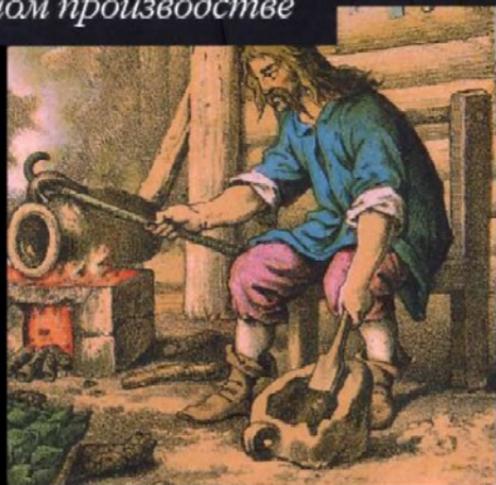
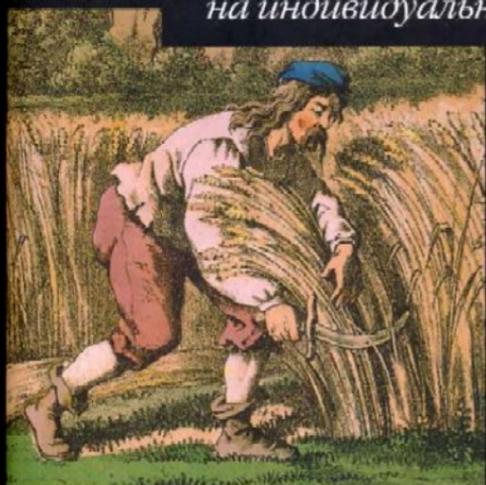


Александр Некипелов

СТАНОВЛЕНИЕ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНСТИТУТОВ



*От "робинзонады" до рыночной
экономики, основанной
на индивидуальном производстве*



Посвящается Алене

Александр Некипелов

СТАНОВЛЕНИЕ
И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ
ЭКОНОМИЧЕСКИХ
ИНСТИТУТОВ

От "робинзонады" до рыночной
экономики, основанной
на индивидуальном производстве



Москва

2006

УДК 330.5
ББК 65.01
Н47

Некипелов, А.

Н47 Становление и функционирование экономических институтов: от «робинзонады» до рыночной экономики, основанной на индивидуальном производстве. — М. : Экономистъ, 2006. — 328 с. : ил.

ISBN 5-98118-177-X (в пер.; суперобл.).

Агентство СІР РГБ.

В монографии предложен новый подход к построению общей экономической теории. Авторскую концепцию отличает методологическая проработанность и последовательность, опора на известные фундаментальные разработки, богатый математический инструментарий.

Поступательное движение от индивида, стремящегося к удовлетворению своих потребностей и производящего блага для этой цели, появление новых индивидов с теми же задачами приводит к естественному возникновению и усложнению хозяйственной и социальной среды, формированию и развитию адекватных институтов. В итоге складывается логически стройная, непротиворечивая картина возникновения и функционирования на микро- и макроуровне экономической системы и, шире, общества в целом.

В работе содержатся серьезные теоретические новации, ряд остро дискуссионных идей и подходов.

Для научных работников, преподавателей, аспирантов, студентов старших курсов экономических вузов.

УДК 330.5
ББК 65.01

ISBN 5-98118-177-X

© Некипелов А. Д., 2006
© «Экономистъ», 2006

Оглавление

Вместо введения. О замысле	7
--------------------------------------	---

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ. ОТ НАТУРАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА К МЕНОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Глава 1. Экономика «робинзоны»	19
1. О потребностях и их квантификации	20
2. Производственная деятельность: исходные определения	29
3. Максимизация полезности Робинзоном	32
4. Влияние фактора неопределенности на поведение Робинзона	65
Глава 2. Чистый обмен и основы разделения труда	77
1. Эффект чистого обмена	77
2. Движущая сила разделения труда	88
3. Заключительные замечания	95

ЧАСТЬ ВТОРАЯ. РЫНОЧНОЕ ХОЗЯЙСТВО, ОСНОВАННОЕ НА ИНДИВИДУАЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Глава 3. Базовые условия и механизмы достижения общего равновесия	101
1. Общее равновесие в условиях чистого обмена	102
2. Общее равновесие в условиях разделения труда	109
3. О границах общественного разделения труда и продолжении производства в сфере потребления	115
4. Неопределенность, связанная с общественным разделением труда	125
Глава 4. Деньги	129
1. Мера меновой ценности	129
2. Средство обращения	132
3. Средство заимствования	138
4. Средство накопления	144
5. Средство платежа	152

Глава 5. Земля и капитал	159
1. Ограниченность ресурсов и рента.	160
2. Трудовые инвестиции в средства труда и их влияние на размещение ресурсов	168
3. Формирование рынков предметов и средств труда и его последствия для функционирования экономической системы	181
4. Основной и оборотный капитал. Процесс воспроизводства.	193
Глава 6. Частный (отраслевой) анализ рыночной системы, основанной на индивидуальном производстве	197
1. Методологические замечания	197
2. Функция потребительского спроса	201
3. Страховые услуги и спекуляция товарами как системообеспечивающие виды деятельности	213
4. Функция спроса на факторы производства и функция предложения	217
5. Функция цены производства (альтернативных издержек).	224
6. Неопределенность и выпуск.	228
Глава 7. Группы и их интересы	233
1. Теории групповых предпочтений	233
2. Теория гармоничного сочетания индивидуальных интересов	254
Глава 8. Макрохарактеристики рыночной системы, основанной на индивидуальном производстве	273
1. Пространственные границы рынка	273
2. Государство как экономический институт	275
3. Об оценке экономической активности и общественного благополучия	284
4. Векторная макроэкономика	301
Заключение	317

ВМЕСТО ВВЕДЕНИЯ О ЗАМЫСЛЕ

Эта книга — первая часть большой работы, посвященной построению общей экономической теории под углом зрения становления и функционирования институтов, определяющих среду, в рамках которой каждый человек стремится к максимизации уровня своего благосостояния.

Желание представить на суд читателей работу такого рода нуждается в серьезном обосновании. К настоящему времени общий формат экономической теории стал, по сути дела, каноническим, что зафиксировано в многочисленных учебниках «Экономика». Последние, как известно, включают в себя два крупных раздела — микроэкономику, современный вид которой придал А. Маршалл, и макроэкономику, решающий вклад в формирование которой внес Дж.М. Кейнс.

Сегодня микроэкономика представляет собой набор хорошо разработанных моделей (модель потребительского выбора, теория фирмы, модели рыночных структур, факторных доходов, общего равновесия и т.п.), описывающих поведение индивидуумов и институциональных хозяйственных субъектов, функционирование отраслевых рынков (каждого в отдельности и всех вместе) в условиях экономики, основанной на частной собственности и разделении труда. Предметом всех моделей, кроме одной, является тот или иной сегмент современной экономической системы, в то время как модель общего равновесия призвана обеспечить их интеграцию.

Конечно, микроэкономика развивается и сегодня. Для анализа привлекаются все более совершенные математические инструменты, предметом исследования становятся новые явления: в качестве примера можно сослаться на интерес к роли информации в экономическом процессе, разработку проблем влияния таких «неэкономических» факторов, как честность, на характер экономиче-

ских отношений. Наконец, происходит интеграция отдельных элементов неортодоксальных течений (институционализма, эволюционной экономики и проч.) в тело основной парадигмы. В качестве примера можно указать на теорию трансакционных издержек Р. Коуза.

У современной микроэкономики есть несомненные достижения и в методологической области. Хорошо известна эффективность метода сравнительной статики для выявления того, в каком направлении изменение того или иного параметра экономической системы воздействует на тестируемую переменную. Нельзя не отдать должное и укрепившемуся в экономической теории подходу к оценке истинности ее результатов с позиций «опровержимых гипотез»¹. В сущности, такой подход закладывает фундамент для аксиоматического построения теории.

И все же к микроэкономике могут быть предъявлены серьезные претензии. Главная из них состоит в том, что она полностью концентрирует свое внимание на исследовании функционирования существующих институтов (т.е. институтов более или менее развитой рыночной экономики), по сути дела игнорируя проблему их формирования. «Неисторизм» экономической теории приводит не только к ее практической неприменимости к анализу иных в институциональном отношении хозяйственных систем, но и лишает восприятие рыночной экономики необходимой «стереоскопичности», делает его во многих отношениях примитивно-плоскостным. Наконец, это же обстоятельство должно создавать для исследователя серьезный «логический дискомфорт» в силу того, что он постоянно вынужден одни неизвестные явления объяснять через другие неизвестные явления.

В самом деле, изложение микроэкономической теории обычно начинается с теории потребительского выбора. Последняя, как известно, ставит своей целью сформулировать ответ на сле-

¹ «...теории, с точки зрения логики, являются в принципе недоказуемыми. Они могут лишь подтверждаться, то есть оказываться непротиворечащими фактам. Чем большее число раз теория подтверждается, тем более уверенными становимся мы в отношении лежащих в ее основе постулатов, но мы никогда не можем быть уверенными в ее истинности. Какого рода теории тогда являются полезными в эмпирической науке? Только те теории полезны, которые могут быть ошибочными, то есть которые можно отвергнуть, но которые не отвергнуты. Теория, которая говорит, что завтра дождь может или идти, или не идти, теорией не является. Ее нельзя опровергнуть, поскольку прогнозируемое событие является логически верным» (см.: *Silberberg, E. The Structure of Economics. A Mathematical Analysis.* 2nd ed. McGraw-Hill Publishing Company, 1990. P. 13).

дующий вопрос: каким образом при заданных предпочтениях, ценах и номинальном денежном доходе потребитель находит набор потребительских благ, максимизирующий степень удовлетворения его потребностей? При этом полностью игнорируется то обстоятельство, что природа цен и денежных доходов еще не была выяснена.

Та же история повторяется при переходе к анализу теории фирмы. Здесь задача — в нахождении масштаба выпуска, максимизирующего прибыль. Вновь приходится определять издержки через «невыведенные» цены, т.е. впадать в замкнутый круг очевидной тавтологии. Но не только. Понятие альтернативных издержек примененного капитала, используемое для решения задачи, в свою очередь, «контрабандным» образом вводит в анализ процентную ставку, о которой прежде не было сказано ни слова.

Нельзя сказать, чтобы на проблему «замкнутых кругов» и связанных с ними тавтологических рассуждений в экономической теории не обращалось внимания. Известно, сколь беспощадно критиковал за данный «грех» К. Маркс своих оппонентов. Он же предложил и методологию, которая была призвана избавить экономическую науку от этой болезни. Ее суть — в сочетании генетического и функционального подходов при исследовании экономической системы. В развитии категорий должна была в «снятом виде» отражаться история становления хозяйственной системы. Маркс сформулировал известный двуступенчатый принцип познания закономерностей экономической сферы общественной жизнедеятельности: движение от данного нам в ощущении конкретного к абстрактному и, на втором этапе, восхождение от этого абстрактного к уже упорядоченному конкретному. Он прямо указывал на родство этого подхода с идеей дарвиновской эволюции биологических видов.

Однако Марксу не удалось безупречно воплотить в своей основной работе — «Капитале» — этот принцип и уйти от проблемы «замкнутых кругов». Это особенно ясно проявилось в десятой главе третьего тома, где он поставил, но не сумел удовлетворительным способом решить проблему влияния общественной потребности на величину ценности («стоимости»).

Причина этой неудачи лежала в приверженности Маркса трудовой теории ценности, причем в двояком смысле. С одной стороны, Маркс, основываясь на объективной несопоставимости различных потребностей человека, считал абсолютно невозможным измерение общей степени их удовлетворения. С другой — он

ошибался¹, когда вслед за У. Петти, А. Смитом и Д. Рикардо выдвигал труд (расходование рабочей силы) в качестве универсальной меры издержек².

Разработка субъективной теории ценности создала предпосылки для преодоления одной из сторон этого заблуждения. А. Маршалл сделал очень важный шаг вперед, увязав величину меновой ценности с взаимодействием полезности и издержек³. Уход от методологии монизма он убедительно проиллюстрировал аналогиями из области механики, где состояние равновесия является результатом взаимодействия разнонаправленных сил. Таким образом был внесен важнейший вклад в теорию функционирования рынка.

Что же касается вопроса о «конечной» мере издержек, то здесь А. Маршалл фактически заменил одно заблуждение (трудовую теорию ценности) на другое. Величину издержек он постоянно выражает в денежной форме, не давая ответа на естественный вопрос: а что же позволяет деньгам выступать в качестве такой меры⁴? В результате — упомянутые выше замкнутые круги тавто-

¹ Впрочем, надо признать, что полный отказ от трудовой теории ценности мне как ученому, получившему марксистское образование, дался с большим трудом. Еще в середине 90-х гг. я считал, что решение рассматриваемой проблемы лежит на пути синтеза трудовой теории ценности и субъективной теории полезности (см.: *Некителов, А. Д.* Теория трудовой стоимости и предельной полезности: взаимодействие издержек и полезности // Проблемы прогнозирования. 1996. № 1. С. 6—21; *Некителов, А. Д.* Очерки по экономике посткоммунизма. М.: ЦИСН Миннауки России, 1996. С. 18—43). Лишь позже я узнал, что у меня был предшественник — М. Туган-Барановский. Увы, мы оба были не правы.

² Не случайно ему не удалось выдержать монистический подход при определении ценности товара «рабочая сила» и определении величины процентной ставки. Первую он косвенным образом связывал с затратами труда на производство благ, входящих в потребление работника; величину второго просто объяснял соотношением спроса и предложения на кредиты.

³ «...склонность Рикардо придавать чрезмерное значение роли издержек производства при анализе оснований, обуславливающих меновую стоимость, причинила собой вред делу. Хотя Рикардо и его главные последователи сознавали, что в определении стоимости факторы спроса играют такую же важную роль, как и факторы предложения, они, однако, не выразили свои взгляды достаточно четко, в результате чего все, за исключением самых внимательных читателей, неправильно их поняли» (*Маршалл, А.* Принципы экономической науки. Т. I. М.: Прогресс; Универс, 1993. С. 146).

⁴ «...следует принять в расчет, что производство товара требует приложения различных видов труда и применения капитала во многих его формах. Затраты всех различных видов труда, прямо или косвенно занятого в его производстве, вместе с воздержанием, или, вернее, ожиданием, необходимым для накопления применяемого в его производстве капитала, иными словами, все эти усилия и

логических рассуждений, упор на количественные параметры рыночных сил при практически полном игнорировании их природы.

Специфические проблемы возникают в связи с макроэкономическим разделом экономической теории. И дело здесь не в том, что в этой области борьба различных подходов (неоклассического, нового классического, неокейнсианского, институционального) проявляется значительно ярче, чем в сфере микроэкономики. И даже не в специфике объекта исследования, в выдвигании на передний план проблемы общественных интересов и механизмов их реализации. Существенно важно другое: в нынешнем виде макроэкономика — качественно иная по сравнению с микроэкономикой наука. Она оперирует агрегированными ценностными показателями масштабов экономической активности и общественного благосостояния, построение которых прямо противоречит священному для микроэкономики принципу невозможности межличностного сравнения (а следовательно, и суммирования) полезностей и выражающих их ценностных величин. Она имеет дело не с вектором цен, а с их уровнем. Последний, строго говоря, не может быть однозначно определен, поскольку зависит от структуры товаров, в отношении которой рассчитывается.

Поэтому основное различие состоит не в том, что микроэкономика имеет дело с анализом процессов, происходящих на отдельных рынках, а макроэкономика — с последствиями функционирования экономики для общества в целом (хотя именно это обстоятельство и зафиксировано в названиях соответствующих разделов). По своей природе микроэкономике следует отнести к категории так называемых чистых наук, строящихся на основе логического выведения следствий из априорно принятых предпосылок. Нет абсолютно никаких препятствий для того, чтобы в рамках такой чистой экономической теории рассматривать проблемы не только функционирования отдельных рынков, но и «общественного выбора» и влияющих на него факторов. В свою очередь, как это пронизательно отмечал один из предтеч современной макроэкономики, А. Пигу¹, последняя должна быть отнесена к категории так называемых реальных наук. Ее особенностью яв-

жертвы в совокупности мы станем называть *реальными издержками производства* товара. Сумма денег, которые приходится платить за эти усилия и жертвы, мы назовем либо денежными издержками производства, либо, для краткости, *издержками производства*; они составляют цены, которые надо уплачивать за надлежащее предложение усилий и жертв, необходимых для производства данного товара, или, другими словами, цену этого предложения» (*Маршалл, А. Указ. соч. Т. II. С. 21–22*).

ляется получение «огрубленного», но приспособленного для практических целей представления в отношении экономического развития крупных социальных групп.

В свете сказанного замысел настоящей работы состоит в том, чтобы, отталкиваясь от ряда исходных аксиом, построить логически стройную экономическую теорию, органично включающую в себя проблемы микро- и макроуровня. Речь, следовательно, идет о чистой экономической теории в вышеуказанном смысле. Достоверность положенных в ее основу аксиом будет определяться тем, в какой мере выводы теории будут соответствовать эмпирически устанавливаемым фактам.

Методология исследования не может не учитывать специфику объекта. *Экономику* в самом общем виде следует определить как *совокупность видов деятельности и обслуживающих их институтов, которые обеспечивают удовлетворение многообразных потребностей членов общества*. При этом главная сложность состоит в том, что эта сфера претерпевает постоянные изменения, поскольку в ней действуют люди, которые в соответствии с собственными интересами активно реагируют на сигналы окружающего мира и тем самым модифицируют его. Данное обстоятельство (изменчивость экономических институтов) создает для исследователя огромные сложности: состояние экономической системы на любой момент времени оказывается, с одной стороны, продуктом предшествующего развития, а с другой — не более чем очередной ступенькой на бесконечном пути социально-экономической эволюции. Поскольку в основе всех экономических взаимодействий в конечном счете лежат субъективные представления людей о собственной выгоде, постольку неочевидным вообще становится ответ на вопрос о наличии объективных закономерностей (устойчивых тенденций) у процесса социально-экономического развития.

В какой степени эти сложности являются преодолимыми, а сомнения в самой возможности научных обобщений, касающихся экономической сферы, — оправданными, можно выяснить лишь на основе самого исследования. Поэтому здесь уместно ограничиться лишь упоминанием вызывающего известный оптимизм обстоятельства: высокая динамика экономических институтов удивительным образом сочетается с устойчивостью их базы. В тече-

¹ См.: Pigou, Arthur C. The Economics of Welfare. 4th ed. L.: Macmillan and Co. 1932. Ch. 1.

ние многих веков для экономики характерны такие институты, как разделение труда, товарный обмен, деньги, прибыль, процентная ставка и др., хотя в их содержании, несомненно, происходят непрерывные изменения.

Как бы то ни было, если функционирование объекта такого рода подчиняется действию закономерностей, а не имеет характера броуновского движения, то вряд ли его природу можно до конца понять без учета пройденного им исторического пути. Но в таком случае задача должна состоять в том, чтобы органично соединить в исследовании генетический и функциональный подходы.

Естественное внимание в связи с этим привлекает Марксова методология и, в первую очередь, его подход к использованию метода абстракции. Вообще говоря, анализ такой сложной, состоящей из огромного числа элементов системы, как современная экономика, невозможен без широкого применения этого метода, обеспечивающего постепенное усложнение исследуемой модели с перспективой получения в конечном счете более или менее адекватного представления о реальном объекте. Но вопрос в том, от какой исходной модели отталкиваться и по какой траектории следовать к «конечному пункту назначения».

Одна возможность заключается в том, чтобы последовательно подвергать анализу отдельные небольшие «кусочки» современной экономической системы с надеждой на то, что их соединение даст комплексное представление об исследуемом объекте. Это и есть путь, по которому в последние десятилетия идет экономическая теория (по крайней мере ее основная часть — так называемый мейнстрим). Совершенно очевидно, что он не дает возможности удовлетворительно решить сформулированную выше задачу построения аксиоматической экономической теории.

Идея Маркса в этом отношении значительно более плодотворна: в его понимании вопрос об исходной модели имеет принципиальное значение, поскольку она должна представлять собой тот эмбрион, из которого в ходе последующего анализа вырастет разветвленная теория, в идеале адекватно отражающая закономерности исследуемого объекта. Здесь «простое» — не усеченное, а «свернутое» сложное.

Как известно, Маркс берет в «Капитале» в качестве такой «исходной клеточки» категорию товара. У такого выбора есть, на мой взгляд, два недостатка; один — в значительной степени формальный, второй — содержательный.

Первый состоит в том, что исходя из сути изложенного выше подхода движение должно идти не от одной отдельно взятой ка-

тегории, а от модели экономического устройства, пусть и очень абстрактной. Формальный характер данного замечания связан с тем, что де-факто Маркс анализирует свойства товара в рамках так называемой модели простого товарного обращения (иногда ее называют моделью простого товарного производства) — системы связанных разделением труда независимых товаропроизводителей.

Второй недостаток, с моей точки зрения, состоит в том, что стоящая «за спиной» товара модель простого товарного обращения недостаточно абстрактна, чтобы быть исходной. Несложно заметить, что она предполагает (а следовательно, не объясняет) существование частной собственности, разделения труда и обмена.

Поэтому в представляемой на суд читателя работе исходным пунктом является максимально простая экономическая модель, описывающая особенности принятия решений о производстве и отдыхе изолированным индивидом — «Робинзоном». Следует сразу же отметить, что обращение к «робинзонаде» имеет большую историю в экономической науке. Применяется оно и в современных исследованиях и даже учебных пособиях для анализа тех или иных частных проблем в наиболее простом виде. Однако мне не известны случаи, когда подробный анализ этой модели рассматривался бы как первая ступенька на пути построения экономической теории.

Выход на этой стадии исследования за рамки меновой экономики позволяет по-иному взглянуть на проблему взаимодействия полезности и издержек в очищенном от «денежных наслоений» виде. Тем самым создаются предпосылки для существенной корректировки сформулированной выше «маршаллианской парадигмы».

Нет смысла излагать здесь то, что подробно обосновывается в основном тексте книги. Укажу лишь на основные ступеньки движения от абстрактного к конкретному, реализованные в ходе исследования. Подробный анализ «робинзонады» позволил выявить условия для «чистого обмена» и, далее, разделения труда в рамках двухсубъектной модели «Робинзон плюс Пятница». Отсюда — лишь один шаг до исследования проблем общего равновесия в условиях многостороннего натурального обмена (как «чистого», так и основанного на разделении труда). Выведение института денег позволяет перейти к модели денежного рыночного хозяйства, основанного на индивидуальном труде, исследовать его микро- и макроособенности. Таким образом, в этой книге мы останавли-

ваемся на пороге превращения рабочей силы в товар, а рыночной экономики, основанной на собственном труде, в капиталистическую рыночную экономику.

Читателю предстоит определить, в какой мере замысел работы и его воплощение оказались успешными. Действительно ли изложенный подход усиливает гносеологическую убедительность экономической теории, создает ли он «стереоскопичность» восприятия экономической системы, наконец, позволяет ли он обеспечить содержательные приращения к современной экономической теории?

Хотел бы в заключение дать лишь одно пояснение. Автор ни в коем случае не стремился написать эту книгу, что называется, «с чистого листа». Напротив, старался, насколько это возможно, максимально использовать все богатство экономической мысли, включая находящийся в ее распоряжении математический инструментарий. Поэтому не следует удивляться тому, что не раз и не два вы столкнетесь в этой книге с хорошо известными идеями или математическими моделями, лишь слегка адаптированными к новому способу подачи материала. Мне кажется, что такого рода «повторы» не только неизбежны, но и полезны, поскольку позволяют дать целостное представление об экономической теории, построенной на основе существенно обновленной парадигмы.

Часть первая
ОТ НАТУРАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
К МЕНОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Глава 1

ЭКОНОМИКА «РОБИНЗОНАДЫ»

Как известно, всю систему категорий рыночной (капиталистической) экономики Маркс пытался вывести из ее базовой клеточки, в качестве каковой рассматривал товар. Не секрет также, что он весьма скептически относился к распространенному уже в его время методологическому приему, в соответствии с которым анализ некоторых экономических категорий проводился на основе крайне абстрактной модели абсолютно изолированного индивида. Впрочем, это его отношение к «робинзонадам» можно легко понять: в их рамках по определению отсутствуют «производственные отношения», каковые Маркс рассматривал в качестве предмета исследования экономической теории («политической экономики»).

Тем не менее мы начнем наш анализ именно с этой экономической модели. Для этого имеются следующие основания. Во-первых, самому Марксу не удалось добиться логической безупречности при построении системы экономических категорий, приняв в качестве исходной точки анализа категорию «товар». В дальнейшем у нас будет возможность убедиться в том, что ему не суждено было избежать явных нестыковок и тавтологий, за которые он столь сурово критиковал своих оппонентов. Во-вторых, при всей важности анализа взаимоотношений различных участников хозяйственной жизни нет оснований сводить к этому весь предмет экономической теории. Наконец, в-третьих, несмотря на многообразные различия форм организации экономической жизни («способов производства», по Марксу), имевших место в человеческой истории, во всех них так или иначе проявляются характеристики, свойственные модели изолированного ведения хозяйства. Маркс не отрицал этого, но исходил из того, что построение системы категорий капиталистической эконо-

номики одновременно позволит лучше понять экономические закономерности функционирования других общественных устройств. Он связывал такой вывод с тем, что многие общие для различных рыночных хозяйственных систем явления наиболее полно раскрывают свою сущность в их наиболее развитом типе — рыночной капиталистической экономике.

Отстаиваемая в данной работе версия состоит в том, что, только двигаясь от более простых к более сложным моделям экономической организации, мы получаем возможность формирования целостного, внутренне непротиворечивого представления о функционировании экономических систем. При таком подходе получается, что задача общей экономической теории не может быть ограничена анализом современной рыночной экономики. Можно сделать даже более сильное утверждение: выстраивание стройной системы категорий, характеризующих функционирование такого хозяйства, крайне затруднено (или даже невозможно), если в процессе исследования оставаться строго в его рамках.

1. О потребностях и их квантификации

В качестве исходного пункта исследования возьмем классическую ситуацию «робинзонады», когда изолированный индивид вынужден в одиночку решать вопросы своей жизнедеятельности. Таких вопросов очень много, но все они, в конечном счете, подпадают под категорию *потребностей*. Максимально возможное удовлетворение последних и составляет смысл всех его усилий. Задача же экономической теории — показать, в какой степени и каким образом Робинзону удастся достичь этой цели. Именно поэтому не будет преувеличением утверждать, что экономическая теория — это *наука о счастье*. Она, конечно, не в состоянии дать на этот счет каких-либо конкретных рецептов, но зато объясняет алгоритм, которому, в большинстве случаев — интуитивно, следуют самые разные люди ради максимизации степени своей удовлетворенности (счастья).

С точки зрения источников удовлетворения все потребности можно разделить на три вида. Первый вид — это те потребности, удовлетворение которых осуществляется постоянно и автоматически вне зависимости от каких-либо усилий со стороны индивида. К нему относится, в частности, потребность любого человека в кислороде для дыхания. При всей их важности такие потребности

не представляют никакого интереса для экономического исследования (по крайней мере до тех пор, пока их реализация действительно гарантирована). Реализация потребностей второго вида предполагает осуществление человеком производственной деятельности с целью создания соответствующих благ (*потребительных ценностей*, по Рикардо, а вслед за ним и Марксу¹) или оказания соответствующих услуг. Это — тот вид потребностей, которым экономическая наука по вполне понятным причинам уделяет особо пристальное внимание. И наконец, третий вид — потребность в свободном времени. Любой человек нуждается в отдыхе и тех или иных развлечениях — доказывать это нет особой необходимости.

Правда, в связи с потребностью в свободном времени возникает по меньшей мере две проблемы. Первая связана с тем, что в современной жизни свободное время является «институционализированной категорией» в том смысле, что к нему принято относить все то время, в течение которого человек не занят на своем основном месте работы. Между тем вряд ли верно по существу относить время, которое каждый из нас тратит, скажем, на домашнюю работу, к свободному. Вторая проблема состоит в том, что некоторые виды досуга — прежде всего самообразование — могут оказывать более или менее прямое воздействие на производство. Когда такое воздействие очевидно, то, забегая вперед, скажем, что есть смысл рассматривать такую деятельность как производственную (инвестиции в человеческий капитал).

Постановка вопроса о максимизации степени удовлетворения потребностей предполагает, что существует возможность их количественного выражения (квантификации). Маркс, как известно, категорически отрицал такую возможность, ссылаясь на качественную несводимость различных потребностей друг к другу. Но такая позиция объективно подрывает основы под самой экономической теорией: ведь если невозможно измерить степень достижения глубинной цели любой хозяйственной деятельности, то эффективность (продуктивность) последней становится абсолютно произвольной величиной. Смутное ощущение этого проявлялось и у основоположников марксизма. Марксу совсем не случайно пришлось вводить в теорию ценности («стоимости») понятие об-

¹ В русском переводе «Капитала», как известно, используется несколько иной термин — «потребительные стоимости». На мой взгляд, это неудачно, поскольку понятие «стоимость» явно лучше подходит к характеристике издержек, нежели привлекательности для потребителя того или иного блага.

ественной необходимости (значимости) создающего его труда. Энгельс, только затронув вопрос о критериях планомерного распределения общественного труда в условиях социализма, столкнулся с необходимостью «взвешивания полезных эффектов» различных видов деятельности¹.

Современная экономическая теория решает вопрос об «измерении полезностей» следующим образом.

Исходным является утверждение, что потребитель обладает способностью ранжировать *наборы потребительских благ* [$x^i = (x_1, \dots, x_n)$, ..., $x^k = (x_1, \dots, x_n)$]. Это означает, что в отношении любых двух наборов x^i и x^j будет верно одно из следующих трех взаимоисключающих утверждений: либо набор x^i является для данного потребителя более предпочтительным, чем набор x^j ($x^i \succ x^j$); либо набор x^j является для данного потребителя более предпочтительным, чем набор x^i ($x^j \succ x^i$); либо он считает эти два набора равноценными ($x^i \approx x^j$). Доказывается, что если отношения предпочтения отвечают требованиям асимметричности и негативной транзитивности², то они имеют числовое представление в виде любой функции U такой, что $x^i \succ x^j$ тогда и только тогда, когда $U(x^i) > U(x^j)$. Сама функция $U(x_1, \dots, x_n)$ является при этом функцией полезности соответствующего индивида.

В связи с этим важно обратить внимание на следующие обстоятельства.

Во-первых, экономическая теория не ставит задачу объяснить, каким образом индивид производит такое ранжирование. Она лишь исходит из того, что в соответствии с повседневной практи-

¹ Энгельс: «План будет определяться в конечном счете *взвешиванием и сопоставлением полезных эффектов* различных предметов потребления друг с другом и с *необходимыми для их производства количествами труда*» [выделено мной. — А.Н.] (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. Т. 20. С. 321). Или у Маркса: «Только там, где производство находится под действительным предопределяющим это производство контролем общества, общество *создает связь между количеством общественного рабочего времени, затрачиваемым на производство определенного предмета, и размерами общественной потребности*, подлежащей удовлетворению при помощи этого предмета» [выделено мной. — А.Н.] (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. Т. 25. Ч. 1. С. 205).

² Асимметричность отношения предпочтения означает, что во множестве X не может существовать такая пара элементов x и y , что $x \succ y$ и $y \succ x$. Негативная транзитивность отношения предпочтения означает, что если $x \succ y$, то для любого третьего элемента z либо $x \succ z$, либо $z \succ y$, либо верно и то и другое одновременно (см.: Kreps, D. A Course in Microeconomic Theory. Princeton University Press, 1990. P. 19, 21).

кой каждый из нас обладает такой способностью и постоянно проявляет ее.

Во-вторых, экономическая наука отказалась от претензий на определение абсолютной величины ценности как отдельных потребительских благ, так и товарных наборов в целом. Со времен Парето достаточной для целей экономической науки считается трактовка значения полезности товарного набора как индекса, абсолютная величина которого не имеет никакого значения. Математически это выражается следующим образом. Пусть $U = U(x_1, \dots, x_n)$ — исходная функция полезности. Тогда функция $V(U(x_1, \dots, x_n))$, такая что $dV/dU = F'(U) > 0$ (т.е. являющаяся монотонной трансформацией функции U), сохраняет то же самое ранжирование товарных наборов и, следовательно, адекватно отражает шкалу потребностей рассматриваемого индивида.

Наконец, в-третьих, у каждого индивида своя шкала предпочтений, а следовательно, и своя функция полезности. Субъективный характер оценки полезностей различными людьми делает невозможными межличностные сопоставления последних.

Предполагается, что индивидуальные функции полезности являются дифференцируемыми. Это не слишком жесткое допущение, поскольку большинство благ потребляется постоянно, и поэтому от дискретного их количества легко перейти к потоку предоставляемых ими услуг в течение определенного периода времени.

Постулируются следующие **свойства дифференцируемых потребительских функций**.

Во-первых, предполагается, что для всех людей характерна так называемая *монотонность и локальная ненасыщаемость потребностей*. Иногда это свойство формулируется как предпочтение потребителем большего количества меньшему. Математически оно выражается через требование положительности любой частной производной функции полезности ($U_i = \partial U / \partial x_i > 0$).

Во-вторых, вводится *свойство субституции (замещения) одних потребительских благ другими*. Его суть состоит в том, что изменение количества одного из благ, входящих в потребительский набор, может быть компенсировано с точки зрения полезности изменением в противоположную сторону количества любого из других благ, входящих в этот же набор. Несложно показать, что *предельная норма субституции (замещения)*

блага j благом i будет равняться взятому со знаком «минус» отношению предельной полезности блага j к предельной полезности блага i ¹.

В-третьих, в двумерном пространстве вдоль любой кривой безразличия абсолютная величина предельной нормы замещения блага падает по мере роста его потребления:

$$\left(\frac{\partial^2 x_i}{\partial x_j^2} \right)_{U^0} > 0; \quad i, j = 1, \dots, n; \quad i \neq j.$$

Для n -мерного пространства выдвигается более жесткое требование: строгая квазивыпуклость вверх² функции полезности. Эти требования не только необходимы для решения задачи на максимизацию полезности в условиях имеющихся ограничений, но и обладают, по крайней мере в двумерном случае, вполне естественной экономической интерпретацией: чем большее количество одного блага принадлежит потребителю, тем меньшим количеством другого блага он готов жертвовать для дополнительного приращения потребления первого блага на одну единицу.

Все приведенные выше постулаты можно суммировать следующим образом:

потребители обладают функциями полезности, являющимися дифференцируемыми, возрастающими и строго квазивыпуклыми вверх.

Из этой аксиоматики мы и будем исходить в ходе дальнейшего исследования.

Для наглядного графического представления *карты индивидуальных предпочтений* в случае, когда потребительские наборы

¹ Пусть $U = U(x_1, \dots, x_n)$ — функция полезности. Зафиксируем величину полезности на уровне U^0 ; тогда $U(x_1, \dots, x_i, \dots, x_n) = U^0$ будет представлять собой одну из *кривых безразличия*, объединяющих все наборы благ с одинаковой полезностью. Поставим задачу определить предельную норму замещения благом i любого другого блага j . Поскольку изменения количества блага i должны быть такими, чтобы компенсировать изменения количества блага j , постольку $x_i = x_i(x_1, \dots, U^0, \dots, x_n)$. Подставив это выражение в функцию полезности, получаем тождество: $U(x_1, \dots, x_i(x_1, \dots, U^0, \dots, x_n), \dots, x_n) \equiv U^0$. Продифференцировав обе части этого тождества по x_j , имеем: $U_j + U_i(\partial x_i / \partial x_j) \equiv 0$. Отсюда следует, что $\partial x_i / \partial x_j \equiv -U_j / U_i < 0$, где U_i и U_j соответственно предельные полезности i -го и j -го блага.

² Функция характеризуется строгой квазивыпуклостью вверх, если при $f(x) > f(y)$ значение функции от средневзвешенной величины x и y больше значения этой функции от y : $f(a \cdot x + (1 - a) \cdot y) > f(y)$.

состоят только из двух благ, используются уже *упомянутые кривые безразличия*¹. Каждая такая кривая представляет собой совокупность всех наборов потребительских благ, которые одинаково оцениваются рассматриваемым индивидом. Поскольку число наборов бесконечно (ведь речь идет о комбинациях различных благ в различных количествах), постольку бесконечно и число кривых безразличия. Форма кривых безразличия на рис. 1.1 соответствует сформулированным выше предположениям (аксиомам!) относительно особенностей индивидуальных предпочтений.

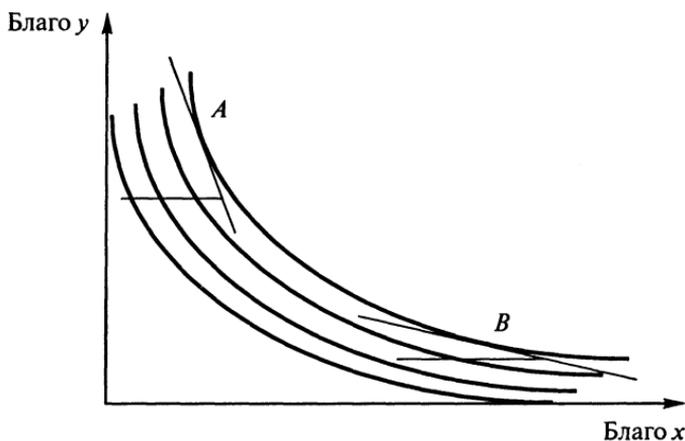


Рис. 1.1. Карта индивидуальных предпочтений

Каждая точка плоскости представляет набор благ x и y ; выпуклые к началу системы координат линии — кривые безразличия — объединяют наборы благ с одинаковой ценностью. К точкам A и B , расположенным на верхней кривой безразличия, проведены касательные, тангенс наклона которых соответствует предельной норме замещения блага x благом y . Выпуклость вниз кривых безразличия соответствует принятым аксиомам в отношении функции полезности.

Система потребительских предпочтений любого человека характеризует не только сравнительную ценность различных наборов благ *на данный момент времени*, но и его предпочтения в отношении *распределения потребления во времени*. Рассмотрим этот вопрос подробнее.

¹ В случаях, когда количество благ, из которых состоят потребительские наборы, больше двух, приходится говорить уже не о кривых, а о плоскостях или гиперплоскостях безразличия.

Прежде всего, введем понятие *композиционного блага*. Под ним будем понимать некий жестко фиксированный набор благ, входящих в потребление Робинзона¹. Будем считать, что количество такого блага увеличилось (уменьшилось) в n раз, если в этой же мере увеличилось (уменьшилось) количество каждого из благ, входящих в упомянутый набор. Таким способом мы получаем возможность измерения величины общего количества потребительных ценностей, хотя отнюдь и не универсальную. Последнее обстоятельство связано с тем, что композиционное благо может использоваться в качестве меры по отношению только к таким наборам потребительных ценностей, составные элементы которых пропорциональны их количествам в композиционном благое. Но и этого скромного достижения оказывается вполне достаточно для того, чтобы иметь возможность в сравнимом виде говорить о текущем и будущем потреблении.

Представим далее общую величину полезности, извлекаемую индивидом за несколько периодов времени, как функцию потребляемых им величин композиционного блага в эти периоды:

$$V(x_1, \dots, x_n) = f(U^1(x_1), U^2(x_2), \dots, U^n(x_n)), \quad (1.1)$$

где x_1, \dots, x_n — величины композиционного блага, находящиеся в распоряжении индивида в различные периоды времени.

Имеются серьезные основания для того, чтобы считать предпочтения индивида неизменными во времени. В этом случае размен между текущим и будущим потреблением будет зависеть исключительно от масштабов потребления в соответствующие периоды, а не от конкретного периода принятия решения. Такое допущение, как показал Р. Стротц, является необходимым, если мы желаем обеспечить динамическую состоятельность *функции полезности*². Принятие такого предположения, в

¹ Вообще говоря, в состав композиционного блага, как правило, включают все блага, кроме одного. Это позволяет вести анализ многих проблем сравнительной статистики в двумерной системе координат. Заслуга введения в теорию понятия «композиционного товара» принадлежит Дж. Хиксу (см.: *Hicks, J.R. Value and Capital*, 2nd ed. L.: Oxford University Press, 1946). В нашем случае мы модифицируем идею композиционного блага, поскольку перед нами иная задача: найти условный способ измерения в нерыночной экономике общего количества разнородных благ.

² *Strotz, R. Myopia and Inconsistency in Dynamic Utility Maximization // Review of Economic Studies*. 1956. 23(3). P.165—180.

свою очередь, позволяет представить функцию полезности V в следующем виде:

$$V(x_1, \dots, x_n) = U(x_1) + U(x_2) \cdot \frac{1}{1+p} + \dots + U(x_n) \cdot \frac{1}{(1+p)^{(n-1)}}, \quad (1.2)$$

где $p \geq 0$.

Структурная идентичность отдельных частей $U(x_1), U(x_2), \dots, U(x_n)$ этой аддитивной функции полезности как раз и свидетельствует о том, что предпочтения индивида остаются неизменными во времени; они не зависят ни от прошлого, ни от имеющихся перспектив. Динамическая состоятельность функции V обеспечивается благодаря тому, что вытекающая из нее предельная ценность потребления в i -й период, выраженная через упущенное потребление в j -й период, зависит исключительно от величины потребления (i , следовательно, не зависит от его времени):

$$\frac{dx_j}{dx_i} = \frac{-V_i}{V_j} = \frac{-(1+p)^{(j-i)} \cdot U'(x_i)}{U'(x_j)}. \quad (1.3)^1$$

В особой интерпретации нуждается множитель $\frac{1}{(1+p)^{i-1}}$, используемый в уравнении (1.2). Очевидно, что его величина меньше или равна единице. Это значит, что в тех случаях, когда $p > 0$, это выражение представляет собой *дисконт*, умножением на который корректируют полезности будущих периодов (начиная со второго). Потребность в такой корректировке (дисконтировании полезностей) возникает в соответствии с гипотезой о «нетерпеливости» людей, выдвинутой Ирвингом Фишером² и получившей широкое распространение. В соответствии с этой гипотезой большинство людей явно предпочитают блага нынешние благам будущим и количественной мерой этого предпочтения является обратная по отношению к дисконту величина — $(1+p)^{(i-1)}$. Как существование, так и интенсивность абстрактного предпочтения текущего потребления будущему связывается при этом с психологическими особенностями индивида.

¹ См.: *Silberberg, E.* The Structure of Economics. A Mathematical Analysis. 2nd ed. McGraw-Hill Publishing Company, 1990. P. 421.

² См.: *Fisher, I.* The Theory of Interest. NY. : August M. Kelly, 1970.

Современная экономическая теория не считает эту гипотезу в полной мере безупречной. Отмечается, что наличие предпочтения благ нынешних перед благами будущими не имеет строгого эмпирического подтверждения, а в том случае, когда она все-таки соответствует действительности, является свидетельством «близорукости» соответствующего индивида¹. Поэтому вместо данной гипотезы предлагается использовать другую — об убывающей предельной норме субституции полезности будущей полезностью текущей. На мой взгляд, несоответствие двух этих подходов можно устранить, если договориться о том, что предпочтение настоящих благ будущим является не константой для каждого индивида, а функцией от уровня текущего потребления (рис. 1.2).

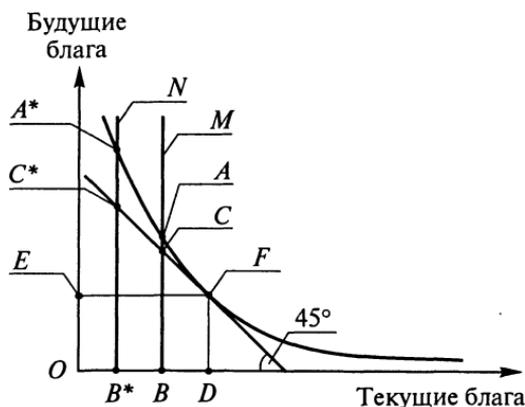


Рис. 1.2. Предельная норма субституции будущей полезностью текущей и предпочтение текущей полезности перед будущей

Пусть $OD = OE$; следовательно, предельная норма замещения «настоящего будущим» в точке F равна $-BC + OB = OD + OE$, однако точка C лежит ниже кривой безразличия, следовательно, здесь уже налицо предпочтение «настоящего перед будущим». Мэру этого предпочтения выражает дисконт: $D = 1/(1 + AC/BC)$. Однако при текущем потреблении OB^* дисконт уже будет равен $D^* = 1/(1 + A^*C^*/B^*C^*) < D$.

¹ «Хотя мы условно допускаем существование временно́го предпочтения, такое предположение является противоречивым и не подтвержденным практикой. Оно предполагает наличие «близорукости» в отношении будущего. Если мы знаем, что время придет... почему будущему должно придаваться меньшее значение с точки зрения полезности, чем настоящему? Передвинув потребление на более ранний период, не пожалеем ли мы об этом, когда будущее наступит, и не можем ли мы своевременно предусмотреть возможность такого разочарования?» (см.: *Silberberg, E. Op. cit. P. 420*).

В точке F , для которой характерно равенство текущего и будущего потребления ($OD = OE$), предельная норма субституции благ настоящих благами будущими равна -1 (касательная к кривой безразличия в этой точке имеет наклон -45°). Соответственно, говорить о наличии какого-либо предпочтения текущего потребления перед будущим не приходится. Однако из принятой гипотезы в отношении убывающей нормы замещения следует, что чем больше мы будем уменьшать текущее потребление, тем явственнее — через прогрессирующее уменьшение величины дисконта — будет обнаруживаться такое предпочтение. А это и означает, что если рассматривать дисконт как переменную, а не постоянную величину, то несоответствие между двумя упомянутыми гипотезами снимается.

2. Производственная деятельность: исходные определения

Как уже было отмечено, одним из важнейших источников удовлетворения потребностей является производственная деятельность человека (*производство*). Этот процесс, направленный на создание полезных для человека благ, реализуется в ходе соединения субъективных и объективных факторов производства.

Под субъективным фактором мы будем вслед за Марксом иметь в виду самого производителя, или, точнее говоря, его *рабочую силу* (способность к труду). В этом отношении терминология Маркса представляется более удачной, чем терминология современной экономической науки, рассматривающей сам труд в качестве фактора производства. Дело в том, что труд — это процесс (*поток*), являющийся результатом функционирования рабочей силы¹. Последняя, как совокупность трудовых качеств и навыков, относится к категории *запаса*. Иными словами, рабочая сила — это потенциальный труд, а труд — это функционирующая рабочая сила.

Важнейшим объективным фактором производства являются природные ресурсы. Преобразуя природный материал в процессе труда, человек получает необходимые потребительские блага. Логично поэтому данное Марксом название этому виду материаль-

¹ «Потребление рабочей силы — это сам труд» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. Т. 23. С. 188).

ных факторов производства — *предметы труда*. Всеобщим предметом человеческого труда является *земля*¹.

Совершенствование производственного процесса, движущие силы которого нам предстоит выявить, приводит к появлению и развитию *средств труда*, которые принимают прямое или косвенное участие в воздействии человека на природный материал². К средствам труда относится и сама земля, причем в нескольких смыслах. Прежде всего,

«являясь первоначальной кладовой его [человка. — А.Н.] пищи, земля является также и первоначальным арсеналом его средств труда. Она доставляет ему, например, камень, которым он пользуется для того, чтобы метать, тереть, давить, резать и т.д.»³.

Земля, далее, непосредственно является средством труда в сельском хозяйстве. Наконец, земля наряду со зданиями и объектами инфраструктуры относится к такой категории средств труда, которые составляют необходимые для его осуществления материальные условия.

«Прямо они не входят в него, но без них он или совсем невозможен, или может происходить лишь в несовершенном виде. Такого рода всеобщим средством труда является опять-таки земля, потому что она дает рабочему *locus standi* [место, на котором он стоит], а его процессу — сферу действия (*field of employment*)»⁴.

Совокупность предметов и средств труда составляет, по терминологии Маркса, *средства производства*:

«Если рассматривать весь процесс с точки зрения его результата — продукта, то и средство труда и предмет труда оба выступают как средства производства, а самый труд — как производительный труд»⁵.

¹ «Земля (с экономической точки зрения к ней относится и вода), первоначально обеспечивающая человека пищей, готовыми жизненными средствами, существует без всякого содействия с его стороны как всеобщий предмет человеческого труда. Все предметы, которые труду остается лишь вырвать из их непосредственной связи с землей, суть данные природой предметы труда» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. Т. 23. С. 189).

² «Средство труда есть вещь или комплекс вещей, которые человек помещает между собой и предметом труда и которые служат для него в качестве проводника его воздействий на этот предмет» (Там же. С. 190).

³ Там же.

⁴ Там же. С. 191.

⁵ Там же. С. 192.

Экономическая наука традиционно пользуется несколько иной классификацией, основанной на теории **факторов производства**. В соответствии с этой теорией процесс производства представляет собой взаимодействие *труда, физического капитала и земли*. При этом в отличие от земли как совокупности природных факторов производства физический капитал включает в себя средства производства — предметы труда (*сырье*) и средства труда, созданные человеком в ходе предшествующих производственных процессов. Очевидно, что эта классификация прямо не противоречит той, которая была предложена Марксом, а лишь известным образом ее реструктурирует. Для увязки различных видов доходов в рыночной экономике с соответствующими факторами производства (труд — заработная плата, капитал — процент, земля — рента) такая классификация, несомненно, полезна. Однако она, на мой взгляд, должна быть результатом анализа, а не его предпосылкой. Выделение физического капитала как фактора производства на этапе исследования, когда нам ничего не известно не только о капитале, но и о разделении труда¹ и обмене, представляется явно преждевременным.

В процессе труда рабочая сила и средства производства соединяются друг с другом в определенных пропорциях. Комбинацию времени функционирования рабочей силы и натуральных количеств средств производства, необходимых для создания потребительского блага, как и обычно, будем называть *технологией производства*. К *технически* эффективным технологиям будем относить такие, которые характеризуются минимальным уровнем расхода одного из ресурсов при заданных расходах остальных факторов производства. Совокупность всех технически эффективных технологий представляет собой *производственную функцию* $y = f(x_1, \dots, x_n)$, где x_1, \dots, x_n — количества различных субъективных и объективных факторов производства, необходимых для производства y единиц готовой продукции. Соответственно показатель $a_{iy} = x_i/y$ будет характеризовать удельные затраты i -го ресурса на производство единицы потребительского блага y .

Наконец, важно обратить внимание на особые виды труда, к которым относятся *интеллектуальная (научная)* и *духовная деятельность* человека. Продуктом первой является новое зна-

¹ Очевидно, что появление прошедших предварительную обработку предметов труда (сырья) является результатом общественного разделения труда.

ние, продуктом второй — духовные ценности. Общая особенность здесь состоит в том, что потребление полезных свойств продуктов этого рода не связано с их уничтожением. В процессе интеллектуальной и духовной деятельности ключевую роль играют не руки, а голова человека; средства же труда (например, научное оборудование или музыкальные инструменты) используются не для преобразования природного материала в полезный для человека «физический продукт», а для реализации или верификации тех или иных идей.

3. Максимизация полезности Робинзоном

Общая постановка проблемы

Теперь, когда мы договорились о гипотезах, принимаемых в отношении особенностей индивидуальных предпочтений, и выявили способы удовлетворения личных потребностей, на повестку дня выходит вопрос об оптимальном поведении изолированного субъекта — Робинзона.

Очевидно, что оптимальное (оно же — наиболее эффективное) поведение будет иметь место тогда, когда на имеющийся у Робинзона ресурс будет получена наибольшая отдача. Отдача, понятное дело, состоит в степени удовлетворения потребностей, а вот о каком ресурсе должна идти речь?

В стандартной модели потребительского выбора в качестве такого ограниченного ресурса выступает денежный доход. Но в условиях изолированного хозяйствования, о которых мы ведем речь, ни денег, ни тем более денежных доходов нет и быть не может. Сторонники трудовой теории ценности, в свою очередь, исходят из того, что универсальной формой издержек являются физиологические затраты рабочей силы. Поэтому, с их точки зрения, задача должна была бы сводиться к максимизации полезности в условиях заданного фонда рабочего времени Робинзона. Однако и такой подход не представляется удовлетворительным.

Во-первых, как мы видели, полезность извлекается индивидом не только из производства полезных продуктов, но и из свободного времени (*досуга*). В сущности, люди только тем и занимаются, что работают и отдыхают. Если вектор (t_1, \dots, t_n) представляет собой время, расходуемое индивидом на все осуществляемые им виды деятельности (включая сон, труд, обучение,

потребление товаров и услуг), то $\sum t_i = T$ занимает без остатка весь рассматриваемый период его жизни (например, сутки, неделя, месяц, год и т.п.).

Во-вторых, применение Робинзоном в процессе производства своей рабочей силы при ближайшем рассмотрении трудно признать за подлинные *затраты (издержки)*. Конечно, сама по себе трудовая деятельность сопряжена с определенными ощущениями (вначале, как правило, удовольствие, а после определенного периода времени — нарастающая усталость). При желании учесть это обстоятельство следовало бы дополнить функцию полезности еще одной переменной, отражающей баланс положительных и негативных ощущений от приложенных индивидом усилий в процессе трудовой деятельности. Но к издержкам как некоторой жертве это в любом случае не имело бы никакого отношения.

Если обозначить время, выделяемое на досуг, латинской буквой L (от англ. *leisure*), а время, затрачиваемое на трудовую деятельность, — латинской буквой W (от англ. *work*), то $T = W + L$. Поскольку величина T фиксированна (в сутках строго 24 часа, в неделе — 7 дней и т.п.), постольку налицо классический *размен (trade-off)*: увеличение продолжительности трудовой деятельности, с одной стороны, способствует увеличению степени удовлетворенности индивида благодаря умножению потребляемых им благ, а с другой — ее уменьшению из-за сокращения свободного времени. Это значит, что *альтернативными издержками* трудовой деятельности является потерянное удовольствие от сокращающегося свободного времени, и наоборот. Иными словами, жертва, которую приносит изолированный хозяйственный субъект в ходе трудового процесса, лежит вне границ самого этого процесса; она состоит в упущенном удовольствии от иного времяпрепровождения со стороны Робинзона.

Отсюда становится понятной общая постановка задачи, с которой приходится иметь дело Робинзону: ему предстоит определить, как распределить время своей жизни (того или иного ее отрезка) между различными видами производственной деятельности и досуга, чтобы добиться максимальной степени удовлетворения своих потребностей. Из этой формулировки следует, что подлинными затратами (издержками) Робинзона являются не использование в процессе производственной деятельности природных ресурсов (они, что называется, даны ему «от Бога»), ни Марксово «расходование рабочей силы», а *затрата времени, отве-*

денного для его жизни¹. Игра, таким образом, идет по «гамбургскому счету»: на кону стоит эффективность самой жизни².

Реализация данного подхода потребует от нас постепенного усложнения исследуемых моделей. Однако задача эта является рутинной, поскольку речь идет о чисто технической адаптации к рассматриваемым условиям стандартной модели потребительского выбора.

Модель 1. Природные ресурсы неограниченны, фактор времени в расчет не принимается

Исходная, наиболее простая модель, с которой мы начнем анализ, выглядит следующим образом. Оказавшийся силой обстоятельств на необитаемом острове Робинзон призван принять решение в отношении распределения своего времени между различными видами производственной деятельности и досуга в течение *единичного временного отрезка* (суток, недели и т.п.) так, чтобы обеспечить максимально возможную степень удовлетворения потребностей. При этом он может использовать лишь те природные ресурсы, которыми располагает упомянутый остров; его единственным средством труда являются собственные руки.

Определим функцию общей полезности, которую Робинзон извлекает «от жизни», следующим образом:

$$U = U(x_1, \dots, x_n, L), \quad (1.4)$$

где (x_1, \dots, x_n) — вектор потребительских благ, а L — количество свободного времени³.

Будем, далее, исходить из того, что каждое потребительское благо имеет единственную технологию производства. Такое допущение представляется вполне правомерным в условиях, ко-

¹ Известно, что время рассматривается сторонниками трудовой теории ценности как мера «затрат труда». Однако из этого не следует, что данные концепции в конечном счете тождественны. Ведь время является естественной мерой всех процессов.

² Важный шаг в направлении такого понимания проблемы сделал, как будет показано в дальнейшем, Г. Беккер (*Becker, Gary S. A Theory of Allocation of Time // Economic Journal. September 1965. № 75. P. 493–517*).

³ Здесь «свободное время» представлено как своеобразное композитное благо. Разумеется, мы могли бы разбить его на элементы по видам досуга l_1, \dots, l_m , но для целей нашего анализа в этом нет необходимости.

гда речь идет о примитивном ручном труде. С учетом этого, а также постулируемой на данном этапе исследования неограниченностью природных ресурсов¹ важнейшим фактором, определяющим масштабы выпуска того или иного вида потребительских благ, является показатель затрат времени Робинзоном на выпуск его единицы (*удельные затраты труда, удельная трудоемкость*). Очевидно, что обратной величиной этого показателя является *производительность труда*, характеризующая количество продукции, выпускаемой за единицу времени.

Пусть удельные затраты времени на производство каждого потребительского блага заданы вектором $A = (a_1, \dots, a_n)$. Соответственно время, затрачиваемое на производство каждого вида потребительского блага, будет равняться $a_i \cdot x_i$, а общее время производства — $\sum_{i=1}^n a_i \cdot x_i$ ($i = 1, \dots, n$).

Тогда наша модель будет иметь следующий вид:

$$\max U = U(x_1, \dots, x_n, L), \quad i = 1, \dots, n \quad (1.5)$$

при ограничении (условии связи)

$$g = T - \sum_i^n a_i \cdot x_i - L = 0.$$

Очевидно, что эта модель аналогична классической модели максимизации полезности при наличии бюджетного ограничения. Представленный здесь вектор удельных трудоемкостей (a_i) эквивалентен вектору цен (p_i) в классической модели. Это вполне естественно, поскольку для Робинзона «платой» за получение того или иного потребительского блага является время его собственного труда.

Содержательные отличия между двумя рассматриваемыми моделями состоят в следующем. Во-первых, в случае с Робинзоном в состав носителей полезности включено свободное время; оно, соответственно, присутствует и в ограничении модели. Во-вторых, аналогом денежного дохода здесь является общее время T . Правда, последнее в отличие от дохода, вообще говоря, является фик-

¹ Конечно, речь идет об относительной (экономической) неограниченности природных ресурсов, т.е. о том, что их наличное количество не ограничивает масштабов трудовой деятельности Робинзона ни по одному из направлений.

сированным (24 часа в сутках, 7 дней в неделе и т.п.). Иными словами, T — не параметр, а константа.

Построим функцию Лагранжа (\mathfrak{S}):

$$\mathfrak{S} = U = U(x_1, \dots, x_n, L) + \lambda \cdot (T - \sum_i^n a_i \cdot x_i - L). \quad (1.6)$$

Необходимые условия наличия у этой функции максимума — равенство ее первых частных производных нулю¹:

$$\mathfrak{S}_1 = U_1 - \lambda \cdot a_1 = 0;$$

.....

$$\mathfrak{S}_i = U_i - \lambda \cdot a_i = 0;$$

.....

$$\mathfrak{S}_n = U_n - \lambda \cdot a_n = 0; \quad (1.7)$$

$$\mathfrak{S}_L = U_L - \lambda = 0;$$

$$\mathfrak{S}_\lambda = T - \sum_{i=1}^n a_i \cdot x_i - L = 0.$$

В общем виде достаточное условие для наличия максимума у задач с n переменными с условиями связи (ограничениями) состоит в том, чтобы все «сохраняющие границы главные миноры» k -го порядка ($k = 2, \dots, n$) матрицы, составленной из вторых частных производных функции Лагранжа ($\mathfrak{S}_{ij}, \mathfrak{S}_{ik}, \mathfrak{S}_{\lambda i}, \mathfrak{S}_{\lambda k}$), имели знак $(-1)^k$. При этом под минором k -го порядка понимается минор, остающийся после удаления $n - k$ строк из определителя упомянутой матрицы. Поскольку в последней количество строк и столбцов равняется $n + 1$, постольку минор k -го порядка имеет размер $(k + 1) \times (k + 1)$. Для наличия минимума соответствующие главные миноры должны быть отрицательными².

В нашем случае матрица из вторых частных производных функции Лагранжа будет иметь следующий вид:

¹ Здесь и в дальнейшем выражения типа U_i будут использоваться для краткого обозначения первой частной производной рассматриваемой функции по i -й переменной.

² См.: Silberberg, E. Op. cit. P. 175–176.

$$\begin{pmatrix} \mathfrak{S}_{11} & \mathfrak{S}_{12} & \dots & \mathfrak{S}_{1n} & \mathfrak{S}_{1L} & \mathfrak{S}_{1\lambda} \\ \mathfrak{S}_{21} & \mathfrak{S}_{22} & \dots & \mathfrak{S}_{2n} & \mathfrak{S}_{2L} & \mathfrak{S}_{2\lambda} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \mathfrak{S}_{n1} & \mathfrak{S}_{n2} & \dots & \mathfrak{S}_{nn} & \mathfrak{S}_{nL} & \mathfrak{S}_{n\lambda} \\ \mathfrak{S}_{L1} & \mathfrak{S}_{L2} & \dots & \mathfrak{S}_{Ln} & \mathfrak{S}_{LL} & \mathfrak{S}_{L\lambda} \\ \mathfrak{S}_{\lambda 1} & \mathfrak{S}_{\lambda 2} & \dots & \mathfrak{S}_{\lambda n} & \mathfrak{S}_{\lambda L} & \mathfrak{S}_{\lambda\lambda} \end{pmatrix} \quad (1.8)$$

В силу линейности условий связи $\mathfrak{S}_{i\lambda} = -a_i$, $\mathfrak{S}_{L\lambda} = -1$. Из уравнений (1.7), характеризующих необходимые условия максимума, следует также, что $\mathfrak{S}_{ij} = U_i$, $\mathfrak{S}_{Lj} = U_{Lj}$. Поэтому мы можем переписать матрицу (1.8) следующим образом:

$$\begin{pmatrix} U_{11} & U_{12} & \dots & U_{1n} & U_{1L} & -a_1 \\ U_{21} & U_{22} & \dots & U_{2n} & U_{2L} & -a_2 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ U_{n1} & U_{n2} & \dots & U_{nn} & U_{nL} & -a_n \\ U_{L1} & U_{L2} & \dots & U_{Ln} & U_{LL} & -1 \\ -a_1 & -a_2 & \dots & -a_n & -1 & 0 \end{pmatrix} \quad (1.9)$$

Если теперь элементы последнего столбца и последней строки умножить на λ , то, имея в виду, что в стационарной точке $U_i = a_i \cdot \lambda$, а $U_L = \lambda$, получим матрицу (1.10). Важно, что знаки главных миноров у этой матрицы остаются теми же самыми (изменится лишь их абсолютная величина).

$$\begin{pmatrix} U_{11} & U_{12} & \dots & U_{1n} & U_{1L} & -U_1 \\ U_{21} & U_{22} & \dots & U_{2n} & U_{2L} & -U_2 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ U_{n1} & U_{n2} & \dots & U_{nn} & U_{nL} & -U_n \\ U_{L1} & U_{L2} & \dots & U_{Ln} & U_{LL} & -U_L \\ -U_1 & -U_2 & \dots & -U_n & -U_L & 0 \end{pmatrix} \quad (1.10)$$

Следовательно, при соблюдении необходимых условий (1.7) функция U с линейными ограничениями будет иметь максимум в том случае, если сохраняющие границы главные миноры k -го по-

рядка ($k = 2, \dots, n$) матрицы будут иметь знак $(-1)^k$. Оказывается, что такими свойствами обладает возрастающая квазивыпуклая вверх функция полезности. Важный частный случай имеет место при наличии лишь двух благ: x_1 и x_2 ; тогда в соответствии с этим правилом сохраняющий границы главный минор второго порядка, равный определителю всей матрицы, будет обязательно больше нуля (при наличии у целевой функции минимума — меньше нуля)¹. Таким образом, *принятая нами аксиома о том, что функция полезности является возрастающей и квазивыпуклой вверх, гарантирует в условиях линейных ограничений наличие достаточных условий максимума.*

Из условий связи (1.5) следует, что $\frac{\partial g}{\partial x_i} = a_i$. Подставив эти значения a_i в уравнения первого порядка (1.7), получаем $\frac{f_i}{f_j} = \frac{g_i}{g_j}$.

Иными словами, наклон кривой безразличия в точке, максимизирующей полезность, равен наклону графика функции условия связи (ограничения). Это свойство получило название *условия касания*: Робинзон максимизирует степень удовлетворения потребностей при таком распределении времени, которому соответствует точка касания графика функции ограничения и одной из кривых безразличия (рис. 1.3).

Перенеся, далее, в первых $n + 1$ уравнениях выражения, содержащие λ , в правую часть и попарно деля полученные уравнения друг на друга, мы получим:

$$\frac{U_i}{a_i} = U_L, \quad (1.11)$$

Это — крайне важная особенность оптимального распределения времени Робинзоном. U_i/a_i — *удельная предельная полезность* i -го блага — показывает, какую дополнительную полезность принесет приращение «на одну единичку» времени, затрачиваемого на производство данного блага. Мы, таким образом, видим, что *для максимизации степени удовлетворения потребностей Робинзоном должно быть обеспечено такое распределение времени между разными видами деятельности, как в сфере*

¹ См.: Silberberg, E. Op cit. P. 179–180.

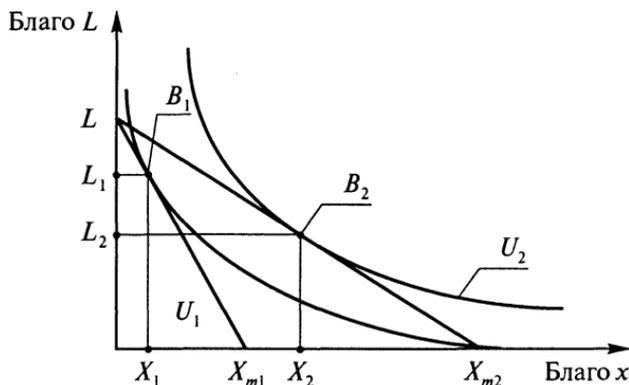


Рис. 1.3. Условие касания

Первоначально возможные комбинации производства блага x и свободного времени представлены ограничением LX_{m1} . Это ограничение оказывается касательной по отношению к кривой безразличия U_1 ; соответственно B_1 представляет оптимальное сочетание производства и свободного времени. В результате снижения трудоемкости производства блага x ограничением становится LX_{m2} , а оптимальное сочетание производства и свободного времени перемещается в точку B_2 .

производства, так и досуга, чтобы предельная полезность каждой ее единицы была одинаковой.

Поскольку из условий первого порядка (1.7) вытекает также, что $U_i/a_i = \lambda$, постольку множитель Лагранжа (λ) в данном случае выражает предельную полезность времени, расходуемого как на производство, так и досуг в точке максимума общей полезности. В то же время, и на это следует обратить внимание, его нельзя рассматривать как предельную полезность единичного отрезка времени вообще, т.е. как dU/dT . Это связано с тем, что протяженность единичного отрезка времени фиксированна, тогда как в его рамках свободное и рабочее время могут взаимозависимо изменяться.

Перейдем теперь при помощи *метода сравнительной статистики* к выявлению того, каким образом изменение параметров модели будет влиять на возможную степень максимизации потребностей Робинзона.

В $n + 2$ уравнениях первого порядка $n + 2$ переменных ($x_1, \dots, x_n; \lambda$ и L) и n параметров — a_1, \dots, a_n (в состав переменных и параметров модели мы не включаем T , поскольку рассматриваем общую продолжительность данного временного периода как константу). Якобиан системы уравнений первого порядка совпадает с определителем матрицы квадратичной формы (1.8) и, следовательно, не равен 0. Поэтому мы можем решить уравнения первого

порядка относительно x_1, \dots, x_n , λ и L через a_1, \dots, a_n (верхний индекс M будет означать, что речь идет о максимизирующих целевую функцию значениях переменных):

$$\begin{aligned} x_1 &= x_1^M(a_1, \dots, a_n) \\ &\dots\dots\dots \\ x_n &= x_n^M(a_1, \dots, a_n) \\ L &= L^M(a_1, \dots, a_n) \\ \lambda &= \lambda^M(a_1, \dots, a_n) \end{aligned} \tag{1.12}$$

Назовем функции $x_1 = x_1^M(a_1, \dots, a_n), \dots, x_n = x_n^M(a_1, \dots, a_n), L = L^M(a_1, \dots, a_n)$ функциями *востребованности потребительских благ и свободного времени* со стороны Робинзона. Очевидно, что они представляют собой прообраз функций потребительского спроса в рыночной экономике.

Если мы теперь подставим решения (1.12) в функцию полезности (1.4), то получим так называемую *косвенную целевую функцию* $U^M = U(a_1, \dots, a_n)$. Эта функция дает максимальные степени удовлетворения потребностей Робинзона при различных величинах параметров a_i (трудоемкости). По «лемме об огибающей» (Envelope theorem)¹ в точке максимума скорость изменения косвенной целевой функции при наличии ограничений равняется скорости изменения функции Лагранжа (1.6)²:

$$\frac{\partial U^M}{\partial a_i} = \frac{\partial \mathfrak{Z}(x_1^M, \dots, x_n^M, L^M, \lambda^M)}{\partial a_i}.$$

Дифференцируя функцию Лагранжа в точке максимума по a_i , получаем:

¹ Автор леммы – известный американский экономист Пол Самуэльсон. Косвенная функция полезности будет иметь *в модели без условий связей* следующий вид: $U^*(a) = U(x_1^*(a), \dots, x_n^*(a), a)$, где a – параметр модели (в нашем случае – трудоемкость). Если теперь продифференцировать эту функцию по a , то получим: $U_a^* = U_1 \cdot \frac{\partial x_1}{\partial a} + \dots + U_n \cdot \frac{\partial x_n}{\partial a} + U_a$. Но поскольку в условиях максимума $U_1, \dots, U_n = 0$, постольку $U_a^* = U_a$. Иными словами, моментная скорость изменения косвенной функции полезности и целевой функции совпадают (см.: Samuelson, P. Foundations of Economic Analysis. Harvard University Press, Cambridge, MA, 1947).

² См.: Silberberg, E. Op. cit. P. 198–200.

$$\frac{\partial U^M}{\partial a_i} = \frac{\partial \mathfrak{S}^M}{\partial a_i} = -\lambda^M \cdot x_i^M. \quad (1.13)$$

Отсюда видно, что *изменение трудоемкости производства одного из потребительских благ ведет к изменению в противоположную сторону максимальной величины полезности, которую может получить Робинзон* (так как и λ^M и x_i^M положительны). При этом абсолютная величина предельного изменения максимального уровня полезности равняется произведению предельной полезности времени на количество соответствующего блага в точке максимума. Выражение (1.13) получило в экономической литературе название *тождества Руа* в честь французского экономиста Рене Руа, который вывел его в 1931 г.¹

Повышение максимального уровня полезности в результате снизившейся трудоемкости производства одного из благ может произойти разными способами. Более чем вероятно, что Робинзон перераспределит часть своего времени в пользу производства соответствующего блага, поскольку удельная предельная полезность последнего стала выше, чем у остальных благ, включая свободное время. В данном случае определяющим окажется действие *эффекта субституции (замещения)* и функция востребованности Робинзоном соответствующего блага в зависимости от трудоемкости окажется убывающей. Но рост производительности труда даже по одному направлению делает человека в целом богаче, поскольку он теперь способен извлечь большую полезность в течение единичного отрезка времени. Этот эффект — назовем его *эффектом производительности* — действует в той или иной степени на все блага, причем его действие может быть разнонаправленным в зависимости от системы предпочтений Робинзона. Поэтому теоретически возможен даже случай, когда снижение трудоемкости производства блага приводит в конечном счете к снижению его потребления: здесь мы имеем дело с аналогом «*товара Гиффена*», у которого негативно направленный эффект производительности (реального дохода) перевешивает эффект субституции. Возникает вопрос: можем ли мы четко разграничить эти эффекты?

Прежде чем ответить на этот вопрос, предстоит уточнить понятие эффекта производительности. Определить индекс роста об-

¹ См.: Roy, R. De l'Utilité. Contribution à la Théorie de Choix. Dunod, 1931.

щей производительности труда мы можем только в том случае, если будем взвешивать частные индексы производительности производства отдельных благ по той или иной структуре выпуска. Например, если производительность блага x , занимающего в рабочем времени 20%, выросла на 10%, а производительность других благ осталась неизменной, то общее повышение производительности труда можно определить следующим образом: $1,1 \cdot 0,2 + 1 \cdot 0,8 = 1,02$, или 2% прироста.

Обратим внимание на следующее обстоятельство: эффект был бы тот же самый, если бы при прежней производительности в производстве обоих благ продолжительность рабочего времени возросла на 2% и этот прирост целиком был бы использован на выпуск блага x . Это наводит на мысль, что изменение времени, в целом расходуемого на различные виды деятельности, может использоваться как характеристика эффекта производительности.

Здесь, правда, возникает серьезная проблема: продолжительность единичного отрезка времени (суток, месяца, года) изменить невозможно; в ее рамках можно лишь варьировать распределение времени, расходуемое на разные виды деятельности, включая досуг. Поэтому для характеристики динамики общей производительности введем особый показатель — *эластичное время* (T^e). Такого времени в сутках может быть и больше, и меньше 24 часов! Превышение обычного суточного времени временем эластичным будет характеризовать соответственно возросшую общую производительность; в том же случае, когда эластичного времени в сутках окажется меньше, чем 24 часа, можно говорить о пропорциональном уменьшении общей производительности. Наконец, признаем «производительность свободного времени» неизменной и равной единице: в конце концов, час отдыха не может быть ни больше, ни меньше часа отдыха!

Теперь все готово для того, чтобы применить к анализу интересующей нас проблемы подход, разработанный Е. Слуцким применительно к модели потребительского выбора в условиях рыночной экономики¹. Для простоты будем рассматривать модель с двумя композитными благами — «произведенное благо» и свободное время. В результате условия (1.5) примут следующий вид:

¹ См.: *Slutsky, E. Sulla Teoria del Bilancio del Consumatore // Giornale degli Economisti. 1915. № 51. P. 19–23.*

$$\max U = U(x, L)$$

при ограничении (условии связи)

$$g = T^e - a \cdot x - L = 0. \quad (1.14)$$

Функция Лагранжа (1.6) и необходимые условия максимума (1.7) тоже несколько упростятся:

$$\mathfrak{S} = U(x, L) + \lambda \cdot (T^e - a \cdot x - L). \quad (1.15)$$

$$\mathfrak{S}_x = U_x - \lambda \cdot a = 0;$$

$$\mathfrak{S}_L = U_L - \lambda = 0; \quad (1.16)$$

$$\mathfrak{S} = T^e - a \cdot x - L.$$

Решив уравнения (1.16), получим функции востребованности произведенного блага $x = x^M(a, T^e)$ и свободного времени $L = L^M(a, T^e)$, а также функцию предельной полезности свободного и рабочего времени $\lambda^M(a, T^e)$. Подставим эти решения обратно в систему уравнений (1.16), обеспечивающую соблюдение необходимых условий максимизации полезности¹:

$$\mathfrak{S}_x^M = U_x(x^M, L^M) - \lambda^M \cdot a \equiv 0;$$

$$\mathfrak{S}_L^M = U_L(x^M, L^M) - \lambda^M \equiv 0; \quad (1.17)$$

$$\mathfrak{S}_\lambda^M = T^e - a \cdot x - L \equiv 0.$$

Теперь продифференцируем эти уравнения по a :

$$U_{xx} \cdot \frac{\partial x^M}{\partial a} + U_{xL} \cdot \frac{\partial L^M}{\partial a} - a \cdot \frac{\partial \lambda^M}{\partial a} - \lambda^M \equiv 0;$$

$$U_{Lx} \cdot \frac{\partial x^M}{\partial a} + U_{LL} \cdot \frac{\partial L^M}{\partial a} - \frac{\partial \lambda^M}{\partial a} \equiv 0; \quad (1.18)$$

$$-a \cdot \frac{\partial x^M}{\partial a} - x^M - \frac{\partial L^M}{\partial a} \equiv 0.$$

¹ Знак \equiv говорит о том, что левая и правая части тождественно равны друг другу.

В матричной форме эти уравнения будут иметь следующий вид:

$$\begin{pmatrix} U_{xx} & U_{xL} & -a \\ U_{Lx} & U_{LL} & -1 \\ -a & -1 & 0 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} \frac{\partial x^M}{\partial a} \\ \frac{\partial L^M}{\partial a} \\ \frac{\partial \lambda^M}{\partial a} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \lambda^M \\ 0 \\ x^M \end{pmatrix}. \quad (1.19)$$

Решаем эту систему с использованием правила Крамера (D — определитель матрицы (1.19), D_{ij} — алгебраические дополнения элемента, находящегося в i -й строке и j -м столбце соответствующего определителя):

$$\frac{\partial x^M}{\partial a} = \frac{\begin{vmatrix} \lambda^M & U_{xL} & -a \\ 0 & U_{LL} & -1 \\ x^M & -1 & 0 \end{vmatrix}}{D} = \lambda^M \cdot \frac{D_{11}}{D} + x^M \cdot \frac{D_{31}}{D}. \quad (1.20)$$

$$\frac{\partial L^M}{\partial a} = \frac{\begin{vmatrix} U_{xx} & \lambda^M & -a \\ U_{Lx} & 0 & -1 \\ -a & x^M & 0 \end{vmatrix}}{D} = \lambda^M \cdot \frac{D_{12}}{D} + x^M \cdot \frac{D_{32}}{D}. \quad (1.21)$$

Определитель D положителен в соответствии с достаточными условиями максимизации функции полезности. Алгебраическое дополнение D_{11} из уравнения (1.20) отрицательно, а D_{12} из уравнения (1.21) положительно (и равно a). Следовательно, первые члены в правой части этих уравнений тоже имеют соответствующие знаки. Знак алгебраических дополнений D_{31} и D_{32} из этих уравнений не может быть определен. Таким образом, нельзя в точности выяснить направление влияния изменяющейся трудоемкости производства на выпуск произведенного блага и величину свободного времени. Однако мы можем постараться понять экономическую природу как выражений $\lambda^M \cdot \frac{D_{11}}{D}$ и $\lambda^M \cdot \frac{D_{12}}{D}$, знак ко-

торых нам известен, так и выражений $x^M \cdot \frac{D_{31}}{D}$ и $x^M \cdot \frac{D_{32}}{D}$, знак которых мы не знаем.

Для этого сформулируем двойственную задачу по отношению к рассматриваемой нами модели:

$$\min T^e = a \cdot x + L \quad (1.22)$$

при ограничении (условии связи)

$$U(x, L) = U^0.$$

Действуя по уже известному алгоритму, получаем функцию Лагранжа (1.23), систему уравнений (1.24), обеспечивающих необходимые условия минимизации функции, и решения этой системы (1.25):

$$\mathfrak{S} = a \cdot x + L + \lambda \cdot (U^0 - U(x, L)). \quad (1.23)$$

$$\mathfrak{S}_x = a - \lambda \cdot U_x = 0;$$

$$\mathfrak{S}_L = 1 - \lambda \cdot U_L = 0. \quad (1.24)$$

$$x = x^U(a, U^0);$$

$$L = L^U(a, U^0); \quad (1.25)$$

$$\lambda = \lambda^U(a, U^0).$$

Подставляем эти решения в уравнения первого порядка и дифференцируем последние по a . Получаем следующее уравнение в матричной форме:

$$\begin{pmatrix} -\lambda^U \cdot U_{xx} & -\lambda^U \cdot U_{xL} & -U_x \\ -\lambda^U \cdot U_{Lx} & -\lambda^U \cdot U_{LL} & -U_L \\ -U_x & -U_L & 0 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} \frac{\partial x^U}{\partial a} \\ \frac{\partial L^U}{\partial a} \\ \frac{\partial \lambda^U}{\partial a} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}. \quad (1.26)$$

Решая эту систему уравнений с использованием правила Крамера, получаем:

$$\frac{\partial x^U}{\partial a} = \frac{\begin{vmatrix} -1 & -\lambda^U \cdot U_{xL} & -U_x \\ 0 & -\lambda^U \cdot U_{LL} & -U_L \\ 0 & -U_L & 0 \end{vmatrix}}{H} = -\frac{H_{11}}{H}. \quad (1.27)$$

$$\frac{\partial L^U}{\partial a} = \frac{\begin{vmatrix} -\lambda^U \cdot U_{xx} & -1 & -U_x \\ -\lambda^U \cdot U_{Lx} & 0 & -U_L \\ -U_x & 0 & 0 \end{vmatrix}}{H} = -\frac{H_{12}}{H}. \quad (1.28)$$

Согласно условиям второго порядка для задач на минимум с условиями связи определитель H должен быть меньше нуля. Не сложно убедиться, что в уравнении (1.27) алгебраическое дополнение $H_{11} < 0$; соответственно $\frac{\partial x^U}{\partial a} < 0$. Иными словами, *при со-*

хранении того же уровня полезности изменение трудоемкости вызывает противоположное по направлению изменение количества потребляемого блага x (произведенное благо). Анализ алгебраического дополнения H_{12} свидетельствует, что оно имеет положительное значение (поскольку сумма номера строк и номера столбца — нечетное число); следовательно, и выражение $\frac{\partial L^U}{\partial a} > 0$.

Иными словами, *при сохранении того же уровня полезности изменение трудоемкости вызывает такое же по направлению изменение количества свободного времени* (этот вывод верен только для двумерной модели).

Отсюда напрашивается вывод, что показатели $\frac{\partial x^U}{\partial a}$ и $\frac{\partial L^U}{\partial a}$ являются адекватными характеристиками величины эффекта субституции. Более того, выясняется, что они в точности равны первым членам правых частей уравнений (1.20) и (1.21). Это связано с тем¹, что $H = -\lambda \cdot D$. Соответственно представляется оправданным утверждение, что вторые члены упомянутых уравнений выражают эффект производительности.

Вернемся к модели на максимум с эластичным временем (1.14). Продифференцировав уравнения первого порядка (1.16)

¹ См.: Silberberg, E. Op. cit. P. 323.

по T^e , мы бы обнаружили, что $\frac{\partial x^*}{\partial T^e}$ равно выражению $\frac{-D_{31}}{D}$ из уравнения (1.20), и, таким образом, последнее можно переписать в следующем виде:

$$\frac{\partial x^M}{\partial a} = \frac{\partial x^U}{\partial a} - x^M \cdot \frac{\partial x^M}{\partial T^e}. \quad (1.29)$$

Итак, применительно к нашей модели мы получили знаменитое уравнение Е. Слуцкого, разграничивающее эффекты субституции и производительности (дохода). «Эластичное время» оказалось полным аналогом денежного дохода в классической модели потребительского выбора.

И все же нельзя утверждать, что у задачи расчленения на два составных элемента — эффект субституции и эффект производительности — общего изменения востребованности благ под влиянием изменения удельной трудоемкости производства одного из них имеется в полном смысле корректное решение. И здесь надо иметь в виду два обстоятельства.

Первое связано со способом компенсации Робинзону изменения в удельной трудоемкости производства блага x . Способ, который был использован нами выше — через обеспечение такого изменения востребованности данного блага, при котором общий уровень удовлетворения потребностей Робинзона остается неизменным ($x = x^U(a, U^0)$) — предложен Дж. Р. Хиксом в 1937 г.¹ Он, однако, не является единственным. Основоположник метода — Е. Слуцкий — предлагал компенсировать потребителя иным образом — через такое изменение дохода (в нашем случае — «эластичного времени»), которое позволяло бы ему потреблять прежний набор благ (рис. 1.4). Правда, как было показано Дж. Мосаком², при небольших изменениях цен (в нашем случае — удельных трудоемкостей) разница между этими двумя подходами незначительна.

Поэтому важнее второе обстоятельство: пропорция, в которой общий эффект распадается между упомянутыми элементами, полностью зависит от того, какой уровень полезности (а следовательно, и соответствующую ему оптимальную структуру распределе-

¹ См. *Hicks, J.R.* Value and Capital, 2nd ed. L.: Oxford University Press, 1946.

² *Mosak, J.* On the Interpretation of the Fundamental Equation of Value Theory // *O. Lange et al.* (eds.). Studies in Mathematical Economics and Econometrics. Chicago: University of Chicago Press, 1942.

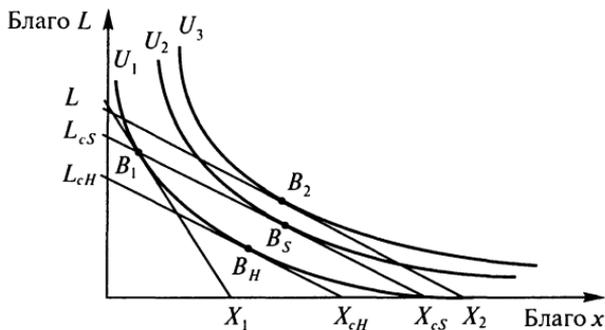


Рис. 1.4. Различие компенсаций по Слуцкому и Хиксу

До снижения трудоемкости блага x максимально достижимые наборы благ x и y определялись прямой LX_1 , после снижения трудоемкости блага x — прямой LX_2 . Соответственно оптимальные наборы благ до и после уменьшения трудоемкости производства блага x представлены точками B_1 и B_2 . По Слуцкому, после снижения трудоемкости производства блага x прежнему уровню благосостояния будет соответствовать точка B_S , по Хиксу — точка B_H . Слуцкий исходил из того, что сохранение прежнего уровня обеспечивается в том случае, если при новом уровне трудоемкости производства блага x потребитель сможет приобретать тот же набор благ; поэтому он параллельно сдвигал новое ограничение LX_2 вниз до тех пор, пока оно, заняв положение $L_{cS}X_{cS}$, не пересекало точку прежнего оптимума — B_1 . Хикс полагал, что сохранение уровня благосостояния связано с нахождением потребителя на той же кривой безразличия, и потому сдвигал новое ограничение LX_2 дальше вниз, чем Слуцкий, — до положения $L_{cH}X_{cH}$.

ния времени между видами деятельности и досугом) мы возьмем за базовый (рис. 1.5).

Эти трудности не являются случайными и тем более чисто техническими. Их причина — в органическом единстве и неразделимости действующих сил (эффектов) субституции и производительности. Конечно, люди любят выделять вклад различных факторов в конечный результат, и, кстати говоря, такой образ действий имеет большой практический смысл. Но он оказывается полезен только потому, что позволяет, пусть и с известной долей погрешности, решать проблемы, подступиться к которым на основании «теоретически чистых» подходов просто невозможно. Однако, строго говоря, изучение такого рода «аппроксимирующего поведения» лежит в сфере интересов «реальной», а не «чистой» науки.

Модель 2. Природные ресурсы неограниченны, фактор времени принимается в расчет

Проблема учета фактора времени возникает для Робинзона в связи с возможностью своеобразного «размена» между текущей и бу-

риод мы рассматриваем как *самостоятельный, но не изолированный* от первого. Стоящая перед Робинзоном задача состоит в том, чтобы максимизировать общую полезность за два рассматриваемых периода. Поэтому созданные в первом периоде орудия труда есть лишь преходящий момент в производстве потребительских благ во втором периоде и вся их роль в производственном процессе сводится к повышению производительности труда во втором периоде. Если же мы рассматриваем второй период изолированно от первого, то упомянутые орудия труда должны рассматриваться как самостоятельный, дополняющий рабочую силу самого Робинзона, ограниченный фактор производства (этот фактор производства оказывается в данном случае заданным экзогенно). Соответствующая проблема будет рассмотрена в следующем параграфе.

Итак, потере в общей величине полезности в первом периоде, связанной с трудовыми инвестициями, противостоит увеличивающаяся общая полезность во втором периоде. Рассмотрим теперь подробнее, что количественно означают эти потери и выигрыши полезности.

Начнем с первого периода. Время трудовой деятельности теперь будет состоять из двух частей: времени труда, нацеленного на создание потребительских благ ($\sum_{i=1}^n a_i \cdot x_i$), и времени трудовых инвестиций (I). Однако полезность в текущем периоде будет приносить лишь первая его часть. Время же трудовых инвестиций — это всего лишь параметр, уменьшающий величину «полезно используемого» времени T . Поэтому в модели максимизации полезности Робинзона применительно к первому периоду трудовые инвестиции I , как и параметры a_i , не должны быть представлены в целевой функции:

$$U=U(x_1, \dots, x_n, L), \quad i=1, \dots, n; \quad (1.30)$$

при ограничении (условии связи)

$$\sum_{i=1}^n a_i \cdot x_i + L + I = T.$$

Функция Лагранжа (1.6) будет выглядеть так:

$$\mathfrak{L} = U(x_1, \dots, x_n, L) + \lambda \cdot (T - \sum_{i=1}^n a_i \cdot x_i - L - I). \quad (1.31)$$

Система уравнений, определяющая необходимые условия наличия максимума у функции полезности, будет почти полностью совпадать с аналогичной системой (1.7) для модели 1. Отличие лишь в том, что в последней строчке, определяющей частную производную функции Лагранжа по λ , в правой части присутствует I :

$$\mathfrak{S}_1 = U_1 - \lambda \cdot a_1 = 0;$$

.....

$$\mathfrak{S}_i = U_i - \lambda \cdot a_i = 0;$$

.....

$$\mathfrak{S}_n = U_n - \lambda \cdot a_n = 0; \tag{1.32}$$

$$\mathfrak{S}_L = U_L - \lambda = 0;$$

$$\mathfrak{S}_\lambda = T - \sum_{i=1}^n a_i \cdot x_i - L - I = 0.$$

По аналогии с (1.11) имеем $U_i/a_i = U_L$. В этом, конечно, нет ничего неожиданного: ведь параметр I лишь уменьшает величину «полезно используемой» в текущем плане части единичного отрезка T . А вот при решении системы уравнений (1.32) необходимо принимать во внимание, что значения неизвестных переменных x_1, \dots, x_n, L определяются теперь не только параметрами a_i , но и параметром I :

$$x_1 = x_1^M(a_1, \dots, a_n, I);$$

.....

$$x_i = x_i^M(a_1, \dots, a_n, I);$$

.....

$$x_n = x_n^M(a_1, \dots, a_n, I); \tag{1.33}$$

$$L = L^M(a_1, \dots, a_n, I);$$

$$\lambda = \lambda^M(a_1, \dots, a_n, I).$$

Соответственно косвенная функция полезности будет иметь следующий вид: $U^M = U(a_1, \dots, a_n, I)$. Имея в виду, что по «лемме об огибающей» $\frac{\partial U^M}{\partial I} = \frac{\partial \mathfrak{S}(x_1^M, \dots, x_n^M, L^M)}{\partial I}$, получаем:

$$\frac{\partial U^M}{\partial I} = -\lambda^M. \quad (1.34)$$

Таким образом, *увеличение трудовых инвестиций на одну единицу приводит к уменьшению общей полезности в этот период на величину λ , соответствующую предельной полезности свободного времени.*

В то же время во второй период величина общей полезности должна возрасти, так как благодаря осуществленным в первый период инвестициям повысится производительность труда. Для демонстрации этого, а также для выяснения возникающих здесь количественных взаимосвязей сформулируем модель максимизации полезности Робинзоном во второй единичный период (при этом учтем, что инвестиций в этот период больше не будет, а показатели трудоемкости становятся функциями от инвестиций, произведенных в первый период):

$$\max U^{(2)} = U^{(2)}(x_1^{(2)}, \dots, x_n^{(2)}, L^{(2)}), \quad i = 1, \dots, n \quad (1.35)$$

при ограничении (условии связи)

$$\sum_{i=1}^n a_i^{(2)}(I) \cdot x_i^{(2)} + L^{(2)} = T.$$

Соответственно функция Лагранжа для второго периода будет иметь следующий вид:

$$\mathfrak{S}^{(2)} = U^{(2)}(x_1^{(2)}, \dots, x_n^{(2)}, L^{(2)}) + \lambda^{(2)} \cdot (T - \sum_{i=1}^n a_i^{(2)}(I) \cdot x_i^{(2)} - L^{(2)}). \quad (1.36)$$

Поскольку по «лемме об огибающей» скорость изменения косвенной функции полезности равняется скорости изменения функции Лагранжа в точке максимума, имеем:

$$\frac{\partial U^{M(2)}}{\partial I} = -\lambda^{M(2)} \cdot \left[x_1^{M(2)} \cdot \left(\frac{da_1^{(2)}}{dI} \right) + \dots + x_n^{M(2)} \cdot \left(\frac{da_n^{(2)}}{dI} \right) \right]. \quad (1.37)$$

Поскольку $\frac{da_i^{(2)}}{dI}$ — отрицательная величина (рост инвестиций ведет к последующему снижению трудоемкости), постольку $\frac{\partial U^{M(2)}}{\partial I} > 0$.

Теперь, когда ясны механизмы потерь полезности в первом периоде и выигрыша полезности во втором периоде, а также способ обеспечения сопоставимости будущей полезности и текущей (см. п. 1), мы можем поставить вопрос о нахождении оптимальной величины трудовых инвестиций в первом периоде.

Отметим следующие особенности математической модели, адекватной для решения этой задачи. Во-первых, величина инвестиций времени, производимых в первый период, превращается здесь из экзогенно задаваемого параметра в эндогенную переменную. Соответственно она должна быть представлена в целевой функции. Во-вторых, общая величина полезности, реализуемой индивидом за два периода, должна равняться сумме полезности, полученной в первом периоде, и дисконтированной величины полезности второго периода. При этом дисконт, как мы видели в п. 1, является возрастающей функцией от величины инвестиций времени, т.е. $\frac{dD}{dI^{(1)}} > 0$.

$$\begin{aligned} \max U^{(1+2)} = & U^{(1)}(x_1^{(1)}, \dots, x_n^{(1)}, I^{(1)}, L^{(1)}) + \\ & + U^{(2)}(x_1^{(2)}(a_1^{(2)}(I^{(1)})), \dots, x_n^{(2)}(a_n^{(2)}(I^{(1)})), L^{(2)}) \cdot D(I^{(1)}) \end{aligned} \quad (1.38)$$

при ограничениях (условиях связи)

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^n a_i^{(1)} \cdot x_i^{(1)} + L^{(1)} + I^{(1)} &= T; \\ \sum_{i=1}^n a_i^{(2)}(I^{(1)}) \cdot x_i^{(2)}(a_i^{(2)}(I^{(1)})) + L^{(2)} &= T. \end{aligned}$$

Функция Лагранжа будет иметь следующий вид:

$$\begin{aligned} \mathfrak{S} = & U^{(1)}(x_1^{(1)}, \dots, x_n^{(1)}, I^{(1)}, L^{(1)}) + \\ & + U^{(2)}(x_1^{(2)}(a_1^{(2)}(I^{(1)})), \dots, x_n^{(2)}(a_n^{(2)}(I^{(1)})), L^{(2)}) \cdot D(I^{(1)}) + \\ & + \lambda_1 \cdot (T - \sum_{i=1}^n a_i^{(1)} \cdot x_i^{(1)} - L^{(1)} - I^{(1)}) + \\ & + \lambda_2 \cdot \left[T - \sum_{i=1}^n a_i^{(2)}(I^{(1)}) \cdot x_i^{(2)}(a_i^{(2)}(I^{(1)})) - L^{(2)} \right]. \end{aligned} \tag{1.39}$$

Необходимые условия наличия максимума у функции Лагранжа:

$$\mathfrak{S}_1^{(1)} = U_1^{(1)} - \lambda_1 \cdot a_1^{(1)} = 0;$$

.....

$$\mathfrak{S}_i^{(1)} = U_i^{(1)} - \lambda_1 \cdot a_i^{(1)} = 0;$$

.....

$$\mathfrak{S}_n^{(1)} = U_n^{(1)} - \lambda_1 \cdot a_n^{(1)} = 0;$$

$$\mathfrak{S}_{L^{(1)}}^{(1)} = U_{L^{(1)}}^{(1)} - \lambda_1 = 0;$$

$$\begin{aligned} \mathfrak{S}_{I^{(1)}} = & \frac{\partial U^{(1)}}{\partial I^{(1)}} + \left(\sum_{i=1}^n \frac{\partial U^{(2)}}{\partial x_i^{(2)}} \cdot \frac{\partial x_i^{(2)}}{\partial a_i^{(2)}} \cdot \frac{\partial a_i^{(2)}}{\partial I^{(1)}} \right) \cdot D(I^{(1)}) + \\ & + \frac{dD}{dI^{(1)}} \cdot U^{(2)}(x_1^{(2)}(a_1^{(2)}(I^{(1)})), \dots, x_n^{(2)}(a_n^{(2)}(I^{(1)})), L^{(2)}) - \\ & - \lambda_1 - \lambda_2 \cdot \left[\sum_{i=1}^n \frac{da_i^{(2)}}{dI^{(1)}} \cdot \left(x_i^{(2)}(a_i^{(2)}(I^{(1)})) + \frac{dx_i^{(2)}}{da_i^{(2)}} \cdot a_i^{(2)}(I^{(1)}) \right) \right] = 0; \end{aligned} \tag{1.40}$$

$$\mathfrak{S}_{\lambda_1} = T - \sum_{i=1}^n a_i^{(1)} \cdot x_i^{(1)} - L^{(1)} - I^{(1)} = 0;$$

$$\mathfrak{S}_1^{(2)} = U_1^{(2)} \cdot D(I^{(1)}) - \lambda_2 \cdot a_1^{(2)}(I^{(1)}) = 0;$$

.....

$$\mathfrak{S}_i^{(2)} = U_i^{(2)} \cdot D(I^{(1)}) - \lambda_2 \cdot a_i^{(2)}(I^{(1)}) = 0; \quad (1.40)$$

.....

$$\mathfrak{S}_n^{(2)} = U_n^{(2)} \cdot D(I^{(1)}) - \lambda_2 \cdot a_n^{(2)}(I^{(1)}) = 0;$$

$$\mathfrak{S}_{a_1^{(2)}}^{(2)} = \frac{dx_1^{(2)}}{da_1^{(2)}} \cdot (U_1^{(2)} - \lambda_2) - \lambda_2 \cdot x_1^{(2)} = 0;$$

.....

$$\mathfrak{S}_{a_i^{(2)}}^{(2)} = \frac{dx_i^{(2)}}{da_i^{(2)}} \cdot (U_i^{(2)} - \lambda_2) - \lambda_2 \cdot x_i^{(2)} = 0;$$

.....

$$\mathfrak{S}_{a_n^{(2)}}^{(2)} = \frac{dx_n^{(2)}}{da_n^{(2)}} \cdot (U_n^{(2)} - \lambda_2) - \lambda_2 \cdot x_n^{(2)} = 0;$$

$$\mathfrak{S}_{L^{(2)}}^{(2)} = U_{L^{(2)}}^{(2)} \cdot D(I^{(1)}) - \lambda_2 = 0;$$

$$\mathfrak{S}_{\lambda_2} = T - \sum_{i=1}^n a_i^{(2)}(I^{(1)}) \cdot x_i^{(2)}(a_i^{(2)}(I^{(1)})) - L^{(2)} = 0;$$

$$\mathfrak{S}_D^{(2)} = U_n^{(2)}(x_1^{(2)}(a_1^{(2)}(I^{(1)}), \dots, x_n^{(2)}(a_n^{(2)}(I^{(1)}), L^{(2)}) = 0. \quad (1.40)$$

Решение данной системы уравнений позволяет найти значения $I^{(1)}$, $D(I^{(1)})$, $x_i^{(1)}$, $a_i^{(2)}$, $x_i^{(2)}$, L_1 , L_2 , λ_1 , λ_2 , максимизирующие уро-

вень благосостояния индивида за два рассматриваемых периода. Вместе с тем ввиду громоздкости из этих уравнений затруднительно вывести ясные закономерности, характеризующие взаимоотношение различных переменных.

Поэтому упростим нашу задачу. Будем рассматривать величину полезности как функцию от количества произведенного композитного блага x . Это значит, что мы здесь отвлекаемся от свободного времени как фактора удовлетворения потребностей. Исходное положение, в котором находится Робинзон (рис. 1.6), характеризуется его способностью производить одинаковое количество композитного блага в первый и второй период ($x_1^0 = x_2^0$). Вместе с тем, прибегнув в первом периоде к трудовым инвестициям продолжительностью I , он может, сократив текущее потребление ($x_1^1 - x_1^0 = -I/a_1 < 0$), увеличить потребление в будущем: $(x_2^1 - x_2^0 = (x_1^1 - x_1^0) \cdot (-1) \cdot (1+r))$, где $1+r$ — абсо-

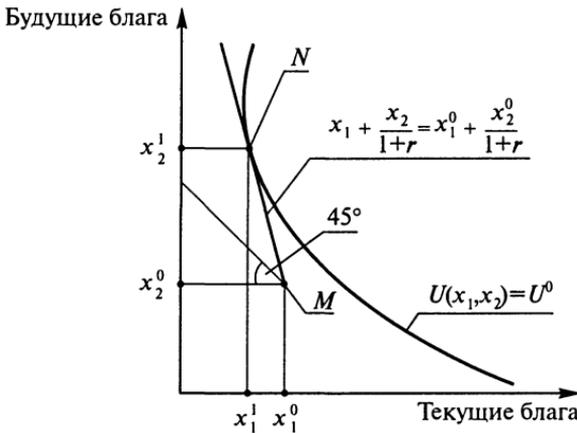


Рис. 1.6. Максимизация общей полезности за два периода времени

Точка M соответствует производственным возможностям Робинзона до осуществления трудовых инвестиций. Линия $x_1 + \frac{x_2}{1+r} = x_1^0 + \frac{x_2^0}{1+r}$, расположенная к оси x под углом, превышающим 45° , демонстрирует возможности Робинзона увеличивать потребление во втором периоде за счет трудовых инвестиций в первом периоде. В точке N предельная норма субституции настоящего будущим на кривой безразличия U^0 в точности равна наклону $-(1+r)$ межвременной границы производственных возможностей. Соответственно для максимизации общей полезности Робинзону следует осуществить в первом периоде трудовые инвестиции продолжительностью $I^1 = (x_0 - x_1^1) \cdot a_1$, где a_1 — удельная трудоемкость производства композитного блага в первом периоде.

лютная величина углового коэффициента прямой, определяющей возможности увеличения производства в будущем периоде за счет возрастающей в результате трудовых инвестиций *фондовооруженности труда* и соответственно снижающихся удельных трудовых затрат на производство композитного блага. Отсюда следует, что *межвременная граница производственных возможностей* Робинзона может быть записана в таком виде (при этом мы отбрасываем верхний индекс у x_1^1 и x_2^1):

$$x_1 + \frac{x_2}{(1+r)} = x_1^0 + \frac{x_2^0}{(1+r)}. \quad (1.41)$$

Функция Лагранжа для стоящей перед нами проблемы будет иметь следующий вид:

$$\mathfrak{L} = U(x_1, x_2) + \lambda \left[(x_1^0 - x_1) + \frac{(x_2^0 - x_2)}{(1+r)} \right]. \quad (1.42)$$

Из необходимых условий наличия максимума вытекает следующая формула абсолютной величины предельной нормы замещения полезности текущей полезностью будущей:

$$-\frac{U_1}{U_2} = -(1+r). \quad (1.43)$$

Таким образом, предельная ценность текущего потребления (его норма замещения будущим потреблением) равняется альтернативным издержкам, связанным с упущенным будущим потреблением в результате нереализованных возможностей роста производительности труда под воздействием трудовых инвестиций. И напротив, альтернативные издержки будущего потребления могут быть представлены обратной по отношению к $[-(1+r)]$ величиной $k = -\frac{1}{(1+r)}$.

Здесь следует оговориться, что мы не включили в функцию Лагранжа одно из важных ограничений, состоящее в том, что Робинзон может обменивать только текущее потребление на будущее, но не наоборот. Поэтому вполне возможен случай, что условие касания межвременной функции полезности и межвременной

границы производственных возможностей произойдет правее точки (x_1^0, x_2^0) , т.е. там, где межвременная граница производственных возможностей отсутствует (рис. 1.6). Очевидно, что в этом случае наивысшая из кривых безразличия, доступных Робинзону, будет проходить через точку (x_1^0, x_2^0) и, соответственно, никаких трудовых инвестиций он осуществлять не будет.

Решив уравнения, определяющие необходимые условия максимума межвременной функции полезности, получаем маршаллианские функции востребованности текущего и будущего потребления: $x_i = x_i^M(k, x^0)$. Подставив их в функцию Лагранжа (1.43) и продифференцировав последнюю по k , в соответствии с леммой об огибающей получаем: $\partial U^M / \partial k = \lambda \cdot (x^0 - x_2^M)$. Отсюда следует, что увеличение r (соответственно уменьшение k), отражающее возрастающее воздействие трудовых инвестиций на производительность труда, будет способствовать увеличению инвестиций.

Далее конкретизируем межвременную функцию полезности, придав ей вид аддитивной функции с дисконтированием полезностей будущих периодов (см. (1.2)). Тогда «условие касания», необходимое для достижения максимума межвременной функцией полезности для двух последовательных периодов, примет следующий вид:

$$\frac{U'(x_i)}{U'(x_j)} = \frac{1+r}{1+p}. \quad (1.44)$$

Отсюда видно, что масштабы потребления в различные временные периоды зависят как от степени «нетерпеливости» потребителей, выражаемой через $1+p$, так и от производственных возможностей Робинзона увеличивать производительность своего труда благодаря трудовым инвестициям в создание средств труда $(1+r)$. В случае равенства r и p оказывается, что *в интересах Робинзона обеспечивать постоянный уровень потребления $x_i^M = x_j^M$ в различные временные отрезки*. Тогда же, когда эти параметры не равны друг другу, Робинзон должен либо увеличивать, либо уменьшать свое потребление постоянным темпом, определяемым из решения уравнения (1.44)¹.

¹ См.: Silberberg, E. Op. cit. P. 424–425.

Модель 3. Природные ресурсы ограничены

До сих пор мы исходили из того, что Робинзон, определяя наиболее эффективный вариант «времяпрепровождения», не сталкивается ни с какими ограничениями в ресурсах, необходимых для производства потребляемых им благ x_1, \dots, x_n . Между тем для создания этих благ Робинзону необходимо располагать помимо собственного времени необходимым количеством соответствующего природного материала (оставим пока в стороне созданные трудом самого Робинзона средства труда).

Допустим, в производстве используется m видов ресурсов, имеющихся в количестве b_1, \dots, b_m . Тогда ограниченность этих ресурсов мы можем представить как функцию от создаваемых с их помощью благ: $g^i(x_1, \dots, x_n) \leq b_i$. Добавим также естественное требование неотрицательности количества производимых Робинзоном потребительных ценностей.

С учетом сказанного модель максимизации степени удовлетворения потребностей Робинзона может быть сформулирована следующим образом:

$$\max U = U(x_1, \dots, x_n, L)$$

при ограничениях (условиях связи)

$$g^1(x_1, \dots, x_n) \leq b_1;$$

.....

$$g^m(x_1, \dots, x_n) \leq b_m; \quad (1.45)$$

$$L + a_i \cdot x_i = T;$$

$$x_1, \dots, x_n \geq 0, \quad L \geq 0, \quad W = \sum_{j=1}^n a_j \cdot x_j \geq 0,$$

$$j = 1, \dots, n; \quad i = 1, \dots, m.$$

Общий подход для определения точки максимума у моделей, в которых ограничения представлены неравенствами, был разрабо-

тан Х. Куном и А. Таккером в 1951 г.¹ В соответствии с ним получаем следующую функцию Лагранжа и необходимые условия максимума:

$$\mathfrak{S} = U(x_1, \dots, x_n, L) + \sum_{i=1}^m \lambda_i \cdot (b_i - g^i(x_1, \dots, x_n)) + \lambda^* \cdot (T - \sum_{j=1}^n a_j \cdot x_j - L), \quad (1.46)$$

$$j = 1, \dots, n; \quad i = 1, \dots, m.$$

$$\mathfrak{S}_{x_1} = U_1 - \sum_{i=1}^m \lambda_i \cdot g_1^i - \lambda^* \cdot a_1 \leq 0, \text{ если } <, \text{ то } x_1 = 0. \quad (1.47)$$

.....

$$\mathfrak{S}_{x_n} = U_n - \sum_{i=1}^m \lambda_i \cdot g_n^i - \lambda^* \cdot a_n \leq 0, \text{ если } <, \text{ то } x_n = 0.$$

$$\mathfrak{S}_L = U_L - \lambda^* = 0. \quad (1.48)$$

$$\mathfrak{S}_{\lambda_1} = b_1 - g^1 \geq 0, \text{ если } >, \text{ то } \lambda_1 = 0; \quad (1.49)$$

.....

$$\mathfrak{S}_{\lambda_m} = b_m - g^m \geq 0, \text{ если } >, \text{ то } \lambda_m = 0.$$

$$\mathfrak{S}_{\lambda^*} = T - \sum_{j=1}^n a_j \cdot x_j - L = 0. \quad (1.50)$$

$$\lambda_i \geq 0. \quad (1.51)$$

Анализ уравнений (1.47)–(1.51) позволяет сделать следующие выводы. Если множитель Лагранжа $\lambda_i = 0$, то имеющиеся физические ограничения по соответствующему ресурсу никак не ли-

¹ *Kuhn, H.W. and Tucker, A.W. Nonlinear Programming // J. Neymann (ed.). Proceedings of the Second Berkley Symposium on Mathematical Statistics and Probabilities. Berkley: University of California Press, 1951.*

митируют производственный процесс; соответственно, если такая ситуация характерна для всех ресурсов, то уравнения (1.47) приобретают при $x_{j_1} \neq 0$ тот же вид, что и прежде: $U_j - \lambda^* \cdot a_j = 0$. Однако в случае, когда множитель Лагранжа $\lambda_i > 0$, из уравнений (1.47) имеем:

$$\frac{U_j}{a_j} = \frac{\sum_{i=1}^m \lambda_i \cdot g_j^i}{a_j} + \lambda^*. \quad (1.52)$$

Таким образом, *удельная предельная полезность тех благ, для производства которых имеются ресурсные ограничения, оказывается выше, чем предельная полезность свободного времени λ^** . При этом она будет тем выше, чем больше количество лимитирующих производство данного блага ресурсов и чем больше величина соответствующих этим ресурсам множителей Лагранжа λ_i . Почему так происходит?

Принимая решение о распределении своего времени, Робинзон вначале будет распределять труд между производством различных благ таким образом, чтобы удельная предельная полезность последних постоянно была одинаковой. Однако если прежде, чем предельная отдача труда сравнивается с удельной полезностью свободного времени, закончится какой-то ограниченный ресурс, то Робинзон лишится возможности дополнительного выпуска тех благ, в производстве которых этот ресурс используется. Далее он будет распределять свой труд между остающимися благами до тех пор, пока либо не «отпадет» производство следующей потребительной ценности, либо предельная полезность трудовых затрат не сравняется с предельной полезностью свободного времени. *Наличие различий в удельной предельной полезности не является в данном случае свидетельством субоптимального положения*, поскольку перераспределение труда от производства благ с наименьшей удельной предельной отдачей в пользу благ с наибольшим удельным показателем полезности невозможно из-за ресурсных ограничений.

Для окончательного выявления экономического смысла множителей λ_i продифференцируем функцию Лагранжа в точке максимума по b_i . Приняв во внимание, что, по лемме об огибающей, $\partial Z / \partial b_i = \partial U^* / \partial b_i$, получим:

$$\frac{\partial U^*}{\partial b_i} = \lambda_i^M. \quad (1.53)$$

Таким образом, множители Лагранжа λ_i^M показывают, насколько возрастет максимальная величина «извлекаемой Робинзоном из жизни» полезности при увеличении i -го ресурса на 1 единицу (если этот ресурс имеется в избытке, то $\lambda_i^M = 0$). В теории оптимального планирования λ_i^M получил название *объективно обусловленной оценки*, на Западе — *теневой цены, вмененной ренты или предельной производительности i -го ресурса*.

Все эти названия не представляются мне вполне подходящими для характеристики рассматриваемой нами модели. Первое из них является излишне абстрактным, а потому и туманным. Это, впрочем, легко объяснимо: творцам «системы оптимального функционирования экономики» (СОФЭ) приходилось заботиться о том, чтобы их разработки не квалифицировались как противоречащие марксистской теории трудовой ценности («стоимости»). Следующие два названия очевидным образом привязаны к условиям рыночной экономики, которой для нас пока не существует. Что касается третьего названия — предельная производительность ограниченного ресурса, то его следует применять особенно осторожно, чтобы не оказаться жертвой довольно распространенных заблуждений.

Суть одного из них в приложении к рассматриваемой модели состоит в том, что каждый фактор производства вносит свой вклад в удовлетворение потребностей Робинзона. На самом деле изолировать роль в создании продукта отдельных производственных факторов невозможно в принципе, и данное обстоятельство для экономической науки не является новым.

Второе заблуждение не столь очевидно: на первый взгляд вряд ли можно что-то возразить против утверждения, в соответствии с которым приращение ограниченного фактора «производит» дополнительное количество блага. Между тем ошибка здесь имеется, и она состоит в некорректном использовании слова «производит». Ведь и в данном случае все количество продукта является результатом совместного функционирования всех факторов производства; приращение же одного из факторов лишь меняет конфигурацию их взаимодействия.

Более того, организатором производственного процесса является человек; он же ориентирует этот процесс на удовлетворение собственных потребностей. Трудно себе представить, что Робинзон будет дифференцированно «вменять» полученное им удовлетворение различным факторам производства. Для него значительно естественней продолжать рассматривать степень удовлетворения потребностей как результат применения исключительно собственных способностей в условиях ограниченных («редких») ресурсов. Поэтому, с моей точки зрения, экономическое содержание множителей Лагранжа λ_i^M в рамках рассматриваемой модели лучше всего характеризуется следующим названием: **предельная ценность ограниченного ресурса**. Очевидно, что величина этого показателя носит производный характер от ценности (полезности) производимых с участием соответствующего ресурса предметов потребления, степени редкости самого ресурса, а также производственных навыков Робинзона.

В связи с рассматриваемым кругом вопросов вернемся к общей формулировке нашей модели. Как правило, модели с ограниченными ресурсами формулируются без учета свободного времени как фактора удовлетворения потребностей человека. При этом труд наряду с другими факторами производства включается в состав условий связи g^i . Примененный нами выше подход не случаен. Он наилучшим образом отвечает идеологии, в соответствии с которой набор природных условий — это не более чем внешние ограничения, с которыми должен считаться Робинзон; рабочее (как и свободное) время — часть его жизни, прожить которую он хочет с максимальной для себя пользой.

Вместе с тем изолированный анализ максимизации полезности в рамках одной лишь производственной деятельности вполне возможен; важно лишь не забывать о тех допущениях, с которыми он связан. Модель максимизации полезности Робинзоном при абстрагировании от свободного времени будет выглядеть следующим образом (в число t ресурсных ограничений включен и труд):

$$\max U = U(x_1, \dots, x_n)$$

при ограничениях (условиях связи)

$$g^1(x_1, \dots, x_n) \leq b_1; \quad (1.54)$$

.....

$$g^m(x_1, \dots, x_n) \leq b_m,$$

$$x_1, \dots, x_n \geq 0, \quad j = 1, \dots, n; \quad i = 1, \dots, m.$$

Этой модели соответствуют следующие функция Лагранжа и условия связи:

$$\mathfrak{L} = U(x_1, \dots, x_n) + \sum_{i=1}^m \lambda_i \cdot (b_i - g^i(x_1, \dots, x_n)). \quad (1.55)$$

$$U_i \leq \sum_{i=1}^m \lambda_i \cdot g_i^i, \quad \text{если } <, \text{ то } x_i = 0. \quad (1.56)$$

$$b_i - g^i \geq 0, \quad \text{если } >, \text{ то } \lambda_i = 0. \quad (1.57)$$

Доказано¹, что если целевая функция U и условия связи g^i являются однородными функциями одного порядка, то

$$U^M = \sum_{i=1}^m \lambda_i^M \cdot b_i. \quad (1.58)$$

Иными словами, *максимальная величина полезности от произведенных благ равняется сумме произведений предельной ценности каждого ресурса на его количество*. Именно эта формула часто используется для обоснования вывода, согласно которому общий результат производства складывается из вкладов отдельных производственных ресурсов в его достижение. Между тем даже при соблюдении требования о том, что целевая функция и ограничения являются однородными функциями одного порядка, из этой формулы вытекают лишь количественные, но отнюдь не причинно-следственные взаимосвязи. Тем более зыбкими становятся такого рода выводы в условиях, когда отсутствуют серьезные аргументы в пользу упомянутого предположения в отношении особенностей целевой функции и функций, выражающих условия связи.

До сих пор мы говорили только об ограниченности природных факторов. Возникает вопрос: а как быть с материальными условиями производства, являющимися результатом трудовой

¹ См., например: Silberberg, E. Op. cit. P. 484.

деятельности? *Если это продукт труда самого Робинзона, то они есть результат исследовавшихся выше трудовых инвестиций и их нужно рассматривать как находящиеся в процессе создания потребительские блага будущего периода.* Увеличивать или уменьшать их количество может только сам Робинзон, и делать он это опять-таки будет не исходя из их «редкости», а из соображений максимизации полезности за достаточно длительный период времени. *Если же являющиеся продуктом человеческого труда факторы производства «упали Робинзону с неба» (например, оказались в его распоряжении после кораблекрушения, остались на острове от прежних робинзонов и т.п.), то по своему экономическому смыслу они ничем не отличаются от ограниченных естественных факторов производства:* они определяют те наличные материальные ресурсы, с которыми Робинзон вынужден считаться, распределяя свой труд.

4. Влияние фактора неопределенности на поведение Робинзона

До сих пор мы исходили из того, что изолированный хозяйственный субъект действует в обстановке полной определенности. В неявном виде мы предполагали, что Робинзон живет в абсолютно неизменном, «прозрачном», а потому и идеально предсказуемом мире, к которому совершенным образом адаптированы его потребности и способности. Эти допущения существенным образом упрощали реальное положение дел, и сейчас настал момент, когда мы должны от них отказаться.

Фактор **неопределенности** оказывает огромное влияние на систему предпочтений индивида. При этом следует различать два направления такого воздействия. С одной стороны, отношение индивида к принятию решений в условиях неопределенности становится составной частью системы его предпочтений. С другой — сама система предпочтений индивида может претерпевать изменения в зависимости от условий, в которых он оказывается.

Отношение к неопределенности как составная часть системы предпочтений

Неопределенность во многих случаях касается результатов тех или иных действий самого человека. Например, перед Робинзо-

ном неизбежно будет возникать много вопросов такого рода: в какой части острова следует искать необходимые для производства сырье и материалы? где больше урожай фруктов, необходимых для пропитания? куда пойти охотиться? и т.п. Во всех подобных случаях нашему герою предстоит сделать *выбор*, от которого, в конечном счете, будет зависеть степень удовлетворения его потребностей. Совершая этот выбор, Робинзон будет ориентироваться на собственные оценки возможного результата (по терминологии теории вероятностей — *исхода*) при различных вариантах действия. Но на окончательном решении, несомненно, будет сказываться и его отношение к неопределенности.

Сразу обратим внимание на следующее обстоятельство. Во всех упомянутых случаях тот или иной выбор затрагивает не предпочтения Робинзона в отношении обычных потребительских благ, а его производственные возможности. Например, время поиска необходимого сырья не может не сказаться на величине удельных трудовых затрат на производство готовой продукции. Поэтому неопределенность относится здесь к положению не кривых безразличия, а границы производственных возможностей. Но сам по себе выбор основан на отношении к неопределенности, которая, как отмечалось выше, становится одной из характеристик вкусов соответствующего индивидуума.

Имеется два основных подхода к трактовке вопроса о влиянии неопределенности на поведение индивидуума.

Первый был разработан фон Нейманом и Моргенштерном¹ применительно к проблеме потребительского выбора в условиях рыночной экономики. В его основе лежит идея о ранжировании потребителем по степени полезности различных вариантов распределения вероятностей между возможными наборами благ. При этом предполагается, что тот или иной выбор сопряжен с разными результатами (исходами), причем последние характеризуются однозначно определенным распределением вероятностей. Таким образом, каждый вектор — набор благ оказывается жестко увязанным в рамках соответствующего выбора с вероятностью его получения. Благодаря этому вероятность превращается в составную часть характеристики каждого набора благ и, в этом смысле, является «объективной».

¹ См.: Von Neumann, J. and Morgenstern, O. Theory of Games and Economic Behavior. N.J. : Princeton University Press, Princeton, 1944.

Выяснилось, что если рассматриваемая под этим углом зрения система предпочтений индивида отвечает ряду требований¹, то существует функция полезности следующего вида, выражающая эти предпочтения:

$$U(p) = \sum_{x \in \text{sup}(p)} u(x) \cdot p(x). \quad (1.59)$$

Соответственно $U(p) > U(q)$ тогда и только тогда, когда соответствующий потребитель предпочитает распределение вероятностей p распределению вероятностей q , относящихся к возможным наборам благ и являющихся результатом различных действий (выборов). Как видно из формулы (1.59), функция $U(p)$ фон Нейманна и Моргенштерна имеет форму математического ожидания.

Особенностью функций, имеющих форму математического ожидания, является то, что они сохраняют свою структуру лишь в условиях линейных монотонных преобразований². Иными словами, получаемый при помощи таких функций индекс полезности однозначно определен с точностью до положительных линейных трансформаций. Если задать нулевое значение и масштаб изменений функции, то мы получим шкалу полезностей, подобную любой из имеющихся шкал измерения температуры. В силу данного обстоятельства величину полезности, получаемую при помощи функции фон Нейманна и Моргенштерна, принято называть *кардиналистским индексом*.

¹ Во-первых, предпочтения должны быть, как и прежде, асимметричными и негативно транзитивными. Во-вторых, они должны соответствовать так называемой «аксиоме о замещении». Это означает следующее. Пусть p и q — два распределения вероятностей, причем $p > q$. Если α — любое число из сегмента $(0, 1)$, а r — еще одно распределение вероятностей, то $\alpha \cdot p + (1 - \alpha) \cdot r > \alpha \cdot q + (1 - \alpha) \cdot r$. В-третьих, предпочтения должны отвечать «аксиоме Архимеда». Она гласит: если p , q и r — три распределения вероятностей, причем $p > q > r$, то обязательно найдутся два числа α и β из сегмента $(0, 1)$ такие, что $\alpha \cdot p + (1 - \alpha) \cdot r > \beta \cdot p + (1 - \beta) \cdot r$ (см.: Kreps, D. A Course in Microeconomic Theory. Princeton University Press, 1990. P. 74–75).

² В самом деле, пусть $U(p) = p_1 \cdot \ln X_1 + p_2 \cdot \ln X_2$. Тогда $V(p) = e^{U(p)} = X_1^{p_1} \cdot X_2^{p_2}$ является монотонной трансформацией функции $U(p)$, которая уже не обладает свойствами функции математического ожидания. Между тем линейная трансформация функции $U(p)$ приводит, поскольку $p_1 + p_2 = 1$, к новой функции, имеющей структуру математического ожидания: $V(p) = a + b(p_1 \cdot \ln X_1 + p_2 \cdot \ln X_2) = p_1 \cdot (a + b \cdot \ln X_1) + p_2 \cdot (a + b \cdot \ln X_2)$.

В связи с данным подходом возникает по крайней мере два вопроса. Не снижает ли его эффективность предполагавшаяся выше ограниченность количества связанных с каждым выбором оптимальных наборов потребительских благ? Всегда ли индивидуум имеет объективные основания для увязки в рамках соответствующего выбора определенной вероятности с каждым из этих наборов?

Ответ на первый вопрос, вообще говоря, не связан с особыми трудностями, поскольку в рамках рассматриваемой концепции имеется возможность использовать распределение вероятностей на неограниченном множестве наборов благ¹. Это связано с известными математическими тонкостями, углубление в которые не входит в нашу задачу. Однако на второй вопрос дать положительный ответ удастся далеко не всегда. Нередко, делая тот или иной выбор, индивидуум не располагает информацией, необходимой для объективного определения того, как распределяются вероятности между различными исходами. Данное обстоятельство и стало предпосылкой появления подхода с позиций «состояний окружающего мира» (state preference approach), разработанного Л. Сэвиджем². Отметим, кстати, что в тех случаях, когда имеются предпосылки для объективного определения вероятностей наступления тех или иных событий, принято говорить о **риске**; в случаях же, когда такой возможности нет, — о **неопределенности**.

Идея подхода Л. Сэвиджа состоит в следующем. Имеется множество S , определяющее все возможные состояния окружающего мира, причем индивидуум субъективно присваивает вероятность наступлению каждого такого состояния:

$$\pi^1, \pi^2, \dots, \pi^k; \quad (1.60)$$

$$\pi^1 + \pi^2 + \dots + \pi^k = 1.$$

Как и прежде, X представляет собой множество наборов потребительских благ. Но появляется новое множество H , элементы ко-

¹ См.: *Fishburn, P. Utility Theory for Decision Making*. NY.: John Wiley and Sons, 1970 и *Kreps, D. Notes on Theory of Choice*. Boulder, Colo.: Westview Press, 1988.

² См.: *Savage, L. The Foundations of Statistics*. NY.: John Wiley and Sons, 1954.

того h описывают для каждого состояния s набор благ x , который будет получен, если s наступит. Иными словами, для каждого состояния окружающего мира s_1, s_2, \dots, s_k в рамках каждого элемента множества $H = h_1, h_2, \dots, h_n$ — задается единственный исход: потребительский набор $h(s) = x$. Совокупность таких наборов, относящихся к любому элементу h , получила название *наборов потребительских благ, увязанных с состоянием окружающего мира* (*state contingent commodity bundles*). В свою очередь, элементы h множества H называются либо *испытаниями* (в соответствии с терминологией теории вероятностей), либо *актами* (*acts* в соответствии с терминологией Л. Сэвиджа).

Далее Л. Сэвидж показал, что при соблюдении определенных условий можно дать количественное выражение предпочтениям индивидуума на множестве H при помощи функции полезности, имеющей, как и в случае фон Нейманна — Моргенштерна, форму математического ожидания¹:

$$U(h) = \sum_{s \in S} u(h(s)) \cdot \pi(s). \quad (1.61)$$

Соответственно $h_1 \succ h_2$ тогда и только тогда, когда

$$\sum_{s \in S} u(h_1(s)) \cdot \pi(s) > \sum_{s \in S} u(h_2(s)) \cdot \pi(s). \quad (1.62)$$

Отличие рассматриваемого подхода от подхода фон Нейманна — Моргенштерна состоит в том, что здесь вероятность получения любого приза (набора благ) определяется в соответствии с двуступенчатой процедурой. Вначале различным состояниям окружающего мира *субъективно* присваивается определенная вероятность. Вероятность получения конкретного приза x , если выбран акт h , будет равняться сумме вероятностей тех состояний окружающего мира, при которых $h(s) = x$. Таким образом, вероятность получения того или иного набора потребительских благ становится здесь производной от сделанного выбора и вероятности наступления того или иного состояния окружающего мира.

Представление предпочтений индивидуума в форме функции (1.61) получило название *субъективной ожидаемой полезности*. Возникает вопрос: каковы же условия, при которых удается по-

¹ Фактически Л. Сэвидж трактовал множество S как содержащее бесконечное число элементов. В этом случае знак суммирования должен быть заменен на соответствующим образом определенный интеграл.

лучить такую функцию полезности, представляющую количественно предпочтения индивидуума на множестве H ?

Во-первых, предпочтения, как и прежде, должны быть асимметричными и негативно транзитивными. Во-вторых, они должны соответствовать «аксиоме о независимости», или «очевидному принципу» (*sure thing principle*)¹. В-третьих, полезность набора x , т.е. $u(x)$ независима от состояния окружающего мира, в котором этот набор получен (принцип *независимости от состояния окружающего мира*)². В-четвертых, предпочтения в отношении неопределенных перспектив h зависят исключительно от вероятностей получения отдельных наборов благ, а не от способа, которым соответствующие вероятности формируются (*reduction of compound lotteries*)³. В-пятых, предпочтения индивидуума должны быть непрерывными⁴. В-шестых, в отношении предпочтений должен действовать принцип *независимости от всех не имеющих отношения альтернатив*⁵.

Предпочтения в условиях неопределенности состояний окружающего мира

До сих пор мы говорили о том, как формируются предпочтения индивидов в отношении неопределенных перспектив, связанных с их действиями. Но есть и иная сторона дела. Потребности че-

¹ Если $h_1 \succ h_2$, а h'_1 и h'_2 — два других элемента множества H , причем такие, что а) h_1 и h'_1 , с одной стороны, и h_2 и h'_2 — с другой, идентичны на множестве $S \setminus T$, б) h'_1 и h'_2 идентичны на подмножестве T множества S , тогда $h'_1 \succ h'_2$ (см.: *Kreps, D. A Course in Microeconomic Theory*. P. 103).

² Это значит, что потребитель будет безразличен между неопределенными перспективами h_1 , состоящими в получении наборов благ x и y соответственно в состояниях окружающего мира s_1 и s_2 , и перспективами h_2 , состоящими в получении наборов благ y и x соответственно в состояниях окружающего мира s_1 и s_2 , если вероятность получения x в обоих случаях одинакова (см.: *Silberberg, E. Op. cit.* P. 446).

³ Если x — неопределенная перспектива, состоящая в получении набора благ y и z с вероятностью π , тогда потребитель будет безразличен между неопределенными перспективами, состоящими из x и z с вероятностями p и $1 - p$ соответственно, y и z с вероятностями $\pi \cdot p$ и $1 - \pi \cdot p$ (см.: *Silberberg, E. Ibid.*).

⁴ Если $x \succ y \succ z$, то имеется вероятность π , при которой потребитель будет безразличен между y и неопределенной перспективой, состоящей из x и z , где вероятность x равна π , а вероятность z равна $1 - \pi$ (см.: *Silberberg, E. Ibid.*).

⁵ Если потребитель предпочитает результат x результату y , то он предпочтет и неопределенную перспективу, состоящую из x и любого z , перспективе, состоящей из y и z с одинаковыми вероятностями (см.: *Silberberg, E. Ibid.*).

ловека в тех или иных благах неодинаковы в разных условиях. Теплая одежда не нужна в жару, а высокий забор и средства самозащиты излишни, если окружающие Робинзона животные не испытывают к нему враждебных чувств. Но может ли наш герой в точности знать, какая погода будет в обозримом периоде и что на уме у «братьев наших меньших», живущих с ним на одном острове?

С формальной точки зрения данное обстоятельство не требует от нас внесения коррективов в сформулированную для случая определенности математическую модель. Мы просто должны включить в число независимых переменных функции полезности Робинзона все блага, которые могут быть востребованы им при самых разных условиях. При этом, как и прежде, мы должны считать, что структура функции полезности задается экзогенно.

Но ограничиться этим значило бы отказаться от выяснения самого интересного: каким образом фактор неопределенности сказывается на предпочтениях индивида *в отношении обычных благ и услуг*, а потому и оказывает влияние на характер принимаемых им решений? Именно данный аспект проблемы и становится сейчас предметом нашего анализа.

Для данного случая вполне пригодным оказывается уже рассмотренный подход с позиции различных состояний окружающего мира при внесении в него небольших коррективов. Неприемлемым является лишь третье из перечисленных выше условий — независимость полезности набора благ от того состояния окружающего мира, в котором он получен. В самом деле, получается, что набор, состоящий, например, из одной шубы и пары валенок, одинаково полезен и зимой и летом. Исправить положение можно, если отказаться от этого условия и допустить, что полезность наборов благ зависит не только от их состава, но и от состояния окружающего мира. Фактически это означает, что для каждого состояния вводится своя функция полезности $u(h(s), s)$. В результате общая функция полезности наборов потребительских благ, увязанных с состоянием окружающего мира $U(h)$, приобретает аддитивный характер:

$$U(h) = \sum_{s \in S} u(h(s), s) \cdot \pi(s) = \sum_{s \in S} v(h(s), s), \quad (1.63)$$

где $v(h(s), s) = u(h(s)) \cdot \pi(s)$.

Таким образом, независимые от индивидуума изменения в окружающем мире могут вызывать коррекцию в системе его предпочтений *в отношении обычных благ* и тем самым влиять на его поведение.

Отношение к риску

Проблему отношения к риску рассмотрим на примере, связанном с теми или иными шагами (актами) Робинзона, влияющими на его производственные возможности. Полученные результаты должны иметь общий характер, поскольку отношение к риску индивида связано с особенностями его натуры, а не со сферой, где проявляется неопределенность.

Для того чтобы формализовать отношение к риску индивидуального производителя, воспользуемся ранее введенным понятием композитного блага¹. Построим функцию полезности Робинзона, аргументом которой будет являться количество композитного блага CG . Если мы примем *гипотезу положительной убывающей предельной полезности этого блага*, то соответствующая функция будет выпуклой вверх (рис. 1.7). Представим теперь, что выбор (испытание) Робинзона p дает результат CG_1 (количество композитного блага) с вероятностью $1/4$ и результат CG_2 с вероятностью $3/4$. Тогда ожидаемая величина композитного блага CG_e будет равняться $CG_1 \cdot 1/4 + CG_2 \cdot 3/4$, а ожидаемая полезность этого испытания составит $e = U(CG_1) \cdot 1/4 + U(CG_2) \cdot 3/4$. Очевидно, что в условиях выпуклости вверх функции полезности индивидууму свойственно **негативное отношение к риску**, поскольку $U(CG_e) \geq e$. При этом количество композитного блага CG_{eq} называется **эквивалентом в условиях определенности (certainty equivalent)**, поскольку оно обеспечивает ту же общую полезность в условиях определенности, что и рассмотренное испытание. В случае выпуклости вниз функции полезности ситуация была бы противоположной: Робинзон предпочитал бы связанные с риском испытания строго определенным результатам.

¹ Конечно, значительно удобнее решать эту задачу, пользуясь не различными величинами композитного блага, а различной величиной дохода, что, собственно говоря, и делается при стандартном анализе (см., например: *Silberberg, E. Op. cit.* P. 449–451). Проблема, однако, в том, что у Робинзона нет денежных доходов, а вопрос отношения к риску имеется.

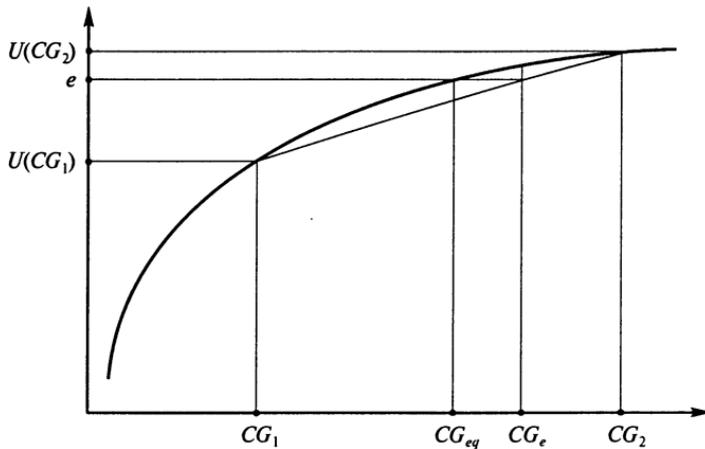


Рис. 1.7. Отношение к риску: кривая полезности

Форма кривой полезности композитного блага CG соответствует гипотезе убывающей предельной полезности. Если вероятность получения CG_1 составляет $1/4$, а $CG_2 = 3/4$, то ожидаемая величина композитного блага — CG_e , а ожидаемая величина полезности — $e = U(CG_1) \cdot 1/4 + U(CG_2) \cdot 3/4$. В условиях определенности для получения этого уровня полезности понадобилось бы только CG_{eq} композитного блага. Поэтому CG_{eq} — эквивалент CG_e в условиях определенности.

Если функция полезности является выпуклой вверх, то кривые безразличия, характеризующие в рамках заданного распределения вероятностей комбинации количеств композитного блага, получаемых при разных исходах, должны быть выпуклыми вниз (рис. 1.8). Зафиксируем полезность на уровне U^0 , для чего поставим количество композитного блага при втором исходе в зависимость от его количества при первом исходе:

$$p_1 \cdot U(CG_1) + p_2 \cdot U(CG_2(CG_1)) \equiv U^0. \quad (1.64)$$

Продифференцировав по CG_1 , получаем следующий наклон кривой безразличия:

$$\frac{d(CG_2)}{d(CG_1)} = - \frac{p_1 \cdot u'(CG_1)}{p_2 \cdot u'(CG_2)}. \quad (1.65)$$

Уравнение (1.65) свидетельствует о том, что наклон рассматриваемых кривых безразличия отрицателен (все члены числителя

и знаменателя — положительны). Продифференцируем теперь это выражение по CG_1 :

$$\frac{d^2(CG_2)}{d(CG_1)^2} = - \frac{p_1 \cdot u''(CG_1) \cdot (p_2 \cdot u'(CG_2))^2 + p_2 \cdot u''(CG_2) \cdot (p_1 \cdot u'(CG_1))^2}{(p_2 \cdot u'(CG_2))^3}. \quad (1.66)$$

Поскольку согласно принятой гипотезе об убывающей предельной полезности композитного блага $u''(CG) < 0$, постольку вторая производная кривой безразличия будет иметь положительное значение. Вкупе с отрицательным значением первой производной это и означает, что кривые безразличия будут в рассматриваемом случае выпуклыми вниз.

Естественной мерой негативного отношения к риску является степень выпуклости вниз кривых безразличия. Определим вторую производную кривой безразличия в точке, где $CG_1 = CG_2$ (ей будет соответствовать точка M на рис. 1.8 — место пе-

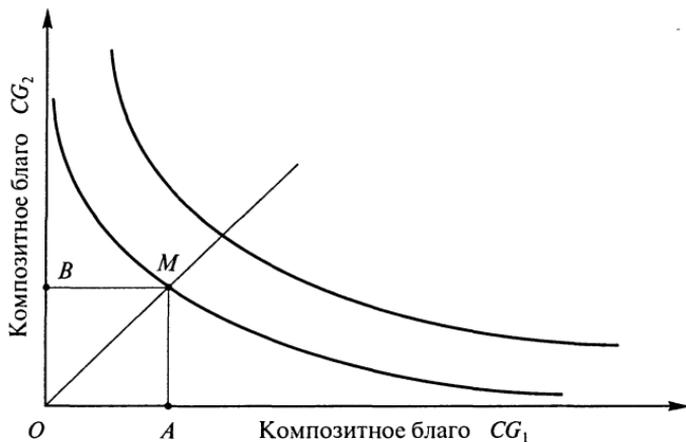


Рис. 1.8. Отношение к риску: кривая безразличия

Выпуклой вверх кривой полезности соответствуют выпуклые вниз кривые безразличия (последние выражают равные по ценности распределения вероятностей получения композитных благ CG_1 и CG_2). Степень выпуклости вниз кривых безразличия является естественной мерой отношения индивида к риску. Коэффициент Эрроу — Пратта пропорционален величине второй производной кривой безразличия в точке M и поэтому рассматривается как показатель абсолютного негативного отношения к риску.

ресекающей данной кривой безразличия с прямой, проведенной из начала системы координат под углом 45° к оси x и, соответственно, y). Для этого в правой части уравнения (1.66) повсеместно заменим CG_1 и CG_2 обозначением CG . После преобразования получим:

$$\frac{d^2(CG_2)}{d(CG_1)^2} = -\frac{p_1 \cdot u''(CG)}{p_2 \cdot u'(CG)}. \quad (1.67)$$

Отсюда видно, что величина второй производной кривой безразличия в данной точке пропорциональна величине $-\frac{u''(CG)}{u'(CG)}$.

Это выражение, являясь мерой выпуклости вниз кривой безразличия, получило название *коэффициента абсолютного негативного отношения к риску Эрроу — Пратта*¹. Несколько отличается от него *коэффициент относительного негативного отношения к риску*: $-\frac{CG \cdot u''(CG)}{u'(CG)}$.

Поведение в условиях риска

Итак, деятельность Робинзона неизбежно сопряжена с разнообразными рисками. Весьма вероятно также, что его отношение к риску является негативным. Однако возникает вопрос, как это может сказаться на его поведении, или, иными словами, что он может противопоставить этим рискам?

Его возможности уменьшения степени неопределенности последствий принимаемых решений весьма невелики, но все же они существуют. Во-первых, в тех случаях, когда один и тот же результат может быть достигнут разными способами, Робинзон будет делать выбор с учетом связанного с этими возможностями риска и своего отношения к нему. Во-вторых, важнейшим инструментом (институтом) снижения степени риска становится формирование **страховых запасов**.

Обратимся вновь к рис. 1.7. Он, как отмечалось, свидетельствует о том, что Робинзон при представленной на рисунке системе

¹ См.: Arrow, Kenneth J. Aspects of the Theory of Risk Bearing. Helsinki: Yrjo Jahnssonin Saatio, 1965 и Pratt, J.W. Risk Aversion in the Small and in the Large // Econometrica. 1964. № 32. P. 122–136.

преференций согласился бы на то, чтобы с полной определенностью получать CG_{eq} , хотя эта величина и меньше, чем математическое ожидание количества композитного блага CG_e . Из этого следует, что при производстве, превышающем уровень эквивалента в условиях определенности, он будет воздерживаться от потребления всего продукта, создавая запас для поддержания потребления в неблагоприятных условиях. Формирование страхового запаса при этом должно рассматриваться как инвестиция особого рода. Ее специфика состоит в том, что речь здесь идет не о производстве большего количества благ, а о недопущении резкого сокращения в будущем уровня потребления. Такое поведение, как мы видели при анализе межвременной функции полезности, полностью соответствует интересам Робинзона в поддержании устойчивости уровня (динамики) своего потребления.

Глава 2

ЧИСТЫЙ ОБМЕН И ОСНОВЫ РАЗДЕЛЕНИЯ ТРУДА

1. Эффект чистого обмена

После того, как мы весьма подробно познакомились с закономерностями ведения хозяйства изолированным производителем — Робинзоном, начнем усложнять нашу модель. В данном параграфе рассмотрим следующую ситуацию. Пусть на необитаемом острове каким-то образом оказался еще один человек, который, не подозревая о существовании Робинзона, начинает самостоятельно решать те же задачи максимизации степени удовлетворения собственных потребностей. Алгоритм его действий будет, разумеется, совпадать с тем, который мы изучили на примере Робинзона. Различия же будут касаться двух вещей. Во-первых, система предпочтений Робинзона-II, выражаемая индивидуальной функцией полезности, наверняка не будет совпадать с предпочтениями Робинзона-I. Во-вторых, более чем вероятно, что не будут одинаковыми и их трудовые способности. Данное обстоятельство найдет отражение в различии показателей трудоемкости производства потребительских благ (a_i).

Для того чтобы сделать последующее изложение более наглядным, наряду с общей постановкой проблемы будем использовать примеры, основанные на конкретных данных. Допустим, что каждый из Робинзонов потребляет лишь два блага — x и y , а система их предпочтений может быть представлена функцией Кобба — Дугласа ($U = x^a y^b$). У Робинзона-I эта функция будет иметь вид $U_1 = x_1^{0,33} x_2^{0,63}$, а у Робинзона-II — $U_2 = x_1^{0,2} x_2^{0,8}$. Удельная трудоемкость первого и второго благ у Робинзона-I будет составлять соответственно 0,67 и 1,0 часа, а у Робинзона-II — 1,0 и 1,25 часа.

Для простоты будем игнорировать величину полезности, приносимую обоим Робинсонам свободным временем, и установим продолжительность их рабочего дня равной 8 часам. Вытекающие из этих условий следствия представлены в приводимой ниже таблице.

Таблица 2.1

**Максимизация полезности в условиях
изолированного хозяйствования**

Параметр	P_I	P_{II}	$P_I + P_{II}$
Время производства блага x	2,75	1,6	
Время производства блага y	5,25	6,4	
Оптимальное количество блага x	4,10	1,6	5,70
Оптимальное количество блага y	5,25	5,12	10,37
Общая полезность	4,530	4,057	
Предельная полезность времени на производство блага x	0,544	0,507	
Предельная полезность времени на производство блага y	0,544	0,507	
Предельная норма субституции блага x благом y	-0,67	-0,80	

Примечание. P_I – Робинзон-I, P_{II} – Робинзон-II.

Здесь следует обратить внимание на два следующих обстоятельства. Во-первых, предельная полезность времени, затрачиваемого Робинсонами на производство обоих благ в условиях оптимального уровня выпуска, одинакова. Так и должно быть, ибо в противном случае можно было бы увеличить степень удовлетворения потребностей посредством отказа от производства части той продукции, где отдача затрачиваемого времени меньше, в пользу той, где она больше. Во-вторых, абсолютная величина предельной нормы замещения блага x благом y в этих же условиях у обоих Робинзонов равняется соотношению удельных трудоемкостей производства обоих благ ($0,67 : 1 = 0,67$; $1 : 1,25 = 0,8$). И это не случайно: ведь если бы абсолютная величина предельной нормы субституции блага x благом y была бы меньше (больше), чем соответствующее соотношение, то производство блага x следовало бы уменьшить (увеличить), блага y – увеличить (уменьшить),

чтобы получить большую отдачу на затрачиваемое в производстве время¹.

Любопытная особенность рассматриваемой конкретной модели состоит в том, что в случае изменения удельной трудоемкости производства одного из благ оптимальное распределение времени между их производством остается прежним. Соответственно выпуск того блага, чья удельная трудоемкость не изменилась, останется таким же, как и был до этого; выпуск другого блага изменится пропорционально изменению трудоемкости его производства. Например, если трудоемкость производства блага y у Робинзона-I увеличится вдвое и составит 2 часа, то оптимальный выпуск им первого блага никак не изменится, а второго — сократится в два раза². Учет данного обстоятельства потребует для верной интерпретации данных, представленных в табл. 2.4.

¹ Это несложно доказать. Пусть функция полезности задана формулой $U = x^\alpha \cdot y^\beta$, общее время трудовой деятельности равняется T , а удельная трудоемкость составляет соответственно a_1 и a_2 . Перед нами задача на максимизацию функции $U = x^\alpha \cdot y^\beta$ при соблюдении следующего ограничения: $a_1 \cdot x + a_2 \cdot y = T$. Функция Лагранжа будет иметь вид $L = x^\alpha \cdot y^\beta + \lambda(T - a_1 \cdot x - a_2 \cdot y)$, а ее частные производные по x , y и λ , приравненные к нулю, составят следующую систему уравнений:

$$\begin{aligned} L_x &= \alpha \cdot y^\beta \cdot x^{\alpha-1} - \lambda \cdot a_1 = 0; \\ L_y &= \beta \cdot x^\alpha \cdot y^{\beta-1} - \lambda \cdot a_2 = 0; \\ L_\lambda &= T - a_1 \cdot x - a_2 \cdot y = 0. \end{aligned}$$

Решение этой системы уравнений дает следующие результаты: $y = (T \cdot \beta) / [a_2 \cdot (\alpha - \beta)]$, $x = (T \cdot \alpha) / (a_1 \cdot (\alpha - \beta))$.

Теперь фиксируем величину полезности на максимальном уровне U . Из функции полезности следует, что $y = U^{1/\beta} \cdot x^{-\alpha/\beta}$. Соответственно, $dy/dx = -\alpha/\beta \cdot U^{1/\beta} \cdot x^{-\alpha/\beta-1}$. Подставляем в эту формулу полученные выше оптимальные значения x и y . Получаем: $dy/dx = -\alpha/\beta \cdot \{(T \cdot \alpha) / (a_1 (\alpha - \beta))\}^\alpha \cdot \{(T \cdot \beta) / [a_2 (\alpha - \beta)]\}^{\beta+1/\beta} \cdot [T \cdot \alpha / (a_1 \cdot (\alpha - \beta))]^{-\alpha/\beta}$. После сокращений имеем искомый результат: $dy/dx = -a_1/a_2$.

² Приведем доказательство этого утверждения. Пусть функция полезности задана формулой $U = x^\alpha \cdot y^\beta$, общее время трудовой деятельности равняется T , а удельная трудоемкость составляет соответственно a_1/k и a_2 , где $1/k$ — некоторый произвольный множитель. Тогда задача состоит в том, чтобы максимизировать функцию U при соблюдении следующего ограничения: $(a_1/k) \cdot x + a_2 \cdot y = T$. Функция Лагранжа будет иметь вид $L = x^\alpha \cdot y^\beta + \lambda \cdot [T - (a_1/k) \cdot x - a_2 \cdot y]$, а ее частные производные по x , y и λ , приравненные к нулю, составят следующую систему уравнений:

$$\begin{aligned} L_x &= \alpha \cdot y^\beta \cdot x^{\alpha-1} - \lambda \cdot (a_1/k) = 0; \\ L_y &= \beta \cdot x^\alpha \cdot y^{\beta-1} - \lambda \cdot a_2 = 0; \\ L_\lambda &= T - (a_1/k) \cdot x - a_2 \cdot y = 0. \end{aligned}$$

Решение этой системы уравнений дает следующие результаты: $y = (T \cdot \beta) / [a_2 \cdot (\alpha - \beta)]$, $x = k \cdot (T \cdot \alpha) / (a_1 \cdot (\alpha - \beta))$. Отсюда видно, что множитель k оказывает влияние лишь на величину x .

Теперь представим, что встреча двух Робинзонов произойдет в тот момент, когда каждый из них уже произвел все необходимые блага в полном соответствии с требованиями «максимизации счастья» на индивидуальной основе, но еще не успел потребить их. Возникает вопрос: может ли (и если — да, то при каких условиях) **обмен** потребительскими благами улучшить их благосостояние?

Рассмотрим прежде всего известную в экономической теории *модель чистого обмена*¹. По-прежнему для простоты будем оставаться в рамках двухпродуктовой модели.

Пусть оптимальный потребительский набор в условиях изолированного ведения хозяйства для Робинзона-I представляет вектор (x_1, y_1) , а для Робинзона-II — (x_2, y_2) . Соответственно общее количество блага x будет равно $x = x_1 + x_2$, а блага y — $y = y_1 + y_2$. Пусть, далее, функция полезности Робинзонов имеет вид $U^i = U^i(x_i, y_i)$, где i — индекс соответствующего Робинзона ($i = 1, 2$).

Тогда математически задача может быть сформулирована следующим образом:

$$\max U^2(x_2, y_2) \quad (2.1)$$

при условии связи

$$U^1(x_1, y_1) = U_0^1; \quad x_1 + x_2 = x; \quad y_1 + y_2 = y.$$

Таким образом, мы зафиксировали степень удовлетворения потребностей первого Робинзона на уровне U_0^1 и хотим выяснить, можно ли при помощи перераспределения товаров x и y между Робинзонами увеличить степень удовлетворения потребностей второго Робинзона. Решив эту задачу, мы увидим, можно ли одновременно увеличить при помощи обмена степень удовлетворения потребностей обоих его участников.

Функция Лагранжа рассматриваемой задачи будет иметь следующий вид:

$$\begin{aligned} \mathfrak{S} = & U^2(x_2, y_2) + \lambda \cdot (U_0^1 - U^1(x_1, y_1)) + \\ & + \lambda_x(x - x_1 - x_2) + \lambda_y(y - y_1 - y_2). \end{aligned} \quad (2.2)$$

¹ См.: Silberberg, E. Op. cit. P. 578–580.

Продифференцировав эту функцию по $x_1, x_2, y_1, y_2, \lambda, \lambda_x$ и λ_y и приравняв полученные результаты нулю, получим условия первого порядка максимизации функции $U^2(x_2, y_2)$:

$$\begin{aligned} \mathfrak{S}_{x_2} &= U_{x_2}^2 - \lambda_x = 0; \\ \mathfrak{S}_{y_2} &= U_{y_2}^2 - \lambda_y = 0; \\ \mathfrak{S}_{x_1} &= -\lambda \cdot U_{x_1}^1 - \lambda_x = 0; \\ \mathfrak{S}_{y_1} &= -\lambda \cdot U_{y_1}^1 - \lambda_y = 0; \\ \mathfrak{S}_\lambda &= U_0^1 - U^1(x_1, y_1) = 0; \\ \mathfrak{S}_{\lambda_x} &= x - x_1 - x_2 = 0; \\ \mathfrak{S}_{\lambda_y} &= y - y_1 - y_2 = 0. \end{aligned} \tag{2.3}$$

Из уравнений (2.3) следует:

$$\frac{U_{x_1}^1}{U_{y_1}^1} = \frac{\lambda_x}{\lambda_y} = \frac{U_{x_2}^2}{U_{y_2}^2}. \tag{2.4}$$

Таким образом, условием максимизации степени удовлетворения потребностей Робинзона-II при сохранении прежней степени удовлетворения потребностей Робинзона-I является равенство у них обоих предельных норм замещения благом y благом x ($U_{x_1}^1 / U_{y_1}^1 = U_{x_2}^2 / U_{y_2}^2$). Для того, чтобы лучше понять, какие выводы из этого вытекают, дадим графическую интерпретацию полученного результата при помощи *диаграммы-ящичка Эджуорта*.

Поскольку суммарное количество потребительских благ x и y фиксированно, постольку появляется возможность скомбинировать в рамках одной диаграммы все возможные варианты их распределения между двумя Робинзонами и отразить на ней же карты их кривых безразличия. С этой целью будем рассматривать (рис. 2.1) обычный параллелограмм с длиной сторон x и y единиц

как объединение двух систем координат (с началом соответственно в точках O_1 и O_2). Тогда любая точка внутри параллелограмма будет одновременно определять наборы потребительских благ x и y , находящиеся в распоряжении обоих робинзонов. Так, точке A соответствует набор (x_1, y_1) , принадлежащий Робинзону-I, и набор (x_2, y_2) , принадлежащий Робинзону-II. Всю площадь параллелограмма заполняют кривые безразличия обоих потенциальных участников обмена, так что кривые безразличия Робинзона-I являются выпуклыми по отношению к началу координат O_1 , а кривые безразличия Робинзона-II — выпуклыми по отношению к началу координат O_2 . Кривая O_1O_2 представляет собой множество таких наборов благ x и y , для которых характерны одинаковые предельные нормы замещения блага y благом x у обоих Робинзонов. Эту кривую принято называть *контрактной кривой*; если распределение благ соответствует любой из принадлежащих ей точек, то его невозможно улучшить за счет обмена для одного из участников, не ухудшив одновременно для другого.

Предположим теперь, что исходные наборы потребительских благ, которыми располагали оба Робинзона, соответствовали точке A на рис. 2.1. Тогда переход к распределению, соответствующу-

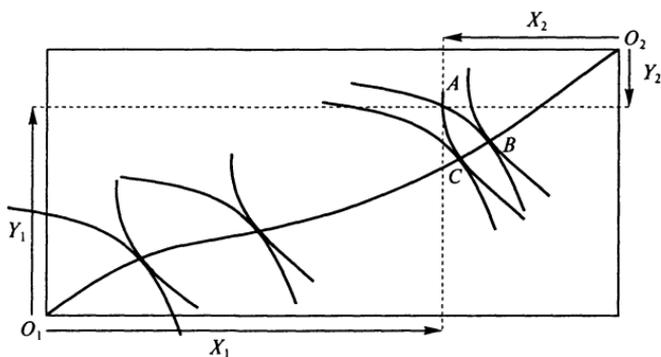


Рис. 2.1. Контрактная кривая и полное использование выгод, связанных с обменом

В рамках «диаграммы-ящика» Эджуорта объединены две системы координат — Робинзона-I (с началом в точке O_1) и Робинзона-II (с началом в точке O_2). Соответственно, каждая точка внутри параллелограмма характеризует распределение фиксированного количества благ x и y между ними. Кривые безразличия Робинзона-I являются выпуклыми в направлении O_1 , а Робинзона-II — в отношении O_2 . Линия O_1O_2 называется контрактной кривой; она представляет собой множество таких распределений благ x и y между Робинзоном-I и Робинзоном-II, при которых предельные нормы замещения блага x благом y у обоих Робинзонов оказываются одинаковыми.

щему точке B , будет означать, что степень удовлетворения потребностей Робинзона-II осталась прежней (точка B принадлежит той же кривой безразличия), а потребности Робинзона-I оказались удовлетворенными в большей степени, чем прежде (точка B принадлежит к его более высокой кривой безразличия). Понятно, что переход от точки A к точке B возможен лишь в том случае, если Робинзон-I обменял строго определенное количество принадлежавшего ему блага y на строго определенное количество блага x , принадлежавшего Робинзону-II. Зеркальная ситуация возникает при переходе в результате обмена из точки A в C : в этом случае положение Робинзона-I остается прежним, а Робинзона-II — улучшается. Таким образом, перераспределение благ в ходе обмена осуществляется в соответствии с той или иной **пропорцией обмена** или, что то же, в соответствии с **меновыми ценностями** обмениваемых благ.

Но интересно и другое. При определенных иных пропорциях обмена блага x на благо y возможен переход из точки A в любую точку интервала BC . Отличительной особенностью распределений потребительских благ, отражаемых точками этого интервала, является то, что все они являются более выгодными для *обоих участников обмена*, чем распределение, соответствующее точке A . Все другие пропорции обмена, выводящие распределение произведенных благ за рамки отрезка BC , делают его невыгодным для одного из участников. Понятно, что такой обмен не может состояться, если теряющий от него участник обладает свободой принятия решений. Таким образом, мы впервые сталкиваемся с **принципом эффективности по Парето**. Последний, как известно, гласит, что эффективным является такое положение дел, от которого нельзя перейти к другому, при котором возможно улучшение состояние дел хотя бы у одного из субъектов хозяйственной деятельности, при том что оно не сопровождается ухудшением положения ни одного другого экономического субъекта. Иными словами, все точки отрезка BC являются эффективными по Парето.

Эти выводы можно проиллюстрировать, продолжив наш конкретный пример. Из табл. 2.1 видно, что предельная норма субституции блага x благом y у Робинзона-I по абсолютному значению ниже, чем у Робинзона-II (соответственно $-0,67$ и $-0,8$). Поскольку Робинзон-I оценивает благо x относительно блага y ниже, чем Робинзон-II, постольку для него выгодно обменять часть блага x на часть принадлежащих Робинзону-II благ y . При помощи аналогичных рассуждений нетрудно убедиться в выгодности та-

кого обмена и для Робинзона-II. Таким образом, налицо предпосылки для обмена части принадлежащих Робинзону-I благ x на часть принадлежащих Робинзону-II благ y . Как писал Е. Бем-Баверк,

«Обмен оказывается экономически возможным только между такими двумя лицами, которые определяют ценность предлагаемой для обмена и получаемой в обмен вещи неодинаковым, даже противоположным образом»¹.

Кроме того, из равенства у каждого из Робинзонов предельной нормы субституции блага x благом y соотношению их удельных трудоемкостей следует, что обмен может быть эффективным лишь тогда, когда **относительная производительность труда** у потенциальных участников обмена не является одинаковой. Если бы в рассматриваемом случае удельная трудоемкость блага y составляла у Робинзона-II не 1,25 часа, а 1,4925 часа, так что соотношение трудоемкостей у двух Робинзонов было бы одинаковым и составляло 0,67 : 1, то никаких возможностей повысить степень удовлетворения потребностей за счет обмена у них не было бы.

В табл. 2.2 приведены характеристики оптимального обмена для четырех случаев:

- 1) при неизменности уровня полезности, извлекаемой Робинзоном-I;
- 2) при неизменности уровня полезности, извлекаемой Робинзоном-II;
- 3) при одной из таких пропорций обмена, когда выигрывают оба участника обмена;
- 4) при равновесной пропорции обмена.

Результаты расчетов, приведенные в табл. 2.2, показывают, что эффективный по Парето обмен в рассматриваемом случае возможен при пропорциях этого обмена, находящихся в интервале от 0,6909 единицы блага x за 1 благо y (при этом величина общей полезности у Робинзона-I не увеличивается) до 0,7549 единицы блага x за 1 благо y (при этом величина общей полезности у Робинзона-II не увеличивается). Возникает естественный вопрос: можем ли мы выбрать какую-либо одну пропорцию обмена как оптимальную?

Вопрос этот тем более оправдан, что в представленных в табл. 2.2 первых трех случаях пропорции обмена товара y на то-

¹ Бем-Баверк, Е. Основы теории ценности хозяйственных ценностей // Австрийская школа в политической экономии. К. Менгер, Е. Бем-Баверк, Ф. Визер. М.: Экономика, 1992. С. 363.

Эффективность «чистого обмена»

Параметр	Случай 1		Случай 2		Случай 3		Случай 4 (равновесный)	
	Робин- зон-I	Робин- зон-II	Робин- зон-I	Робин- зон-II	Робин- зон-I	Робин- зон-II	Робин- зон-I	Робин- зон-II
Производство x	4,104	1,600	4,104	1,600	4,104	1,600	4,104	1,600
Производство y	5,250	5,120	5,250	5,120	5,250	5,120	5,250	5,120
Пропорция обмена блага y на благо x	-0,6909	-0,6909	-0,7549	-0,7549	-0,7378	-0,7378	-0,7119	0,7119
Количество отдаваемых (-), получае- мых (+) в ходе обмена единиц блага x	-0,160	0,160	-0,156	0,156	-0,157	0,157	-0,158	0,158
Количество отдаваемых (-), получае- мых (+) в ходе обмена единиц блага y	0,110	-0,110	0,118	-0,118	0,116	-0,116	0,113	-0,113
Потребление x	3,945	1,760	3,948	1,756	3,947	1,757	3,946	1,758
Потребление y	5,360	5,010	5,368	5,002	5,366	5,004	5,363	5,007
Предельная норма субституции блага x благом y	-0,7118	-0,7118	-0,7121	-0,7121	-0,7120	-0,7120	-0,7119	-0,7119
Величина полезности	4,530	4,064	4,535	4,057	4,534	4,059	4,532	4,062
Изменение величины полезности	0,00%	0,16%	0,12%	0,00%	0,09%	0,04%	0,04%	0,11%

Примечание. Случай 1 — максимизируется полезность Робинзона-II при сохранении полезности Робинзона-I на прежнем уровне; случай 2 — максимизируется полезность Робинзона-I при сохранении полезности Робинзона-II на прежнем уровне; случай 3 — используется одна из таких пропорций обмена, при которых возрастает полезность у обоих Робинзонов; случай 4 — соответствует условиям общего равновесия.

вар x не совпадают с предельными нормами субституции товара x товаром y для участников обмена. Конечно, в этом нет ничего удивительного: ведь мы произвольно выбирали пропорции обмена из интервала, обеспечивающего возможность выигрыша хотя бы для одного участника обмена при неухудшении положения другого. Однако существенно то, что при таком несовпадении у одного из Робинзонов неизбежно сохраняется желание продолжить сделки при действующей пропорции обмена (в случае 1 это Робинзон-II, в случаях 2 и 3 — Робинзон-I). Естественно возникает вопрос, который сформулировал еще в последней трети XIX в. выдающийся английский ученый У. Джевонс:

«Как мы можем определить ту точку, в которой обмен перестанет быть выгодным?»¹

Его подход к решению данной проблемы, в сущности абсолютно верный, был сформулирован в терминах, адекватных кардиналистской теории предельной полезности (последнюю У. Джевонс именовал степенью полезности — *degree of utility*):

«Ответ на этот вопрос должен учитывать как пропорцию обмена, так и степени полезности (*degrees of utility*)»².

Конкретный вывод У. Джевонса заключался в том, что в состоянии равновесия соотношение предельных полезностей (в его терминологии — степеней полезности) обмениваемых благ должно находиться в обратной пропорции к количествам обмениваемых благ³. Поскольку, как мы видели в главе 1, отношение предельной полезности блага x к предельной полезности блага y равняется предельной норме замещения блага x благом y , постольку для нас вопрос сводится к следующему: имеется ли на контрактной кривой при заданном исходном распределении благ такая точка, в которой предельные нормы субституции у обоих участников обмена равнялись бы не только друг другу, но и пропорции обмена?

Оказывается, что при рассматриваемых условиях (непрерывность, неутолимость и неубывающий характер потребностей участников обмена) по крайней мере одна такая точка должна существовать. В нашем случае она будет достигнута при следующей пропорции обмена: 0,7119 единицы блага x в обмен на единицу

¹ The Theory of Political Economy by William Stanley Jevons. L.: Macmillan and Co. 3rd ed. 1888. First published: 1871.

² Ibid.

³ Ibid.

блага y . При этом после завершения обмена в распоряжении Робинзона-I окажется 3,947 единицы блага x и 5,363 единицы блага y , а у Робинзона-II соответственно 1,758 и 5,007. Поскольку оба участника обмена полностью исчерпали для себя все его выгоды (это следует из равенства предельных норм субституции пропорции обмена), постольку данную ситуацию имеет смысл вслед за современной экономической теорией определить как *состояние общего равновесия (или равновесия по Вальрасу) в условиях чистого обмена*. Его ключевым элементом является **равновесная пропорция обмена**, так как именно она создает такие условия для максимизации полезности участниками обмена, при которых используются все возможности последнего.

Вместе с тем в рамках исследуемой модели отсутствует механизм, обеспечивающий ее переход в точку общего равновесия. Последнее поэтому должно рассматриваться не иначе как частный случай, вероятность наступления которого крайне мала. Этот вывод не нов. Вот как формулировал его Е. Бем-Баверк (он, правда, использовал пока «запрещенный» для нас прием — оценивал полезность в деньгах):

«Крестьянину A нужна лошадь. При наличных обстоятельствах эта потребность оказывается у него до такой степени настоятельной, что обладанию лошадью он придаст такую же точно ценность, как и обладанию 300 флоринами. Он отправляется к своему соседу B , у которого есть лошадь (для продажи). Если бы B находился в таком положении, что лошадь представляла бы для него такую же ценность, как и для A , т.е. ценность, равную 300 флоринам, то, как мы уже знаем, между нашими крестьянами не могло бы состояться меновой сделки. Но предположим, что B оценивает лошадь значительно ниже, чем A , например, только в 100 флоринов. Что же произойдет тогда?... В силу правила «лучше обменять с меньшей выгодой, нежели совсем не обменивать» они согласятся на совершение меновой сделки по выгодной для них обоим цене. Как же высока будет эта цена? На этот счет с уверенностью можно сказать следующее: цена лошади во всяком случае должна быть ниже 300 флоринов, иначе A не получил бы от обмена никакой хозяйственной выгоды и, следовательно, у него не было бы и побуждений совершать меновую сделку. В то же время цена лошади во всяком случае должна быть выше 100 флоринов, иначе меновая сделка оказалась бы убыточной или бесполезной для B . Но на какой именно точке между 100 и 300 флоринами установится цена лошади, — этого нельзя определить заранее с точностью... Отсюда мы выводим следующее правило: при изолированном обмене между двумя лицами цена устанавливается в пределах между субъектив-

ной оценкой товара со стороны покупателя как максимум и оценкой товара со стороны продавца как минимум»¹.

В заключение нашего анализа чистой торговли обратим внимание еще на два обстоятельства.

Рассматриваемый нами случай так называемого *случайного обмена* (у Маркса — случайной формы ценности) нередко трактуется как **обмен излишками**. Такое определение не может быть признано в полном смысле слова корректным, поскольку, как мы видели, в обмен вовлекаются отнюдь не те блага, с применением которых у хозяйствующих субъектов возникают какие-то затруднения. Обмен позволяет повысить величину полезности для каждого из его участников, но если бы он не мог по каким-то причинам состояться, то соответствующие блага были бы потреблены их производителями.

Тот факт, что при изменении пропорций обмена меняется в противоположных направлениях и величина полезности у каждого из его участников, дает иногда основание говорить о различных вариантах *распределения общего эффекта от обмена*. Это, строго говоря, тоже неправильно, поскольку, как отмечалось выше, функции полезностей всех индивидов суверенны и, в этом смысле, никакого «общего эффекта» от обмена быть не может, а следовательно, не может быть и его перераспределения.

2. Движущая сила разделения труда

Сам факт наличия эффекта от «чистого, случайного обмена» для его участников не может не натолкнуть их на мысль о том, что результаты могли бы быть еще лучше, если бы возможность обмена учитывалась на стадии выбора каждым из них структуры выпуска. Очевидно также, что опыт случайного обмена подскажет, что Робинзону-I следует увеличить производство блага x , а Робинзону-II — блага y .

Но для того чтобы принять окончательное решение о структуре производства, каждый из участников намечающегося **разделения труда** должен иметь представление о пропорции обмена одного блага на другое. Пока Робинзон-I полагает лишь, что его устраивает такой обмен, когда за производимое им благо x он получит не менее 0,6909 единицы блага y . В свою очередь Робинзон-II счита-

¹ Бем-Баверк, Е. Указ. соч. С. 366.

ет, что намечаемая **специализация производства** будет выгодна для него только в том случае, если за единицу блага x ему придется отдавать не более 0,7549 единицы блага y . Каким образом будет определена конкретная пропорция обмена, мы не знаем, но предположим, что, ориентируясь на предшествующий опыт случайного обмена, хозяйствующие субъекты договорятся обменивать 0,7215 единицы блага y на одно благо x . Тогда, как показывают расчеты, оптимальные масштабы и структура выпуска, с точки зрения каждого из Робинзонов, будут выглядеть следующим образом.

Таблица 2.3

Оптимальная специализация в условиях фиксированной пропорции обмена

Параметр	Робинзон-I	Робинзон-II
Пропорция обмена блага y на благо x	-0,7215	-0,7215
Производство x	5,925	0,000
Потребление x	4,151	1,774
Производство y	4,030	6,400
Потребление y	5,310	5,120
Величина полезности	4,579	4,142
Прирост полезности по сравнению:		
со случаем 1	1,10%	2,09%
со случаем 2	1,09%	1,93%
со случаем 3	0,98%	2,09%
Предельная норма субституции блага x благом y	-0,6700	-0,7215

Примечание. Случай 1 — изолированное хозяйствование; случай 2 — чистый обмен в условиях, когда максимизируется полезность Робинзона-II при сохранении полезности Робинзона-I на прежнем уровне; случай 3 — чистый обмен в условиях, когда максимизируется полезность Робинзона-I при сохранении полезности Робинзона-II на прежнем уровне.

Как видно из данных табл. 2.3, специализация производства выгодна для обоих участников хозяйственной деятельности. Понять, почему это происходит, несложно: достаточно ввести понятие *окольной трудоемкости*, отражающей затраты времени на получение единицы продукции при помощи обмена. В самом деле, при приведенной в табл. 2.3 пропорции обмена Робинзон-II должен затратить 0,902 часа для производства такого количества

блага y , которое необходимо для получения через обмен единицы блага x . Эта величина и представляет собой окольную трудоемкость блага x для Робинзона-II, причем легко заметить, что она меньше, чем прямая трудоемкость производства им самим данного блага (1 час). А это и означает, что наиболее экономичный способ получения блага x для Робинзона-II — производство блага y и его обмен на благо x . Аналогичным образом обстоят дела у Робинзона-I: окольная трудоемкость блага y — 0,929 часа — меньше прямых затрат времени на его производство (1 час). Наконец, расчеты показывают, что окольная трудоемкость блага x у Робинзона-I выше прямой трудоемкости производства этого блага; точно так же для Робинзона-II окольная трудоемкость блага y превышает фактическую. Это означает, что специализироваться Робинзон-I должен именно на производстве блага x , а Робинзон-II — блага y . *Теория сравнительных издержек (преимуществ)* обобщает этот факт следующим образом: специализироваться нужно на производстве той продукции, где имеется относительное (а не абсолютное) преимущество.

Но наш пример свидетельствует и об известной упрощенности классической формулировки теории сравнительных издержек. Из табл. 2.3 видно, что в то время, как Робинзон-II полностью сосредоточился на производстве блага y , Робинзон-I продолжает выпускать оба вида продукции, хотя в общих затратах времени доля обладающего сравнительным преимуществом блага x и возросла.

«Недоиспользование» Робинзоном-I своих сравнительных преимуществ определяется тем, что он не в состоянии получить через обмен от Робинзона-II оптимальное количество блага y . Это легко показать следующим образом. Приведенная в табл. 2.3 оптимальная структура потребления Робинзона-II свидетельствует о том, что последний готов отдать лишь 1,28 единицы блага y в обмен на 1,77 единицы блага x . В условиях исключительной специализации на производстве блага x Робинзон-I получил бы, следовательно, такой потребительский набор: 10,17 единицы блага x и 1,28 единицы блага y , общая полезность которого (2,511) оказалась бы значительно ниже, чем в условиях изолированного хозяйствования (4,530). Поэтому-то Робинзону-I приходится для максимизации степени удовлетворения потребностей часть времени все-таки тратить на производство блага y . Сказанное означает, что в случаях, подобных рассматриваемому, применение принципа сравнительных издержек должно дополняться учетом системы предпочтений хозяйствующих субъектов и масштабов выпуска.

Внимательное изучение табл. 2.3 заставит нас обратить внимание также на следующее, связанное с только что рассмотренными проблемами обстоятельство: предельная норма субституции блага x благом y у Робинзона-I отличается от пропорции обмена и предельной нормы субституции блага x благом y у Робинзона-II (у него последние две величины равны). При этом предельная норма замещения блага x благом y равняется соотношению трудоемкостей производства этих благ у Робинзона-I и соотношению окольной трудоемкости блага x и трудоемкости блага y у Робинзона-II. Последнее обстоятельство и является свидетельством того, что оба участника обмена наилучшим образом распределили свое рабочее время при заданной пропорции обмена.

Такой вывод может вызвать вопросы: ведь средние затраты труда Робинзона-I на получение единицы блага y меньше прямых удельных затрат на их производство благодаря обмену (несложно посчитать, что они равняются примерно 0,98) и соответственно соотношение рассчитываемых таким образом трудоемкостей получения обоих товаров оказывается равным не 0,67 : 1, а 0,68 : 1. Однако никакой ошибки здесь нет: до тех пор, пока Робинзон-I продолжает сам производить хоть самую малость товара y , следует принимать во внимание соотношение прямых удельных затрат труда, ибо именно они во всех этих случаях являются предельными затратами. Этот вывод, кстати говоря, подтверждается и расчетами, представленными в табл. 2.3. Приведем его доказательство.

Пусть p — пропорция обмена блага y на благо x , а x_{exch} — количество товара x , обмениваемого Робинзоном-I на товар y . Соответственно количество получаемого им товара y от Робинзона-II, будет равняться $x_{exch} \cdot p$. Если X — количество производимого Робинзоном-I товара x , а Y — количество производимого им товара y , то $X_c = X - x_{exch}$ — количество потребляемого товара x , а $Y_c = Y + x_{exch} \cdot p$ — количество потребляемого товара y . Тогда задача, стоящая перед Робинзоном-I, сводится к максимизации функции $U = X_c^\alpha \cdot Y_c^\beta$ при ограничении $a_1 \cdot X + a_2 \cdot Y = T$, где T — общее время трудовой деятельности. Решая систему уравнений, состоящую из приравненных к нулю частных производных функции Лагранжа, получаем:

$$Y = \frac{\beta \cdot T}{a_2 \cdot (\alpha + \beta)} - \frac{\alpha \cdot x_{exch} \cdot p}{\alpha + \beta} - \frac{\beta \cdot x_{exch} \cdot a_1}{a_2 \cdot (\alpha + \beta)}, \quad (2.5)$$

$$Y_c = \frac{\beta \cdot T}{a_2 \cdot (\alpha + \beta)} - \frac{\alpha \cdot x_{exch} \cdot p}{\alpha + \beta} - \frac{\beta \cdot x_{exch} \cdot a_1}{a_2 \cdot (\alpha + \beta)} + x_{exch} \cdot p; \quad (2.6)$$

$$X = \frac{\alpha}{\beta} \cdot \frac{a_2}{a_1} \cdot (Y + x_{exch} \cdot p) + x_{exch}; \quad (2.7)$$

$$X_c = \frac{\alpha}{\beta} \cdot \frac{a_2}{a_1} \cdot (Y + x_{exch} \cdot p). \quad (2.8)$$

Теперь фиксируем величину полезности на максимальном уровне U . Из функции полезности следует, что $Y_c = U^{1/\beta} \cdot X_c^{-\alpha/\beta}$. Соответственно

$$dy / dx = -(\alpha / \beta) \cdot U^{1/\beta} \cdot X_c^{-\alpha/\beta-1} = -(\alpha / \beta) \cdot Y_c \cdot X_c^{-1}.$$

Подставляем в эту формулу полученные выше оптимальные значения X_c и Y_c . Получаем:

$$\frac{dy}{dx} = -\frac{\alpha}{\beta} \cdot \frac{\beta \cdot a_1 \cdot (Y + x_{exch} \cdot p)}{\alpha \cdot a_2 \cdot (Y + x_{exch} \cdot p)}.$$

После сокращений имеем искомый результат:

$$\frac{dy}{dx} = -\frac{a_1}{a_2}.$$

Таким образом, при данной математической структуре функции полезности изменению пропорции обмена товара y на товар x соответствует такая *магистраль* производства и потребления этих товаров, при которой предельная норма субституции товара x товаром y неизменно (до того момента, пока Робинзон-I полностью не прекратит производства y) остается равной соотношению удельных трудозатрат на производство товаров x и y .

В то же время неравенство предельных норм субституции, как мы видели ранее, является свидетельством того, что не все возможности обмена использованы. Но ведь мы характеризовали ситуацию, представленную в табл. 2.3, как оптимальную. Нет ли здесь противоречия?

Противоречия нет, поскольку при принятой нами пропорции обмена улучшить положение хотя бы одного участника обмена, не

ухудшая положения другого, действительно невозможно. Добиться этой цели можно на основе дополнительного чистого обмена при изменении пропорции обмена в пользу блага y . По аналогии с ситуацией, суммированной в табл. 2.2, в зависимости от конкретного уровня пропорции обмена здесь возможны три случая: степень удовлетворения потребностей Робинзона-I возрастает при сохранении общей полезности у Робинзона-II; степень удовлетворения потребностей Робинзона-II возрастает при сохранении общей полезности у Робинзона-I; степень удовлетворения потребностей возрастает у обоих участников обмена.

Конечно, такой двуступенчатый обмен с использованием различных пропорций обмена представляется весьма искусственной конструкцией. Возникает естественный вопрос: а нет ли такой пропорции обмена, при которой возможности обмена в условиях специализации оказались бы использованы полностью? Применительно к нашему примеру ответ на него дает табл. 2.4.

Таблица 2.4

Специализация и равновесная пропорция обмена

Параметр	Робинзон-I	Робинзон-II
Пропорция обмена блага y на благо x	-0,670	-0,670
Производство x	6,015	0,000
Потребление x	4,104	1,910
Производство y	3,970	6,400
Потребление y	5,250	5,120
Величина полезности	4,530	4,204
Прирост полезности по сравнению:		
со случаем 1	0,00%	3,61%
со случаем 2	0,00%	3,45%
со случаем 3	-0,12%	3,61%
Предельная норма субституции блага x благом y	-0,6700	-0,6700

Примечание. Случай 1 — изолированное хозяйство; случай 2 — чистый обмен в условиях, когда максимизируется полезность Робинзона-II при сохранении полезности Робинзона-I на прежнем уровне; случай 3 — чистый обмен в условиях, когда максимизируется полезность Робинзона-I при сохранении полезности Робинзона-II на прежнем уровне.

Здесь, как мы видим, предельные нормы субституции блага x благом y у обоих Робинзонов равны пропорции обмена, а следовательно, и равны между собой. Соответственно возможности разделения труда и обмена исчерпаны полностью, и мы имеем здесь дело с состоянием общего равновесия (равновесия по Вальрасу) в условиях экономики, основанной на производстве и обмене. В отличие от общего равновесия в условиях чистого обмена здесь равновесная пропорция обмена определяет не только распределение, но и производство благ участниками хозяйственной деятельности. Очевидно, что такая пропорция обмена является прообразом **равновесной, «очищающей рынок» цены**.

Заслуживают внимания также следующие обстоятельства.

В силу особенности рассматриваемой нами модели, отмечавшейся на с. 79, потребление блага y Робинзоном-II осталось на прежнем уровне. Соответственно потребление им блага x возросло пропорционально улучшению пропорции обмена блага y на благо x . Потребление блага x Робинзоном-I немного сократилось, однако на меньшую величину, чем увеличилось его потребление у Робинзона-II. В результате, несмотря на «удешевление» блага x , его общее потребление и соответственно выпуск даже несколько выросли.

Данные табл. 2.4 свидетельствуют о том, что если Робинзон-II значительно выиграл от перехода к равновесной пропорции обмена, то Робинзон-I понес от такого развития событий существенные потери. Возникает вопрос: какая сила могла заставить его согласиться с таким ухудшением собственного благосостояния? Удовлетворительного ответа на этот вопрос нет¹, а это значит, что мы должны признать, что на данной стадии анализа

¹ Соблазнительно, конечно, попытаться привлечь для обоснования перехода экономики двух Робинзонов в состояние общего равновесия упоминавшуюся выше идею многоступенчатого обмена. Вначале на основе произвольной пропорции обмена оба производителя максимизируют свой выпуск. Поскольку в состоянии оптимума предельные нормы замещения одного блага другим у них скорее всего не совпадут, постольку возникнет возможность улучшить их положение при помощи дополнительного «чистого» обмена, используя при этом более близкую к равновесной пропорцию обмена. Если принять, далее, что каждый следующий цикл производства и обмена будет начинаться с использованием пропорции обмена, сформировавшейся на этапе чистого обмена предшествующего цикла, то можно было бы надеяться, что итеративным путем участники хозяйственной деятельности в конечном счете пришли бы к состоянию общего равновесия. Проблема, однако, в том, что для того, чтобы этот алгоритм сработал, один из Робинзонов должен не понимать, что последовательно ухудшает свое положение.

невозможно выявить те силы, которые в состоянии перевести экономику в общее равновесие. И это не случайно, поскольку наличие лишь двух производителей (и соответственно двух участников обмена), с одной стороны, резко ограничивает емкость рынка, не давая одному из его субъектов целиком сосредоточиться на производстве одного блага, а с другой — исключает действие механизма конкуренции. Поэтому проблему механизма перехода экономики в состояние общего равновесия нам придется оставить до следующей главы.

И тем не менее проведенный анализ позволяет продемонстрировать основные движущие силы механизма развития обмена и формирования разделения труда. Случайное столкновение двух натуральных хозяйств выявляет возможность увеличения степени удовлетворения потребностей их членов за счет простого обмена. Это обстоятельство подталкивает их к идее специализации, которая первоначально развивается на основе сформировавшихся в ходе случайного обмена пропорций. Но полное использование преимуществ обмена оказывается возможным лишь в том случае, когда в результате итеративного процесса корректировки пропорций обмена формируется их равновесный уровень.

Конечно, у процесса углубления разделения труда есть и другие факторы помимо рассмотренных. Обмен может быть выгоден в силу того, что его участники предлагают друг другу уникальную продукцию. Кроме того, разделение труда влияет на повышение эффективности производства не только посредством реализации сравнительных преимуществ, но и благодаря увеличению производительности труда в результате специализации производителей на выполнении соответствующих функций. Но эти факторы имеют второстепенное значение для объяснения формирования и развития разделения труда.

3. Заключительные замечания

Маркс, как известно, рассматривал процесс формирования (и логически, и исторически) рыночной экономики как развитие форм стоимости — от простой (случайной) до денежной. При этом само развитие форм стоимости он считал производным от эволюции форм обмена. Мы отказываемся от Марксовой трактовки катего-

рии стоимости, но было бы ошибкой отбросить и идею анализа форм обмена. В сущности, наш предшествующий анализ и был посвящен исследованию простой формы обмена: $T-T$. Подведем некоторые итоги этого анализа.

По Марксу, первый товар находится в относительной, а второй — в эквивалентной форме, поскольку стоимость первого выражается через потребительную стоимость второго. Внутреннее противоречие товара — между потребительной стоимостью и стоимостью — получает, таким образом, в обмене внешнее выражение.

В нашем анализе эта же ситуация выглядит иначе: владелец первого товара ставит в соответствие своим издержкам (времени) на производство этого товара для обмена *субъективную* ценность (предельную полезность) второго товара, получаемого благодаря обмену. То же самое, естественно, делает и владелец второго товара. Можно, конечно, отождествить издержки со стоимостью (кстати, в дальнейшем именно так мы и будем поступать), а ценность — с потребительной стоимостью и сказать, что и в данном случае мы имеем дело с разведением по разные стороны обмена двух имманентных каждому товару характеристик — стоимости и потребительной стоимости. Но надо видеть и качественные различия. *Стоимость* в нашем случае представляет собой не абстрактное воплощение затрат общественного труда, а время жизни конкретного индивида, пожертвованное на производство соответствующего товара. Потребительная же ценность, в отличие от метода Маркса, должна измеряться не количеством блага, а приносимым им приращением величины общей полезности у конкретного индивида.

При изложенном подходе, как мы видели, появляется возможность не только понять альтернативы, стоящие перед каждым из участников обмена (самому потребить произведенный продукт, обменять его, наконец, затратить время на самостоятельное производство «вымениваемого» товара), но и сформулировать четкие количественные параметры, при которых обмен становится взаимовыгодным для его участников. Для Маркса же, как известно, простой обмен был случайным не только по происхождению, но и по пропорциям.

Модель простого обмена дает возможность ввести в анализ несколько новых важнейших категорий — *сфера обращения, экономические отношения, товар, собственность*.

Вряд ли нуждается в особом доказательстве утверждение, что возникновение обмена знаменует собой появление новой сферы в

экономическом цикле (процессе *воспроизводства*), характеризующем движение продукта от его создания в сфере производства до исчезновения в сфере потребления — *сферы обращения*. Ясно также, что обмен потребительскими благами между двумя Робинзонами есть некоторое отношение между ними, а закономерности такого обмена (если они, конечно, существуют) есть закономерности этого отношения. Отсюда, в свою очередь, следует, что изучение *экономических отношений* — важнейшая задача экономической теории.

Маркс, как известно, предпочитал говорить об отношениях производственных, подчеркивая тем самым особую значимость («примат») именно этой сферы экономического цикла. И дело, конечно, не в том, что без производства не может быть ни обращения, ни потребления: ведь не менее справедливо и утверждение, что производство нужно лишь для того, чтобы удовлетворять человеческие потребности. Как представляется, такая позиция Маркса была связана главным образом с тем, что он не считал возможной квантификацию потребностей, а потому, по сути, выводил сферу потребления за рамки экономического исследования. В этих условиях закономерности обращения, а в дальнейшем и распределения действительно можно искать лишь в производстве. Поэтому, по Марксу, стоимость и прибавочная стоимость — глубокие производственные категории, а цена и прибыль — поверхностные категории сферы обращения и соответственно распределения. С появлением маржинализма возникли необходимые условия для преодоления этой позиции, а сам термин «производственные (а не экономические) отношения» может использоваться лишь как дань традиции.

Наличие обмена означает, далее, что некоторые потребительские блага оказались произведены не для собственного потребления. Или, иначе, — производство одних потребительных ценностей может служить основой для получения и потребления совсем других благ. Поэтому, вслед за Марксом, у нас есть все основания определить как *товар* такие хозяйственные блага, которые предназначены для обмена.

Наконец, обмен предполагает, что соответствующие блага принадлежат субъектам этого отношения. В рассмотренном случае оба Робинзона фактически признавали *собственность* друг друга на произведенные ими блага, именно поэтому обмен и стал возможным. Институт собственности предполагает, следовательно, признание всеми участниками хозяйственных отношений пра-

ва тех или иных лиц безраздельно распоряжаться теми или иными благами¹. Основания для такого признания могут быть очень разными (от права, основанного на собственном труде, до права сильного), а само это признание подчас оказывается не вполне устойчивым. Но содержание самого понятия собственности при этом не меняется. Разумеется, объектом собственности могут быть не только предметы потребления, как это имеет место в рамках рассмотренной модели.

И последнее. Выше неоднократно подчеркивалась невозможность межличностных сравнений «счастья». При этом мы исходили из того, что единственным носителем *интересов* является индивид. Но на деле имеются и так называемые *групповые интересы*. Они формируются на базе индивидуальных посредством определенной процедуры их интегрирования. Сама эта процедура может быть очень разной: от единоличного решения диктатора до демократического голосования; при этом в зависимости от процедуры будет изменяться результат.

Частным случаем группы является семья или, несколько более широко, *домашнее хозяйство*. Внутри этой группы складывается разделение труда, и оно также ведет к повышению его производительности. Но в отличие от взаимодействия двух Робинзонов каждый из членов такой группы может не ставить перед собой цель максимизации степени удовлетворения своих узкоиндивидуальных потребностей, поскольку система его предпочтений включает в себя благосостояние других членов группы. Как конкретно формируется интерес в такой группе, зависит от индивидуальных особенностей входящих в нее лиц. Но коль скоро такой интерес сформирован, он начинает определять экономическое поведение семьи (домашнего хозяйства) в ее взаимоотношениях с другими субъектами хозяйственной деятельности. Подробно важнейшая проблема групповых интересов будет рассмотрена в седьмой главе.

¹ «Собственность означает, следовательно, — писал Маркс в связи с исследованием докапиталистических форм производства, — первоначально не что иное, как отношение человека к его природным условиям производства как к принадлежащим ему, как к своим собственным, как к *предпосылкам, данным вместе с его собственным существованием*, — отношением к ним как к *природным предпосылкам* его самого, образующим, так сказать, лишь его удлиненное тело» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. Т. 46. Ч. I. С. 480). Конечно, собственность на условия производства дополняется собственностью на его результаты. Кроме того, важно, чтобы отношение к вещи как к своей собственной со стороны одного из членов общества признавалось всеми остальными участниками хозяйственной жизни.

Часть вторая
РЫНОЧНОЕ ХОЗЯЙСТВО, ОСНОВАННОЕ
НА ИНДИВИДУАЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Глава 3

БАЗОВЫЕ УСЛОВИЯ И МЕХАНИЗМЫ ДОСТИЖЕНИЯ ОБЩЕГО РАВНОВЕСИЯ

Во второй части книги будет продолжено движение к современной рыночной экономике. Мы проделаем путь от модели чистого обмена в условиях существования многочисленных потребителей к модели рыночного хозяйства, основанного на развитом общественном разделении труда между индивидуальными производителями. До классической капиталистической экономики останется только один шаг — превращение рабочей силы в товар.

Маркс, как известно, писал о модели простого товарного обращения; в советской экономической науке было принято говорить о простом товарном производстве. В обоих случаях речь шла о совокупности связанных разделением труда изолированных товаропроизводителей.

Наши выводы будут заметно отличаться от тех, которые были сделаны Марксом и его последователями. Но нужно отдать должное самой идее исследования упомянутой модели хозяйственного устройства как важному этапу в понимании закономерностей современной рыночной экономики.

Сама экономика, основанная на индивидуальном труде, будет исследоваться нами на разных уровнях абстракции. Предметом настоящей главы станет ее простейшая разновидность, в рамках которой объектом общественного разделения труда являются исключительно потребительские блага. Исключаем мы из анализа и средства производства — иными словами, факторами производства остаются пока лишь имеющиеся в неограниченном количестве природные ресурсы и рабочая сила. Наконец, в этой модели общественного хозяйства отсутствуют деньги и господствует *натуральный обмен*. Вряд ли после столь серьезной хирургической

операции стоит дополнительно обосновывать предлагаемое для данного общественно-экономического устройства название — **простая (примитивная) модель докапиталистического хозяйства**.

Любопытно, что очень близкую к этой модель исследовал в качестве исходной А. Маршалл в связи с разработкой проблемы факторов, регулирующих спрос на труд и капитал:

«... допустим, что применяется лишь небольшой капитал и что каждый владеет всем капиталом, какой он использует, а дары природы столь изобильны, что они бесплатны и никем не присвоены. Предположим далее, что каждый обладает не только одинаковой способностью, но и равной готовностью к труду, что фактически каждый трудится с равным усердием и что вся работа неквалифицированная или, вернее, неспециализированная в том смысле, что если бы любые два человека поменялись занятиями, каждый из них выполнил бы столько же работы и так же хорошо, как и другой. Наконец, предположим, что каждый производит без помощи других уже готовые к продаже вещи и что он сам реализует их конечным потребителям и, таким образом, спрос на все предметы непосредственный»¹.

Отличия, таким образом, касаются лишь того, что в модели А. Маршалла имеет место денежный, а не натуральный обмен и что вводится дополнительное по сравнению с нашей моделью ограничение, в соответствии с которым все товаропроизводители обладают одинаковой квалификацией и прилежанием. Кроме того, допускается наличие небольшого капитала, равномерно распределенного между различными видами деятельности.

1. Общее равновесие в условиях чистого обмена

Как и в главе 2, наш анализ начинается с модели чистого обмена. Но теперь мы исходим из того, что имеется не два, а n членов общества, и не два, а m видов благ, удовлетворяющих их потребности. Пусть e^i — вектор потребительских благ, произведенных i -м членом общества в соответствии со своими потребительскими предпочтениями. Далее происходит «встреча» владельцев этих благ, и они вступают в обмен друг с другом, стремясь повысить степень удовлетворения своих потребностей.

¹ Маршалл, А. Принципы экономической науки. Т. II. М.: Прогресс, Универс, 1993. С. 211.

Пропорции обмена можно рассматривать как **относительные общественные оценки** соответствующих благ. Выражение «один килограмм хлеба обменивается на два яблока» означает, что **общественная (меновая) ценность** килограмма хлеба в два раза выше, чем у одного яблока. От относительных оценок легко перейти к абсолютным: для этого достаточно принять величину ценности одного из благ за единицу. Л. Вальрас, как известно, назвал такое благо *счетчиком* (*numeraire*). Соответственно, предполагая, что пропорции обмена одноименных благ являются одинаковыми для всех его участников, можно дать им количественное выражение при помощи вектора, обозначаемого латинской буквой p .

При заданных пропорциях обмена каждый его участник будет стремиться к тому, чтобы осуществить такие сделки, в результате которых в его распоряжении окажется максимизирующий полезность набор товаров x . Как было показано выше, условием максимизации является равенство предельных норм субституции всех пар благ, входящих в набор x , их меновым ценностям¹.

Вместе с тем нет никакой гарантии, что при следовании всеми участниками обмена этому принципу суммарное количество j -го блага, на которое будет предъявляться **спрос** ($\sum_i x_j^i$), окажется равным их общему запасу, или **предложению** ($\sum_i e_j^i$).

В рамках теории общего равновесия доказано², что при тех допущениях, которые мы приняли в отношении индивидуальных функций полезности³, обязательно найдется хотя бы один⁴ такой вектор p , при котором обмен позволит каждому его участнику максимизировать полезность и при этом спрос будет в точности

¹ Доказано, что в случае со строго выпуклыми предпочтениями проблема потребительского выбора при заданных пропорциях обмена будет иметь единственное решение; при отказе от этого допущения решений может быть больше одного (см.: *Kreps, D. A Course in Microeconomic Theory*. P. 39–41).

² Выдающийся вклад в теорию общего равновесия, как известно, внесли Г. Дебре (*Debreu, G. Theory of Value*. New Haven: Cowles Foundation, 1959), К. Эрроу и Ф. Хан (*Arrow, K., Hahn, F. General Comparative Analysis*. San Francisco: Holden Day, 1971).

³ Потребительские предпочтения являются непрерывными, неубывающими и неутолыми (принцип предпочтения большего меньшему) в данной точке.

⁴ Точнее: в случайно выбранной меновой экономике будет иметься конечное нечетное количество состояний общего равновесия (см.: *Kreps, D. Op. cit.* P. 214–216).

равняться предложению¹. Такой вектор меновых ценностей и соответствующий(ие) ему вектор(ы) конечного распределения потребительских благ x и будут определять состояние(я) общего равновесия, или равновесия по Вальрасу.

Представим теперь, что каждый из хозяйственных субъектов имеет в начальный момент времени в своем распоряжении какое-то количество лишь одного из потребительских благ. Это означает, что, стремясь к максимальному уровню удовлетворения своих потребностей, он будет обменивать именно это благо на все остальные. Следовательно, мы имеем в данном случае ситуацию, которую по аналогии с Марксом можно охарактеризовать как *развернутую форму обмена* (вместо развернутой формы стоимости); для нее характерно, что отдельному потребительскому благу противостоит весь «товарный мир». Соответственно, достижение оптимального при данных пропорциях обмена набора товаров будет осуществляться каждым хозяйственным субъектом через многочисленные двусторонние сделки, в рамках которых его товар будет последовательно противостоять ($T-T$) товарам других владельцев.

Но вот что важно иметь в виду. Хотя в данном случае для каждого участника имеет место совокупность двусторонних сделок, в ходе которых он обменивает имеющееся у него благо на остальные, интересует его не результат отдельной товарообменной операции, а совокупный (конечный) итог. Это, конечно, совершенно естественное следствие принятого нами предположения, в соответствии с которым индивид обладает способностью ранжировать различные товарные наборы, а не давать оценки полезности отдельных товаров. Но даже если бы мы исходили из классической кардиналистской версии теории предельной полезности, то и тогда, анализируя формулу $T_i = T_1, \dots, T_{i-1}, T_{i+1}, \dots, T_n$, мы не смогли бы вслед за Марксом видеть в факте приравнивания одного товара многим другим признак наличия какой-то общей однородной объединяющей их субстанции (стоимости).

Конечно, все товары едины в том смысле, что они удовлетворяют какие-то человеческие потребности. Но это единство не однородно в том отношении, что у потребительских свойств различных благ отсутствуют *объективные* основания для сравнения. Субъективные же оценки индивидуальны. Именно поэтому в основе меновой ценности (пропорции обмена) не лежит некая объ-

¹ Строго говоря, в состоянии равновесия спрос может быть и меньше предложения, но только для имеющихся в изобилии благ, которые в силу этого обстоятельства имеют нулевую меновую ценность.

активная ценность (стоимость) блага. По этой же причине равновесные пропорции обмена мы вслед за современной экономической наукой должны рассматривать как **вмененные оценки**. При этом термин «вмененные» означает, что меновые ценности благ формируются в результате действия некоего общественного механизма, обеспечивающего достижение экономикой состояния общего равновесия. Современной теории известен ряд механизмов, которые, в принципе, могут обеспечить решение этой задачи применительно к рассматриваемой нами модели.

Первый был предложен еще Л. Вальрасом. Его знаменитый аукционист называет произвольный вектор пропорций обмена и ожидает от всех его потенциальных участников сообщений о том, что они хотят приобрести и продать при этих условиях. Пусть $x^i(p)$ — оптимальный вектор конечного распределения потребительских благ для i -го участника обмена, а e^i , как и прежде, исходный набор имевшихся в его распоряжении благ. Тогда $z^i = x^i(p) - e^i$ представляет собой вектор чистой торговли, которую i -й участник желает совершить при объявленных пропорциях обмена и который он сообщает аукционисту (отрицательные элементы вектора z свидетельствуют о желании продать соответствующее благо, а положительные — купить). Аукционист суммирует векторы z , представленные всеми участниками обмена: $Z = \sum_{i=1}^I z_i$. Если все элементы результирующего вектора Z равны нулю¹ (т.е. если спрос равен предложению), то налицо состояние общего равновесия. В противном случае аукционист должен предложить новый вектор пропорций обмена, улучшая их для благ, спрос на которые не был удовлетворен при прежних пропорциях обмена, и ухудшая для тех, спрос на которые был меньше предложения. Имеется обширная литература, в которой анализируются различные алгоритмы достижения равновесия при помощи этого метода, но изучение последних не входит в нашу задачу.

Другая возможность (сугубо теоретическая, конечно) состоит в том, что каждый из потребителей предоставляет центральным властям векторы z чистой торговли при всех возможных пропорциях обмена p . Функция властей состоит в том, чтобы выбрать на основе полученных сведений такой вектор пропорций обмена, при котором на всех рынках обеспечивается равновесие спроса и

¹ Если брать в расчет блага, находящиеся в изобилии, то элементы вектора Z должны быть неположительными.

предложения. Вариацией этой идеи является алгоритм, в соответствии с которым каждый из владельцев потребительских благ представляет властям карту своих предпочтений в виде математической функции, а власти, решая грандиозную по масштабам систему уравнений, находят равновесный вектор пропорций обмена.

Интересно следующее. После того, как равновесные пропорции обмена найдены, у «аукциониста Вальраса» или центральных властей имеется два варианта действий. Первый состоит в том, чтобы довести эти значения меновых ценностей до потребителей и предоставить им возможность самим осуществить операции обмена. Суть второго в том, чтобы централизовать все предлагаемые к обмену блага (отрицательные элементы вектора Z) и перераспределить их в соответствии с заявленными потребностями членов рассматриваемого сообщества. В первом случае мы имеем своеобразную *полурыночную модель формирования общего равновесия*, поскольку пропорции обмена определяются централизованным, нерыночным путем, а окончательное распределение благ происходит на основе многочисленных двусторонних актов товарного обмена. Во втором — налицо *абсолютно нерыночный способ достижения состояния общего равновесия*, поскольку и меновые ценности (их, строго говоря, трудно назвать пропорциями обмена, так как классического двустороннего обмена в этой модели просто нет) и окончательные векторы потребления формируются централизованным образом.

Чисто интуитивно мы, разумеется, осознаем нереалистичность всех предложенных моделей. Если мы все же проявим незаурядный педантизм и остановимся на этом вопросе подробнее, то придем к следующим немаловажным обобщениям. Во всех случаях выявление равновесного вектора p централизованным способом связано с колоссальными издержками получения и обработки необходимой информации. Мы назовем эти затраты *издержками централизованного управления* по определению равновесных меновых ценностей. В «полурыночных вариантах» к ним добавляются издержки, связанные с осуществлением многочисленных актов двустороннего обмена, которые мы, в соответствии с принятой в современной экономической науке терминологией, назовем *транзакционными издержками*. Причем эти издержки явно выше, чем издержки централизованного управления, связанные с перераспределением потребительских благ. Дело в том, что после того, как найдены равновесные векторы пропорций обмена и конечного потребления (а они могут быть найдены только одновременно), задача концентрации предлагаемых для обмена благ и их

перераспределения решается центральными властями с относительно малыми затратами. Между тем двусторонние товарообменные сделки, как мы увидим ниже, сопряжены с очень серьезными расходами сил и времени. В этом смысле мы можем сказать, что полурыночные модели в рассматриваемых случаях еще менее реалистичны, чем нерыночные.

Вместе с тем было бы ошибкой трактовать эти модели как такие теоретические конструкции, которые вообще не имеют никакого отношения к практике.

О. Ланге, предложивший в 30-х годах прошлого века своеобразный алгоритм функционирования социалистической экономики¹, явно заимствовал идею «аукциониста Вальраса». Основатель концепции рыночного социализма предложил, чтобы центральный орган управления нащупывал равновесный уровень цен итеративным способом, ориентируясь на динамику дефицитов и излишков. Отличие от модели Вальраса, конечно, имеется. У О. Ланге центральная власть устанавливает пропорции обмена (не претендуя на их оптимальность), по которым совершаются реальные сделки. В соответствии с возникающими несовпадениями спроса и предложения эти пропорции в дальнейшем корректируются самим государством. Такой механизм нащупывания оптимальных меновых ценностей был призван помочь резко снизить колоссальные издержки централизованного определения их равновесного уровня. Иными словами, в данном случае не до конца рыночный механизм (цены же здесь устанавливаются государством, хотя последнее и имитирует рынок) обеспечивает, в отличие от рассматривавшихся выше «полурыночных вариантов», резкое снижение издержек формирования общего равновесия.

Другой пример — применявшийся в ряде постсоциалистических государств (в частности, в Чехословакии) вариант приватизации государственной собственности. В этих случаях похожий квазирыночный механизм использовался для распределения капитала государственных предприятий среди населения. Общая идея этого вида разгосударствления собственности, получившего название ваучерной приватизации, состоит в следующем. Государство выдает гражданам страны особые ценные бумаги (ваучеры), на которые можно приобретать акции приватизируемых предприятий. Эти бумаги номинируются в условных единицах —

¹ См.: *Lange, O. and Taylor, F. M. On the Economic Theory of Socialism* / Ed. by Benjamin E. Lippincott. Minneapolis : University of Minnesota Press, 1938.

например, в баллах. В этих же единицах государство объявляет первоначальную «цену» акций распродаваемых предприятий. После сбора заявок от всех желающих приобрести акции по этой «цене» возможны три результата. Первый — спрос на акции в точности соответствует предложению. В этом случае процесс приватизации завершен, поскольку есть возможность для удовлетворения всех заявок и реализации всех акций. Второй — спрос на акции превышает их предложение. Это означает, что начальная «цена» оказалась заниженной. В этом случае никакие заявки не удовлетворяются, а государство повышает «цену» акций, после чего происходит новый сбор заявок. Третий — спрос на акции оказывается ниже предложения. Это означает, что «цена» была установлена на уровне выше равновесного. Обычно в таких случаях заявки желавших приобрести акции по первоначальной цене удовлетворялись, после чего «цена» на оставшиеся нереализованными акции снижалась и объявлялся новый конкурс. В конечном счете при помощи такого итеративного квазирыночного механизма удается распределить весь капитал приватизируемых предприятий между гражданами страны.

Выход в рамках рассматриваемой модели на состояние общего равновесия возможен и на сугубо рыночной основе: серии обменов между различными парами потребителей. Представим вслед за Д. Крепсом¹ такую ситуацию. Пусть потребители вместе со своими товарами сосредоточены на одной рыночной площади. Постоянно формируются пары потенциальных участников обмена, соблюдающих следующие правила заключения сделок. Один из участников предлагает свои условия (как по пропорциям обмена, так и по его товарному наполнению), а другой может либо принять их, либо отказаться от сделки. Кроме того, до ухода с рыночной площади ни один из товаровладельцев не может потреблять находящиеся в его распоряжении блага. Понятно, что при таких условиях сделки будут совершаться только тогда, когда они улучшают положение обоих участников. Более того, в процессе такого взаимодействия будут постепенно формироваться единые пропорции обмена, и когда они окажутся равновесными, сделки прекратятся.

Разумеется, такой способ достижения равновесия сопряжен с немалыми транзакционными издержками. Но все же очевидно, что эти издержки не идут ни в какое сравнение с теми затратами

¹ *Kreps, D. Op. cit. P. 196–197.*

усилий, которые необходимы в рассмотренных ранее случаях «аукциониста Вальраса» или централизованного нахождения состояния общего равновесия.

2. Общее равновесие в условиях разделения труда

Общее равновесие, о котором речь шла в предшествующем параграфе, относится исключительно к сфере обмена. Равновесные с точки зрения чистой торговли меновые ценности благ и их конечное распределение отнюдь не обязательно обеспечивают устойчивость возникающей ситуации. Дело в том, что в рамках рассматривавшейся модели производство выступало в качестве экзогенного фактора, тогда как очевидно, что условия обмена не могут не оказывать на него обратного воздействия. Это естественным образом подводит нас к дальнейшему усложнению изучаемой модели. Теперь каждый из n хозяйственных субъектов обладает как собственной функцией полезности $U_i = f(x_1, \dots, x_m)$, так и способностями самостоятельно производить любое из этих благ. Эти способности в рамках рассматриваемой модели исчерпывающим образом могут быть охарактеризованы через удельные трудозатраты i -го производителя на j -й продукт (a_j^i).

Наша задача состоит в выявлении особенностей формирования **общественного разделения труда**, под которым понимается специализация самостоятельных товаропроизводителей на выпуске тех или иных потребительских благ. Или, иными словами: чем в условиях рассматриваемой модели характеризуется и как достигается оптимальное **размещение живого труда** (остальные ресурсы в рамках рассматриваемой модели являются неограниченными), если под оптимальной аллокацией понимать такое положение, при котором ни у одного из членов общества нет желания изменить создавшуюся ситуацию?

Анализ, проведенный в главе 2, дает основание предположить, что искомое размещение ресурсов будет характеризоваться строго определенным разделением труда и пропорциями обмена. При этом каждый член общества будет, во-первых, специализироваться на наиболее подходящем для него виде деятельности и, во-вторых, иметь такие предельные нормы субституции любого товара любым другим, которые будут соответствовать пропорциям их обмена друг на друга. Понятно, что уровень благосостояния каждого товаропроизводителя при этом будет, по крайней мере, не меньше того, который он имел бы в случае изолированного хозяйствования.

Возникает, естественно, вопрос: что означает выражение «наиболее подходящий вид деятельности»? В случае, когда количество членов общества и производимых благ равнялось двум, мы могли уже на основе относительных трудоемкостей сразу определить целесообразную специализацию каждого из производителей. Несложно убедиться, что в рамках более сложной модели, где количество участников хозяйственной деятельности и/или потребляемых благ превышает два, этого сделать нельзя. Определение «наиболее подходящего вида деятельности» возможно здесь лишь на основе сопоставления каждым производителем удельных трудоемкостей выпуска им различных благ со сложившимися пропорциями обмена. Общее правило таково: нужно выбирать тот вид труда, для которого соотношение «удельные трудозатраты — меновая ценность» является наименьшим.

Но сразу же возникает вопрос: не попадаем ли мы в замкнутый круг, определяя аллокацию ресурсов через меновые ценности? Разве последние, в свою очередь, не зависят от сложившегося в обществе разделения труда?

Конечно, имеющееся на данный момент разделение труда в обществе определяет при данной конфигурации индивидуальных предпочтений его членов пропорции обмена благ на рынке. Верно и то, что последние влияют на решения о специализации товаропроизводителей. Но речь не может идти о замкнутом круге, поскольку в ходе такого взаимодействия происходит последовательная корректировка и аллокации ресурсов, и пропорций обмена в направлении устойчивого **долгосрочного (общего) равновесия**. По достижении последнего пропорции обмена и размещение труда уже не могут рассматриваться в терминах «причина — следствие», их влияние друг на друга угасает. Можно сказать, что процесс выхода на равновесные меновые ценности благ и оптимальную аллокацию ресурсов является результатом решения рыночной экономикой методом последовательных приближений гигантской системы уравнений.

Важно подчеркнуть отличие данного подхода от того, который стал типичным для современной микроэкономической теории. Последняя, как правило, идет от формирования равновесия на отдельных товарных рынках к общему равновесию. В рамках рассматриваемой нами модели из-за отсутствия денег отсутствуют и товарные рынки в обычном смысле слова: продажа каждого товара является одновременно покупкой какого-либо другого товара. Соответственно для использования спроса и предложения как категорий, характеризующих положение дел на отдельных товарных рынках, просто нет необходимых институциональных предпосылок.

Нужно иметь в виду, что отнюдь не безразлично, каким подходом пользоваться. Причем дело отнюдь не сводится к вопросу о методологической чистоте рассуждений. Применение рассматриваемых подходов, строго говоря, дает неодинаковый результат. Логика традиционной микроэкономической теории объективно ведет к тому, чтобы рассматривать состояния равновесия на отдельных рынках как своеобразные кирпичики, из которых строится общее равновесие экономической системы. Поддерживаемый нами подход, основоположником которого следует считать Л. Вальраса, дает возможность показать, что состояние отдельных товарных рынков есть, в конечном счете, лишь нечто производное от общего состояния экономической системы.

К. Маркс был совершенно прав, когда вслед за другими представителями классического направления экономической науки (А. Смитом, Д. Рикардо) искал естественный центр тяготения, к которому стремится экономическая система. Как известно, применительно к докапиталистическому рыночному хозяйству он в качестве такой основы видел величину стоимости товара, основанную на общественно необходимых затратах труда. При этом он ощущал необходимость целостного взгляда на всю совокупность хозяйственных взаимосвязей. Это наглядно проявлялось в постоянном подчеркивании им социального характера категории стоимости, невозможности ее сведения к простой физиологической затрате труда.

«Стоимость [Wertgegenständlichkeit] товаров тем отличается от вдовицы Куикли, что не знаешь, как за нее взяться. В прямую противоположность чувственно грубой предметности товарных тел, в стоимость [Wertgegenständlichkeit] не входит ни одного атома вещества природы».

И далее:

«...их [товаров] стоимость [Wertgegenständlichkeit] имеет поэтому чисто общественный характер...»¹.

Однако дать в полном смысле корректное решение проблемы аллокации ресурсов в условиях общественного разделения труда Марксу все же не удалось. Произошло это в силу того, что подход к этой проблеме, базирующийся лишь на учете издержек (в данном случае — издержек труда) и игнорирующий роль полезности, неизбежно страдает односторонностью. Упомянутые выше попытки К. Маркса усовершенствовать трудовую теорию стоимости по-

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. Т. 23. С. 56.

средством наделения последней таинственным качеством нематериального социального субстрата свидетельствуют только о том, что он чувствовал, возможно смутно, имеющуюся здесь проблему. Но не более, и, в конечном счете, он сам впал в тяжкий грех тавтологических рассуждений, за который в других случаях немилосердно бичевал своих оппонентов¹.

Весьма распространена точка зрения, что трудовая теория стоимости вполне адекватно объясняет процесс аллокации ресурсов в примитивной экономике, основанной на ручном труде. Недостатки же этой теории связываются с тем, что при применении ее к экономическим системам, широко использующим капитал и природные ресурсы, роль последних в формировании цены игнорируется.

Эта позиция представляется ошибочной. Во-первых, в марксовой версии трудовой теории стоимости в условиях капиталистической экономики основой цен становится модифицированная форма стоимости — цена производства, по отношению которой упомянутый упрек неоснователен. Во-вторых, и это главное, при таком подходе повторяется ошибка К. Маркса: проблема рассматривается лишь со стороны издержек. Между тем, как мы пытались показать выше, в действии одновременно находятся факторы и со стороны издержек, и со стороны потребностей:

«Мы могли бы с равным основанием спорить о том, регулируется ли стоимость полезностью или издержками производства, как и о том, что разрезает ли кусок бумаги верхнее или нижнее лезвие ножниц»².

Каждый «участник игры» постоянно ищет максимально возможную, в терминах полезности, отдачу на свои затраты. И «игра

¹ Внимательное прочтение главы X третьего тома «Капитала» показывает, что Маркс чувствует слабость своих построений. Он сетует на то, что «действительная трудность при общем определении понятий спроса и предложения заключается в том, что определения эти как будто сводятся к тавтологии» (*К. Маркс и Ф. Энгельс*. Соч. Т. 25. Ч. I. С. 203), называет взаимоотношение спроса и предложения, с одной стороны, и рыночной цены — с другой, путаницей (Там же. С. 209) и при всем том не дает логически четкого разрешения проблемы. Он сам впадает в очевидную тавтологию, прибегая к следующему аргументу: «...какова бы ни была рыночная стоимость, спрос и предложение должны уравновеситься, чтобы она реализовалась [с этим, конечно, невозможно спорить, если исходить из того, что равенство спроса и предложения имеет место тогда, когда товары реализуются по рыночной стоимости. — *А.Н.*]. Это значит, что не отношение спроса к предложению объясняет рыночную стоимость, а наоборот, эта последняя объясняет колебания спроса и предложения» (Там же. С. 210).

² *Маршалл, А.* Указ соч. Т. II. С. 31–32.

заканчивается» (экономика переходит в состояние общего равновесия) не тогда, когда пропорции обмена начинают определяться затратами времени на производство продукции, а тогда, когда сформируется такое размещение ресурсов, при котором у всех членов общества предельные нормы субституции одних благ другими совпадут с соответствующими пропорциями обмена. При этом у различных производителей затраты времени на выпуск одного и того же изделия могут заметно различаться, а пропорции обмена благ друг на друга отнюдь не обязательно будут соответствовать соотношению усредненных по отрасли затрат труда на их производство.

Сказанное нельзя рассматривать как отрицание самого наличия тенденции к выравниванию удельных затрат труда у различных производителей одного и того же товара. В основе такой тенденции лежит тот факт, что каждый из товаропроизводителей кровно заинтересован в снижении удельных затрат, ибо это позволяет ему выйти на более высокий уровень удовлетворения потребностей. Заимствование передового опыта является одним из естественных инструментов реализации этой установки.

Но если производительность труда различных изготовителей одного и того же товара имеет тенденцию к выравниванию, то этого нельзя сказать о системе их потребительских предпочтений; последние носят индивидуальный характер. Соответственно каждый из них будет предъявлять спрос на различные товарные наборы. В этих условиях пропорциональность меновых ценностей затратам труда на производство единицы товара будет обеспечена только в том случае, когда у всех товаропроизводителей равны удельные трудозатраты не только на фактически производимые, но и на все представленные на рынке блага. Однако и в этой ситуации всеобщего универсализма говорить о трудовых затратах как исключительной основе пропорций обмена неправомерно. Ведь необходимыми условиями общего равновесия здесь являются пропорциональность меновых ценностей не только затратам времени на производство, но и предельным нормам субституции разнообразных товаров по отношению друг к другу для каждого товаропроизводителя.

Любопытно, что сам А. Маршалл, анализируя примитивную модель экономики, особенности которой сформулированы в цитате, приведенной в начале настоящей главы (с. 102), приходил к следующему выводу:

«В этом случае проблема стоимости очень проста. Вещи обмениваются друг на друга пропорционально труду, затраченному на

их производство. Когда предложение какой-либо вещи несколько сокращается, она в течение небольшого времени может продаваться выше ее нормальной цены, она может обмениваться на вещь, производство которой потребовало больше труда, чем затрачено на ее собственное производство; однако при этом люди сразу же оставят другую работу, чтобы производить именно эту, и через очень короткое время ее стоимость упадет до нормального уровня»¹.

Справедливости ради надо отметить, что в условиях, которые обозначил А. Маршалл, пропорции обмена, действительно, будут соответствовать затратам времени на производство соответствующих благ. Поэтому, если ему и можно предъявлять претензии по рассматриваемым вопросам, то только в связи с тем, что он не увидел в исследовавшейся им модели основы для понимания генетического единства всех видов издержек, сводящихся, в конечном счете, к затратам человеческой жизни. Впрочем, нам это еще предстоит доказать.

И наконец, коснемся вопроса об устойчивости состояния общего равновесия. Понятно, что его параметры определяются двумя факторами: потребительскими предпочтениями членов общества и производительностью труда последних. Оба этих параметра не являются неизменными, и поэтому нарушения общего равновесия, переход от одного его состояния к другому неизбежны.

Рыночная экономика, простейшую форму которой мы сейчас рассматриваем, содержит мощные стимулы для производителей совершенствовать свое искусство и повышать производительность труда: ведь это позволяет им выйти на более высокий уровень удовлетворения потребностей. В результате **конкуренция** становится движущей силой этой хозяйственной системы. Она разворачивается как между производителями, специализирующимися на производстве одного товара (внутриотраслевая конкуренция), так и между производителями разных отраслей (межотраслевая конкуренция). Одновременно постоянная конкурентная борьба подрывает устойчивость состояния общего равновесия. Ведь возросший уровень выпуска у отдельных производителей меняет ситуацию на рынке, вызывая новый тур изменений в размещении рабочей силы и других факторов производства по видам деятельности.

Общее равновесие может нарушаться и в связи с изменениями во вкусах потребителей. Вместе с тем, как свидетельствует опыт, потребительские предпочтения относительно консервативны. По-

¹ Маршалл, А. Указ. соч. Т. II. С. 211.

этому, когда речь идет об объяснении экономической динамики на относительно небольшом отрезке времени, нередко прибегают к допущению об их неизменности.

3. О границах общественного разделения труда и продолжении производства в сфере потребления

До сих пор мы исходили из того, что величина извлекаемой человеком полезности непосредственно связана с обладанием тем или иным количеством потребительских благ и свободного времени. Это, однако, весьма серьезное, хотя в первом приближении и вполне оправданное, упрощение реального положения дел.

Во-первых, мы хорошо знаем из повседневной практики, что многие из продуктов, получаемых домашними хозяйствами с рынка, являются *полуфабрикатами*, т.е. требуют дополнительной обработки, прежде чем они могут быть потреблены. Например, купленные на рынке мясо, овощи, картофель и т.п. нуждаются в приготовлении до их непосредственного потребления. Но это означает, что общественное разделение труда никогда не является «исчерпывающим», т.е. никогда не доходит до такой степени, что домашние хозяйства занимаются исключительно производством одного блага, поставляемого ими на рынок; на деле им приходится также «доводить до кондиции» приобретаемые на рынке потребительские товары. Данный факт нуждается не просто в констатации, но и в объяснении. Это тем более важно, что он является своеобразным прообразом другого явления, хорошо известного в экономической теории, — сочетания внутрифирменного и общественного разделения труда.

Во-вторых, нельзя забывать, что само потребление является процессом, причем более или менее длительным. Например, «потребление книги» связано с ее чтением, которое может занимать многие часы. В этом смысле само потребление является частью «процесса производства полезности», и данное обстоятельство необходимо принимать во внимание при определении оптимальной аллокации людьми своего времени.

Наконец, в-третьих, из повседневной практики мы хорошо знаем, что на рынке представлено много разновидностей благ, служащих удовлетворению одной потребности, причем с развитием общества такое разнообразие только увеличивается. Применение стандартного подхода к максимизации полезности в этих условиях возможно лишь в том случае, если с появлением каждого нового

товара-субститута мы будем добавлять к индивидуальным функциям полезности новый аргумент (x_{n+1}). Но это значит, что стандартный подход не позволяет проводить различие между товарами, удовлетворяющими близкие или совершенно разные потребности.

«Нам представляется уместным говорить о говядине и свинине как субститутах, а о карандашах и бумаге как комплементарных благах; однако такие оценки базируются на технологиях применения этих конкретных благ, то есть на способах, при помощи которых мы комбинируем эти блага с другими благами и затратами с целью производства полезности. Стандартная теория полезности не дает ключа к разгадке того, почему еда отличается от одежды, жилища и т.п.»¹.

Учет всех этих обстоятельств стал возможным благодаря несколько модифицированному подходу к проблеме индивидуальных предпочтений, разработанному К. Ланкастером², и увязанной с ним теорией аллокации времени, автором которой является Г. Беккер³. Мы рассмотрим вначале эти модели в той форме, в которой они были разработаны авторами, т.е. применительно к современной денежной экономике. И лишь после этого мы покажем, как они должны быть модифицированы в рамках реализуемого в настоящем исследовании подхода.

По К. Ланкастеру, удовлетворение индивидуальных потребностей связано непосредственно не с потребительским благом как таковым, а с определенными свойствами (атрибутами, attributes) последнего (например, способностью утолять голод или жажду, сохранять тепло, сладостью, эстетической привлекательностью и т.п.), отвечающими различным сторонам материальных и духовных потребностей человека. Соответственно потребительские блага являются инструментами (средствами) удовлетворения потребностей, причем одну и ту же сторону потребностей (например, потребность в сладком) могут удовлетворять как разные виды благ, так и неодинаковые в качественном отношении блага одного вида.

В соответствии с этим К. Ланкастер предложил рассматривать общую величину индивидуальной полезности как функцию упомянутых атрибутов $z = (z_1, \dots, z_n)$. Значения самих атрибутов z_1, \dots, z_n

¹ *Silberberg, E.* The Structure of Economics... P. 390.

² *Lancaster, Kelvin J.* A New Approach to Consumer Theory // Journal of Political Economy. № 74. April 1966. P. 132–157.

³ *Becker, Gary S.* A Theory of Allocation of Time // Economic Journal. September 1965. № 75. P. 493–517.

определяются преобразованиями, которым подвергаются находящиеся в распоряжении индивида потребительские блага $x = (x_1, \dots, x_m)$, а также такими элементами благосостояния, которые не связаны с использованием материальных благ. Соответствующие преобразования готовых благ в наборы их полезных свойств можно выразить векторной функцией $z = g(x)$, получившей название *производственной функции домашнего хозяйства*. В результате процедура удовлетворения потребностей оказывается двухступенчатой: вначале индивид приобретает набор потребительных ценностей, а затем в ходе их преобразований, связанных как с продолжением процесса производства, так и с собственно потреблением, извлекает из него полезность. Таким образом, модель максимизации индивидуальной полезности приобретает следующий вид:

$$\max U = U(z) \quad (3.1)$$

при условиях связи

$$\begin{aligned} z &= g(x), \\ \sum_{i=1}^n p_i \cdot x_i &= M. \end{aligned} \quad (3.2)$$

В пояснении нуждается второе ограничение модели. Вектор p в данном случае является вектором цен, а M представляет собой величину дохода, которой располагает максимизирующий свое благосостояние хозяйственный субъект.

Для того чтобы иметь возможность на основе этой модели получить дополнительные результаты, нужно конкретизировать структуру функции $z = g(x)$. К. Ланкастер использовал гипотезу о ее линейном характере, т.е. постулировал, что $z = Bx$, где B — своеобразная матрица технологических коэффициентов, обеспечивающих трансформацию потребительских благ x в атрибуты полезности z . В результате для каждого потребителя все свелось к классической задаче линейного программирования: он должен минимизировать общую меновую ценность всех приобретенных потребительских благ для обеспечения максимизирующего величину полезности вектора z^* .

Г. Беккер пошел несколько дальше. Он ввел в модель фактор времени, имея в виду, что преобразование приобретенных на рынке благ требует затрат этого важнейшего ограниченного ресурса, находящегося в распоряжении у хозяйственного субъекта. Поэтому, отталкиваясь, как и К. Ланкастер, от необходимости

максимизировать функцию $U = U(z)$, Г. Беккер следующим образом определил производство атрибутов полезности z_i :

$$T_i = t_i \cdot z_i; \quad (3.3)$$

$$x_i = b_i \cdot z_i.$$

Здесь t_i представляет удельные затраты времени на производство i -го атрибута полезности из i -го хозяйственного блага, а b_i — удельные затраты i -го хозяйственного блага на производство i -го атрибута полезности¹. При этом различные способы проведения свободного времени включаются в состав множества атрибутов полезности z . Если такое времяпрепровождение не связано с приобретением благ, то $b_i = x_i = 0$.

Если T — общее количество времени в единичном отрезке (например, часов в сутках), а T_w — время, которое индивид посвящает трудовой деятельности, приносящей ему в каждую единицу времени денежный доход (заработную плату) в размере w , то $\sum T_i = T - T_w$. Предполагая, что хозяйствующий субъект может обладать дополнительным к трудовому доходом Y , Г. Беккер следующим образом определил модель максимизации полезности:

$$\max U = U(z_1, \dots, z_n) \quad (3.4)$$

при условиях связи

$$\sum_{i=1}^n p_i \cdot x_i = w \cdot T_w + Y, \quad (3.5)$$

$$\sum_{i=1}^n T_i = T - T_w.$$

Заменяя в первом уравнении (3.5) T_w на $T - \sum T_i$, получаем модель с одним ограничением. С учетом уравнений (3.3) оно будет иметь следующий вид:

$$\sum_{i=1}^n (p_i \cdot b_i + w \cdot t_i) \cdot z_i = w \cdot T. \quad (3.6)$$

¹ Таким образом, эта модель предполагает, что каждое благо обладает только одним атрибутом полезности и что каждый элемент благосостояния z_i может быть получен лишь из одного блага. Более сложная модель предполагает использование матриц коэффициентов t_{ji} и b_{ji} , характеризующих соответственно удельные затраты времени для получения единицы i -го атрибута полезности из j -го блага и удельные затраты j -го хозяйственного блага на производство i -го атрибута полезности.

Выражение $\pi_i = (p_i \cdot b_i + w \cdot t_i)$ может интерпретироваться как величина издержек, связанных с получением единицы i -го атрибута полезности и выраженных в унифицированной денежной форме. В самом деле, $p_i \cdot b_i$ представляет собой цену такого количества приобретаемого на рынке i -го товара, которое необходимо для производства единицы i -го атрибута полезности, а $w \cdot t_i$ — величину денежного дохода, которую мог бы получить хозяйствующий субъект за время, необходимое для преобразования i -го блага в единицу i -го атрибута полезности. Соответственно общие издержки, связанные с обеспечением благосостояния z , оказываются равными той величине дохода, которая могла бы быть получена за весь единичный отрезок времени.

Все параметры модели входят в ее условия связи. Поэтому, как и в стандартной модели максимизации полезности, здесь невозможно получить однозначные результаты в отношении направления воздействия параметров на целевую функцию. Соответственно речь может лишь идти о выявлении чистых эффектов субституции на основе анализа двойственной модели минимизации издержек:

$$\min Y = \sum_{i=1}^n (p_i \cdot b_i + w \cdot t_i) \cdot z_i - w \cdot T \quad (3.7)$$

при условиях связи

$$U(z_1, \dots, z_n) = U^0. \quad (3.8)$$

Если необходимые и достаточные условия наличия минимума у функции (3.7) соблюдаются, то функция спроса по Хиксу на атрибуты благосостояния будет иметь следующий вид:

$$z_i = z_i^U(\pi_1, \dots, \pi_n, w, U^0) = z_i^U(p, b, t, w, U^0). \quad (3.9)$$

Поскольку рассматриваемая модель аналогична стандартной модели минимизации функции затрат, постольку $\partial z_i^U / \partial \pi_i < 0$. Из этого следует, что и $\partial z_i^U / \partial p_i < 0$, $\partial z_i^U / \partial b_i < 0$, $\partial z_i^U / \partial t_i < 0$, так как изменение каждого из этих параметров ведет к изменению в том же направлении параметра π . Наконец, с учетом технологических условий получаем:

$$\partial x_i^U / \partial p_i = b_i \cdot \partial z_i^U / \partial p_i < 0; \quad (3.10)$$

$$\partial x_i^U / \partial t_i = b_i \cdot \partial z_i^U / \partial t_i < 0 ; \quad (3.11)$$

$$\partial T_i^U / \partial p_i = t_i \cdot \partial z_i^U / \partial p_i < 0 ; \quad (3.12)$$

$$\partial T_i^U / \partial b_i = t_i \cdot \partial z_i^U / \partial b_i < 0 . \quad (3.13)$$

Не определены однозначно направления воздействия b_i на x_i и t_i на T_i . Из-за того, что зарплата входит в затраты на все атрибуты полезности, невозможно точно определить и последствия ее изменений. Поэтому не более чем весьма вероятным можно считать предположение Г. Беккера о том, что увеличение заработной платы ведет к переключению на товары, потребление которых связано с меньшими затратами времени¹.

Теория производственных функций домашних хозяйств в том виде, как она была разработана К. Ланкастером и Г. Беккером, играет важную роль в объяснении ряда аспектов человеческого поведения. Е. Зильберберг прав, отмечая, что

«из этой модели вытекают экономические теории состава семьи, рождаемости, участия на рынке труда и т.п. Например, более высокий уровень оплаты труда женщин увеличивает альтернативные издержки, связанные с воспитанием детей и другими домашними работами. Поэтому, хотя «дети», скорее всего, не относятся к категории благ низкого качества (*inferior good*), более высокие доходы ассоциируются с меньшими по размеру семьями, если соответствующие доходы являются платой за труд, а не получены по наследству... Теория дает нам возможность более строго мыслить в отношении ряда важных решений и создает формат для замены объяснений, апеллирующих к вкусам, объяснениями, апеллирующими к изменяющимся возможностям»².

Вместе с тем необходимо подчеркнуть, что для целей настоящего исследования подход К. Ланкастера и Г. Беккера не может быть признан в полном смысле удовлетворительным. Это связано с тем, что в нашем распоряжении пока нет таких категорий, как деньги, цены и доходы. Мы, следовательно, должны адаптировать идеи этих двух известных американских экономистов к при-

¹ См.: *Silberberg, E.* Op. cit. P. 394–395.

² *Ibid.* P. 395.

меняемому методу анализа. Полагаю, что такая адаптация будет полезна и для самой теории производственных функций домашних хозяйств. В самом деле, в изложенной модели Г. Беккера теория аллокации времени относится лишь к занятиям в сфере домашнего хозяйства, причем эффективность такой аллокации определяется через денежные категории цен и заработной платы. Между тем, как мы пытаемся показать в этой работе, сами понятия денег, цен, заработной платы и др. являются логически производными от систем предпочтений хозяйствующих субъектов и их производительности.

Обратимся прежде всего к модели «робинзонады». Здесь, с учетом того, что непосредственной основой удовлетворения потребностей является не продукт труда как таковой, а извлекаемые из него в процессе потребления атрибуты полезности, необходимо внесение весьма незначительных коррективов в рассмотренную в первой главе модель. Аргументами функции полезности становятся атрибуты z_i , а удельные затраты времени a_{ji} должны теперь относиться не к потребительским благам, а к их атрибутам и, соответственно, включать не только время производства, но и время потребления.

Ситуация усложняется в условиях модели, основанной на натуральном обмене. Здесь приходится принимать во внимание два обстоятельства. Во-первых, затраты времени хозяйственного субъекта на производство благодаря сложившимся на рынке пропорциям обмена трансформируются в набор потребительских благ. Во-вторых, часть этих благ, возможно, является полуфабрикатами и потому нуждается в дополнительной обработке.

Рассмотрим вначале более простой случай, когда приобретаемые на рынке блага готовы к непосредственному потреблению. Исходные условия модели, следовательно, таковы. Вектор $z = (z_1, \dots, z_n)$ представляет все имеющиеся атрибуты полезности. Изолированный хозяйственный субъект обладает способностью производить с удельной трудоемкостью a_i самые разнообразные потребительные ценности (от 1 до m), являющиеся предметом обмена на рынке. Поскольку получение некоторых атрибутов полезности может быть не связано с потреблением материальных благ (например, отдых на природе, сон и т.п.), постольку $n > m$. Договоримся, что вектор a будет состоять, как и вектор z , из n элементов; при этом все элементы вектора a с номерами, превышающими m , равны нулю. Как и прежде, время потребления хозяйственным субъектом соответствующих благ, приносящее единицу i -го атрибута полезности, составляет t_i , а вектор b_i представляет удельные

затраты i -го хозяйственного блага на производство единицы i -го атрибута полезности. Наконец, на рынке сложились определенные пропорции обмена, которые могут быть выражены вектором $p = (p_1 = 1, p_2, \dots, p_n)$ через принятую за единицу меновую ценность товара-счетчика. Задача, стоящая перед хозяйственным субъектом, состоит, естественно, в том, чтобы максимизировать степень удовлетворения своих потребностей за единичный отрезок времени.

Алгоритм действий нашего хозяйственного субъекта будет состоять из трех частей.

На первом этапе на основе сопоставления собственных удельных затрат времени a_i и рыночных пропорций обмена он выбирает тот товар, на производстве которого будет специализироваться. Пусть соотношение a_i/p_i окажется минимальным у товара-счетчика¹; именно на нем и будет специализироваться рассматриваемый хозяйственный субъект.

На втором этапе, используя удельные затраты времени на производство 1-го блага и рыночные пропорции обмена, хозяйственный субъект определяет окольные удельные затраты времени на получение каждого из остальных благ:

$$a_1 \cdot p_i = a'_i \quad (3.14)$$

где $i = 2, \dots, n$.

Таким образом, наша задача оказалась эквивалентной следующей задаче для ведущего натурального хозяйства Робинзона. Удельные трудоемкости производства всех благ, являющихся носителями атрибутов полезности z , представлены вектором $a' = (a_1 \cdot p_1 = 1, a_1 \cdot p_2, \dots, a_1 \cdot p_n)$. Как и прежде, время потребления соответствующих благ, приносящее единицу i -го атрибута полезности, составляет t_i , а вектор b_i представляет удельные затраты i -го хозяйственного блага на производство единицы i -го атрибута полезности. Решению этой задачи и посвящен третий этап.

Полные затраты времени на извлечение единицы i -го атрибута полезности составят:

$$t_i^{total} = a_1 \cdot p_i \cdot b_i + t_i. \quad (3.15)$$

¹ Такое предположение вполне допустимо, так как во всех случаях после определения того товара, на котором следует специализироваться данному хозяйствующему субъекту, мы можем трансформировать исходный вектор p в вектор p' , в котором роль товара-счетчика играет соответствующий товар.

Модель максимизации полезности принимает следующий вид:

$$\max U = U(z_1, \dots, z_n) \quad (3.16)$$

при условиях связи

$$\sum_{i=1}^n (a_i \cdot p_i \cdot b_i + t_i) \cdot z_i = T, \quad (3.17)$$

где T — общая продолжительность единичного отрезка времени.

При заданных параметрах a_i , p_i , b_i , t_i и константе T из данной модели вытекает максимизирующая благосостояние товаропроизводителя комбинация атрибутов полезности z . В свою очередь, отсюда легко находится оптимальное количество товаров, которые хозяйствующий субъект должен выменять на рынке: $x_i = b_i \cdot z_i$.

Дальше действуем по изложенному выше алгоритму, применяемому при анализе модели Г. Беккера, — см. (3.7)–(3.13). Поскольку все параметры модели входят в ее условия связи, постольку речь здесь может идти лишь о выявлении чистых эффектов субституции на основе анализа двойственной по отношению к (3.16)–(3.17) модели минимизации издержек:

$$\min T = \sum_{i=1}^n (a_i \cdot p_i \cdot b_i + t_i) \cdot z_i \quad (3.18)$$

при условиях связи

$$U(z_1, \dots, z_n) = U^0. \quad (3.19)$$

Если необходимые и достаточные условия наличия минимума у функции (3.18) соблюдаются, то функция спроса по Хиксу на атрибуты благосостояния будет иметь следующий вид:

$$z_i = z_i^U(t_1^{total}, \dots, t_n^{total}, U^0) = z_i^U(p, b, t, a_1, U^0). \quad (3.20)$$

Поскольку рассматриваемая модель аналогична стандартной модели минимизации функции затрат, постольку $\partial z_i^U / \partial t_i^{total} < 0$. Из этого следует¹, что и $\partial z_i^U / \partial p_i < 0$, $\partial z_i^U / \partial b_i < 0$, $\partial z_i^U / \partial t_i < 0$, $\partial z_i^U / \partial a_1 < 0$, так как изменение каждого из этих параметров ведет

¹ Здесь нужна известная осторожность: изменение удельной трудоемкости товара, на производстве которого специализируется товаропроизводитель, возможно лишь в пределах, при которых соответствующий товар остается наиболее выгодным для производства и обмена.

к изменению в том же направлении параметра t_i^{total} . Наконец, с учетом того, что $x_i = b_i \cdot z_i$, а $T_i = t_i \cdot z_i$, получаем:

$$\partial x_i^U / \partial p_i = b_i \cdot \partial z_i^U / \partial p_i < 0; \quad (3.21)$$

$$\partial x_i^U / \partial t_i = b_i \cdot \partial z_i^U / \partial t_i < 0; \quad (3.22)$$

$$\partial x_i^U / \partial a_i = b_i \cdot \partial z_i^U / \partial a_i < 0; \quad (3.23)$$

$$\partial T_i^U / \partial p_i = t_i \cdot \partial z_i^U / \partial p_i < 0; \quad (3.24)$$

$$\partial T_i^U / \partial b_i = t_i \cdot \partial z_i^U / \partial b_i < 0. \quad (3.25)$$

Из всех этих формул в дополнительном внимании нуждается, пожалуй, лишь одна. Уравнение (3.23) говорит о том, что изменение удельной трудоемкости товара, на производстве которого специализируется хозяйственный субъект, оказывает противоположное по направлению воздействие на его спрос на все остальные блага. Разумеется, в случае, когда трудоемкость увеличивается, это увеличение должно оставаться в пределах, гарантирующих неизменность специализации на производстве данного товара.

Нет ничего проще, чем скорректировать нашу модель с учетом того, что в домашних хозяйствах происходит не только потребление благ, но отчасти и завершение процесса производства (например, приготовление пищи). Для этого нужно в формулу (3.15), определяющую общие затраты времени на получение единицы i -го атрибута полезности, добавить еще одно слагаемое. Последнее как раз и должно показывать, какое количество времени, расходуемое на «доведение до кондиции» приобретенного на рынке блага i , необходимо для получения единицы i -го атрибута полезности.

Однако значительно сложнее другой вопрос: почему на рынок поступают не только товары, готовые к непосредственному потреблению, но и полуфабрикаты, нуждающиеся в продолжении процесса производства в домашнем хозяйстве? Или иначе: почему рыночный механизм не доводит разделение труда до полного предела, т.е. до такого состояния, когда каждый хозяйственный субъект практически всю производимую им продукцию поставляет на рынок, а в обмен получает полностью готовые для потребления блага?

Лобовой ответ, в соответствии с которым труд в домашнем хозяйстве по доведению приобретенных на рынке товаров до стадии полной готовности к потреблению приводит к экономии затрат, нуждается по меньшей мере в конкретизации. Ведь здесь возникает новый вопрос: почему соответствующее домашнее хозяйство не специализируется на этом виде деятельности, если оно столь эффективно себя в ней проявляет?

Правильный ответ, видимо, носит комплексный характер. Свою роль играют и специфика индивидуальных потребностей (в каждой семье есть свои любимые блюда), затрудняющая адаптацию предложения к спросу, и наличие не опосредуемого товарным обменом разделения труда между членами домашнего хозяйства, и то удовлетворение, которое иногда приносит сам домашний труд. Было бы неверно рассматривать эти факторы как неэкономические: ведь они все равно проявляются через затраты времени и получаемое удовлетворение. Другое дело, что их четкая формализация является непростым делом.

Как бы то ни было, граница между общественным производством и производством в рамках домашних хозяйств не является раз и навсегда данной. Технический прогресс и связанное с ним снижение издержек приводят к экспансии общественного производства в сферы, которые ранее почти исключительно принадлежали домашним хозяйствам. Не случайно мы сегодня являемся свидетелями мощного развития отрасли общественного питания, формирования целой индустрии досуга. Но окончательно труд в домашнем хозяйстве никогда не будет ликвидирован, по крайней мере до тех пор, пока будет существовать семья.

4. Неопределенность, связанная с общественным разделением труда

В рамках рассматриваемой модели хозяйствующий субъект самостоятельно принимает решения, связанные с выбором области специализации и времени трудовой деятельности; при этом он ориентируется на сложившиеся на рынке пропорции обмена товаров. Любые изменения в системе предпочтений или в степени трудовой квалификации отдельных участников разделения труда приводят, как было показано выше, к нарушениям общего равновесия и обеспечению равновесия краткосрочного за счет соответствующего изменения пропорций обмена. Из этого вытекает, что в условиях меновой экономики, основанной на разделении труда,

каждый производитель при принятии хозяйственных решений неизбежно сталкивается с рисками, связанными с изменчивостью (неопределенностью) пропорций, в которых производимый им товар будет обмениваться на товары других производителей. Поскольку вариация пропорций обмена по различным товарам может быть неодинаковой (товаропроизводители получают соответствующую информацию из опыта), постольку для хозяйственного субъекта возникает необходимость учета данного фактора при выборе области специализации на тех или иных видах деятельности.

Пусть имеется два вида трудовой деятельности, между которыми хозяйственный субъект должен сделать выбор, причем этот выбор может состоять в разделении имеющегося рабочего времени между ними в той или иной пропорции.

Производительность труда составляет q_c в первом виде деятельности, а пропорция обмена создаваемого здесь продукта является неизменной и составляет p единиц товара-счетчика за единицу данного товара. Тогда за единицу рабочего времени производство этого товара будет приносить «протоход» в размере $Y_c = q_c \cdot p$. Производительность во втором виде деятельности равняется q_r , а пропорция обмена соответствующего блага на товар-счетчик представляет собой случайную переменную δ , имеющую распределение вероятностей $\pi(\delta)$. Соответственно «протоход», получаемый за единицу рабочего времени в результате этого вида деятельности, будет равняться случайной переменной $\theta = q_r \cdot \delta$. Обозначим, далее, через T общую величину рабочего времени, а через x — продолжительность рабочего времени, идущего на производство второго блага. Тогда общий «протоход» будет равняться:

$$Y = Y_c \cdot (T - x) + \theta \cdot x = Y_c \cdot T + x \cdot (\theta - Y_c). \quad (3.26)$$

Соответственно, задача, стоящая перед хозяйственным субъектом, состоит в максимизации ожидаемой полезности общего протохода:

$$\max_x M[u(Y_c \cdot T + x \cdot (\theta - Y_c))]. \quad (3.27)$$

Поскольку в случае «хорошего поведения» функции ее можно дифференцировать внутри знака ожидания M , постольку условия максимизации функции первого и второго порядка будут выглядеть следующим образом:

$$M[u'(Y_c \cdot T + x \cdot (\theta - Y_c)) \cdot (\theta - Y_c)] = 0; \quad (3.28)$$

$$M[u''(Y_c \cdot T + x \cdot (\theta - Y_c)) \cdot (\theta - Y_c)^2] \leq 0. \quad (3.29)$$

Если хозяйственный субъект негативно относится к риску, то функция полезности (3.27) является выпуклой вверх, а ее вторая производная u'' имеет знак «минус». Иными словами, в этом случае условие второго порядка соблюдается.

Решая уравнение (3.28), находим x как функцию общей величины рабочего времени: $x = x^*(T)$.

Для хозяйственного субъекта, негативно относящегося к риску, величина рабочего времени x , выделяемого на второй вид деятельности, будет положительной, если $M(\theta - Y_c) > 0$; в противном случае он целиком сосредоточится на производстве первого блага¹. Если же товаропроизводитель нейтрален к риску, то при $M(\theta - Y_c) > 0$ он будет все свое рабочее время тратить на второй вид деятельности, при $M(\theta - Y_c) < 0$ — на первый вид деятельности, а при $M(\theta - Y_c) = 0$ — будет безразличен в распределении рабочего времени между производством соответствующих благ².

Подставим теперь $x^*(T)$ в уравнение (3.28) и полученное тождество продифференцируем по T :

$$M[u''(Y_c \cdot T + x \cdot (\theta - Y_c)) \cdot (Y_c + x^*(T) \cdot (\theta - Y_c)) \cdot (\theta - Y_c)] \equiv 0. \quad (3.30)$$

Используя аддитивное свойство оператора M , получаем:

$$M[u''(Y_c \cdot T + x \cdot (\theta - Y_c)) \cdot Y_c \cdot (\theta - Y_c)] + M[u''(Y_c \cdot T + x \cdot (\theta - Y_c)) \cdot x^*(T) \cdot (\theta - Y_c)^2] \equiv 0. \quad (3.31)$$

Отсюда:

$$x^*(T) = - \frac{M[u''(Y_c \cdot T + x \cdot (\theta - Y_c)) \cdot (\theta - Y_c) \cdot Y_c]}{M[u''(Y_c \cdot T + x \cdot (\theta - Y_c)) \cdot (\theta - Y_c)^2]}. \quad (3.32)$$

¹ Мы здесь исходим из того, что риски, сопряженные с производством различных товаров, являются независимыми друг от друга. Для данной экономической модели такое допущение представляется вполне оправданным.

² Интуитивно данные выводы представляются очевидными. Способ их строго обоснования (применительно к аналогичной по математической структуре модели аллокации капитала между сферами деятельности с различными уровнями риска приводится, в частности, у Д. Крепса (*Kreps, D. Op. cit. P. 94–96*).

Знаменатель в полученном выражении отрицателен: ведь он совпадает с условием второго порядка (3.29). Поэтому знак производной $x^{**}(T)$ совпадает со знаком числителя. Оказывается¹, что числитель будет положительным в том случае, если абсолютный коэффициент негативного отношения к риску убывает по мере роста продолжительности рабочего времени T . В этом случае величина рабочего времени, инвестируемого в рискованные виды деятельности, будет увеличиваться с ростом общего рабочего времени. При этом мы, разумеется, не должны забывать, что в рамках рассматриваемой модели само изменение оптимальной продолжительности рабочего времени возможно, при прочих равных условиях, только тогда, когда у соответствующего субъекта изменится отношение к свободному времени.

Подводя итог, следует подчеркнуть, что учет фактора неопределенности, внутренне присущего разделению труда между независимыми друг от друга производителями, вносит важную корректировку в наше понимание принципов аллокации рабочего времени хозяйствующими субъектами. Теперь мы понимаем, почему они ориентируются при принятии соответствующих решений не только на относительную производительность собственного труда, но и на степень вариации условий обмена различных благ. В данном контексте становится ясным также, почему оптимальное решение в условиях рыночной неопределенности будет, как правило, состоять в производстве не одного, а нескольких товаров. Иными словами, мы здесь впервые сталкиваемся с механизмом *диверсификации* как способом оптимизации решений в условиях неопределенности.

¹ Пусть $Y_c \cdot T = W$, а $\theta - Y_c = R$. Тогда уменьшение абсолютного коэффициента негативного отношения к риску по мере роста продолжительности рабочего времени будет означать, что $\frac{-u''(W + x \cdot R)}{u'(W + x \cdot R)} \leq \frac{-u''(W)}{u'(W)}$, если $R \geq 0$, и $\frac{-u''(W + x \cdot R)}{u'(W + x \cdot R)} \geq \frac{-u''(W)}{u'(W)}$, если $R \leq 0$. Умножив обе части на выражение $-u'(W + x \cdot R) \cdot R$, которое отрицательно в первом случае и положительно во втором, получим для обоих случаев: $u''(W + x \cdot R) \cdot R \geq \frac{u''(W)}{u'(W)} \cdot u'(W + x \cdot R) \cdot R$.

Применяем оператор ожидания с обеих сторон: $M(u''(W + x \cdot R) \cdot R) \geq \frac{u''(W)}{u'(W)} \times M(u'(W + x \cdot R) \cdot R)$. Правая часть полученного неравенства равна нулю, поскольку второй множитель представляет условие первого порядка (3.28). Следовательно, числитель уравнения (3.32), а потому и $x^{**}(T)$ имеют положительный знак (см.: *Silberberg, E. Op. cit. P. 455–456*).

Глава 4

ДЕНЬГИ

В рамках рассматривавшейся модели двусторонних натуральных обменов каждый товар обладал потенциальной способностью быть обмененным на любой другой товар. Однако реализация этой возможности связана, как мы видели, с серьезными затратами времени и сил. Дело в том, что потребности i -го производителя j -го товара в q единицах l -го товара при существующей пропорции обмена одного товара на другой отнюдь не обязательно соответствует потребность того или иного производителя l -го товара в предлагаемом количестве j -го товара. Поэтому оказывается, что для удовлетворения потребностей участников обмена последний по необходимости становится многоступенчатым, что, естественно, сопряжено со значительными транзакционными издержками. Частично эти издержки можно снизить благодаря выделению в системе общественного разделения труда особого вида *посреднической деятельности*, суть которой состояла бы в нахождении владельцев товаров, взаимный многосторонний обмен между которыми оказывался бы сбалансированным. Однако формирование таких более или менее длинных цепочек обмена само по себе оказывается делом весьма трудоемким, а подчас и ненадежным, поскольку изменение позиции любого участника планируемого обмена разрушает всю цепочку. Принципиально новые возможности снижения транзакционных издержек открывает *институт денег*.

1. Мера меновой ценности

В ходе развития товарообменных операций из общего мира хозяйственных благ постепенно выделяется такое, которое как бы концентрирует в себе свойство всеобщей обмениваемости, или *лик-*

видности. Это означает, что обладатель данного товара имеет возможность беспрепятственно обменять его на любой другой товар. Такая возможность существует, разумеется, только потому, что все члены рассматриваемого сообщества признают соответствующее свойство за данным благом. Но это означает, что его натуральные количества (например, граммы золота) становятся измерителем (мерой) меновой ценности всех других товаров. Этот особый товар принято называть *всеобщим эквивалентом*, или *деньгами*, а выраженные в его натуральных количествах меновые ценности других хозяйственных благ — *ценами*.

Здесь, правда, необходимы некоторые уточнения. В теории Маркса в понятие всеобщего эквивалента вкладывался тот смысл, что потребительная ценность денежного товара является мерой стоимостной субстанции, внутренне присущей каждому хозяйственному благу. Не случайно он проводил прямую аналогию между всеобщим эквивалентом как мерой стоимости и гирей («кусками железа») как мерой веса:

«Голова сахара как физическое тело имеет определенную тяжесть, вес, но ни одна голова сахара не даст возможности непосредственно увидеть или почувствовать ее вес. Мы берем поэтому несколько кусков железа, вес которых заранее определен. Телесная форма железа, рассматриваемая сама по себе, столь же мало является формой проявления тяжести, как и телесная форма головы сахара. Тем не менее, чтобы выразить голову сахара как тяжесть, мы приводим ее в весовое отношение к железу. В этом отношении железо фигурирует как тело, которое не представляет ничего, кроме тяжести»¹.

В нашем понимании дело обстоит принципиально иным образом. Денежный товар является всеобщим эквивалентом в том смысле, что каждый субъект рассматриваемой экономической модели признает, что получение этого товара в обмен на собственный гарантирует ему возможность максимизировать полезность при помощи обмена по сложившимся на рынке пропорциям. Подобно тому как оценка товарных наборов носит сугубо индивидуальный характер, субъективной является и ценность одной и той же денежной величины; для каждого потребителя она имеет свою оценку. Денежный товар является эквивалентом, поскольку через него выражаются пропорции обмена благ друг на друга, или их меновые ценности. Поэтому, получив оп-

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. Т. 23. С. 66.

ределенное количество денежного товара, хозяйственный субъект становится распорядителем богатства в абстрактной форме, субъективная ценность которого эквивалентна ценности оптимального товарного набора, в который это богатство можно превратить. Таким образом, деньги превращаются для каждого участника хозяйственной жизни в инструмент измерения полезности и парадоксальным образом сочетают в себе свойство универсальности и индивидуальности.

В современной экономической науке принято характеризовать рассмотренную функцию денег как единицу измерения ценности (unit of value). Полагаю, что при этом происходит смешение двух категорий — *меры меновой ценности* и *масштаба цен*. Как справедливо отмечал Маркс¹, первая категория (в его терминологии «мера стоимости») отражает важнейшую функцию денег, тогда как вторая — чисто технический акт фиксации количества денежного товара в денежной единице (например, количества граммов золота в одном рубле). По всей видимости, упомянутое смешение связано с тем, что современной экономике не свойственно использование товарных денег. Однако в теоретическом плане оно неоправданно, поскольку, не разобравшись с природой этого вида денег, невозможно понять особенностей функционирования систем, основанных на *бумажных (билонных, «неполноценных») деньгах*.

Деньги нельзя рассматривать как совершенное абстрактное воплощение общественного богатства. Если бы дело обстояло таким образом, то одна и та же денежная сумма должна была бы всегда представлять одинаковую *покупательную способность*, по крайней мере для каждого отдельного лица. Однако на деле это невозможно, причем по принципиальным соображениям.

Неравномерность изменения производительности труда в различных видах деятельности, в том числе в отрасли, производящей денежный материал, неизбежно ведет к изменениям в абсолютной величине и пропорциях рыночных цен. В результате этого выраженная в деньгах ценность одного и того же товарного набора в различные моменты времени может совпадать лишь случайно. Более того, невозможно дать однозначное определение динамики изменения покупательной способности денег. Это связано с тем, что мы будем иметь разные результаты при раз-

¹ См.: К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. Т. 23. С. 107–108.

личных базовых наборах товаров, которые оцениваются в ценах разных периодов.

Другое важное обстоятельство состоит в том, что даже в условиях стабильных цен одна и та же сумма денег может иметь разную покупательную способность для одного и того же лица. Дело в том, что в случае изменения индивидуального уровня дохода неизбежно меняется и структура потребления, а потому и субъективная покупательная способность всеобщего эквивалента. Кроме того, увеличение денежного дохода сопровождается снижением его предельной полезности (см. главу 6). Иными словами, для индивида одна и та же денежная величина в разные периоды времени может иметь далеко не одинаковую ценность.

Деньги, следовательно, оказываются в известном смысле «резиновой» мерой. И эта особенность, на которую часто не обращается должного внимания, в научном отношении не может рассматриваться как неожиданная, коль скоро принимается субъективная концепция ценности. Другое дело, что «эластичность» денег в указанном смысле является в нормальных условиях ограниченной и не подрывает их способности эффективно выполнять свойственные всеобщему эквиваленту функции. Вместе с тем в этом внутренне присущем деньгам (в том числе товарным деньгам) качестве, несомненно, таятся возможности дестабилизации, при стечении ряда обстоятельств, рыночного оборота продукции.

И последнее. Появление денег как универсального измерителя полезности создает необходимые предпосылки для развития новых институтов (страхования, спекуляции), способствующих адаптации хозяйственных субъектов к неопределенности, сопровождающей хозяйственную деятельность. Но об этом речь пойдет в п. 3 главы 6.

2. Средство обращения

Появление денег приводит к расщеплению процесса обмена на два акта — *продажу* ($T-D$) и *куплю* ($D-T$), которым, по словам Маркса, соответствуют две метаморфозы товара — превращение товара в деньги и обратное превращение денег в товар(ы). Первая метаморфоза, знаменующая переход от товарной формы богатства к его абстрактной (денежной) форме, является, как справедливо подчеркивал Маркс, ключевой. Ему удалось выра-

зять эту идею в поистине афористичной форме: цены, написал он, это «любовные взоры, бросаемые товарами на деньги»¹. Состоявшийся «роман» между товарами и деньгами свидетельствует о степени общественной значимости товара, его признанной рынком полезности (чем выше цена, тем выше оценка, даваемая рынком данному товару). Вырученная товаровладельцем сумма денег от продажи товара представляет собой его *доход*. Последний, таким образом, является категорией денежного хозяйства.

Появление денег ведет к структуризации рынка, поскольку оно создает предпосылки для выделения самостоятельных *товарных рынков*, на которых продается и покупается одна и та же потребительная ценность. На место многочисленным пропорциям обмена каждого товара на все остальные приходит их единообразная денежная оценка — *рыночная цена*.

Акт продажи для одного хозяйственного субъекта является в то же самое время актом купли для другого. Это означает, что происходит своеобразное сцепление оборотов ($T - D - T$) различных товаров, причем их связующим звеном выступают деньги. Последние, переходя из рук в руки, постоянно остаются в сфере обращения, опосредуя осуществление все новых и новых сделок. Но это означает, что деньги выполняют важнейшую функцию *средства обращения*².

Экономисты давно знают общий ответ на вопрос о необходимом количестве денег для того, чтобы процесс обмена товаров мог осуществляться беспрепятственно. Это количество прямо зависит от суммы совершаемых за соответствующий период времени торговых сделок и обратно — от скорости оборота денег. Эта зависимость выражается хорошо известным *уравнением обмена*:

$$M \times V \equiv Y \times P, \quad (4.1)$$

где M — количество платежных средств; V — скорость обращения денег; Y — вектор продукции, поступающей в обмен; P — вектор цен.

Сумма сделок ($Y \cdot P$) определяется той частью произведенной за соответствующий период времени продукции, которая поступает в обмен; иными словами, она равняется сумме произведе-

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. Т. 22. С. 120.

² Не случайно А. Смит называл деньги «великим колесом обращения» (great wheel of circulation) (см.: Смит, А. Исследование о природе и причинах богатства народов. Книги I—III. М.: Наука, 1993. С. 421).

ний проданных (купленных) каждым хозяйствующим субъектом благ на их цену. В условиях, когда участники разделения труда реализуют на рынке практически всю производимую ими продукцию, стоимость последней очень близка по величине к сумме сделок, вследствие чего ее обычно и используют при анализе рассматриваемых соотношений. Скорость оборота денег характеризует количество сделок, в которых за рассматриваемый период принимает участие каждая денежная единица. В ситуации, когда полученные от продажи деньги немедленно используются для покупки товаров, скорость обращения денег является функцией времени, которое в среднем уходит на проведение одной сделки. Например, если среднее время совершения сделки составляет 3 часа, то при непрерывном заключении сделок за сутки каждая денежная единица совершит 8 оборотов¹.

Итак, потребность экономики в деньгах ясна. Но откуда у нас уверенность, что именно столько денег и будет предоставлено в распоряжение хозяйственных субъектов?

Понятно, что предложение денег исходит от отрасли, производящей всеобщий эквивалент. Но кто и на основе каких мотивов предъявляет спрос на деньги?

Кроме всех остальных хозяйственных субъектов — некому; и действительно, именно они, продавая свои товары, «покупают» деньги. Но сколько им нужно денег и почему мы должны быть уверены, что суммарный индивидуальный спрос окажется равен рассчитанной указанным выше способом потребности экономики в деньгах?

В рамках рассматриваемых условий (непрерывность потоков производства и обмена, немедленное расходование полученных от продажи своего товара денег на приобретение чужих товаров) спроса на деньги в обычном смысле слова со стороны хозяйственных субъектов просто нет. Они отнюдь не расположены «держаться» у себя деньги. Время нахождения последних в их распоряжении определяется, по условиям модели, исключительно продолжительностью реализации следующей сделки (в нашем случае — три часа). Поэтому каждому продавцу в каждый данный момент нужно ровно столько денег, сколько стоит проданный им товар. И получив их, он незамедлительно превращается в покупа-

¹ При стремлении времени заключения сделок к нулю скорость оборота денег будет стремиться к бесконечности, а потребность экономики в средствах обращения — к нулю. Этот результат легко получить, если обе части (4.1) разделить на V , тогда $M = (Y \times P)/V$.

теля и переправляет денежный товар продавцу необходимого ему потребительского блага.

Но где же тогда гарантия, что денег в обращении будет находиться ровно столько, сколько нужно для бесперебойного осуществления товарооборота? Оказывается, такая гарантия есть благодаря действию следующего механизма.

Представим, что отрасль, производящая товар, выполняющий функции денег, произвела его больше, чем требуется для удовлетворения потребности в нем (как в обычном товаре и как в средстве обращения). Тогда при сложившихся пропорциях обмена у производителей денег останется нереализованный излишек (для его использования при действующих ценах просто не останется товаров). «Затоваривание» денежной отрасли приведет, в следующем производственно-торговом цикле, к падению «цен» на всеобщий эквивалент (т.е. к равномерному повышению цен на все другие товары) и к сокращению его производства; высвободившиеся трудовые и материальные ресурсы будут передислоцированы в другие отрасли. Прямо противоположное будет иметь место при «дефиците» денег. Причем все эти процессы будут происходить на основе ценовых и количественных сигналов, посылаемых рынком.

Маркс, как известно, трактовал этот вопрос иначе. Он полагал, что в силу особенности денежного товара как всеобщего воплощения богатства к нему неприменим свойственный для других товаров механизм приведения в соответствие спроса и предложения. Он писал:

«...при данной сумме стоимостей товаров и данной средней скорости их метаморфозов количество обращающихся денег или денежного материала зависит от собственной стоимости последнего. Иллюзия, будто бы дело происходит как раз наоборот, будто товарные цены определяются массой средств обращения, а эта последняя определяется, в свою очередь, массой находящегося в данной стране денежного материала, коренится у ее первых представителей в той нелепой гипотезе, что товары вступают в процесс обращения без цены, а деньги без стоимости, и затем в этом процессе известная часть товарной мешанины обменивается на соответственную часть металлической груды»¹.

В случае появления в экономике избыточных денег они, по мнению Маркса, немедленно уходят в *сбережения (сокрови-*

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. Т. 23. С. 134.

ща), а в случае, если в общественном хозяйстве вдруг обнаруживается денежный дефицит, то он сразу же покрывается за счет поступления в оборот денег, находившихся прежде в сокровищах:

«...постоянные колебания размеров товарного обращения, колебания цен и скорости товарного обращения вызывают непрерывные отливы и приливы находящейся в обращении денежной массы. Следовательно, последняя должна обладать способностью к расширению и сокращению. То деньги должны притягиваться в качестве монеты, то монета должна отталкиваться в качестве денег. Чтобы действительно циркулирующая денежная масса соответствовала постоянно степени полной насыщенности сферы обращения, количество золота и серебра, находящееся в каждой стране, должно быть больше того, что требуется в каждый данный момент для монетной функции. Это условие выполняется благодаря превращению денег в сокровище. Резервуары сокровищ служат одновременно отводными и приводными каналами для находящихся в обращении денег, которые поэтому никогда не переполняют каналов обращения»¹.

Маркс, правда, не предъявил доказательств того, что такой автоматический механизм действует; он лишь постулировал его существование. Однако было бы ошибкой на этом основании вообще отбросить его гипотезу. Как и во многих других случаях, интуитивно он нащупал очень важное обстоятельство: между обращающимися деньгами и деньгами, находящимися в запасе, связь действительно имеется. Но исследовать ее, естественно, можно только после того, как мы поймем, в силу каких причин деньги могут выходить из обращения и застывать в виде сокровища. Пока же мы ничего не знаем о функции денег как средства накопления привлекать данный фактор к определению механизма обеспечения равновесного количества денег в экономике не вполне корректно.

Появление денег создает предпосылки для дальнейшего развития общественного разделения труда — выделения *торговли* в качестве самостоятельного вида деятельности. Основой этого является возможность снижения транзакционных издержек, связанная с эффектом специализации. При этом в выигрыше оказываются и производители (им нет больше необходимости «терять время» на непрофильную деятельность), и потребители

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. Т. 23. С. 145.

(они экономят на поиске нужного товара по наилучшей цене) и, конечно, сами торговые посредники (*купцы*). Последние, естественно, должны получать доход не ниже того, который они имели бы в случае занятия любой другой деятельностью. Источником этого дохода является разница между ценой покупки товара у производителя и ценой продажи его потребителю. Соответственно единый товарный рынок расщепляется на *оптовый* и *розничный* рынки, а единая рыночная цена — на *оптовую* и *розничную* цены. Разница между этими ценами, представляющая собой доход купца, регулируется конкуренцией: она будет слишком высокой в случае, когда предложение посреднических услуг недостаточно, низкой — когда налицо их избыток, и «нормальной» (т.е. отвечающей состоянию общего равновесия) — при соответствии ее возможностям получения дохода в других видах деятельности¹.

Анализ торгово-посреднической деятельности дает нам основание обратиться к имеющей длительную историю дискуссии о производительном и непроизводительном труде. Очевидно, что особенностью торговли является то, что она непосредственно ориентирована не на создание потребительных ценностей, а на повышение эффективности экономической системы, основанной на рыночных принципах (снижение трансакционных издержек). Поэтому ресурсы, выделяемые обществом на этот вид деятельности (на данном этапе анализа мы имеем в виду лишь трудовые ресурсы), должны рассматриваться как *системные издержки*, необходимые для получения максимального результата. В нерыночной плановой общественно-экономической системе для торговли места может и не быть вовсе, хотя по-прежнему будут производиться те же самые блага и предоставляться те же самые услуги. Но там будут иные системные издержки, связанные с необходимостью обеспечения централизованного распределения продукции.

В настоящее время в экономической теории не принято более говорить о производительном и непроизводительном труде. И это, наверное, правильно, если принять во внимание тот ущербный «привкус», который неизбежно возникает при отнесении того или иного вида деятельности к непроизводительному. Но было бы ошибкой на этом основании игнорировать саму про-

¹ Напомним, что мы исходим из того, что все хозяйственные субъекты способны с одинаковым успехом заниматься любыми видами деятельности.

блему различия функций, выполняемых в экономической системе производством и видами деятельности, обеспечивающими повышение эффективности ее функционирования. Поэтому мы будем называть последние *системообеспечивающими* видами деятельности. Кстати говоря, к последним относится и процесс производства денежного товара; не случайно Кейнс сравнивал добычу золота с «рытьем нор»¹.

3. Средство заимствования

Нам не известны работы, в которых среди самостоятельных функций денег упоминалась бы их способность выступать в качестве средства заимствования (инструмента предоставления кредита). Обычно в контексте кредитных отношений деньги упоминаются в связи с анализом их функции как средства платежа. Между тем деньги представляют собой не только средство расчета по заключенным соглашениям по отсрочке платежа за поставленные товары, но и в очень многих случаях сами являются инструментом кредита. Роль денег в этой функции во многом аналогична их роли в функции средства обращения: они существенно сокращают издержки, связанные с заключением сделок (в первом случае — по купле-продаже товаров, во втором — по обмену благ нынешних на блага будущие).

То, что деньги — удобный инструмент для обслуживания кредитных сделок, особых доказательств не требует. Проблема в другом: можем ли мы на данном этапе обнаружить предпосылки возникновения рынка кредитов, выявить закономерности его функционирования, а также определить его влияние на потребности экономики в деньгах?

Анализ показывает, что для возникновения кредитных отношений вполне достаточно существования у различных хозяйственных субъектов неодинаковых предельных норм замещения благ настоящих благами будущими. Дело в том, что различная оценка соотношения текущего и будущего потребления создает предпосылки для обмена последними, точно так же, как неравенство предельных норм субституции одних благ другими является основой для обмена между их владельцами.

¹ Кейнс, Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег. М. : Гелиос АРБ, 1999. С. 127.

Обозначим через α дисконт, отражающий степень предпочтения рассматриваемым субъектом благ настоящих благам будущим ($0 < \alpha \leq 1$)¹; через $Y_{(1+2)}^{disc}$ — суммарный дисконтированный доход за два единичных периода времени (при этом мы, для простоты, исходим из того, что величина дохода является адекватным показателем степени удовлетворения потребностей); через Y_1 и Y_2 — соответственно доход первого и второго единичных периодов (в условиях неизменности производительности труда и системы предпочтений логично предположить, что они равны друг другу; однако это предположение не является обязательным); через $Crdt$ — величину кредита, предоставленного (в случае, если $Crdt > 0$) или полученного (в случае, если $Crdt < 0$); через r — сложившуюся на рынке процентную ставку². Тогда

$$Y_{(1+2)}^{disc} = Y_1 - Crdt + [Y_2 + Crdt \cdot (1 + r)] \cdot \alpha. \quad (4.2)$$

Необходимым условием максимизации $Y_{(1+2)}^{disc}$ является равенство нулю его первой частной производной по $CRDT$:

$$\frac{\partial Y_{(1+2)}^{disc}}{\partial Crdt} = -1 + \alpha \cdot (1 + r) = 0. \quad (4.3)$$

Отсюда следует, что при величине кредита $Crdt$, максимизирующей степень удовлетворения потребностей рассматриваемого экономического субъекта, дисконт равняется:

$$\alpha = \frac{1}{1 + r}. \quad (4.4)$$

Подставив это значение α в формулу (4.2) и обозначив максимальное значение суммарного дисконтированного дохода как $Y_{(1+2)}^{disc*}$, получаем:

$$Y_{(1+2)}^{disc*} = Y_1 + Y_2 \cdot \alpha^{-1}. \quad (4.5)$$

¹ Следует иметь в виду, что α — это не константа, а переменная величина, значение которой связано с фактическим соотношением текущего и будущего потребления.

² Процентная ставка в этом уравнении является параметром, изменения которого приводят к изменению оптимальной величины кредита и значения α . При этом процентная ставка здесь будет выражаться в долях единицы, для того чтобы быть сопоставимой с абсолютной величиной предельной нормы замещения благ нынешних благами будущими минус единица.

Отсюда получаем следующую формулу кривой безразличия:

$$Y_2 = Y_{(1+i)^{-2}}^{disc*} \cdot \alpha^{(-1)} - Y_1 \cdot \alpha^{(-1)}. \quad (4.6)$$

Соответственно предельная норма замещения текущего дохода будущим будет равна

$$\frac{dY_2}{dY_1} = -\frac{1}{\alpha}. \quad (4.7)$$

Таким образом, оптимальной будет величина кредита (предоставленного или полученного), которая позволяет перейти в такую точку более высокой кривой безразличия, в которой предельная норма субституции настоящего будущим, взятая по модулю, будет в точности равна единице плюс процентная ставка. Рисунок 4.1 наглядно демонстрирует этот вывод.

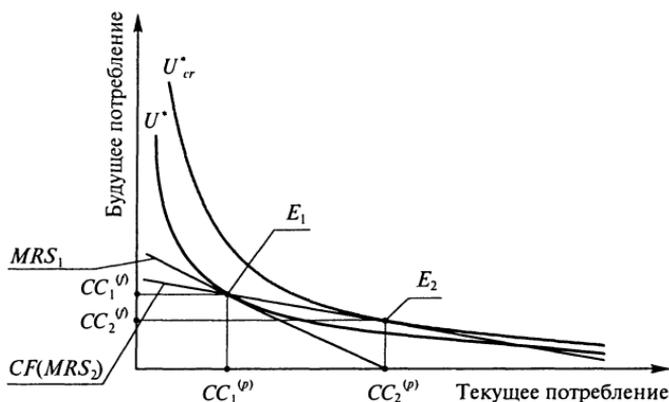


Рис. 4.1. Влияние кредита на степень удовлетворения потребностей отдельно взятого потребителя

Точке E_1 соответствует текущее потребление $CC_1^{(p)}$ и будущее потребление $CC_1^{(f)}$; при этом предельная норма замещения текущего потребления будущим равняется тангенсу наклона MRS_1 . Проведем через E_1 прямую $CF(MRS_2)$, тангенс наклона которой, взятый по модулю, равняется единице плюс рыночная процентная ставка. Тогда U^{*cr} — такая кривая безразличия, по отношению к которой $CF(MRS_2)$ является касательной. Точка E_2 обеспечивает более высокую степень удовлетворения потребностей индивида, поскольку лежит на более высокой кривой безразличия. Перейти в эту точку из точки E_1 можно, если взять кредит в размере $CC_2^{(p)} - CC_1^{(p)}$.

Пусть без учета возможностей, предоставляемых кредитом, максимальной степени удовлетворения потребностей рассматриваемого экономического субъекта за два единичных отрезка времени отвечает точка E_1 , находящаяся на кривой безразличия U^* . Предельная норма замещения настоящего будущим в этой точке равняется тангенсу угла касательной MRS_1 . Предположим, что уровень рыночной процентной ставки плюс единица меньше, чем взятая по модулю величина предельной нормы субституции настоящего будущим. Если мы теперь проведем через точку E_1 прямую $CF(MRS_2)$ под углом к оси « x », тангенс которого равен единице плюс процентная ставка, взятыми со знаком минус, то эта прямая будет представлять собой **границу кредитных возможностей** для нашего хозяйственного субъекта. Иными словами, в различных масштабах привлекая кредит или давая деньги займа, он может из точки E_1 перейти в любую точку, находящуюся на прямой $CF(MRS_2)$. Обратим внимание на то, что благодаря кредиту рассматриваемый хозяйственный субъект имеет возможность «взять займы у будущего» в отличие от ситуации с Робинзоном, описанной в п. 3 главы 1. Причем брать займы он будет до тех пор, пока абсолютная величина его предельной нормы замещения «настоящего будущим» минус единица не сравняется с процентной ставкой. В противоположном случае — когда процентная ставка выше свойственной данному субъекту и взятой по модулю предельной нормы субституции благ сегодняшних благам будущими за вычетом единицы, — ему по этой же причине выгодно давать деньги займа, т.е. выступать в качестве кредитора. И делать он это будет до тех пор, пока не будет достигнуто равенство процентной ставки и величины взятой по модулю предельной нормы замещения за вычетом единицы.

В изображенном на рис. 4.1 случае для максимизации степени удовлетворения потребностей хозяйственному субъекту следует взять кредит в размере $Cr dt = CC_2^{(p)} - CC_1^{(p)}$, так как при этом он имеет возможность перейти в такую точку на более высокой кривой безразличия U_{cr}^* , в которой предельная норма замещения настоящего будущим, взятая по модулю, равняется единице плюс процентная ставка.

Понятно, что, изменяя уровень процентной ставки (наклон прямой $CF(MRS_2)$), мы будем получать новые значения оптимальной величины кредита, который хозяйственному субъекту следует привлекать или предоставлять. Это значит, что мы имеем возможность построить его **кривую спроса-предложения кредитов**.

Рисунок 4.2 свидетельствует о том, что чем ниже процентная ставка по сравнению с уровнем r_0 , тем больше кредитов будет привлекать рассматриваемый экономический субъект; и напротив, чем выше процентная ставка этого уровня, тем больше кредитов он будет предлагать другим хозяйственным субъектам. При рыночной процентной ставке r_0 хозяйственный субъект не будет ни брать кредиты, ни предоставлять их, поскольку эта ставка плюс единица в точности равняется предельной норме субституции настоящего будущим, взятой по модулю.



Рис. 4.2. Кривая спроса-предложения кредитов отдельно взятого потребителя

Изменение процентной ставки ведет (см. рис. 4.1) к тому, что кривая $CF(MRS_2)$ оказывается касательной по отношению ко все новым кривым безразличия; соответственно меняется величина спроса на кредит или его предложения (последнее будет иметь место, когда наклон $CF(MRS_2)$ по модулю больше наклона MRS_1). На данном рисунке зависимость между уровнем процентной ставки и величиной спроса на кредит (предложения кредита) представлена графически. При этом r_0 — такая процентная ставка, при которой потребитель не заинтересован ни в заимствовании средств, ни в их предоставлении в кредит.

Теперь, когда мы знаем, как формируется спрос на кредиты и их предложение со стороны отдельных хозяйственных субъектов, налицо все необходимые предпосылки для выявления механизма формирования равновесной процентной ставки и, одновременно, разделения экономических субъектов на **кредиторов** и **дебиторов**.

Начнем с того, что проведем ранжирование в порядке убывания всех экономических субъектов по абсолютной величине предельной нормы замещения настоящего будущим. Предположим далее, что хозяйственный субъект с наименьшей (по модулю) пре-

дельной нормой субституции «настоящего будущим» предлагает кредит в размере, отвечающем его функции спроса-предложения кредитов, под процент, соответствующий предельной норме замещения «настоящего будущим» того хозяйственного субъекта, у которого абсолютная величина этой нормы является максимальной. Очевидно, что спрос на кредит в этих условиях сможет предъявлять лишь один хозяйственный субъект в размере OM (см. рис. 4.3). При этом все остальные хозяйственные субъекты перейдут в разряд желающих предоставить кредит по данной процентной ставке. В результате предложение кредитов при заявленной процентной ставке составит ON , т.е. окажется существенно больше, чем спрос на них со стороны единственного заемщика. Начинается конкуренция между потенциальными кредиторами, приводящая к снижению процентной ставки. Но по мере того, как последняя падает, растет спрос на кредиты, так как к первоначальному заемщику присоединяются те хозяйственные субъекты, у которых предельная норма замещения «настоящего будущим» по модулю оказывается выше процентной ставки. Одновременно сокращается предложение денежных средств, поскольку часть кредиторов «переметнулась» в лагерь заемщиков. Процесс продолжается до тех пор, пока *кривые спроса на кредиты (CD) и их предложения (CS)* не пересекутся в точке E . Этой точке рав-

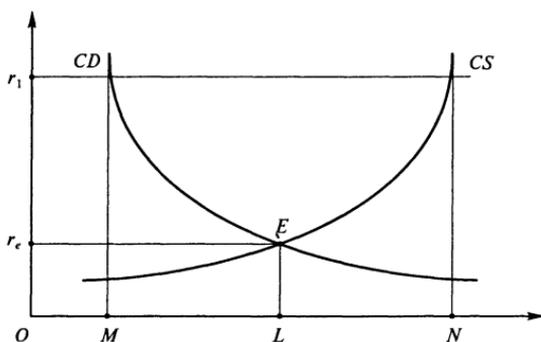


Рис. 4.3. Механизм формирования равновесия на рынке кредитов

При процентной ставке, равной r_1 , предложение кредитов (CS) оказывается значительно выше спроса на них (CD). По мере снижения под влиянием конкуренции процентной ставки все возрастающая часть потребителей будет переходить из разряда желающих предоставить кредит в разряд желающих его получить. В конечном счете при величине процентной ставки, равной r_e , спрос на кредиты и их предложение уравниваются.

новесия отвечает равновесная процентная ставка r_e и равновесный уровень кредитования OL .

Само собой разумеется, что мы могли начать наши рассуждения с любого из хозяйственных субъектов, предоставив ему возможность предлагать кредит по любой процентной ставке, превышающей абсолютную величину свойственной ему предельной нормы замещения настоящего будущим за вычетом единицы или, напротив, запрашивать кредит с процентной ставкой ниже этой величины. Во всех случаях описанный механизм спроса и предложения привел бы к формированию равновесной процентной ставки.

Выполнение деньгами функции инструмента заимствования оказывает влияние на потребность в них экономики. Дело в том, что заключение кредитных сделок, подобно совершению обычных товарообменных операций требует известного времени, в течение которого соответствующие средства оказываются выведенными из обращения. Соответственно замедляется скорость их оборота и увеличивается потребность в общем количестве платежных средств. Понятно, что для удовлетворения этой потребности общество должно выделять на производство денежного товара несколько больше ресурсов, чем прежде. В этом смысле развитие кредита сопряжено с определенным увеличением транзакционных издержек.

4. Средство накопления

Под накоплением денег мы будем понимать воздержание со стороны хозяйственного субъекта, получившего деньги за реализацию своей продукции, от их немедленного расходования. Понятно, что возможность накопления денег (т.е. откладывание покупки) является результатом того, что деньги представляют собой абстрактное воплощение всеобщего богатства и обладают более или менее устойчивой покупательной способностью.

Накопление (сбережение) денег сопряжено с очевидными издержками для того, кто его осуществляет. Дело в том, что соответствующий субъект, откладывая часть денег на будущие покупки, сокращает свое текущее потребление. Кроме того, он подвергает себя еще и риску, связанному с возможным обесценением денег. Возникает естественный вопрос: что же тогда заставляет людей сберегать часть своих доходов?

Потребность в накоплении денег становится очевидной в случае отказа от малореалистичного предположения, в соответствии

с которым продавец после получения денег от продажи товаров, с одной стороны, заинтересован, а с другой — имеет возможность их немедленного расходования на приобретение нужных потребительских благ.

Остановимся на этом важном моменте. Прежде всего, отметим, что в рамках рассматриваемой модели получение денег товаропроизводителями происходит дискретно, с интервалами, зависящими, в частности, от продолжительности производственного процесса. Что же касается расходования полученных денег, то имеются серьезные основания полагать, что оно происходит не сразу по получении выручки от продажи. С одной стороны, более или менее равномерное расходование выручки до следующего поступления связано с нежеланием нести дополнительные потери в сфере хранения и потребления (никто не будет покупать впрок хлеб и другие скоропортящиеся продукты; покупка же услуг впрок попросту невозможна). С другой стороны, в случае, когда речь идет о покупке дорогостоящего товара, может возникнуть потребность в накоплении необходимой суммы. Отказ от сбережения здесь равносителен отказу от приобретения соответствующего товара, что сопряжено с потерями полезности. Понятно, что в обоих случаях процесс накопления (задержка покупки) будет иметь место только тогда, когда потери от немедленного расходования денег по крайней мере не ниже, чем издержки, вытекающие из отказа от текущего потребления.

Данный мотив хранения денег получил название *транзакционного*. Его естественным образом дополняет мотив *предосторожности*, суть которого состоит в том, что именно из этих соображений хозяйственные субъекты хранят денег несколько больше, чем требуется для планируемых ими покупок.

Следует обратить внимание на то, что в данном случае товаропроизводители абсолютно сознательно соглашаются держать определенное количество денег в каждый данный момент. Это дает основание говорить о наличии у них *спроса на деньги*. Причем поскольку деньги накапливаются ради совершения в будущем покупок товаров, постольку будет правильно характеризовать этот спрос как спрос на деньги как средство обращения. Механизмом же реализации этого спроса является временное изъятие денег из сферы обращения, т.е. их *накопление*. В этой части, следовательно, функции денег как средства обращения и как средства накопления оказываются тесно связанными друг с другом. Именно поэтому о транзакционном мотиве и мотиве предосторожности

хранения денег, как правило, пишут в связи с анализом функции денег как средства обращения, а не накопления. Под функцией денег как средства накопления обычно понимают их способность служить одной из форм, в которой субъекты хозяйствования хранят и наращивают свое *богатство*; иными словами, деньги здесь выступают в качестве *актива*.

Мы изменили этой традиции по следующим причинам. С одной стороны, в рамках рассматриваемой модели само явление, которое мы характеризуем как накопление богатства, очень неразвито, поскольку все усилия товаропроизводителей уходят на приобретение благ, необходимых для потребления. Исключение, конечно, имеется, и о нем писал Маркс: речь идет о *собирателях сокровищ*. Выявив объективную предпосылку этого явления — противоречие между качественной безграничностью денег и их количественной определенностью, он в то же время совершенно справедливо считал, что оно представляет собой результат некоей психологической деформации:

«Это стремление к абсолютному обогащению, эта страстная погоня за стоимостью являются общими и для капиталиста, и для собирателя сокровищ, но в то время как собиратель сокровищ есть лишь помешанный капиталист, капиталист есть рациональный собиратель сокровищ. Непрестанного возрастания стоимости, которого собиратель сокровищ старается достигнуть, спасая деньги от обращения, более пронизательный капиталист достигает тем, что он все снова и снова бросает их в обращение»¹.

С другой стороны, и это, конечно, главное, и в случае, когда деньги выполняют функцию накопления средств обращения, и тогда, когда они накапливаются в качестве актива, имеет место их изъятие из сферы обращения. Это, в свою очередь, снижает скорость их оборота (назовем ее *экономической* скоростью оборота денег) и увеличивает потребность экономики в количестве платежных средств по сравнению с ситуацией, когда отсутствие синхронности в получении и расходовании денег связано исключительно с наличием некоторого периода времени, физически необходимого для заключения сделок (т.е. с *технической* скоростью обращения платежных средств). В результате происходит заметное возрастание транзакционных издержек, поскольку увеличение производства денежного товара требует перетока в отрасль, производящую его, дополнительных материальных и трудовых ресурсов.

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. Т. 23. С. 164.

Итак, требуемое количество денег определяется спросом на них хозяйственных субъектов (с учетом технической скорости обращения платежных средств в сфере обслуживания товарообменных операций и кредитных сделок). Вместе с тем возникает ситуация, когда, с одной стороны, в каждый данный момент практически все хозяйственные субъекты имеют определенный запас денежных средств, а с другой, многие из них испытывают их нехватку для приобретения тех дорогостоящих товаров, на которые они вынуждены накапливать деньги в течение более или менее длительного периода времени. Очевидно, что такое положение дел не является эффективным по Парето, поскольку перераспределение денежных средств, позволяющее части экономических агентов досрочно реализовать свои планы в отношении приобретения дорогостоящих товаров, улучшило бы их благосостояние, не ухудшая его у тех, кто на временной основе передал бы им свои свободные средства.

Данная ситуация означает, что налицо дополнительное основание для развития кредитных отношений, причем здесь кредит становится уже инструментом сокращения транзакционных издержек, так как способствует снижению спроса на деньги в связи с ускорением скорости обращения последних. Это происходит потому, что запас денежных средств, перераспределенный при помощи кредита от одних хозяйственных субъектов к другим, перестает быть запасом денежных средств: ведь заемщики прибегали к кредиту не для того, чтобы хранить деньги у себя, а для того, чтобы совершить на них те или иные покупки. Соответственно кредит увеличивает *совокупный спрос на товары* со стороны хозяйственных субъектов. Удовлетворяется же этот возрастающий спрос за счет перетока части ресурсов из сферы производства денежного товара в сферу производства потребительских благ.

С учетом расширившегося представления о функциях денег мы вновь должны поставить вопрос о том, каким образом обеспечивается поддержание их необходимого количества в экономике?

Предположим, что произведенное количество денежного материала превышает спрос экономики на него, определенный в соответствии с изложенными выше правилами. В этом случае в распоряжении хозяйствующих субъектов, включая производителей денег, окажется больше денег, чем они планировали. Это приведет к увеличению предложения кредитов, снижению процентной ставки и расширению круга лиц, привлекающих заем-

ные средства. Но перераспределение денежного запаса при помощи кредита не изменит того факта, что денег в экономике больше, чем нужно для обслуживания товарооборота. Поэтому увеличение спроса на товары неизбежно приведет к общему росту цен, или *инфляции*. Причем он происходит за счет роста цен главным образом на дорогостоящие товары, для приобретения которых и привлекался кредит. Инфляция в данном случае является инструментом поддержания *краткосрочного равновесия* в экономике.

В дальнейшем с учетом изменений в структуре спроса начинается реаллокация ресурсов, в частности, начинается отток ресурсов в другие сферы деятельности из отрасли, производящей денежный товар. Предложение денег уменьшается¹, производство других товаров — увеличивается.

Долгосрочное равновесие установится в тот момент, когда произойдет полная адаптация экономики к ситуации, которая возникла в связи с действием кредитного механизма. Для него будет характерен возврат цен, процентной ставки, общей величины кредитов на начальный уровень, уменьшение денежного предложения (при ускорении оборота платежных средств) и увеличение производства других товаров. Таким образом, кредит в конечном счете абсолютно уменьшает величину транзакционных издержек и повышает эффективность хозяйственной деятельности (с прежними ресурсами производится больше потребительских благ). Сам рыночный уровень процентной ставки становится индикатором, характеризующим общественно признанную величину альтернативных издержек хранения денег.

До сих пор мы абстрагировались от того, что сроки, на которые могут предоставляться кредиты, у различных товаропроизводителей не совпадают, точно так же, как не совпадают и сроки привлечения кредитов различными заемщиками. Данное обстоятельство означает, что мы фактически игнорировали дополнительные транзакционные издержки, связанные с нахождением друг друга кредиторами и дебиторами, обладающими соответственно возможностями и потребностями предоставления и привле-

¹ Конечно, в отличие от многих других товаров деньги функционируют в течение длительного периода времени. Поэтому производство денег призвано, во-первых, компенсировать их выбытие в связи с износом и, во-вторых, обеспечивать, в случае необходимости, увеличение их предложения. Поэтому сокращение производства денежного товара ведет либо к замедлению темпов роста, либо к абсолютному уменьшению денежной массы.

чения кредитов на одинаковый период времени. Их наличие, несомненно, способно заметно снизить эффективность рассмотренного выше механизма.

Реакцией на эти транзакционные издержки становится институциональное совершенствование рыночной экономики, заключающееся в появлении **финансовых посредников**, исторически первой формой которых стали **ростовщики**. Финансовые посредники мобилизуют относительно избыточные (т.е. избыточные при данном уровне рыночной процентной ставки) средства у одних хозяйственных субъектов и предоставляют их тем, кто испытывает временный дефицит денежных ресурсов. Постоянное поступление самых разных по длительности кредитных ресурсов финансовым посредникам позволяет не только облегчить стыковку предложения и спроса на кредиты одинаковой продолжительности, но, до известной степени, если и не преодолеть полностью, то существенно ослабить упомянутый временной фактор. Это связано с тем, что финансовые посредники имеют возможность на экономически здоровой основе погашать часть своих краткосрочных обязательств за счет долгосрочных фондов, и наоборот.

У финансовых посредников много общего с посредниками торговыми. И тот, и другой вид деятельности относятся к системообеспечивающим в вышеупомянутом смысле. Подобно тому как появление торговой деятельности приводит к расщеплению единой рыночной цены на цену оптовую и розничную, возникновение финансового посредничества связано с раздвоением единой процентной ставки на ставку, выплачиваемую по привлекаемым ростовщиком средствам, и ставку, получаемую им за предоставленные займы. Возникающий на разнице этих двух ставок доход финансового посредника в состоянии общего экономического равновесия должен соответствовать доходу, который он мог бы получать при перемене сферы деятельности¹.

Подведем некоторые итоги.

¹ Мы по-прежнему исходим из того, что все хозяйственные субъекты способны с одинаковым успехом заниматься любыми видами деятельности. Добавим лишь, что если в силу тех или иных причин посредническая деятельность (будь то торговая или финансовая) рассматривается в обществе как не вполне достойный вид занятий, то конкуренция приведет к тому, что в состоянии общего экономического равновесия доход от этих видов деятельности будет выше, чем от других, считающихся «престижными». Таким образом рынок компенсирует работникам соответствующих сфер неудобства, связанные с неблагоприятными для них общественными предассудками.

Важно обратить внимание на то, что уже на данной стадии анализа, когда мы абстрагируемся от факта существования средств производства, позволяющих повышать производительность труда и увеличивать выпуск продукции, имеются объективные предпосылки для возникновения кредита (**потребительского кредита**). Они, как было показано, коренятся в различии предельных норм субституции благ нынешних благами будущими у различных хозяйственных субъектов. При этом кредит, опирающийся на формируемый хозяйственными субъектами запас денежных средств, снижает потребность в средствах обращения, увеличивая скорость их оборота; уменьшает транзакционные издержки и увеличивает объем производства. Кредит же, базирующийся исключительно на разнице предельных норм субституции благ нынешних благами будущими, оптимизирует распределение производства во времени, хотя и несколько увеличивает потребность экономики в платежных средствах.

Маркс, конечно, знал, что кредит и соответственно **ссудный капитал** возникли задолго до капитализма. Вместе с тем он полагал, что эти отношения носили на том этапе существенно иной, чем при капитализме, характер:

«Отличие капитала, приносящего проценты, поскольку он образует существенный элемент капиталистического способа производства, от ростовщического капитала отнюдь не лежит в самой природе или характере этого капитала. Различие это создают лишь изменившиеся условия его функционирования и обусловленный ими совершенно новый облик заемщика, противостоящего денежному кредитору»¹.

Поэтому, в отличие от капитала, приносящего проценты в условиях капитализма,

«ростовщичество живет как бы в порах производства, подобно тому как боги Эпикура жили в межмировых пространствах»².

Цену же денег — процентную ставку — Маркс вообще считал иррациональной ценой, поскольку она не может быть объяснена с позиций трудовой теории стоимости:

«Процент как цена капитала — выражение с самого начала совершенно иррациональное. Здесь товар имеет двоякую стоимость: во-первых, стоимость и, во-вторых, цену, отличную от

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. Т. 25. Ч. II. С. 150.

² Там же. С. 148.

этой стоимости, между тем как цена есть денежное выражение стоимости»¹.

Эти положения, несомненно, подрывали монистический характер Марксова исследования. Между тем проведенный выше анализ позволяет обнаружить логику там, где, по мнению Маркса, для нее нет места. Одновременно он подтверждает его общую идею о существовании тесной связи между сферой обращения денег и «сокровищами» (выведенным из обращения запасом денежных средств).

Полезно также сопоставить наш анализ с моделью рынка денег и финансовых активов, предложенной Кейнсом и являющейся сегодня практически общепринятой.

Прежде всего бросаются в глаза *различия институциональных условий двух моделей*. У Кейнса — бумажные деньги, у нас — товарные. У Кейнса — наряду с товарными имеются развитые финансовые рынки, у нас — только рынок товаров и кредитов. У Кейнса — развитая банковская система, у нас только взаимодействующие друг с другом товаропроизводители. У Кейнса предложение денег исходит от центрального банка, у нас — от отрасли, производящей денежный товар.

При всем том механизм функционирования этих двух моделей имеет очевидные точки соприкосновения. В институционально более сложной кейнсианской модели краткосрочное несоответствие процентной ставки соотношению спроса и предложения на «рынке денег» практически мгновенно устраняется благодаря перемещению денег между этим рынком и рынком финансовых активов. В долгосрочной перспективе срабатывает так называемый трансмиссионный механизм, вовлекающий в процесс адаптации изменение совокупного спроса, цен и выпуска. В нашей институционально примитивной модели в краткосрочном плане часть запаса денежных средств «перекочевывает» в кредитную сферу. В долгосрочной перспективе мы также имеем дело с адаптацией при помощи изменения тех же параметров (цен, процентной ставки, совокупного спроса, выпуска).

Речь, разумеется, не должна идти о том, что одна модель верная, а другая — нет. Выведенная нами модель, как представляется, адекватна рассматривавшимся институциональным условиям. В то же время одна из задач дальнейшего исследования состоит в том, чтобы показать, какие силы приводят к институциональному

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. Т. 25. Ч. II. С. 389.

развитию экономики, в результате которого модификации подвергается сам механизм функционирования **денежно-кредитной системы**.

5. Средство платежа

Под функцией денег как средства платежа традиционно понимается их способность служить инструментом окончательных расчетов. Это совершенно разумное понимание требует разъяснения одного вопроса, а именно: с чем связано существование проблемы окончательных расчетов?

Проще всего, конечно, сослаться на случай, когда производитель товара предоставляет его покупателю на условиях отсроченного платежа, т.е. прямо кредитует последнего. Как правило, при совершении таких сделок покупатель передает продавцу специальный документ — **вексель**, представляющий собой обязательство вернуть его предъявителю в установленный срок согласованную сумму денег (цену товара плюс начисленные за период отсрочки платежа проценты). До истечения срока погашения векселя последний может использоваться его владельцем как средство расчетов со своими продавцами с передачей последним права на получение части процентного дохода. И чем больше сделок с применением векселя происходит, тем в большей степени он замещает реальные деньги в функции средства обращения.

Поскольку вексельное обращение вырастает на базе кредита, постольку этот долговой документ принято рассматривать как разновидность кредитных денег. Выполнение же реальными деньгами (золотом) функции средства платежа произойдет тогда, когда вексель будет погашен.

Однако это всего лишь частный, хотя и весьма распространенный на практике пример выполнения деньгами функции средства платежа. Более общий, а потому и основательный подход к анализу этого вопроса связан с исследованием формирования единой **расчетно-платежной системы**, основанной на широком использовании неполноценных (билонных) денег.

Известно, что системы, основанные на использовании драгоценных металлов в качестве денег, являются весьма дорогими для общества. Помимо отвлечения ресурсов на производство денежного материала значительные издержки возникают и в сфере обращения: ведь хозяйственным субъектам приходится тратить силы на хранение золота, его физическое перемещение,

проверку подлинности и измерение (взвешивание) при совершении сделок; кроме того, в процессе обращения золото подвергается износу.

Как мы уже видели, наличие крупных затрат является стимулом для институциональных усовершенствований хозяйственной системы, и поэтому процесс формирования соответствующей платежной системы следует рассматривать под углом зрения возможного снижения транзакционных издержек. В данном случае первоначальное движение в этом направлении связано с выделением в системе общественного разделения труда в качестве самостоятельной функции деятельности по обеспечению сохранности денежных средств, имеющих в распоряжении хозяйственных субъектов. На начальном этапе к выполнению этой роли лучше всего приспособлены те участники экономической жизни, которые по характеру своей работы были связаны с использованием денежного материала — золотых дел мастера, ростовщики и т.п.

Дальнейшее снижение транзакционных издержек идет по линии замены в сфере обращения реальных денег (золота) их неполноценными, а потому и дешевыми представителями. Общая идея проста: владелец денежных средств (*депозита*) расплачивается не ими, а полученными в обмен на них от своего «банкира» долговыми обязательствами, свидетельствующими о праве предъявителя на получение соответствующей суммы (сегодня мы бы назвали такой документ *банкнотой*). Эмитировавший «банкноты» хранитель денежных средств уменьшает депозит покупателя на соответствующую сумму и резервирует ее для будущего предъявителя вышедших в обращение банкнот. Получатель этой долговой бумаги в свою очередь имеет возможность как обменять ее на золото, так и использовать для приобретения нужных ему товаров. Именно в тот момент, когда происходит обмен соответствующей ценной бумаги на золото, деньги выполняют функцию окончательных расчетов, т.е. средства платежа.

Продолжительность использования рассматриваемых «банкнот» в сфере обращения ограничивается (а следовательно, уменьшается их способность сокращать транзакционные издержки) целым рядом причин, так или иначе сводящихся к тому, что они по своей природе являются *частными деньгами*. Данное обстоятельство может быть устранено (и стремление к экономии затрат будет действовать именно в этом направлении), если представить себе, что в результате естественного процесса один из «банкиров»

наделяется всем сообществом его собратьев (либо кем-то извне¹) *исключительным правом* выпуска «банкнот» в обмен на реальные деньги (золото). Это означает, что любой «банкир» может «продать» своему вкладчику «банкноты», лишь «купив» их у упомянутого «эмиссионного банкира». В результате все резервы, обеспечивающие покрытие «банкнот», сосредотачиваются у «эмиссионного банкира»; сами «банкноты» становятся универсальным расчетным средством и превращаются в *бумажные деньги*. Что касается общей величины денежного предложения, то оно оказывается равным общему количеству «банкнот», находящихся в обращении (т.е. не у «банкиров»), плюс все депозиты (ведь в любой момент вкладчики могут использовать их либо полученные в обмен на них «банкноты» для осуществления расчетов), плюс все золото, находящееся на руках у хозяйственных субъектов. Поскольку в рассматриваемой модели действует принцип стопроцентного обеспечения «банкнот» золотом, постольку суммарный запас денежного материала (*денежная база*) в точности соответствует денежному предложению.

Хотя с переходом к бумажно-денежному обращению связана значительная экономия, все же и оно сопряжено с существенными затратами. Последние уменьшаются благодаря развитию системы *безналичных расчетов*, прямо охватывающей многочисленных «банкиров», а опосредованно — и их клиентов. Появление таких форм расчетов предполагает формирование *клиринговых систем*, включающих в себя наряду с входящими в нее «банкирами» специальную клиринговую палату. Механизм взаимных расчетов приобретает следующий вид. Хозяйственные субъекты при покупке товаров выписывают продавцу *чек* — документ, дающий право на списание с депозита плательщика соответствующей суммы. Продавец передает этот чек своему «банкиру», а тот — направляет его в клиринговую палату. С определенной периодичностью последняя проводит взаимозачет требований «банкиров» друг к другу; возникающее *сальдо* задолженности между «банкирами» погашается «живыми деньгами», так что последние при этом выполняют функцию средства платежа. Далее «банкиры» *дебитуют* счета своих клиентов, выписавших чеки, и *кредитуют* счета тех, кто *депонировал* чеки, полученные в оплату своего товара.

¹ Мы, конечно, в первую очередь имеем здесь в виду государство, но «не можем» прямо сказать об этом, поскольку этот важнейший субъект общественной жизни пока еще находится за рамками нашей модели.

Следует подчеркнуть, что системы безналичных расчетов не вытесняют полностью расчеты наличностью (по крайней мере не сделали этого до сих пор). Это связано с тем, что во многих случаях наличность рассматривается хозяйственными субъектами как более удобный инструмент расчетов. Например, мало кому придет в голову использовать чеки для покупки хлеба, оплаты услуг городского транспорта и т.п. Правда, применение электронных денег постепенно захватывает и те сферы, которые традиционно являлись прерогативой наличных платежных средств. Как бы то ни было, нам важно зафиксировать здесь, что вкусы населения в этой области принято количественно выражать через соотношение наличных денег и *чековых депозитов (депозитов до востребования)*.

Рассмотренная нами платежная система, основанная на использовании наличных бумажных денег и безналичной системы расчетов, обеспечивает значительную экономию транзакционных издержек по сравнению с чистым золотым обращением. Она, однако, не вполне эффективна с той точки зрения, что подразумевает иммобилизацию крупных средств в золоте в виде депозитов. Это — точно та же проблема, которую мы анализировали в предыдущем параграфе в связи с выявлением основ кредитной деятельности. И решение ее носит институциональный характер — объединение расчетных и кредитных функций в рамках **банковской деятельности**.

Подлинный банк, следовательно, выступает одновременно и как финансовый посредник, и как важнейший элемент платежно-расчетной системы. Именно поэтому выше, когда речь шла о хранителях денег, организаторах расчетов и эмитентах частных и универсальных платежных инструментов, мы неизменно брали слово «банк» и производное от него слово «банкнота» в кавычки. Реально речь шла о протобанках и протобанкнотах.

Помимо участия в осуществлении расчетов деятельность банка складывается из операций, нацеленных как на мобилизацию денежных средств (*пассивные операции*), так и на их вложения в приносящие отдачу *активы*. Совмещать расчетные и кредитные функции финансовый институт может только в том случае, если он отказывается от стопроцентного резервирования депозитов. В этом смысле банки и *система частичных резервов* являются синонимами. Средства сверх резервов, оставляемых для удовлетворения требований клиентов о возврате депозитов и осуществлении расчетов, используются банками для предоставления кре-

дитов и осуществления других активных операций вроде учета векселей. Кредитная экспансия банков ведет к умножению платежных средств благодаря открытию все новых и новых депозитов. В результате денежная база (золото в резервах и в обращении) оказывается меньше денежного предложения, включающего в себя все имеющиеся на данный момент в экономике платежные средства — золото в обращении и чековые депозиты. Коэффициент, связывающий два этих показателя — денежную базу и денежное предложение, — принято называть *денежным мультипликатором*. Он, как известно, показывает, на сколько единиц увеличится (уменьшится) денежное предложение, если денежная база увеличится (уменьшится) на одну единицу.

Пусть H — денежная база, M — денежное предложение, C — наличность в обращении, D — депозиты, R — резервы банковской системы, k_c — соотношение наличных денег и депозитов у населения, k_b — норма резервирования депозитов банками, K_m — денежный мультипликатор. Тогда имеем:

$$H = C + R; \quad (4.8)$$

$$H = D \cdot (k_c + k_b); \quad (4.9)$$

$$M = C + D; \quad (4.10)$$

$$M = D \cdot (k_c + 1); \quad (4.11)$$

$$K_m = \frac{M}{H} = \frac{(k_c + 1)}{(k_c + k_b)}. \quad (4.12)$$

Из формулы (4.12) можно сделать следующие выводы. Во-первых, чем больше население предпочитает наличность депозитам (т.е. чем больше величина k_c), тем меньше величина денежного мультипликатора. В пределе, когда население вообще отказывается от депозитов в пользу наличности, k_c равняется бесконечности, а денежный мультипликатор — единице. Это и понятно, ведь мультиплицироваться благодаря кредитному механизму могут только депозиты. Во-вторых, чем меньше норма резервирования депозитов банками, тем больше мультипликатор. В пределе, когда k_b стремится к нулю, $K_m \rightarrow 1 + 1/k_c$.

Как уже отмечалось, банковская деятельность, основанная на частичном резервировании, способствует повышению эффективности функционирования экономики, поскольку уменьшает потребность в ресурсах, выделяемых обществом на производство денежного товара. Вместе с тем она создает и существенные риски.

Ведь банки определяют норму резервирования депозитов исходя из традиционного поведения своих клиентов. Если же последние начинают изымать депозиты из банков чаще, чем они это делали прежде, то эти финансовые институты могут оказаться на грани (или за гранью) финансовой несостоятельности. Широко известно, как «механизм самореализующихся пророчеств» вызывает банковские паники, наносящие огромный урон экономике.

И в заключение два замечания.

Развитие всех тех форм денежной экономики, о которых шла речь в этой главе, невозможно без укоренения в обществе **института доверия** к партнеру (партнерам) по сделке. Никакой кредит не может существовать, если у заимодавца нет высокой степени уверенности в том, что он не выбрасывает деньги на ветер. Нет доверия к эмитентам платежных обязательств — не смогут возникнуть бумажные деньги, несмотря на все те потенциальные выгоды, которые они сулят. Важно при этом иметь в виду, что формирование доверия прямо связано с наличием в обществе эффективных механизмов **принуждения к выполнению обязательств**, принятых на себя участниками экономической жизни при заключении сделок. Пока мы только обозначаем эту тему; вернуться к ней у нас будет еще немало поводов.

Второе замечание носит чисто методологический характер. Внимательный читатель может испытывать недоумение от того, что уже на этом раннем этапе речь идет о столь развитых формах экономического устройства, как единая платежно-расчетная система, бумажные деньги, процесс кредитной мультипликации денег и т.п. Тем более что в современных учебниках эти вопросы принято рассматривать вообще лишь в курсе макроэкономики. А здесь — примитивная, можно сказать доисторическая экономика, в которой не то что финансовых институтов, простого производства средств производства нет!

Но это возражение неосновательно, если иметь в виду, что мы занимаемся не исследованием экономической истории, в ходе которого действительно следовало бы анализировать категории в той последовательности, в которой лежащие в их основе институты возникали на практике. Все наше исследование посвящено *современной хозяйственной системе*, правда, рассматриваемой на различных ступенях абстракции. И если на нынешнем этапе есть возможность, не впадая в тавтологические круги, вывести в историческом отношении более поздние хозяйственные формы и институты, то пугаться этого не стоит. Это значит, что нам удалось уже здесь уловить гло-

бальные тенденции развития объекта, для фактической реализации которых на деле потребовались многие дополнительные предпосылки (определенный уровень производительных сил и, в частности, средств коммуникации, укоренение упоминавшихся институтов доверия и принуждения и т. п.). Мне представляется, что было бы значительно хуже, если бы мы вслед за современными учебниками экономической теории вначале анализировали процессы формирования равновесия как на отдельных товарных рынках, так и в экономике в целом, а затем выясняли, что же собой представляет денежная система, факт существования которой в явном виде предполагался на предшествующих этапах.

Глава 5

ЗЕМЛЯ И КАПИТАЛ

Дальнейшее усложнение нашей модели связано с учетом факторов ограниченности окружающих человека природных ресурсов и возможности максимизации степени удовлетворения потребностей товаропроизводителей за целый ряд единичных временных отрезков при помощи инвестирования части их усилий в производство орудий труда. Объект нашего исследования будет, таким образом, представлять из себя экономическую систему со следующими характеристиками:

- субъектами хозяйственной деятельности являются отдельные лица, самостоятельно определяющие свою специализацию из соображений максимизации степени удовлетворения потребностей;
- участники экономического процесса действуют в условиях ограниченности как собственного времени, так и используемых ими в производстве природных ресурсов;
- при максимизации степени удовлетворения потребностей хозяйственные субъекты ориентируются на возможности не только текущего, но и долгосрочного порядка;
- объектом производственной специализации становятся товары и услуги не только потребительского, но и производственного назначения.

Именно такую экономическую систему мы определяем как «развернутую модель докапиталистической рыночной экономики». От классической экономики капиталистического типа ее отличает лишь одно обстоятельство: она основана на индивидуальном труде субъектов экономической деятельности, т.е. исключает наемный труд.

1. Ограниченность ресурсов и рента

Физически факторы производства — рабочая сила и средства производства — ограничены всегда, однако не всегда эти ограничения имеют значение с экономической точки зрения. Если наличное количество того или иного ресурса не лимитирует масштабов выпуска блага, производимого с его участием, то в экономическом смысле оно рассматривается как неограниченное. Отсюда следует, что, во-первых, понятия ограниченности и неограниченности ресурсов носят относительный характер, а во-вторых, что не существует экономических систем, в рамках которых все ресурсы являлись бы в экономическом смысле неограниченными. Особенность рассматривавшейся в главе 3 простой модели товарного производства состояла в том, что единственным ограниченным ресурсом был труд: именно поэтому перед участниками хозяйственных отношений и стояла проблема максимально эффективного его использования. В рамках же развернутой модели докапиталистического товарного производства наряду с трудом, ограниченным в экономическом смысле, является хотя бы один из природных факторов производства.

В первой главе, анализируя поведение Робинзона, мы пришли к выводу (см. п. 4), что для ограниченного ресурса характерно положительное значение предельной производительности $\partial U^* / \partial b_i = \lambda_i$. Это означало, что увеличение количества данного ресурса у Робинзона давало последнему возможность, изменив структуру выпуска продукции, повысить степень удовлетворения своих потребностей. Специфика рассматриваемой сейчас ситуации состоит в том, что мы имеем дело с многочисленными участниками экономического процесса, каждый из которых стремится к максимизации степени удовлетворения своих потребностей и многие из которых используют данный (данные) ограниченный (ограниченные) ресурс (ресурсы).

В экономической теории для характеристики положения дел, складывающегося в условиях развитого разделения труда, зачастую применяется та же математическая модель, что была использована нами для экономики робинзонады. При этом в качестве целевой функции используется совокупный доход всех участников хозяйственного взаимодействия¹. Тогда значение предельной производительности ресурса i характеризует тот прирост сово-

¹ См., например: *Silberberg, E. Op. cit. P. 204–205.*

купного дохода, который имел бы место в случае увеличения его наличного количества на 1 единицу. Проблема, однако, состоит в том, что в условиях рыночной экономики каждый индивид стремится к максимизации не совокупного, а своего собственного дохода.

Более адекватная природе рассматриваемого явления модель должна включать в себя следующие элементы. Во-первых, каждый производитель (он же — потребитель) стремится выбрать такую производственную программу z , которая обеспечивает ему максимизацию дохода ($p \cdot z$). При этом суммарная потребность в ресурсах для реализации производственных программ ни по одному из элементов не должна выходить за рамки имеющихся в этой области ограничений. Во-вторых, каждый потребитель (он же — производитель) ориентирован на выбор такого набора товаров x , который максимизирует степень удовлетворения его потребностей.

Очевидно, что текущее равновесие будет обеспечиваться за счет формирования на рынке такого вектора цен, который обеспечивает его «очищение» ($\sum x = \sum z$), т.е. равенство у каждого потребителя предельных норм замещения товарами друг друга соотношениям их цен. Соответственно второе условие (максимизация всеми потребителями степени удовлетворения потребностей при имеющемся доходе и сложившихся пропорциях обмена) будет обязательно соблюдаться, а первое (максимизация дохода всеми производителями) — не обязательно. Для некоторых из них «задним числом» окажется, что при сложившихся на рынках ценах им было бы лучше специализироваться на производстве какого-либо другого товара. В свою очередь, неудовлетворенность отдельных производителей будет вести к изменению ими своих производственных программ в соответствии со складывающимися ценами, и процесс этот будет продолжаться до тех пор, пока не будет достигнуто общее (долгосрочное) равновесие в экономике. Для последнего будет характерен такой вектор цен p , при котором не только все рынки товаров окажутся в равновесии, но и будет обеспечено соблюдение первого условия.

Но возможно ли само достижение состояния общего равновесия в ситуации, когда природные ресурсы, используемые для производства, являются дефицитными? Ведь в этом случае «дефицитными» будут и производимые с их участием потребительские блага. Следовательно, цены на последние будут «завышенными»

в том смысле, что они будут обеспечивать более высокую отдачу на затраченный труд¹ по сравнению с ситуацией, когда применяемый природный ресурс является неограниченным. Соответственно многие другие производители хотели бы перейти к производству этих «дефицитных» благ и были бы, следовательно, не вполне удовлетворены сложившимся положением дел.

Конечно, ничего нельзя сделать с тем, что для некоторых производителей отдача трудовых затрат в производстве товаров, использующих ограниченные ресурсы, будет выше, чем в других отраслях (причем степень «завышенности» цены будет прямо связана со степенью дефицитности соответствующего ресурса). Однако поскольку перелив труда в эту отрасль невозможен из-за физического отсутствия дополнительного количества необходимого природного ресурса, постольку никто реально не может улучшить своего положения. А это и дает основание утверждать, что в данном случае мы имеем дело с особой разновидностью общего равновесия.

Итак, многие хотели бы производить товары, при создании которых применяются ограниченные (в экономическом смысле) ресурсы, но реальную возможность это делать имеют только те, у кого есть доступ к этим ресурсам. Отсюда — важность **института собственности** на ограниченные природные блага, обеспечивающего монополию на их использование со стороны отдельных членов общества или их тем или иным образом сформированных групп. Благодаря этому институту последние получают возможность применять свой труд в областях, дающих исключительно высокую — в терминах индивидуальной полезности — отдачу.

Однако объединение в одном лице собственника ограниченно-го ресурса и производителя потребительских товаров, использующего этот ресурс, совсем не обязательно. У собственника возникает возможность продавать право на применение данного ресурса другим производителям, т.е. **предоставлять его в аренду**. Плату за доступ к редкому природному ресурсу в течение определенного времени принято называть **рентой**.

Равновесный уровень ренты определяется конкуренцией, причем действующие здесь механизмы аналогичны тем, которые мы

¹ Важно иметь в виду, что речь идет об отдаче труда в терминах индивидуальной полезности, т.е. сравнению подвергаются различные варианты аллокации рабочего времени одного производителя (он же в нашей модели и потребитель), а не некие обобщенные показатели отдачи «труда вообще» в различных отраслях.

рассматривали при анализе процесса формирования равновесной процентной ставки (см. главу 4, п. 3).

Пусть k -й хозяйственный субъект располагает ограниченным природным ресурсом в количестве q единиц (например, гектаров земли), причем только p единиц из них он в состоянии самостоятельно использовать в производстве. Он, следовательно, при любых условиях будет сдавать в аренду $q - p$ единиц природного ресурса. Что касается остающихся p единиц, то решение хозяйствующего субъекта в отношении их использования будет зависеть от двух факторов: величины дохода от альтернативной деятельности и уровня рыночной арендной платы¹.

Допустим, собственник природного ресурса получает при специализации на производстве потребительского блага, требующего применения редкого ресурса, 100 денежных единиц дохода в течение месяца, тогда как наиболее эффективный альтернативный (без применения ограниченного ресурса) вид деятельности способен дать ему доход в 85 денежных единиц. Это означает, что для рассматриваемого хозяйственного субъекта сдача в аренду соответствующего ресурса однозначно выгодна в том случае, если месячная рента составляет не менее 15 единиц. Если же она меньше данной величины, то ему выгодно самому производительно использовать p единиц редкого ресурса.

Таким образом, оказывается, что предложение последнего в аренду складывается из двух частей, одна из которых ($q - p$) не зависит, а другая — зависит от уровня арендной платы. Поэтому в целом *кривая предложения земли в аренду (RS)* является возрастающей: чем больше величина ренты, тем больше соответствующего дефицитного ресурса будет предлагаться в аренду. Но важно не упускать из виду, что производительно использоваться при этом будет все количество ограниченного фактора производства, ибо то его количество, которое не будет передано в аренду, будет применено самими собственниками.

Допустим, далее, что месячный доход j -го хозяйственного субъекта, не обладающего соответствующим ресурсом и потому не использующего его в производстве, составляет 90 денежных единиц. При этом в случае, если бы он имел доступ к редкому фактору производства, его месячный доход составил бы 110 денежных единиц. Это означает, что для рассматриваемого хозяйственного

¹ Это, конечно, известное упрощение, поскольку мы в дальнейших рассуждениях абстрагируемся от соотношения предельной полезности дохода и предельной полезности свободного времени.

субъекта аренда соответствующего ресурса выгодна в том случае, если месячная рента составляет не более 20 единиц. На основе аналогичных рассуждений в отношении других потенциальных арендаторов данного ресурса мы можем построить кривую спроса на приобретение его в аренду (RD). Естественно, эта кривая будет убывающей: чем больше величина ренты, тем меньше желающих взять рассматриваемый ресурс в аренду.

Как показано на рис. 5.1, точка пересечения кривых спроса на аренду и предложения в аренду ограниченного ресурса будет характеризовать равновесный уровень ренты ($rent$) и равновесное количество сдаваемого в аренду природного ресурса (L). Природный ресурс в количестве LM будет при этом производительно использоваться его собственниками.

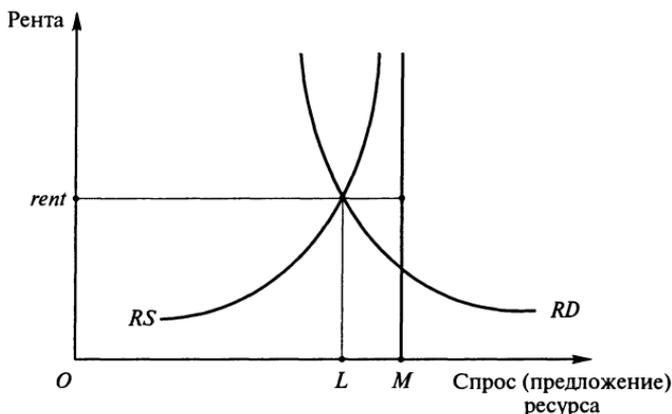


Рис. 5.1. Механизм формирования равновесия на рынке аренды

Изменение уровня арендной платы влияет на величину предложения той части редкого ресурса, которую собственник мог бы использовать самостоятельно. Поэтому функция предложения в аренду редкого ресурса (RS) является возрастающей. Очевидно, что функция спроса на него (RD) — убывающая. Пересечение кривых предложения ресурса в аренду и спроса на его аренду определяет уровень равновесной ренты ($rent$) и равновесного количества сдаваемого в аренду ресурса (OL). Редкий ресурс, не сдаваемый в аренду (LM), производительно используется его владельцами.

Если представить, что концентрация собственности на редкий ресурс такова, что его владельцы вообще не заинтересованы в ведении производства и готовы жить на рентный доход — а эта ситуация возникает тогда, когда предельный доход, связанный с ведением производственной деятельности, меньше, чем предельная

полезность свободного времени, то кривая предложения в аренду данного ресурса будет вертикальной. Иными словами, количество сдаваемого в аренду ресурса будет определяться его физическим наличием, а величина арендной платы — положением кривой спроса. Но это тоже — специфический случай, хотя экономическая теория традиционно рассматривает такое положение дел как норму.

Институт аренды природных ресурсов (в экономической теории их издавна принято обозначать общим понятием *земля*) является инструментом Парето-улучшений в размещении факторов производства, и в этом смысле его возникновение абсолютно закономерно. Рента, как справедливо считал Маркс, становится экономической формой реализации собственности на землю¹. Ее величина отражает степень редкости (экономической) ресурса. Одновременно платность доступа к редким ресурсам приводит к тому, что в состоянии общего равновесия исчезает та его специфика, о которой речь шла выше. Теперь уже ни один участник общественного разделения труда не испытывает нереализуемое желание сменить сферу деятельности, поскольку все, кто хочет получить доступ к ограниченным ресурсам, имеют возможность это сделать, заплатив ренту. Становится также ясным, что фигура земельного собственника — это не некое экзотическое наследие феодальной эпохи, а необходимый субъект рыночной экономики².

Одна из заслуг Маркса состоит в том, что он привлек внимание к феномену так называемых «отраженных категорий»:

«На базисе капиталистического способа производства распадение стоимости, в которой представлен вновь присоединенный труд, на доходы в форме заработной платы, прибыли и земельной ренты становится настолько само собой разумеющимся, что этот метод применяется даже там, где совершенно отсутствуют сами условия существования этих форм дохода... Это значит, что под данные формы дохода подводится все путем аналогии»³.

¹ «...земельная рента здесь есть та форма, в которой земельная собственность экономически реализуется, приносит доход (verwertet)» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. Т. 25. Ч. II. С. 167).

² Другое дело, что собственником земли необязательно должны быть частные лица; вполне возможен, а в некоторых отношениях предпочтителен вариант, когда эти функции берет на себя государство. Но на данном этапе анализа государство для нас не существует.

³ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. Т. 25. Ч. II. С. 447.

Речь в данном случае идет о следующем. Поскольку право на получение рентного дохода имеет владелец земли (природных ресурсов), постольку сама рента начинает рассматриваться как продукт собственности на землю (а нередко даже и как продукт земли). Но если собственность на землю (тем более — сама земля) является творцом ренты, то естественным для тех, кто объединяет функции производителя готовой продукции и собственника редкого природного ресурса, используемого при его производстве, становится деление общего дохода на ренту и трудовой доход. Естественно, что при этом затемняется подлинная связь ренты с арендными отношениями.

Рассмотренный вид ренты соответствует тому, который Маркс определял как *абсолютную ренту*. Вместе с тем наш анализ подтверждает вывод современной экономической теории, в соответствии с которым существование этого вида ренты связано с экономической редкостью природных ресурсов, а отнюдь не с особенностями органического строения капитала в отраслях, эксплуатирующих природные ресурсы¹. Поэтому резкий рост капиталовооруженности труда в сельском хозяйстве во второй половине XX в. не привел и, что главное, не мог привести к уничтожению абсолютной ренты. Он лишь выявил ошибочность Марксовой позиции в этом вопросе.

Но совершенно верно то, что наряду с абсолютной существует *дифференциальная рента*. Однородный товар на рынке должен иметь одну цену независимо от того, с использованием каких природных ресурсов он был произведен. Между тем нередко приходится сталкиваться с дифференциацией качества природных ресурсов (например, участков сельскохозяйственной земли или месторождений полезных ископаемых) при ограниченности их наилучших образцов. Поэтому один и тот же товар зачастую производится с использованием различных по качеству (производительности) природных ресурсов. Конкуренция определяет, какие природные ресурсы должны вовлекаться в хозяйственный оборот, а какие — нет. Это значит, что использование даже худших по качеству из применяемых природных ресурсов должно быть выгодно производителю. В резуль-

¹ Маркс считал «теоретически установленным» вывод, что только при предположении о более низком строении капитала в сельском хозяйстве возможно существование абсолютной ренты. «Где оно отпадает, — писал он, — там отпадает и соответствующая ему форма ренты» (*К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. Т. 25. Ч. II. С. 319–320*).

тате у собственника лучших по качеству природных ресурсов, обеспечивающих для любого производителя бóльшую отдачу на затраты труда, появляется возможность взимать дополнительную по сравнению с абсолютной рентой плату за пользование этими ресурсами; именно эта дополнительная плата и является дифференциальной рентой. Понятно, что изъятие дифференциальной ренты собственниками относительно лучших природных ресурсов с точки зрения общего равновесия играет ту же роль, что и изъятие абсолютной ренты за пользование редкими ресурсами: оно ведет к удовлетворенности хозяйственных субъектов сложившейся специализацией производства и, соответственно, к нежеланию предпринимать какие-либо усилия для ее изменения.

Платный доступ производителей к редким природным ресурсам означает появление у них наряду с затратами собственного труда **денежных издержек** производства продукции; соответственно появляется разница между **валовым** и **чистым доходом**, а цена продукции распадается на издержки и чистый доход ($p = c + ny$, где c — от англ. *costs* — денежные издержки, ny — от англ. *net income* — чистый доход). При этом чистый доход выступает в рамках рассматриваемой модели как мера отдачи трудовых затрат производителя, а следовательно, как величина, которую каждый производитель стремится максимизировать. Это связано с тем, что именно чистый доход позволяет товаро-производителю приобретать блага, обеспечивающие удовлетворение его потребностей¹.

Возникновение и развитие арендных отношений является предпосылкой торговли природными ресурсами как товарами. Природные ресурсы привлекают к себе взоры покупателей тем, что собственность на них дает возможность извлекать бесконечный поток рентных доходов. Отсюда следует хорошо известный в теории вывод, в соответствии с которым цена природных ресурсов производна от ренты, а не наоборот. При этом в состоянии равновесия цена природных ресурсов соответствует величине, полученной посредством **капитализации** потока рентных доходов: $p_i = rent/r$, где r — рыночная процентная ставка. Ясен и эконо-

¹ Разумеется, не следует забывать о полезности свободного времени: это значит, что хозяйственный субъект в рамках рассматриваемой модели будет стремиться максимизировать чистый доход только до тех пор, пока предельные полезности свободного времени и времени труда (последняя косвенно измеряется чистым доходом) не совпадут.

мический смысл этой формулы: цена земли — это та сумма денег, предоставив которую в кредит можно получить доход, равный рентному платежу за использование земли.

2. Трудовые инвестиции в средства труда и их влияние на размещение ресурсов

В п. 3 главы 1 исследовались причины и последствия выделения Робинзоном части своего времени на производство орудий труда. Было показано, что сопровождающие этот процесс издержки связаны с отказом от текущего потребления (упущенная выгода от него представляет альтернативные издержки инвестиций времени в производство орудий труда), а выгоды — с увеличением благодаря росту производительности труда выпуска потребительских благ и соответственно степени удовлетворения потребностей в будущие периоды. И наконец, сопоставление выгод и издержек от инвестиций времени в производство орудий труда Робинзон осуществляет на основе дисконтирования будущих приростов полезности.

Мы переходим к исследованию аналогичного явления первоначально в рамках такой модели рыночной экономики, где самостоятельные производители специализируются исключительно на производстве потребительских благ. Это значит, что ни предметы, ни орудия труда не могут быть приобретены ими на рынке, а следовательно, инвестиции, как и в случае с Робинзоном, принимают форму затрат времени.

Мотивы инвестирования остаются теми же: увеличение степени удовлетворения потребностей в будущем, перекрывающее потери текущего потребления. Если абстрагироваться от «размена», существующего между рабочим и свободным временем, то выражением степени текущего удовлетворения потребностей становится чистый доход хозяйственного субъекта, расходуемый на эти цели. Поскольку инвестиции времени сопряжены с потерей текущей полезности, постольку они тоже могут быть представлены в денежной форме — как сумма цен потребительских благ, не произведенных в текущем периоде в результате инвестирования. Соответственно проблема определения эффективности инвестиций сводится к сопоставлению двух денежных величин: альтернативных издержек инвестиций времени, взятых в денежной форме, и дисконтированной суммы приростов дохода, расходуемого на потребление в течение всего того вре-

мени, на протяжении которого инвестиции дают отдачу. Дисконтом для приведения приростов дохода, полученных в различные периоды, к сопоставимому с инвестициями виду является выражение $1/(1+r)^i$, где r — рыночная процентная ставка, а i — номер соответствующего периода. Как было показано в п. 3 главы 4, в случае оптимального выбора размера кредита (здесь — инвестиций) выражение $1+r$, связывающее полезности двух соседних периодов, оказывается в точности равным абсолютной величине индивидуальной предельной нормы замещения «настоящего будущим».

Таким образом, на смену сложнейшему сопоставлению индивидуальных полезностей, извлекаемых Робинзоном при различных вариантах расходования своего времени, приходит банальная процедура сопоставления двух денежных величин! Мы здесь, пожалуй, впервые сталкиваемся с удивительной способностью рынка унифицировать сложнейшие экономические процессы, придавая им однородную денежную форму выражения. Именно благодаря этой его способности хозяйственные субъекты имеют возможность быстро и на основе в общем-то примитивных стандартных процедур принимать решения, в большинстве случаев способствующие как их собственному благосостоянию, так и более или менее гармоничному функционированию сложнейшей, основанной на разделении труда миллионов участников хозяйственной системы.

Но вернемся к «нашим баранам» и зададимся вопросом: какой прирост производства в будущие периоды обеспечивает минимально допустимую эффективность инвестиций времени в данное орудие труда при заданных рынком процентной ставке и цене на производимую продукцию?

Обозначим уровень цены через p , величину годовых рентных платежей — через $rent$, а через ny_{NoInv} — годовой чистый доход производителя при этом уровне цены и при отсутствии инвестиций. Тогда $ny_{NoInv} = p \cdot q_{NoInv} - rent$, где q_{NoInv} — количество продукции, производимой за год при отсутствии инвестиций. Пусть у хозяйственного субъекта имеется возможность, затратив m лет (m может быть меньше единицы), произвести орудие труда, позволяющее повысить годовую производительность до величины $q_{an} = q_{NoInv} \cdot k$, где $k > 1$; при этом срок службы этого орудия труда — T лет. Денежную величину трудовых инвестиций определяем через альтернативные издержки, связанные с недополучением чистого дохода за время m : $I = m \cdot p \cdot q_{NoInv}$. После реализации трудовых ин-

вестиций годовой чистый доход производителя будет составлять в течение T лет $ny_{an} = p \cdot q_{NoInv} \cdot k - rent$, а его прирост по сравнению с доинвестиционным периодом — $\Delta ny = p \cdot q_{NoInv} \cdot (k - 1)$. Пусть, наконец, годовая процентная ставка составляет r .

Примем теперь время трудовых инвестиций m за единичный отрезок времени и присвоим периоду, в течение которого они производились, нулевой номер. В этих новых единичных отрезках срок службы орудия труда будет составлять $T' = T/m$ — соответственно с первого по T' -й период. Прирост чистого дохода за новый единичный период времени в результате инвестиций будет равен $\Delta ny(m) = p \cdot q_{NoInv} \cdot (k - 1) \cdot m$, а адаптированная к нему процентная ставка $r' = r \cdot m$. Соответственно суммарный дисконтированный за T' единичных периодов поток дополнительного чистого дохода может быть представлен следующим образом:

$$\sum_{t=1}^{T'} \frac{p \cdot q_{NoInv} \cdot (k - 1) \cdot m}{(1 + r')^t} = p \cdot q_{NoInv} \cdot (k - 1) \cdot m \cdot \sum_{t=1}^{T'} \frac{1}{(1 + r')^t}. \quad (5.1)$$

Суммарный дисконтированный прирост чистого дохода за t лет должен быть не меньше произведенных инвестиций, поэтому

$$p \cdot q_{NoInv} \cdot (k - 1) \cdot m \cdot \sum_{t=1}^{T'} \frac{1}{(1 + r')^t} \geq m \cdot p \cdot q_{NoInv}. \quad (5.2)$$

В результате несложных преобразований получаем:

$$(k - 1) \geq \frac{1}{\sum_{t=1}^{T'} \frac{1}{(1 + r')^t}}. \quad (5.3)$$

Анализ выражения (5.3) позволяет заключить, что чем больше рыночная процентная ставка и чем продолжительнее трудовые инвестиции, тем больше требуемый относительный прирост производства $(k - 1)$.

До сих пор мы исходили из предположения, что соответствующий хозяйственный субъект в периоды с первого по T' -й все свое рабочее время использовал на максимизацию текущего потребления. Соответственно перед началом $T' + 1$ периода, когда произ-

веденное им орудие труда выйдет из строя, он окажется в том же положении, что и перед началом нулевого периода, и ему придется решать тот же вопрос о целесообразности уменьшения текущего потребления для осуществления инвестиций.

Однако такого развития событий легко избежать, причем не одним способом. Вначале рассмотрим случай, когда хозяйственный субъект в течение всех временных отрезков, следующих за первоначальными трудовыми вложениями, равномерно осуществляет инвестиции времени в создание орудия труда, призванного заменить то, которое прекратит свое существование к началу $T' + 1$ периода. Это означает, что с первого по T' -й период он должен будет выделять на эти цели m/T часть рабочего времени. Следует обратить внимание на следующее обстоятельство: *величина чистого дохода при этом не меняется, меняется лишь форма его материального существования*. Если ранее весь чистый доход, полученный после осуществления первоначальных инвестиций, шел на потребление, то теперь часть этого дохода воплощается в постепенно создаваемом новом орудии труда.

Альтернативные издержки этих новых инвестиций, носящих характер аннуитета, равняются неполученному денежному доходу за m/T -ю часть единичного периода: $I'_{add} = (q_{NoInv} \cdot k \cdot p - rent) \cdot (m^2/T)$. За оставшееся время в каждый из периодов с первого по T' будет произведено готовой продукции на сумму $Y_{ann}^* = q_{NoInv} \cdot k \cdot p \cdot m \cdot (1 - 1/T)$. Поскольку из последней предстоит осуществить рентные платежи, адаптированные к единичному временному периоду, $rent \cdot m$, постольку величина текущего дохода, идущего на потребление, составит $Y_{cons(ann)} = m \cdot [q_{NoInv} \cdot k \cdot p \cdot (1 - 1/T) - rent]$.

Следует обратить внимание на особенности составных элементов, на которые распадается, с точки зрения производителя, цена в рассматриваемом случае. Рентные платежи, приходящиеся на единицу продукции, являются пока единственным представителем *денежных издержек*; удельный уровень чистого дохода, который производитель имел до осуществления трудовых инвестиций, является прообразом *денежной оценки труда*. Наконец, третий элемент отражает *отдачу капитала*, которая в данном случае отождествляется с *приростом величины потребления* по сравнению с «доинвестиционным» периодом. Нетрудно показать, что величина определенной таким образом отдачи капитала не должна быть меньше процентной ставки.

В самом деле, после ввода в действие орудия труда прирост величины потребления, приходящийся на единичный период m , в условиях, когда производитель действует по сформулированному выше сценарию, является аннуитетом следующей величины:

$$\Delta \text{Consumptn}_{ann} = m \cdot q_{NoInv} \cdot p \cdot [k \cdot (1 - \frac{1}{T}) - 1]. \quad (5.4)$$

Поскольку речь идет об аннуитете, мы можем капитализировать его, разделив на адаптированную к рассматриваемому единичному периоду величину процентной ставки:

$$\text{Sum}_{\Delta \text{ConsumptnDisc}(i)} = \frac{\Delta \text{Consumptn}_{ann}}{r \cdot m} = \frac{\Delta \text{Consumptn}_{ann}}{r'}. \quad (5.5)$$

Очевидно, что дисконтированная сумма дополнительного потока потребления должна быть не меньше денежной оценки величины первоначальных инвестиций I . А из этого прямо вытекает сформулированное утверждение:

$$\frac{\Delta \text{Consumptn}_{ann}}{I} \geq r'. \quad (5.6)$$

Но возможен и иной вариант. Предположим, что непосредственно перед началом производства средства труда хозяйственный субъект берет кредит, призванный обеспечить, с одной стороны, стабильный для этого и всех последующих периодов уровень потребления, а с другой — рентные платежи за данный период. После ввода в действие орудия труда производитель, как и прежде, использует все свое рабочее время на выпуск готовой продукции. При этом часть дохода от реализации производимой продукции регулярно используется на выплату процентов по кредиту, а часть *сберегается*, для того чтобы обеспечить возврат полученного кредита по завершении срока, на который он предоставлен.

Возникают вопросы: каким должен быть этот уровень потребления и какую именно величину дохода производитель должен сберегать в каждый из периодов? Ответ на него усложняется тем обстоятельством, что сбережения, предшествующие времени возврата кредита, способны приносить процентный доход.

Пусть p — цена готовой продукции, производимой рассматриваемым хозяйственным субъектом, $rent$ — величина рентных платежей за единичный отрезок времени (например, год), q_t — элемент вектора выпуска продукции с использованием орудия труда в единичные отрезки времени, m — время трудовых инвестиций (в единичных отрезках времени), r — рыночная процентная ставка за единичный отрезок времени. Обозначим за $cons_{const}$ искомый стабильный уровень потребления в рамках всех единичных отрезков времени, а за S_t — необходимый для этого уровень сбережений в единичные отрезки времени 1, ..., T .

Примем, далее, за новый единичный отрезок времени период m , необходимый для осуществления трудовых инвестиций. Тогда общее число единичных отрезков времени, в течение которых будет использоваться произведенное в нулевой период средство труда, составит $T' = T/m$; стабильный уровень потребления в течение нового единичного периода будет равен $cons'_{const} = cons_{const} \cdot m$, величина рентных платежей $rent' = rent \cdot m$, величина процентной ставки — $r' = r \cdot m$. Для простоты предположим, что темп выпуска внутри прежних единичных периодов (лет) не менялся, т.е. $q_{t'} = q_t \cdot m$ при том, что¹ $t = Int(t' \cdot m) + 1$, если $Int(t' \cdot m) < t' \cdot m$, и $t = Int(t' \cdot m)$, если $Int(t' \cdot m) = t' \cdot m$.

Прежде всего мы должны привести величину полученного в начале нулевого периода кредита к его значению на начало первого периода; таким образом мы получим общую величину инвестиций на начало первого года: $I_1 = (cons'_{const} + rent') \cdot (1+r')$. Следовательно, процентные платежи в каждый из новых единичных периодов составляют $Intrst = I_1 \cdot r' = (cons'_{const} + rent') \cdot (r' + r'^2)$. В свою очередь, сбережения, обеспечивающие погашение основной части долга, должны с учетом начисления процентов в точности равняться величине инвестиций I_1 , поэтому имеем:

$$\begin{aligned} (cons'_{const} + rent') \cdot (1+r') &= S_{T'} + S_{(T'-1)} \cdot (1+r') + \\ &+ S_{(T'-2)} \cdot (1+r')^2 + \dots + S_1 \cdot (1+r')^{(T'-1)}. \end{aligned} \quad (5.7)$$

¹ Под $Int(x)$ понимается округленное вниз до целого значение x ; например, $Int(5,8) = 5$. Соответственно, если $m = 0,3$ года, то периоду $t' = 5$ будет соответствовать второй год ($t = 2$), поскольку $t = Int(5 \cdot 0,3) + 1 = 2$. Если во второй год производится 100 ед. продукции, то в пятый m -й период будет выпущено $100 \cdot 0,3 = 30$ единиц.

Одновременно величина сбережений в каждый новый единичный период времени t' , призванных погасить основную часть кредита, может быть выражена следующим уравнением:

$$S_{t'} = q_{t'} \cdot p - \text{rent}' - \text{cons}'_{\text{const}} - (\text{cons}'_{\text{const}} + \text{rent}') \cdot (r' + r'^2). \quad (5.8)$$

Подставив правую часть из уравнения (5.8) в уравнение (5.7) вместо соответствующих $S_{t'}$ и решив последнее уравнение в отношении $\text{cons}'_{\text{const}}$, получаем:

$$\text{cons}'_{\text{const}} = \frac{A_{T'} + A_{T'-1} \cdot (1+r') + A_{T'-2} \cdot (1+r')^2 \dots + A_1 \cdot (1+r')^{(T'-1)} - \text{rent}' \cdot (1+r')}{(1+r') + B + B \cdot (1+r') + B \cdot (1+r')^2 + \dots + B \cdot (1+r')^{(T'-1)}}, \quad (5.9)$$

где $A_{t'} = q_{t'} \cdot p - \text{rent}' - \text{rent}' \cdot (r' + r'^2)$, $B = 1 + r' + r'^2$.

Имея значение уровня стабильного потребления в течение каждого единичного отрезка времени, рассчитываем величины необходимых сбережений $S_{t'}$ на основе уравнения (5.8).

Доход, обеспечивающий постоянный уровень потребления ($\text{cons}'_{\text{const}}$ и соответственно $\text{cons}_{\text{const}} = \text{cons}'_{\text{const}}/m$), в рассматриваемом случае воспринимается производителем как результат его трудовой деятельности. Поэтому сравнение уровня потребления до и после трудовых инвестиций становится основанием для вывода об эффективности последних. Процент на капитал и выплата основной части кредита выступают здесь как естественная собственность владельца капитала — кредитора.

Разделение чистого дохода на доход от трудовой деятельности и доход от применения капитала сохранилось бы, хотя и не в столь явном виде, если бы производитель использовал не заемные, а собственные денежные средства. Здесь уровень постоянного потребления уже не совпадал бы с трудовым доходом, поскольку производитель имел бы возможность повисить его на величину процента на капитал. Следовательно, формула в этом случае определяла бы лишь величину трудового дохода, но не постоянного уровня потребления. Что же касается проблемы эффективности трудовых инвестиций, то для ее решения сопоставлять нужно именно трудовые доходы (а не постоянные уровни потребления) до и после их осуществления. Дело в том, что увеличить потребление на величину процента на капитал его владелец может, предоставив соответствующие средства в кредит, а не финансируя с их помощью потребление и рентные платежи в период трудовых инвестиций.

Анализ рассматриваемого варианта финансирования трудовых инвестиций позволяет сделать ряд интересных выводов в отношении сбережений.

Во-первых, как видно из уравнения (5.7), *простая сумма сбережений меньше величины полученного кредита*. Это связано с тем уже упоминавшимся обстоятельством, что на сбережения, сделанные до наступления срока платежа, есть возможность получить процентный доход.

Во-вторых, *если производительность труда при использовании рассматриваемого орудия труда не меняется во времени*, т.е. если $q_1 = q_2 = \dots = q_T$, то и величины сбережений, которые следует делать в каждый период, будут одинаковыми. Это прямо вытекает из уравнения (5.8).

В-третьих, *в тех случаях, когда производительность орудия труда падает по мере его старения*, т.е. когда $q_1 > q_2 > \dots > q_T$, величина сбережений становится убывающей функцией времени. Теоретически возможна ситуация, когда при фиксированной продолжительности эксплуатации средства труда в заключительные периоды значения сбережений окажутся отрицательными. Это означает (см. уравнение (5.8)), что величины чистого дохода, полученного в соответствующий период ($p \cdot q_t - rent$), недостаточно для обеспечения установленного уровня потребления ($cons_{const}$) и его дефицит должен финансироваться за счет более ранних сбережений.

В нашу задачу не входит разработка модели, позволяющей определить оптимальный срок эксплуатации средства труда с точки зрения максимизации трудового дохода. Но важно понимать, что такая проблема существует и время функционирования капитального блага отнюдь не обязательно совпадает с временем его полного физического износа.

В-четвертых, в сбережениях, призванных обеспечить своевременный возврат «инвестиционного» кредита, уже просматривается прообраз института **амортизации** капитального блага. Эта их особенность становится еще более явной в том случае, когда производитель использует собственные средства для финансирования потребления в период трудовых инвестиций. Здесь возврат авансированных сумм благодаря сбережениям к завершению срока действия орудия труда является основой для повторения всего цикла при неизменном уровне и трудового дохода, и потребления. При этом следует иметь в виду, что непосредственным эмбрионом амортизации являются не все сбережения, а та их часть, которая

необходима для компенсации затрат на потребление в нулевой период; иными словами, не должны приниматься в расчет сбережения, призванные погасить исходные затраты на осуществление рентных платежей.

Вовлечение в сферу исследования проблемы инвестирования является актом введения в анализ *динамического* фактора. Оснований подходить к инвестициям как единичному явлению и, со ссылкой на это, «заморозить» сложившуюся после них экономическую ситуацию нет. Напротив, можно быть уверенным, что успех отдельного производителя породит последователей, которые ради повышения производительности труда и доходов станут тиражировать опыт первопроходца в области инвестирования и оснащения на этой основе собственного производства орудиями труда. Причем аналогичные процессы будут происходить, разумеется, во всех отраслях экономики.

Соответственно для каждой отрасли в каждый данный момент (здесь мы вновь от динамики возвращаемся к статике!) свойственны технологии, отвечающие имеющемуся уровню знаний и характеризующие соотношение живого труда и физического капитала (средств труда) в соответствующем производственном процессе. В марксистской терминологии это явление в условиях капиталистической экономики определяется как *техническое строение капитала*¹. Конечно, со ссылкой на современную экономическую теорию нам могут возразить, что в каждый данный момент в каждой отрасли имеется не одна, а много технологий, а выбор той или иной из них зависит от сложившихся цен на факторы производства и масштабов выпуска. Но данный факт и не подвергается сомнению. Мы лишь исходим из того, что де-факто под влиянием предшествующего развития и в условиях реально действующих на рынке цен всегда можно говорить об общественно нормальных условиях ведения производственной деятельности в различных секторах экономики. Кроме того, рассматриваемая на данном этапе модель основывается на индивидуальном производстве, т.е. жестко фиксированном количестве одного из факторов производства — труда, а потому спектр возможных технологий резко сужается.

¹ «Определенное число рабочих приходится на определенное количество средств производства, следовательно, определенное количество живого труда приходится на определенное количество труда, овеществленного в средствах производства... Это отношение образует техническое строение капитала...» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. т. 25. Ч. I. С. 157–158).

Если до настоящего времени мы рассматривали ситуацию, когда индивидуальный производитель оценивает эффективность трудовых инвестиций в действующем производстве и при заданных рынком ценах, то теперь возникают две новые проблемы. Первая состоит в особенностях механизма выбора области специализации в условиях, когда в любой отрасли трудовые инвестиции являются необходимой предпосылкой начала производственной деятельности. Вторая проблема касается специфики формирования общего равновесия и отвечающей ему модификации цены в рамках рассматриваемой модели.

По первому вопросу необходимо отметить следующее. Выбирая вид деятельности для специализации, хозяйственный субъект должен теперь принимать во внимание различия в текущей отдаче живого труда при нормальной эффективности первоначальных трудовых инвестиций, т.е. труда прошлого, овестьствовленного в капитальных благах. Оказывается, что предложенный выше алгоритм полностью применим для решения и этой задачи. При помощи уравнения (5.9) несложно определить трудовой доход ($cons_{const}$), который хозяйственный субъект может обеспечить себе, специализируясь на том или ином виде деятельности; при этом гарантируется нормальная отдача капитала. Специализироваться следует на производстве с максимальным уровнем рассчитанного таким образом трудового дохода.

Переходим ко второму вопросу. Общее равновесие, как и прежде, будет иметь место при соблюдении двух условий. С одной стороны, у всех хозяйственных субъектов абсолютные величины предельных норм замещения благами друг друга должны равняться пропорциям соответствующих цен, а предельной нормы замещения благ настоящих благами будущими — рыночной процентной ставке плюс единица. С другой стороны, каждый участник хозяйственной жизни должен специализироваться на производстве того товара, где у него при сложившихся ценах имеется относительное преимущество. Отличие от прежней ситуации, когда в расчет не принимался фактор трудовых инвестиций, состоит в трактовке относительного преимущества.

Последнее теперь имеет место не тогда, когда наблюдаются наименьшие текущие затраты времени на получение единицы дохода, а когда максимальная отдача живого труда сопровождается нормальной отдачей труда овестьствовленного. Но это означает, что каждый производитель начинает следующим образом структурировать цену своего товара: денежные издержки (пока

они представлены исключительно рентными платежами, приходящимися на единицу продукции), трудовой доход и отдача на инвестиции. Во всех случаях нормальный уровень последней будет иметь место тогда, когда ее суммарная дисконтированная при помощи рыночной процентной ставки величина за весь период действия средств труда будет в точности равна оценке исходных трудовых инвестиций. Однако сама отдача средств труда будет по-разному представлена в структуре цены в зависимости от того, собирается ли производитель обеспечивать их своевременную замену, и если собирается, то каким образом.

Если трудовые инвестиции носят разовый характер, то весь чистый доход целиком используется на потребление. Соответственно структура цены выглядит следующим образом:

$$p = \frac{(\text{rent} + V + KY)}{q}, \quad (5.10)$$

где *rent* — величина рентных платежей, *V* — отдача живого труда, соответствующая величине чистого дохода в «доинвестиционный период», *KY* (от *capital yield*) — общая отдача капитала (не дифференцированная на процентный доход и сбережения, призванные компенсировать первоначальные вложения), *q* — величина выпуска товара (все — за единичный период). При этом чистый доход *V + KY* — целиком потребляется.

Когда производитель в течение всего срока функционирования средства труда осуществляет дополнительные трудовые инвестиции, призванные обеспечить его своевременную замену, структура цены будет иметь следующий вид:

$$p = \frac{(\text{rent} + V + K \cdot r)}{q^*}, \quad (5.11)$$

где *K* — первоначальные трудовые инвестиции в денежной форме, рассчитанные через величину упущенного дохода; *r* — годовая процентная ставка. Из-за необходимости расходования части времени на дополнительные трудовые инвестиции сокращается величина годового выпуска продукции (отсюда *q** вместо *q*); кроме того, часть чистого дохода не находит отражения в цене готовой продукции, поскольку она воплощена в дополнительных трудовых инвестициях.

Наконец, в условиях, когда производитель откладывает (сберегает) часть выручки от реализации товара либо для финансирования потребления в период, когда придется создавать новое

средство труда, либо для возврата кредита, формула цены пре-терпеваает дальнейшую модификацию:

$$p = \frac{(\text{rent} + V^* + S + K^* \cdot r)}{q}, \quad (5.12)$$

где S — годовые сбережения. Здесь годовые уровни трудового дохода, процентного дохода и сбережений тесно увязаны друг с другом в соответствии с рассмотренным выше алгоритмом.

Как бы то ни было, во всех случаях цена должна покрывать наряду с денежными издержками нормальную отдачу трудовых инвестиций и обеспечивать максимально возможный при этом уровень отдачи живого труда. Если под влиянием отклонения от состояния равновесия данное требование нарушается (т.е. оказывается, что для ряда производителей оптимальным становится выпуск другого товара), то начинается процесс реаллокации ресурсов, в ходе которого меняются и цены, и процентная ставка. В конечном счете экономика должна перейти в новое состояние общего равновесия, в условиях которого равновесные цены будут обеспечивать выполнение упомянутого требования. А это означает, что в рассматриваемых условиях *цена не только распадается для каждого производителя на денежные издержки (в виде ренты), доход на физический капитал и текущий трудовой доход, но и имеет тенденцию складываться из этих элементов* под влиянием процесса конкуренции.

Интересна позиция К. Маркса в отношении этого положения. С одной стороны, рассматривая цену производства в условиях капитализма как сумму издержек производства и средней прибыли, К. Маркс видел в конкуренции тот механизм, который обеспечивает выполнение ценой производства роли центра тяготения для рыночных цен:

«...капитал извлекается из отрасли с более низкой нормой прибыли и устремляется в другие, которые приносят более высокую прибыль. Посредством такой постоянной эмиграции и иммиграции, — словом, посредством своего распределения между различными сферами производства, в зависимости от понижения и повышения нормы прибыли, капитал обуславливает такое соотношение между спросом и предложением, что в различных сферах производства создается одна и та же средняя прибыль, и благодаря этому стоимости превращаются в цены производства»¹.

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. Т. 25. Ч. I. С. 214.

С другой — он энергично выступал против тезиса, согласно которому цена не только распадается на части, но и складывается из них¹. К. Маркс при этом руководствовался стремлением уйти от тавтологии, которая неизбежно сопровождает вульгарную трактовку утверждения, что издержки плюс некая норма прибыли определяют равновесную цену: ведь издержки сами складываются из цен на используемые в производстве товары, а величина нормы прибыли оказывается при такой трактовке чем-то произвольным. Эту точку зрения он и подвергал критике, естественно, с позиций трудовой теории ценности. Неприятие последней не должно служить основанием для игнорирования здоровой основы рассуждений К. Маркса. *О формировании цены на основе ее элементов можно говорить только в том смысле, что различия в эффективности производств при фактически сложившихся на рынке ценах являются основой реаллокации ресурсов, которая, в конечном счете, и приводит к тому, что равновесная цена начинает соответствовать приведенным выше формулам.*

Необходимо также отметить, что К. Маркс связывал переход от трудовой ценности (стоимости) как основы цены к цене производства, включающей отдачу на капитал, исключительно с существованием рыночной экономики, основанной на наемном труде². Эта точка зрения с позиции современной теории представляется ошибочной, поскольку не принимает в расчет значение фактора времени при принятии экономических решений.

¹ «Если, следовательно, та часть товарной стоимости, в которой представлен труд, вновь присоединенный к стоимости средств производства, распадается на различные части, приобретающие затем в виде доходов самостоятельные по отношению друг к другу формы, то отсюда еще отнюдь не следует, что заработную плату, прибыль и ренту надо рассматривать как конституирующие элементы, из соединения, или суммы которых возникает регулирующая цена («natural price», «prix nécessaire») самих товаров... В действительности стоимость товара есть величина, заранее данная, это есть совокупность всей суммы стоимости заработной платы, прибыли и ренты, каковы бы ни были относительные величины этих последних» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. Т. 25. Ч. II. С. 433).

² «...пусть сами рабочие владеют соответствующими средствами производства и обменивают свои товары друг с другом. Эти товары не были бы тогда продуктами капитала... При этом предположении различие норм прибыли было бы безразличным обстоятельством, совершенно так же, как в настоящее время для наемного рабочего безразлично, в какой норме прибыли выражается выжатое из него количество прибавочной стоимости, и совершенно так же, как в международной торговле различие норм прибыли у различных наций оказывается совершенно безразличным обстоятельством для их товарообмена» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. Т. 25. Ч. I. С. 192—193).

И наконец, важно иметь в виду, что в рамках рассмотренной модели тенденция к распадению чистого дохода на текущий трудовой доход и отдачу от средств труда лишь намечается. Как мы видели, денежные оценки трудовых инвестиций и трудового дохода здесь весьма затруднены и получают окольным путем из-за отсутствия рынков соответствующих факторов производства. *Но сама необходимость учета отдачи как живого, так и овеществленного труда проявляется уже на данной стадии исследования.*

3. Формирование рынков предметов и средств труда и его последствия для функционирования экономической системы

Преимущества, предоставляемые общественным разделением труда, ведут к его прогрессирующему углублению. Рано или поздно, реализуя возможности экономии затрат вследствие концентрации производителей на все более однородной трудовой деятельности, его самостоятельными элементами становятся различные виды производства промежуточной продукции (полуфабрикатов) и средств труда. При этом средства производства, в отличие от потребительских благ, непосредственно не удовлетворяют никакой человеческой потребности; спрос на них носит производный характер от спроса на производимые с их участием товары потребительского назначения. Важно, что *превращение производства средств производства в самостоятельный элемент общественного разделения труда сопряжено с серьезными качественными модификациями в экономической системе.* Рассмотрению последних и посвящен настоящий параграф.

Вовлечение предметов труда в рыночный оборот расширяет круг денежных издержек. Последние наряду с рентными платежами начинают включать в себя затраты на приобретение потребленных в процессе производства сырья и полуфабрикатов.

Превращение в товар орудий труда для каждого товаропроизводителя в отдельности¹ приводит к *трансформации «инвестиций времени» в «инвестиции денег».* Кроме того, товаропроизводителю не нужно более выделять часть своего времени

¹ Но не для общества в целом: ведь для того, чтобы инвестировать деньги в орудия труда, нужно, чтобы их кто-то предварительно произвел. А это значит, что часть трудовых усилий общества по-прежнему должна инвестироваться в создание физического капитала.

на деятельность, призванную обеспечивать своевременную замену выбывающих в результате износа средств труда. Теперь он может целиком посвятить себя созданию того продукта, на производстве которого он специализируется. Соответственно увеличивается текущий выпуск «профильной» продукции, а с ним — и валовой доход; в рамках последнего формируется **амортизационный фонд**¹, позволяющий производителю приобретать новые средства труда на место выбывающих. Это ведет к дальнейшей модификации структуры цены, которая теперь приобретает следующий вид:

$$p = \frac{(C + V + A + K \cdot r)}{q}, \quad (5.13)$$

где C — текущие денежные издержки на производство всей продукции, включающие рентные платежи и затраты на потребленные предметы труда, а A — амортизационные отчисления.

Хотя рентные платежи и затраты на предметы труда относятся к категории издержек производства, между ними имеется важное различие. Затраты на сырье и полуфабрикаты производятся по мере потребности в них производственного процесса, и их величина поэтому прямо зависит от масштабов выпуска готовой продукции. В силу последнего обстоятельства эти издержки принято называть *переменными*. В противоположность этому рентные платежи зависят не от масштабов выпуска, а от срока, на который заключено арендное соглашение; в силу этого их относят к категории *постоянных* (или *фиксированных*) издержек. Чем больше выпуск, тем меньше величина рентных платежей, приходящихся на единицу продукции; удельные же затраты предметов труда определяются технологией производства и не зависят от времени.

Очевидно, что природа издержек связана с причинами *институционального характера* (характером сделки, обеспечивающей получение соответствующего фактора производства). Затраты на сырье могут перейти из разряда переменных в постоянные, если производитель заключит с его поставщиком соглашение о поставке фиксированного их количества в течение того или иного периода времени.

¹ Это практически тот же самый фонд, который рассматривался в предыдущем параграфе как инструмент, призванный финансировать либо потребление в период, когда хозяйственному субъекту придется отвлекаться на производство орудия труда взамен вышедшего из строя, либо на возврат кредита.

Только в условиях, когда орудия труда становятся объектом специализации и обмена, амортизационные отчисления приобретают полностью адекватную своей природе форму — накопления денежных средств, необходимых для своевременной замены выходящего физического капитала. Одновременно во всей полноте проявляются и некоторые проблемы, касающиеся сущности и количественной определенности этого элемента цены.

Уже само расщепление отдачи капитала на амортизацию и прирост потребления, связанный с ростом производительности труда в результате инвестиций, способствует формированию представления о том, что амортизация не имеет отношения к чистому доходу. Ведь последний в рамках рассматриваемой модели зачастую ассоциируется с потреблением, а не поддержанием в прежнем масштабе производственного потенциала. Оснований для такого вывода становится еще больше, когда это разделение закрепляется вовлечением орудий труда в рыночный обмен и приобретением амортизацией формы денежных начислений. Несомненно, сказывается и то обстоятельство, что величина амортизации, по широко распространенному, но, как мы увидим, не вполне точному мнению, соответствует размерам потери денежной оценки орудий труда за соответствующий период.

К. Маркс вообще не видел принципиального различия между текущими затратами потребляемых предметов труда и амортизацией средств (орудий) труда.

«...В процессе труда, — писал он, — стоимость переходит со средств производства [т.е. и средств и предметов труда. — А.Н.] на продукт лишь в той мере, в какой средства производства вместе со своей самостоятельной потребительной стоимостью утрачивают и свою меновую стоимость. Они передают продукту только ту стоимость, которую они утрачивают как средства производства»¹.

Он отмечал лишь различие между вспомогательными материалами, сырьем и средствами труда с точки зрения, если так можно выразиться, физических последствий их участия в производственном процессе:

«Уголь, который сжигают в топке машины, исчезает бесследно, равно как и масло, которым смазывается ось колеса, и т.д. Краски и другие вспомогательные материалы исчезают, но проявляются в свойствах продукта. Сырой материал образует субстан-

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. Т. 23. С. 214.

цию продукта, но изменяет свою форму. Следовательно, сырой материал и вспомогательные вещества утрачивают ту самостоятельную форму, в которой они вступили в процесс труда как потребительные стоимости. Иначе обстоит дело с собственно средствами труда. Инструмент, машина, фабричное здание, бочка и т.д. служат в процессе труда лишь до тех пор, пока они сохраняют свою первоначальную форму, пока они завтра могут вступить в процесс труда в той самой форме, как и вчера... Теперь, если мы рассмотрим весь период, на протяжении которого служит такое средство труда со дня его вступления в мастерскую и до того дня, когда его выбросят на свалку, то увидим, что его потребительная стоимость полностью потреблена трудом в течение этого периода, а потому его меновая стоимость целиком перешла на продукт»¹.

Такая позиция, однако, имеет право на существование только в случае отказа от используемой современной экономической наукой гипотезы в отношении временных предпочтений индивидов².

Представление об амортизации как элементе текущих издержек нередко формируется и под воздействием практики традиционного бухгалтерского учета. Между тем эта практика связана с решением сугубо прагматичной задачи — уменьшением величины налогооблагаемой прибыли и, конечно, не может рассматриваться как серьезный аргумент в научном анализе.

Противники включения амортизации в текущие издержки опираются на очень простое обстоятельство. В период ее начисления никаких реальных затрат, связанных со средствами труда, производитель не несет; все они были произведены в момент инвестирования средств в приобретение соответствующего оборудования³.

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. Т. 23. С. 214.

² И Маркс, действительно, не видел проблемы в одновременности затрат и эффектов. «...Различные особые, отделенные друг от друга во времени и пространстве процессы труда, которые должны быть проданы для того, чтобы произвести самый хлопок и потребленные веретена, а потом из хлопка и веретен произвести пряжу, мы можем рассматривать как различные последовательные фазы одного и того же процесса труда. Весь заключающийся в пряже труд есть прошлый труд. То обстоятельство, что рабочее время, необходимое для производства элементов создания пряжи, уже миновало и относится к давно прошедшему времени, между тем как труд, непосредственно затраченный на заключительный процесс, на прядение, ближе к настоящему, является просто прошедшим временем, не имеет решительно никакого значения» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. Т. 23. С. 199).

³ Кстати говоря, именно поэтому в современном западном бухгалтерском учете амортизация трактуется как «начисления», а в теории финансового менеджмента она фактически включается в состав чистого дохода, когда рассматривается как составная часть притока наличности.

Тот факт, что часть отдачи от инвестиций, необходимую для поддержания размеров производственного аппарата, современное общество считает необходимым реинвестировать, не может рассматриваться как свидетельство того, что ее надо исключать из состава чистого дохода и включать в текущие издержки. *Амортизация — это не текущие издержки, а часть дохода, которая может быть использована для компенсации исходных инвестиций.* Эту часть можно, конечно, исключить из состава чистого дохода, но лишь ценой «переопределения» последнего. В таком случае мы должны были бы рассматривать чистый доход не как разницу между валовым доходом и текущими издержками, а как разницу между валовым доходом, с одной стороны, и текущими издержками и амортизацией — с другой.

Появление амортизации в структуре цены связано не с переносом ценности средства труда на продукт, а со свойственным рынку механизмом вменения. Этот механизм, как уже неоднократно отмечалось, действует благодаря тому, что взаимодействие индивидуальных интересов, в состав которых входит и получение нормальной отдачи на инвестированные средства, приводит к соответствующему размещению ресурсов и отвечающим им относительным ценам.

Особого рассмотрения заслуживает вопрос о количественной определенности величины амортизационных отчислений, включая их распределение по календарным периодам, в течение которых функционирует соответствующее средство труда. Выяснение этого, казалось бы, сугубо технического вопроса позволяет лучше разобраться в природе отдачи на капитал вообще и амортизации в частности.

Стандартное представление состоит в том, что за время своего существования простая сумма амортизационных отчислений, произведенных за все календарные периоды, должна в точности равняться цене соответствующего средства труда. При этом в большинстве случаев рассматривается наиболее простой вариант, когда ежегодные амортизационные отчисления одинаковы¹.

Ошибочность такого представления несложно показать на цифрах. Пусть инвестиции в орудие труда, срок службы которого составляет 3 года, равняются 120 д.е., а рыночная процентная ставка — 10%. Тогда в соответствии с рассматриваемой точкой зрения общая годовая отдача средства труда составит $120/3$ (*годовые амортизационные отчисления*) + $120 \cdot 0,1$ (*процентный*

¹ Конечно, много написано об иных вариантах амортизационной политики, например, об ускоренной амортизации. Но речь там идет именно о политике амортизации, а не о природе данного института.

доход) = 52 д.е. Как мы знаем, в равновесном состоянии дисконтированная сумма годовой отдачи инвестиций должна равняться величине инвестиций; между тем $52/(1 + 0,1)^3 + 52/(1 + 0,1)^2 + 52/(1 + 0,1) = 129,3$, т.е. больше, чем 120 д.е.

В предыдущем параграфе в ходе анализа варианта, при котором хозяйственный субъект сам производит орудие труда на смену выбывшему из строя, а свое потребление в этот период финансирует за счет сбережений, мы фактически решили этот вопрос. Оказалось (см. уравнения (5.7–5.9)), что величины соответствующих отчислений должны рассчитываться с учетом возможности получения на них процентного дохода. В тех случаях, когда производительность орудия труда не меняется во времени, величина годовой амортизации будет одинаковой во все календарные отрезки; ее следует определять по следующей формуле, производной от уравнения (5.7):

$$A = \frac{I}{[2 + r + (1 + r)^2 + \dots + (1 + r)^{(T-1)}]} \quad (5.14)$$

В рассмотренном выше примере годовая величина амортизации составит при таком алгоритме расчета примерно 36,25 д.е. Общая годовая отдача инвестиций будет равна 48,25 д.е., а их дисконтированная сумма $48,25/(1 + 0,1)^3 + 48,25/(1 + 0,1)^2 + 48,25/(1 + 0,1) = 120$ д.е.

Ситуация заметно усложняется, когда имеет место неодинаковое распределение по годам общего выпуска с использованием данного орудия труда. Между тем поскольку падение производительности капитального блага по мере старения вряд ли можно считать нетипичным вариантом, постольку данный случай должен быть специально рассмотрен.

Алгоритм действий аналогичен тому, который применялся при нахождении необходимого уровня сбережений, призванных компенсировать трудовые инвестиции (см. уравнения (5.7)–(5.9)). При этом мы должны учесть отсутствие затрат времени t на осуществление инвестиций в связи с их денежным характером, наличие текущих переменных издержек ($cost$); кроме того, величины сбережений в t -м году (S_t) должны быть заменены на величину соответствующих амортизационных отчислений (A_t).

Величина инвестиций должна быть в точности равна суммарной, с учетом начисления процентов, амортизации:

$$I = A_T + A_{(T-1)} \cdot (1 + r) + A_{(T-2)} \cdot (1 + r)^2 + \dots + A_1 \cdot (1 + r)^{(T-1)}. \quad (5.15)$$

В свою очередь, величина амортизации в t -й период может быть представлена как результат вычитания из валовой ценности произведенного продукта переменных и постоянных текущих затрат, трудового дохода и процента на капитал:

$$A_t = q_t \cdot (p - cost) - rent - \omega - I \cdot r. \quad (5.16)$$

Здесь, кстати, следует отметить, что изменение годового выпуска на 1 единицу ведет¹ к изменению величины амортизации в соответствующий период на $p - cost$. Подставляем, далее, в уравнение (5.15) вместо A_t выражения из уравнения (5.16) и решаем в отношении ω :

$$\omega = \frac{\sum_{t=1}^T [(q_t \cdot (p - cost) - rent - I \cdot r) \cdot (1 + r)^{(T-t)}] - I}{1 + (1 + r) + (1 + r)^2 + \dots + (1 + r)^{(T-1)}}. \quad (5.17)$$

Подставляя правую часть уравнения (5.17) в уравнение (5.16) вместо ω , получаем значения амортизационных отчислений по годам (A_t).

Для более наглядной характеристики возникающих в связи со сказанным проблем рассмотрим числовой пример. Условия задачи и результаты расчетов представлены в табл. 5.1.

Таблица 5.1

Расчет амортизационных отчислений

Показатель	Значение показателя
Величина инвестиций (д.е.)	100
Процентная ставка (%/год)	12
Процентный доход (д.е./год)	12
Цена готового изделия (д.е.)	4
Текущие переменные издержки (д.е./шт.)	2
Рентные платежи (д.е./год)	20

¹ Это вытекает из того, что $\frac{\partial A_t}{\partial q_t} = p - cost$.

Окончание табл. 5.1

Показатель	Значение показателя
Выпуск в первый год после инвестирования (д.е./год)	120
Выпуск во второй год после инвестирования (д.е./год)	119
Выпуск в третий (последний) год после инвестирования (д.е./год)	118
Трудовой доход (рассчитан по (5.17), д.е./год)	176,52
Амортизационные отчисления за первый год (рассчитаны по (5.16), д.е./год)	31,48
Амортизационные отчисления за второй год (рассчитаны по (5.16), д.е./год)	29,48
Амортизационные отчисления за третий год (рассчитаны по (5.16), д.е./год)	27,48

Несложно проверить, что дисконтированная сумма отдачи капитала в точности равна объему инвестиций: $(27,48 + 12)/(1 + 0,12)^3 + (29,48 + 12)/(1 + 0,12)^2 + (31,48 + 12)/(1 + 0,12) = 100$.

Зададимся теперь следующим вопросом: *какова будет рыночная цена рассматриваемого орудия труда после года его эксплуатации?* Естественно предположить, что она будет на величину амортизации меньше, т.е. $100 - 31,48 = 68,52$ д.е. Как проверить справедливость этого вывода? Для этого нужно сопоставить полученную величину — теперь уже 68,52 д.е., а не 100 д.е. — с суммой дисконтированных величин отдачи капитала за второй и третий годы, приведенных к началу второго года: $(27,48 + 68,52 \cdot 0,12)/(1 + 0,12)^2 + (29,48 + 68,52 \cdot 0,12)/(1 + 0,12) = 68,52$. Налицо полное совпадение, что свидетельствует о справедливости нашего предположения в отношении того, что после первого года эксплуатации рыночная цена средства труда уменьшается на величину амортизационных отчислений за этот период.

Однако проявим педантичность и проверим напрашивающееся утверждение, что рыночная цена средства труда в любой момент времени равна его исходной цене за вычетом накопленной амортизации. В соответствии с этим утверждением цена капитального актива после второго года эксплуатации должна

была бы равняться $68,52 - 29,48 = 39,04$ д.е. Однако этот результат уже не совпадает с суммой дисконтированной отдачи капитала за третий год, приведенной к его началу: $(29,48 + 39,04 \cdot 0,12)/(1 + 0,12) = 34,17$ д.е.

Между тем очевидно, что суммарная отдача капитала в каждый конкретный год — амортизация плюс процент на капитал — не может меняться в зависимости от того, когда тот или иной владелец приобрел соответствующее средство труда. Это прямо вытекает из того, что данная величина равняется разнице между валовым доходом соответствующего периода, с одной стороны, и текущими переменными издержками, рентными платежами и трудовым доходом — с другой. Следовательно, в рассматриваемом случае при любых обстоятельствах отдача капитала в первый год будет составлять $31,48 + 12 = 43,48$ д.е., во второй — $29,48 + 12 = 41,48$ д.е., в третий — $27,48 + 12 = 39,48$ д.е. Но из этого следует, что рыночная цена капитального актива на начало второго периода будет равняться $41,48/1,12 + 39,48/1,12^2 = 68,52$ д.е., а на начало третьего года — $39,48/1,12 = 35,25$ д.е. Соответственно потеря ценности средства труда за первый год составит $31,48$ д.е., за второй — $33,27$ д.е., а за третий — $35,25$ д.е.

Все это, конечно, можно продемонстрировать и в общем виде. Рыночная цена средства труда на начало t -го года его эксплуатации будет равняться приведенной к этому моменту суммарной ценности общей отдачи от капитала за все годы, начиная с t -го:

$$I_t = \sum_{i=1}^{T-t+1} [KY_{t+i-1}/(1+r)^i]. \quad (5.18)$$

Абсолютная величина обесценения D_t средства труда за t -й период будет равняться разности его рыночной цены на начало t -го и $t + 1$ -го периодов:

$$\begin{aligned} I_t - I_{t+1} = D_t &= \sum_{i=1}^{T-t+1} [KY_{t+i-1}/(1+r)^i] - \sum_{i=1}^{T-t} [KY_{t+i}/(1+r)^i] = \\ &= \frac{KY_t - KY_{t+1}}{(1+r)} + \frac{KY_{t+1} - KY_{t+2}}{(1+r)^2} + \dots + \frac{KY_{T-1} - KY_T}{(1+r)^{T-t}} + \frac{KY_T}{(1+r)^{T-t+1}}. \end{aligned} \quad (5.19)$$

Теперь убедимся в том, что общий доход от применения средства труда можно разложить на величину его обесценения за соответствующий период и на процентный доход, приходящийся на остаточную ценность средства труда на начало периода:

$$\begin{aligned}
& \sum_{i=1}^{T-t+1} [KY_{t+i-1}/(1+r)^i] - \sum_{i=1}^{T-t} [KY_{t+i}/(1+r)^i] + \sum_{i=1}^{T-t+1} [KY_{t+i-1}/(1+r)^i] \cdot r = \\
& = \sum_{i=1}^{T-t+1} [KY_{t+i-1}/(1+r)^i] \cdot (1+r) - \sum_{i=1}^{T-t} [KY_{t+i}/(1+r)^i] = \quad (5.20) \\
& = \sum_{i=1}^{T-t+1} [KY_{t+i-1}/(1+r)^{i-1}] - \sum_{i=1}^{T-t} [KY_{t+i}/(1+r)^i] = \\
& = KY_t + KY_{t+1} \cdot \frac{1}{(1+r)} + \dots + KY_T \cdot \frac{1}{(1+r)^{T-t}} - \\
& - KY_{t+1} \cdot \frac{1}{(1+r)} - \dots - KY_T \cdot \frac{1}{(1+r)^{T-t}} = KY_t.
\end{aligned}$$

Это значит, что величина общего дохода на капитал за соответствующий период времени может быть представлена двумя способами: как *сумма амортизации и процента на авансированный капитал* и как *сумма обесценения и процента на остаточную ценность капитала*. Из этого ясно следует, что *амортизация и обесценение — две разные категории*. Первая характеризует величину отчислений, которую с учетом приносимого ими процентного дохода следует делать, чтобы накопить к моменту выхода из строя средства труда сумму денег, необходимую для его замены. Вторая — показывает потерю средством труда рыночной цены по мере старения.

Если величина обесценения средства труда в заданный период не зависит от того, когда оно было приобретено его владельцем, то иначе обстоит дело с размером амортизации. В табл. 5.1 амортизационные отчисления рассчитаны исходя из предположения, что соответствующее средство труда приобретается абсолютно новым в нулевой момент времени. Предположим теперь, что год спустя оно было продано новому владельцу по цене, учитывающей его обесценение, — 68,52 д.е. Данное обстоятельство никак не повлияет на величину общей отдачи капитального блага во второй год: она, как и прежде, составит 41,48 д.е. Однако ее распределение между процентным доходом и амортизацией изменится: процентный доход составит $68,52 \cdot 0,12 = 8,22$ д.е., а амортизация соответственно $41,48 - 8,22 = 33,26$ д.е. против 29,48 д.е. в варианте, представленном в табл. 5.1.

Собственность на физический капитал не является обязательным условием ведения производственной деятельности. Как и в случае с природными ресурсами, альтернативная возможность

связана с арендой соответствующего средства труда, получившей название *лизинга*. При лизинге производитель готовой продукции приобретает на определенное время поток услуг, связанный с функционированием средства труда, а не сам этот фактор производства. Конечно, необходимость инвестирования средств в создание физического капитала не исчезает; просто роль инвестора переходит от производителя готовой продукции к собственнику-арендодателю. У производителя при этом появляется дополнительный элемент денежных издержек — арендная плата за пользование оборудованием.

В связи с этим возникает вопрос о том, как рынок регулирует уровень арендной платы. Ответ прост — *в условиях долгосрочного равновесия арендодатель должен получать такой платеж за календарный период, который обеспечивает нормальную отдачу на произведенные им инвестиции*. А это значит, что равновесный уровень арендной платы за рассматриваемый календарный период (LP — от *leasing payment*) равняется величине общей отдачи капитала, которая может быть выражена как через величину амортизационных отчислений (A), так и через величину обесценения (D):

$$LP = A + I \cdot r = D + I' \cdot r, \quad (5.21)$$

где I — величина авансированного капитала, а I' — остаточная ценность капитала.

Отсюда ясно, что если амортизационные отчисления варьируют по годам в соответствии с падающей по мере старения производительностью средства труда, то сокращаться будет и равновесная плата за пользование оборудованием в различные периоды его жизни.

Календарные уровни оплаты предоставляемых средством труда услуг (лизинговые платежи) и рыночная цена самого этого средства труда связаны между собой следующим образом: *в состоянии долгосрочного равновесия цена средства труда должна совпадать с суммарным дисконтированным притоком наличности от сдачи его в аренду*. Обеспечивая равновыгодность аренды и приобретения средств труда, это условие гарантирует требуемую устойчивость долгосрочному равновесию.

Тот факт, что и природные ресурсы, и физический капитал являются факторами производства, дают отдачу в течение длительного времени и могут как продаваться, так и сдаваться в аренду, иногда рассматривается как основание для вывода о том, что

их традиционное разграничение является не более чем данью традиции. Такой подход отчетливо проявляется в том, что в большинстве современных учебников по экономической теории процессы формирования цен на потоки услуг земли и физического капитала представляются как абсолютно аналогичные¹. Симптоматично, что для характеристики ренты и лизингового платежа в англоязычной литературе используются почти тождественные понятия (соответственно *rent* и *rentals*). Убежден, что смешение этих двух понятий — очень серьезная ошибка.

Очевидное отличие между физическим капиталом и природными ресурсами состоит в том, что первый представляет собой продукт человеческой деятельности, а вторые — нет. Созданные трудом человека орудия служат ограниченный срок, вторые (с известными оговорками) — вечно. Соответственно с чисто количественной точки зрения связь между величиной платежа за поток услуг, предоставляемых этими двумя видами факторов производства, и их ценой неодинакова. В случае с физическим капиталом речь идет о суммарном дисконтированном потоке наличности за ограниченный период времени, в случае с природными ресурсами — о бесконечном аннуитете рентных платежей.

Но главное — в другом. Будучи платой за доступ к ограниченным ресурсам, *рента первична по отношению к цене земли*; последняя не имеет никакой иной основы, кроме ренты. *В случае же с произведенными человеком орудиями труда дело обстоит прямо противоположным образом: первичной является их цена, а плата за пользование их услугами — вторична.* Выше было показано, что определить величину амортизации средства труда за календарный период можно только при знании его цены. Поскольку амортизация — это составная часть арендной платы за пользование средством труда в течение определенного времени, постольку без цены последнего невозможно получить уровень этой платы. В свою очередь, равновесная цена произведенных человеком средств труда, как и других товаров, имеет очевидную точку притяжения, определяемую нормальной отдачей живого и овеществленного труда (см. уравнение (5.13)).

¹ «Очевидно, что это разграничение между землей и капиталом может становиться размытым... Поскольку землю и капитал подчас трудно отделить друг от друга, мы будем рассматривать эти два фактора производства в одной главе» (*Begg, D., Fisher, S., Dornbush, R. Economics. 3rd ed. McGraw-Hill Book Company, 1991. P. 216*).

И наконец, последнее. В условиях, когда существует кредит, не обязательно сокращать текущее потребление для приобретения в собственность средств производства. Понятно, что привлечение заемных средств для этих целей (*производственный кредит*) выгодно тогда, когда дополнительный доход в будущем позволяет покрыть обязательства по кредиту. Возможность использования кредита для производственных нужд означает, что возникает дополнительный компонент спроса на кредиты (кривая спроса на кредиты сдвигается вправо), что, естественно, вносит коррективы в формирование равновесия на этом рынке. Но одновременно появляется и дополнительный источник кредитных ресурсов — текущие амортизационные отчисления. В результате кривая предложения кредитов тоже сдвигается вправо. Все это, разумеется, влияет как на уровень равновесной процентной ставки, так и на общее состояние равновесия в экономике.

4. Основной и оборотный капитал. Процесс воспроизводства

Введение в анализ денежных инвестиций в приобретение средств труда логически подводит нас к выявлению целого ряда новых характеристик рыночной экономики и выражающих их категорий.

Поскольку деньги, примененные таким образом, в конечном счете возвращаются к инвестору, постольку есть все основания говорить о том, что они совершают **оборот**. Характеристиками оборота инвестированной суммы являются **период (время) оборота** и **скорость оборота** (количество оборотов за календарный период). Поскольку в конечном пункте денег оказывается больше, чем было вложено в начальном (это хорошо видно из формулы (5.22), постольку авансированная на приобретение средства труда денежная сумма начинает рассматриваться как **капитал**, или, заимствуя выражение К. Маркса, **самовозрастающая ценность (стоимость)**¹. Соответственно процесс оборота капитала удобно выразить следующей Марксовой формулой:

$$D - T (\text{средства производства}) - D'. \quad (5.22)$$

¹ К. Маркс, как известно, ассоциировал понятие капитала с рыночной экономикой, основанной на наемном труде. Мы видели, что это связано с тем, что он не придавал должного значения фактору времени в экономической деятельности.

Поскольку по упоминавшимся в предыдущем параграфе причинам прирост авансированного капитала начинает непосредственно связываться с приобретением средств труда, постольку последние приобретают форму *физического капитала*.

Важно, однако, иметь в виду, что в действительности денежные суммы приходится авансировать на приобретение не только средств труда, но и предметов труда. До сих пор мы игнорировали это обстоятельство, поскольку делали акцент на том, что средства труда в отличие от предметов труда непосредственно не превращаются в продукт в результате производственного процесса. *В неявном виде мы исходили из предположения, что между временем приобретения предметов труда и временем продажи произведенной из них продукции нет различия.* Но это — существенное упрощение реального положения дел, так как на практике между этими двумя точками лежит более или менее длительный период времени, характеризующий период оборота соответствующих денежных сумм. И это связано с тремя основными причинами.

Во-первых, известного времени требует сам процесс производства (*время производства*). Во-вторых, обеспечение его непрерывности предполагает наличие у производителя постоянного запаса предметов труда. Это означает, что последние прежде, чем попасть в производство, должны пролежать определенное время на складе сырья и материалов (*время нахождения средств труда на складе*). Наконец, в-третьих, определенного времени требует и продажа готовой продукции (*время реализации*). В результате затраченная на приобретение средств труда сумма приобретает характер инвестиций, последовательно трансформирующихся из инвестиций в *запасы* в инвестиции в *незавершенное производство* и, наконец, в инвестиции в *готовую (нереализованную) продукцию*. Время, в течение которого первоначальные затраты на приобретение предметов труда проходят все эти стадии, и будет составлять время их оборота.

Для разграничения двух видов инвестиций (в средства труда и предметы труда) экономическая теория издавна использует понятия *основного* и *оборотного* капитала. Их суммарная величина и представляет собой весь авансированный капитал. Формула оборота последнего поэтому приобретает следующий вид:

$$\begin{aligned} & D \text{ (основной плюс оборотный капитал)} - \\ & - T \text{ (средства и предметы труда)} - D'. \end{aligned} \quad (5.23)$$

Включение в анализ оборотного капитала несколько усложняет формулу равновесной цены, представленную в уравнении (5.13). Теперь к авансированному капиталу следует относить не только затраты на приобретение основного капитала, но и скорректированные по скорости оборота инвестиции в предметы труда. Величина последних в расчете на единицу продукции оказывается равной $\frac{C}{q \cdot v_t}$, где v_t — скорость оборота предметов труда.

В итоге имеем следующую формулу равновесной цены:

$$p = \frac{C}{q} + \frac{V}{q} + \frac{A}{q} + \left(\frac{C}{q \cdot v_t} + \frac{K_f}{q} \right), \quad (5.24)$$

где K_f — инвестиции в основной капитал.

Отсюда видно, что чем выше скорость оборота оборотного капитала, тем меньше при тех же удельных текущих затратах уровень цены, обеспечивающий нормальную отдачу на авансированный капитал. Налицо очевидный стимул для производителей добиваться максимально возможного сокращения времени, проходящего от закупки сырья и полуфабрикатов до поступления средств от продажи готовой продукции.

В нормальных условиях один закупочно-производственно-сбытовой цикл сменяет другой, благодаря чему деятельность любого хозяйственного субъекта приобретает непрерывный характер. Рассматриваемый под углом зрения постоянной возобновляемости процесс производства приобретает характер **воспроизводства**. Его отдельные фазы — закупка сырья, производство, сбыт — теперь уже не только следуют друг за другом, но и сосуществуют в одно и то же время. Инвестиции в оборотный капитал оказываются одновременно представленными и в запасах сырья, и готовой продукции, и в незавершенном производстве.

В зависимости от того, как используется доход от реализации продукции, имеет смысл, вслед за Марксом, различать следующие типы воспроизводства: простое, расширенное и суженное. В условиях *простого воспроизводства* на увеличение потребления используется весь дополнительный доход ($\Delta D = D' - D$), а потому процесс производства постоянно возобновляется в одном и том же масштабе. Для *суженного воспроизводства* характерно «проедание» не только дополнительного дохода, но и части валового дохода, которая должна была бы обеспечить своевременную закупку средств и предметов труда. Соответственно рано или

поздно произойдет сокращение производства. *Расширенное воспроизводство* связано с увеличением масштабов выпуска за счет обращения части дополнительного дохода на приобретение дополнительных факторов производства. В рамках рассматриваемой нами модели, для которой свойственно индивидуальное производство, а следовательно, и невозможность привлечения дополнительной рабочей силы, такой тип воспроизводства мыслим лишь при переходе к более капиталоемкой технологии.

Глава 6

ЧАСТНЫЙ (ОТРАСЛЕВОЙ) АНАЛИЗ РЫНОЧНОЙ СИСТЕМЫ, ОСНОВАННОЙ НА ИНДИВИДУАЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

1. Методологические замечания

Предшествующее исследование показало, что вовлечение в обмен все большего количества изолированных натуральных хозяйств — «робинзонад» — естественным образом приводит к формированию экономической системы, в рамках которой эти хозяйства начинают специализироваться на производстве все меньшего числа товаров, приобретая недостающие блага у других производителей. В идеале каждое хозяйство начинает производить только один товар, а вся экономика (*национальная экономика, народное хозяйство*) приобретает вид совокупности *отраслей*, в рамках которых многочисленные хозяйственные ячейки производят однородную продукцию. При этом у каждой такой ячейки своя функция полезности и своя производительность труда; едины же они в том, что предельные нормы замещения производимого товара другими равняются соответствующим пропорциям обмена, а следовательно, и друг другу у различных хозяйственных субъектов.

Как следует из анализа, проведенного в главе 4, появление в такой экономике денег, равно как и развитие их форм, является естественным результатом действия сил, направленных на снижение транзакционных издержек. Параллельно с этим важным итогом перехода от натурального обмена к денежному становится формирование относительно самостоятельных *товарных рынков*, в рамках которых происходит продажа и покупка соответствующих товаров и услуг.

Будем исходить из того, что количество производителей в рамках исследуемой модели многократно превосходит номенклатуру производимых и обмениваемых на рынке благ, так что изменения спроса и предложения со стороны отдельного потребителя-производителя практически не оказывает никакого влияния на положение на рынке. Наряду с другими известными допущениями — свободой смены занятия каждым производителем (свободой «входа» в отрасль и «выхода» из нее), доступностью для всех информации о ценах и качестве поступающих на рынок одноименных благ это означает, что объект нашего анализа — **рыночная экономика совершенной (свободной) конкуренции**.

До сих пор мы исследовали экономическую систему с позиции общего равновесия. С появлением в нашей модели товарных рынков возникает возможность для применения инструментария так называемого *частного анализа* (partial analysis). Смысл последнего состоит в *изолированном от всех остальных отраслей* определении влияния изменений отдельных экономических параметров (системы предпочтений индивидов, удельной трудоемкости производства соответствующего товара и цен на него, уровня дохода потребителей) на спрос, предложение и условия равновесия на данном товарном рынке.

У метода частного (отраслевого) анализа есть как очевидные достоинства, так и серьезные ограничения. Начнем с последних.

Материал главы 3, в которой излагается подход с позиций общего равновесия («общий анализ»), позволяет понять, как изменения в локальных экзогенных переменных (в потребительских предпочтениях или производительности труда отдельных участников экономического процесса) приводит к новой аллокации ресурсов во всей экономике. Предположим, что экономика находилась в состоянии общего равновесия, когда у одного из хозяйственных субъектов выросла производительность труда. Это обстоятельство первоначально приведет к тому, что упомянутый индивид увеличит производство своей продукции¹ и предъявит в соответствии с имеющейся у него системой предпочтений и сложившимися ранее пропорциями обмена дополнительный спрос на

¹ Это увеличение, скорее всего, не будет пропорциональным росту производительности труда, поскольку весьма вероятным является внесение рассматриваемым субъектом изменений в распределение времени между трудовой деятельностью и отдыхом в пользу последнего. Однако в нормальных случаях практически невозможно ожидать, что рост времени, выделяемого на отдых и развлечения, полностью нивелирует влияние возросшей производительности труда.

производимые другими участниками разделения труда потребительские товары. Но при действующих пропорциях обмена такое развитие событий приведет к возникновению избытка на рынке товара, производимого рассматриваемым хозяйственным субъектом, и дефицита тех товаров, на которые он увеличил свой спрос. Изменение пропорций обмена в пользу вторых и в ущерб первому становится в этих условиях неизбежным. Но модификация пропорций обмена приводит к нарушению их равенства предельным нормам субституции товарами друг друга, а для ряда производителей может сделать актуальной задачу смены специализации в производстве¹. В результате изменится структура спроса и предложения, что, в свою очередь, внесет новые коррективы в меновые ценности товаров. И этот процесс взаимной адаптации будет происходить до тех пор, пока экономика не перейдет в новое состояние общего равновесия, характеризующееся иной аллокацией ресурсов и иными пропорциями обмена.

Метод частного анализа *фиксирует лишь начальное изменение* ситуации на рассматриваемом товарном рынке и не учитывает последствий, связанных с межотраслевыми эффектами. В этом его ограниченность. Но у него есть и несомненные достоинства. Во-первых, понимание исходного импульса важно само по себе. Во-вторых, в большинстве случаев окончательная аллокация ресурсов незначительно отличается от той, которая вытекает из результатов, полученных на основе применения метода частного анализа. Это связано с уже упоминавшимся обстоятельством: в производстве отдельной отрасли (тем более — у отдельного производителя) концентрируется незначительная доля всех используемых факторов производства, а производимый ею продукт занимает скромное место в функциях полезности хозяйственных субъектов. Таким образом, с практической точки зрения *небольшая погрешность, вытекающая из недоучета межотраслевых взаимосвязей, с лихвой компенсируется относительной простотой получения результата*.

Речь, таким образом, не может идти об исключении из инструментария экономических исследований метода частного анализа и соответственно получаемых на основе его применения традиционных функций спроса, предложения и издержек. Важно другое. При использовании этого метода не следует забывать об упомяну-

¹ Это произойдет в тех случаях, когда вследствие изменений пропорций обмена изменится товар, в производстве которого у соответствующих хозяйственных субъектов имеется сравнительное преимущество.

тых выше особенностях результатов, получаемых на его основе. А это возможно только в том случае, если отраслевому анализу предшествует освоение проблематики общего равновесия, не говоря уже о понимании природы денег, без которых существование отраслевых рынков просто невозможно.

Частный анализ сопряжен с широким использованием *метода сравнительной статики*¹. Его особенность состоит в следующем. Поскольку на исследуемое явление, как правило, влияют многие факторы, постольку вычленить воздействие лишь одного из них можно только в том случае, если зафиксировать значения всех остальных переменных. Точная структура функции, определяющая зависимость между переменными, как правило, неизвестна, поэтому задача, решаемая при помощи этого метода, — определение *не интенсивности* влияния того или иного фактора на исследуемое явление, а *лишь направления* такого влияния².

Во многих случаях применение метода сравнительной статики приводит к результатам, хорошо известным из повседневной практики. Например, с его помощью из принятых предпосылок в отношении функции полезности потребителя строго выводится как функция спроса, так и два фактора — эффект субституции и эффект дохода, взаимодействие которых определяет характер зависимости между изменением цены того или иного потребительского блага и величиной спроса на него. Этот анализ позволяет понять, почему в подавляющем большинстве случаев функция спроса является убывающей; в то же время из него становится ясно, при каких условиях возможны исключения из этого общего правила. Значение такого результата с научной точки зрения состоит в том, что он подтверждает совместимость принятых нами

¹ Вообще говоря, мы уже использовали этот метод при исследовании поведения Робинзона. Характеристика его общих особенностей дается здесь лишь исключительно в силу традиции: обычно метод сравнительной статики ассоциируется с анализом отдельных рынков.

² «Теорией сравнительной статики» в экономической науке называется логическая симуляция, проводимая обычно с использованием математики, для проверки теорий. Слово «статика» является неудачным. В действительности ничего статичного не содержится в процедуре проверки теорий. Следует вспомнить, что в экономической науке теории подвергаются проверке на основе *изменения* переменных, связанных с изменением некоторых тестовых условий, или допущений. Термин «сравнительная статика» связан с тем, что при помощи этого метода формулируются предположения относительно *направления* изменения во времени переменных, а не *темпов* их изменения» (*Silberberg, E. The Structure of Economics. P. 15*).

исходных гипотез (здесь — в отношении потребительских предпочтений) с фактами реальной жизни. Если бы между выводами, вытекающими из исходных предположений, и повседневной реальностью существовало противоречие, то нам пришлось бы от этих предположений отказаться и строить теорию на основе каких-то иных аксиом.

2. Функция потребительского спроса

В п. 1 главы 1 были сформулированы основные допущения, которые экономическая теория со времен Парето принимает в отношении функции потребительских предпочтений (монотонность и локальная ненасыщаемость потребностей, свойство субституции одних потребительских благ другими, строгая квазивыпуклость вверх функции полезности). Фундаментальное значение этих гипотез традиционная экономическая теория связывает с тем, что они позволяют математически строго вывести функцию потребительского спроса, дающую возможность адекватно объяснять факты реальной жизни. Всем предшествующим анализом мы пытались показать, что на деле ее роль существенно больше. С опорой на соответствующие допущения удалось понять особенности экономического поведения изолированного индивида, выявить основы развития обмена, сформулировать особенности общего равновесия для модели простого рыночного хозяйства, понять природу денег, цен, издержек и дохода. И только после всего этого мы, как представляется, можем, не впадая в тавтологию, ставить действительно важный вопрос о выведении функции потребительского спроса¹.

С математической точки зрения структура используемой для этой цели модели аналогична той, которая применялась в главе 1 для характеристики поведения изолированного индивида. Задача у рассматриваемого здесь потребителя та же, что и у Робинзона — максимизация степени удовлетворения потребностей, прав-

¹ Последующее изложение не претендует на оригинальность, поскольку относится к хорошо разработанным в экономической теории вопросам. С точки зрения задач настоящего исследования важно было показать, каким образом традиционная концепция потребительского спроса интегрируется в новый подход к построению экономической теории. Поэтому последующее изложение известных вопросов оправдано лишь желанием сохранить у читателя ощущение целостности изложения, которое неизбежно нарушается при отсылках к другим источникам.

$$U^*(p_1, \dots, p_n, M) \equiv U(x_1^M(p_1, \dots, p_n, M), \dots, x_n^M(p_1, \dots, p_n, M)). \quad (6.5)$$

Это — косвенная функция полезности $U^*(p_1, \dots, p_n, M)$, дающая максимальные ее значения при различных величинах параметров p_i и M .

Из полученной системы уравнений первого порядка (6.3) можно получить три важных следствия. Первое состоит в том, что **для выведения кривой спроса никакой необходимости в кардиналистской трактовке полезности нет**, так как иная индексация кривых безразличия, полученная при помощи монотонной трансформации исходной функции полезности, приводит к той же функции спроса¹. Соответственно для выведения кривой спроса **нет никакой необходимости в опоре на принцип убывающей предельной полезности**².

Второе следствие заключается в том, что функция спроса является однородной нулевого порядка относительно параметров p_1, \dots, p_n, M . Это прямо вытекает из «условий касания»: очевидно, что $U_i/U_j = p_i/p_j = (p_i \cdot t)/(p_j \cdot t)$. Таким образом обосновывается известное положение неоклассики, в соответствии с которым **на принятие индивидами решений оказывает влияние не аб-**

¹ Кривая спроса может быть выведена из того факта, что при данных пропорциях обмена максимизирующий полезность товарный набор определяется той точкой в системе координат, в которой бюджетное ограничение является касательной по отношению к одной из кривых безразличия. Бюджетное ограничение выражается функцией $M - \sum p_i \cdot x_i = 0$, «условие касания» — следующая формула, прямо вытекающая из уравнений первого порядка: $U_i/U_j = p_i/p_j$. Если заменить при помощи монотонной трансформации функцию $U(x_1, \dots, x_n)$ функцией $V(x_1, \dots, x_n) = F(U(x_1, \dots, x_n))$, то $V_i = dV/dU \cdot U_i$, а $V_j = dV/dU \cdot U_j$. Тогда $V_i/V_j = U_i/U_j$, т.е. «условие касания» остается тем же самым. Поскольку при монотонной трансформации $dV/dU = F' > 0$, постольку равенство $V_i/V_j = p_i/p_j$ означает, что точка касания кривой безразличия новой функции и старого бюджетного ограничения соответствует набор товаров, максимизирующий, а не минимизирующий полезность (см.: Silberberg, E. Op. cit. P. 311 — 312).

² Доказать это утверждение — это значит показать, что в условиях ординалистского подхода к полезности скорость изменения предельной полезности блага зависит от характера монотонной трансформации функции полезности и, следовательно, не определяет функцию спроса. В самом деле, поскольку при монотонной трансформации функции U в функцию V первая частная производная последней равна $V_i = F' \cdot U_i$, постольку $V_{ij} = F' \cdot U_{ij} + F'' \cdot U_i \cdot U_j$. В то время как F' , U_i и U_j положительны, однозначно определить знак F'' невозможно. Поэтому вполне допустимо, что при убывающей предельной полезности блага i по функции U (т.е. $U_{ii} < 0$) предельная полезность этого же блага по функции V будет возрастающей (если $F'' > 0$ и $F'' \cdot U_i^2 > (-F' \cdot U_{ii})$) (см.: Silberberg, E. Op. cit. P. 312).

солютный уровень цен, а меновые ценности благ, или пропорции обмена¹.

Наконец, третье следствие касается экономической природы множителя Лагранжа λ . Из (6.3) следует, что $\lambda = U_i/p_i$. Это значит, что *прирост полезности на единицу связанных с ее получением дополнительных затрат в состоянии равновесия должен быть одинаков для всех благ*.

Продифференцируем теперь функцию Лагранжа (6.2) по M : $\partial \mathfrak{S}/\partial M = \lambda$. Поскольку по лемме об огибающей $\partial U^*/\partial M = \partial \mathfrak{S}/\partial M$, постольку λ^M представляет собой **предельную полезность денежного дохода** рассматриваемого потребителя. В силу условия локальной ненасыщаемости потребностей $\lambda^M > 0$.

Аналогичным образом поступим в отношении параметра p_i . Имея в виду, что по лемме об огибающей $\partial U^*/\partial p_i = \partial \mathfrak{S}/\partial p_i$, получаем тождество Руа:

$$\partial U^*/\partial p_i = \partial \mathfrak{S}/\partial p_i = -\lambda^M \cdot x_i^M. \quad (6.6)$$

Это выражение характеризует скорость изменения максимальной полезности в зависимости от изменения цены блага, входящего в потребительский набор. Поскольку λ^M и x_i^M — положительные величины, постольку функция $\partial U^*/\partial p_i$ имеет отрицательный наклон. Решая уравнение в отношении x_i^M и имея в виду, что $\lambda^M = \partial U^*/\partial M$, получаем:

$$x_i^M = -\frac{\partial U^*/\partial p_i}{\partial U^*/\partial M}. \quad (6.7)$$

Таким образом, *спрос потребителя на i -е благо оказывается равен взятому со знаком минус соотношению скоростей изменения максимального уровня извлекаемой им полезности в зависимости от динамики соответственно цены данного блага и денежного дохода*.

Ключевой вопрос с точки зрения характеристики функции спроса состоит в следующем: можно ли на основе принятых

¹ На деле этот вывод верен только при предположении о наличии у принимающих решения индивидов полной информации относительно реальных величин их дохода. Но именно это обстоятельство ставится под сомнение сторонниками концепции «денежных иллюзий». Поэтому попытка создать впечатление, что эта концепция противоречит строгим законам математики (см.: Silberberg, E. Op. cit. P. 313), некорректна.

предположений в отношении потребительского поведения точно определить направление изменения спроса на товар в зависимости от динамики его цены, цен других товаров, а также динамики денежного дохода потребителя? Для ответа на него вернемся к системе уравнений (6.3), представив ее в форме системы тождеств:

$$\begin{aligned}
 & U_1(x_1^M, \dots, x_n^M) - \lambda^M \cdot p_1 \equiv 0; \\
 & \dots\dots\dots \\
 & U_i(x_1^M, \dots, x_n^M) - \lambda^M \cdot p_i \equiv 0; \quad (6.8) \\
 & \dots\dots\dots \\
 & U_n(x_1^M, \dots, x_n^M) - \lambda^M \cdot p_n \equiv 0; \\
 & M - \sum_{i=1}^n p_i \cdot x_i^M \equiv 0.
 \end{aligned}$$

Продифференцируем каждое из этих тождеств по цене одного из товаров, например первого (т.е. по p_1):

$$\begin{aligned}
 & U_{11} \cdot \left(\frac{\partial x_1^M}{\partial p_1} \right) + U_{12} \cdot \left(\frac{\partial x_2^M}{\partial p_1} \right) + \dots + U_{1n} \cdot \left(\frac{\partial x_n^M}{\partial p_1} \right) - p_1 \cdot \left(\frac{\partial \lambda^M}{\partial p_1} \right) - \lambda^M \equiv 0; \\
 & \dots\dots\dots \\
 & U_{i1} \cdot \left(\frac{\partial x_1^M}{\partial p_1} \right) + U_{i2} \cdot \left(\frac{\partial x_2^M}{\partial p_1} \right) + \dots + U_{in} \cdot \left(\frac{\partial x_n^M}{\partial p_1} \right) - p_i \cdot \left(\frac{\partial \lambda^M}{\partial p_1} \right) - \lambda^M \equiv 0; \quad (6.9) \\
 & \dots\dots\dots \\
 & U_{n1} \cdot \left(\frac{\partial x_1^M}{\partial p_1} \right) + U_{n2} \cdot \left(\frac{\partial x_2^M}{\partial p_1} \right) + \dots + U_{nn} \cdot \left(\frac{\partial x_n^M}{\partial p_1} \right) - p_n \cdot \left(\frac{\partial \lambda^M}{\partial p_1} \right) \equiv 0; \\
 & -p_1 \cdot \left(\frac{\partial x_1^M}{\partial p_1} \right) - x_1^M - p_2 \cdot \left(\frac{\partial x_2^M}{\partial p_1} \right) - \dots - p_n \cdot \left(\frac{\partial x_n^M}{\partial p_1} \right) \equiv 0;
 \end{aligned}$$

Анализ полученной системы тождеств¹ показывает, что знак скорости изменения спроса на i -е благо в зависимости от измене-

¹ См., например: Silberberg, E. Op. cit. P. 326–328.

ния цены на j -й товар $(\partial x_i^M / \partial p_j)$, где i может быть равно j) однозначно не определен. Это означает, что, в принципе, кривая спроса товара может иметь любой наклон — как отрицательный, так и положительный. Последний случай характерен, как известно, для *товаров Гиффена*.

Продифференцировав систему тождеств (6.8) по денежному доходу (M), получаем:

$$\begin{aligned}
 & U_{i1} \cdot \left(\frac{\partial x_1^M}{\partial M} \right) + U_{i2} \cdot \left(\frac{\partial x_2^M}{\partial M} \right) + \dots + U_{in} \cdot \left(\frac{\partial x_n^M}{\partial M} \right) - p_i \cdot \left(\frac{\partial \lambda^M}{\partial M} \right) \equiv 0; \\
 & \dots\dots\dots \\
 & U_{i1} \cdot \left(\frac{\partial x_1^M}{\partial M} \right) + U_{i2} \cdot \left(\frac{\partial x_2^M}{\partial M} \right) + \dots + U_{in} \cdot \left(\frac{\partial x_n^M}{\partial M} \right) - p_i \cdot \left(\frac{\partial \lambda^M}{\partial M} \right) \equiv 0; \quad (6.10) \\
 & \dots\dots\dots \\
 & U_{n1} \cdot \left(\frac{\partial x_1^M}{\partial M} \right) + U_{n2} \cdot \left(\frac{\partial x_2^M}{\partial M} \right) + \dots + U_{nn} \cdot \left(\frac{\partial x_n^M}{\partial M} \right) - p_n \cdot \left(\frac{\partial \lambda^M}{\partial M} \right) \equiv 0; \\
 & 1 - p_1 \cdot \left(\frac{\partial x_1^M}{\partial M} \right) - p_2 \cdot \left(\frac{\partial x_2^M}{\partial M} \right) - \dots - p_n \cdot \left(\frac{\partial x_n^M}{\partial M} \right) \equiv 0.
 \end{aligned}$$

И данная система тождеств, как показывает анализ¹, не позволяет сделать определенный вывод в отношении направления изменения спроса, теперь уже в зависимости от динамики денежного дохода. Это означает, что наряду с благами, потребление которых растет с увеличением денежного дохода (*нормальные товары*), могут быть и такие, спрос на которые падает при росте дохода (*товары низшего качества*).

Отсутствие однозначных выводов в отношении направлений, в которых воздействуют на спрос на рассматриваемое потребительское благо изменения товарных цен (как собственной, так и других благ), с одной стороны, и доходов потребителя — с другой, могло бы в значительной степени обесценить весь анализ. К счастью, благодаря усилиям Е. Слуцкого² и последующим ис-

¹ См.: Silberberg, E. Op. cit. P. 324—326.

² Slutsky, E. Sulla Teoria del Bilancio del Consumatore. P. 19—23.

следованиям Дж. Р. Хикса¹ эффект изменения цен удалось разбить на две части — *эффект субституции* и *эффект дохода*.

Вопреки хронологии построим изложение на основе подхода Дж. Р. Хикса. Последний переформулировал исходную модель максимизации степени удовлетворения потребностей потребителя на модель минимизации его расходов, необходимых для поддержания заданного уровня удовлетворения потребностей («реального дохода»). Очевидно, что вторая задача является двойственной по отношению к первой.

$$\min M = \sum_{i=1}^n p_i \cdot x_i, \quad i = 1, \dots, n \quad (6.11)$$

при ограничении

$$U(x_1, \dots, x_n) = U^0.$$

Функция Лагранжа в этом случае будет иметь следующий вид:

$$\mathfrak{S} = \sum_{i=1}^n p_i \cdot x_i + \lambda \cdot (U^0 - U(x_1, \dots, x_n)). \quad (6.12)$$

Необходимым условием наличия у этой функции минимума будет равенство ее первых частных производных нулю:

$$\begin{aligned} \mathfrak{S}_1 &= p_1 - \lambda \cdot U_1 = 0; \\ &\dots\dots\dots \\ \mathfrak{S}_i &= p_i - \lambda \cdot U_i = 0; \\ &\dots\dots\dots \\ \mathfrak{S}_n &= p_n - \lambda \cdot U_n = 0; \\ \mathfrak{S}_\lambda &= U^0 - U(x_1, \dots, x_n) = 0. \end{aligned} \quad (6.13)$$

Примем без доказательства, что достаточные условия для наличия минимума у функции Лагранжа соблюдаются². Тогда решения системы уравнений будут иметь следующий вид:

¹ *Hicks, J.R.* Value and Capital. 2nd. ed. Oxford University Press, London, 1946.

² Достаточное условие для наличия минимума у задач с несколькими переменными с ограничением состоит в том, чтобы все «сохраняющие границы основные миноры» (border-preserving principal minors) k -го порядка ($k = 2, \dots, n$) матрицы, составленной из вторых частных производных функции Лагранжа (\mathfrak{S}_{ij} , $\mathfrak{S}_{i\lambda}$, $\mathfrak{S}_{\lambda\lambda}$), были отрицательными.

$$\begin{aligned}
 x_1 &= x_1^U(p_1, \dots, p_n, U^0); \\
 &\dots\dots\dots \\
 x_i &= x_i^U(p_1, \dots, p_n, U^0); \\
 &\dots\dots\dots \\
 x_n &= x_n^U(p_1, \dots, p_n, U^0); \\
 \lambda &= \lambda^U(p_1, \dots, p_n, U^0).
 \end{aligned}
 \tag{6.14}$$

Первые n уравнений системы (6.14) представляют собой, как и соответствующие уравнения (6.4), функции спроса рассматриваемого потребителя. Однако в данном случае они определяют спрос на блага $x_1 \dots x_n$ при условии, что реальный доход (уровень удовлетворения потребностей), а не денежный (номинальный) доход рассматривается в качестве заданного. Их называют также «хиксианскими» функциями спроса. Частные производные этих функций по ценам характеризуют *чистый эффект субституции (замещения)*, поскольку реальный доход при этом не претерпевает изменений. Подстановка решений (6.14) в целевую функцию (6.11) дает так называемую *функцию минимальных расходов*, характеризующую наименьшие затраты, необходимые индивиду для обеспечения заданного уровня удовлетворения потребностей при различных товарных ценах:

$$M^*(p_1, \dots, p_n, U^0) = \sum p_i \cdot x_i^U(p_1, \dots, p_n, U^0). \tag{6.15}$$

Из (6.13) следует, что $p_i/p_j = U_i/U_j$, т.е. «условие касания» в модели на минимизацию расходов, то же, что и в модели на максимизацию полезности. В то же время из этих же уравнений вытекает, что $\lambda^U = p_1/U_1 = \dots = p_n/U_n$, т.е. $\lambda^U = 1/\lambda^M$. Соответственно если λ^M представляет собой предельную полезность денежного дохода, то λ^U — *предельные издержки полезности*.

Представим теперь уравнения (6.13) в виде тождеств подобно тому, как мы это делали в отношении уравнений первого порядка функции максимизации полезности:

$$\begin{aligned}
 p_1 - \lambda^U(p_1, \dots, p_n, U^0) \cdot U_1(x_1^U(p_1, \dots, p_n, U^0), \dots, x_n^U(p_1, \dots, p_n, U^0)) &\equiv 0; \\
 &\dots\dots\dots \\
 p_i - \lambda^U(p_1, \dots, p_n, U^0) \cdot U_i(x_1^U(p_1, \dots, p_n, U^0), \dots, x_n^U(p_1, \dots, p_n, U^0)) &\equiv 0; \tag{6.16}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \dots\dots\dots \\ p_n - \lambda^U(p_1, \dots, p_n, U^0) \cdot U_n(x_1^U(p_1, \dots, p_n, U^0), \dots, x_n^U(p_1, \dots, p_n, U^0)) & \equiv 0; \\ U^0 - U(x_1^U(p_1, \dots, p_n, U^0), \dots, x_n^U(p_1, \dots, p_n, U^0)) & \equiv 0. \end{aligned}$$

Продифференцируем каждое из этих тождеств по цене одного из товаров, например первого (т.е. по p_1):

$$\begin{aligned} -\lambda^U \cdot \left[U_{11} \cdot \left(\frac{\partial x_1^U}{\partial p_1} \right) + U_{12} \cdot \left(\frac{\partial x_2^U}{\partial p_1} \right) + \dots + U_{1n} \cdot \left(\frac{\partial x_n^U}{\partial p_1} \right) \right] - U_1 \cdot \left(\frac{\partial \lambda^U}{\partial p_1} \right) & \equiv -1; \\ & \dots\dots\dots \\ -\lambda^U \cdot \left[U_{i1} \cdot \left(\frac{\partial x_1^U}{\partial p_1} \right) + U_{i2} \cdot \left(\frac{\partial x_2^U}{\partial p_1} \right) + \dots + U_{in} \cdot \left(\frac{\partial x_n^U}{\partial p_1} \right) \right] - U_i \cdot \left(\frac{\partial \lambda^U}{\partial p_1} \right) & \equiv 0; \quad (6.17) \\ & \dots\dots\dots \\ -\lambda^U \cdot \left[U_{m1} \cdot \left(\frac{\partial x_1^U}{\partial p_1} \right) + U_{m2} \cdot \left(\frac{\partial x_2^U}{\partial p_1} \right) + \dots + U_{mn} \cdot \left(\frac{\partial x_n^U}{\partial p_1} \right) \right] - U_m \cdot \left(\frac{\partial \lambda^U}{\partial p_1} \right) & \equiv 0; \\ & -U_1 \cdot \left(\frac{\partial x_1^U}{\partial p_1} \right) - U_2 \cdot \left(\frac{\partial x_2^U}{\partial p_1} \right) - \dots - U_m \cdot \left(\frac{\partial x_n^U}{\partial p_1} \right) = 0. \end{aligned}$$

Анализ этой системы уравнений¹ позволяет сделать однозначный вывод о направленности изменения спроса на рассматриваемый товар при фиксированном реальном доходе в зависимости от динамики цены данного товара: $\partial x_i^U / \partial p_i < 0$. Это значит, что *чистый эффект субституции всегда направлен на замещение относительно более дорогого блага более дешевым*. В то же время знак выражения $\partial x_i^U / \partial p_j$ ($i \neq j$) не определен, как не определен он и для выражения $\partial x_i^M / \partial p_j$ ($i \neq j$). Поэтому *нетто-субститутами* принято считать такие пары товаров, для которых $\partial x_i^U / \partial p_j > 0$, а *нетто-комплементарными товарами* — такие их пары, для которых $\partial x_i^U / \partial p_j < 0$. *Брутто-субститутами* и *брутто-комплементарными товарами* называются такие пары благ, для которых соответственно $\partial x_i^M / \partial p_j > 0$ и $\partial x_i^M / \partial p_j < 0$.

Итак, мы теперь имеем определенность в отношении направления действия эффекта субституции. Далее перед нами стоит задача установить связь между ним и общим влиянием изменения

¹ См., например: Silberberg, E. Op. cit. P. 322—323.

цены на спрос при имеющемся у потребителя денежном доходе, т.е. между $\partial x_i^U / \partial p_j$ и $\partial x_i^M / \partial p_j$. Сделать это можно двумя способами. Первый, традиционный, основан на решении системы уравнений (6.9) и (6.10) в отношении соответственно¹ $\partial x_i^M / \partial p_j$ и $\partial x_i^M / \partial M$. Вторым — более простой и современный — связан с применением леммы об огибающей².

Вернемся к маршаллианской функции спроса: $x_i = x_i^M(p_1, \dots, p_n, M)$. Если теперь предположить, что цена p_i i -го блага изменится при заданном уровне остальных цен и денежного дохода, то изменится в противоположную сторону и величина извлекаемой потребителем полезности U . Это прямо вытекает из тождества Руа (см. уравнение (6.6)). Такое изменение полезности несложно «подавить», предусмотрев одновременно с изменением p_i компенсирующее изменение денежного дохода M . Последнего можно добиться введением функции $M = M^*(p_1, \dots, p_n, U^0)$, которая в ответ на изменение любой из цен автоматически обеспечивает такое изменение денежного дохода, которое гарантирует потребителю извлечение прежнего уровня полезности U^0 . Данная функция является ничем иным, как функцией минимальных расходов. Подставив далее эту функцию в маршаллианскую функцию спроса, получим: $x_i = x_i^M(p_1, \dots, p_n, M^*(p_1, \dots, p_n, U^0))$. Но эта функция, по определению, тождественна хиксианской функции спроса, поскольку она, как и последняя, обеспечивает сохранение уровня полезности при изменении цен. Таким образом, имеем:

$$x_i^U(p_1, \dots, p_n, U^0) \equiv x_i^M(p_1, \dots, p_n, M^*(p_1, \dots, p_n, U^0)). \quad (6.18)$$

Продифференцируем обе части этого тождества по p_i :

$$\frac{\partial x_i^U}{\partial p_i} \equiv \frac{\partial x_i^M}{\partial p_i} + \frac{\partial x_i^M}{\partial M} \cdot \frac{\partial M}{\partial p_i}. \quad (6.19)$$

Поскольку M^* — функция минимальных расходов, постольку $\partial M^* / \partial p_i = x_i^U = x_i^M$ (последнее следует из (6.18))³. Соответственно имеем:

¹ См., например: *Silberberg, E.* Op. cit. P. 323–329.

² Последующее изложение этого метода основано на: *Silberberg, E.* Op. cit. P. 329–333.

³ Поскольку M^* — косвенная функция затрат, вытекающая из задачи минимизации расходов, постольку, по лемме об огибающей, ее частная производная по цене любого блага будет равняться соответствующей частной производной функции Лагранжа (6.12). Таким образом, $\partial M^* / \partial p_i = \partial \mathcal{L} / \partial p_i = x_i^U$.

$$\frac{\partial x_i^M}{\partial p_i} \equiv \frac{\partial x_i^U}{\partial p_i} - x_i^M \frac{\partial x_i^M}{\partial M}. \quad (6.20)$$

Тождество (6.20) как раз и свидетельствует о том, что реакция спроса на изменение цены соответствующего товара складывается из двух эффектов — чистого эффекта субституции и эффекта дохода. Последний представляет собой темп изменения маршаллианского спроса на данный товар по денежному доходу¹, взвешенный по потребляемому количеству этого товара. Если x_i — нормальный товар, т.е. если его потребление растет с ростом денежного дохода и падает с его уменьшением, то оба эффекта действуют в одну сторону и соответственно функция маршаллианского спроса является убывающей ($\partial x_i^M / \partial p_i < 0$). Если же x_i — товар низшего качества, потребление которого падает с ростом дохода и увеличивается с его сокращением, тогда эффекты субституции и дохода действуют в разном направлении и наклон графика функции спроса становится, строго говоря, неопределенным. Правда, теоретически возможный случай, когда эффект дохода сильнее эффекта субституции и соответственно кривая спроса на товар оказывается возрастающей ($\partial x_i^M / \partial p_i > 0$), считается маловероятным².

В общем виде выражение (6.20) имеет следующий вид:

$$\frac{\partial x_i^M}{\partial p_j} \equiv \frac{\partial x_i^U}{\partial p_j} - x_i^M \frac{\partial x_i^M}{\partial M}. \quad (6.21)$$

Если $i \neq j$, то мы имеем дело с перекрестными эффектами, направленность которых однозначно определить невозможно. Это и неудивительно: как было показано выше, товары могут быть как субститутами друг друга, так и иметь комплементарный характер.

¹ Следует обратить внимание на то, что темп изменения спроса по денежному доходу определяется при фиксированных ценах; таким образом, $\partial x_i^M / \partial M$ — фактически характеризует изменение маршаллианского спроса по реальному доходу.

² Е. Зильберберг обращает внимание на наличие следующего дополнительного обстоятельства, подтверждающего этот вывод: «Имеются соображения со стороны теории общего равновесия в пользу того, чтобы не верить в возможность $\partial x_i^M / \partial p_i > 0$. Если p_i падает, то богатство потребителей x_i возрастает; однако богатство исходных собственников и продавцов x_i уменьшается. Поскольку в каждый момент времени объемы продаж и покупок совпадают, постольку совокупные эффекты дохода от изменений цен должны быть небольшими» (см.: *Silberberg, E. Op. cit. P. 332*).

В заключение параграфа отметим, что, имея функции спроса всех потребителей данного товара, легко получить *функцию общественного спроса* на него: для этого необходимо просуммировать величины спроса, предъявляемого каждым потребителем на всех уровнях цен. Разумеется, эта функция соответствует фиксированным предпочтениям и номинальным доходам потребителей.

3. Страховые услуги и спекуляция товарами как системообеспечивающие виды деятельности

Деньги как воплощение абстрактного богатства обладают замечательной способностью придавать единообразное (скалярное) выражение величине полезности. Это их свойство связано с тем, что они могут без особых затрат времени быть превращены в любой товар или любой по структуре набор товаров. Для данного конкретного индивида полезность определенной суммы денег будет равняться полезности набора благ, находящегося на самой высокой кривой безразличия, который за эту сумму денег можно приобрести. Соответственно количество денег становится мерой субъективной (индивидуальной) полезности.

Выведенная выше косвенная функция полезности (6.5) может рассматриваться как функция полезности денег при заданных ценах. Для того чтобы определить, как будет изменяться полезность всеобщего эквивалента по мере увеличения его количества, продифференцируем вначале тождество P_{iM} (6.6) по M :

$$U_{p_i M}^* = \frac{\partial(-\lambda^M \cdot x_i^M)}{\partial M} = -\left(x_i^M \cdot \frac{\partial \lambda^M}{\partial M} + \lambda \cdot \frac{\partial x_i^M}{\partial M}\right). \quad (6.22)$$

Поскольку $U_{p_i M}^* = U_{M p_i}^* = \frac{\partial \lambda^M}{\partial p_i}$, постольку

$$\frac{\partial \lambda^M}{\partial p_i} = -x_i^M \cdot \frac{\partial \lambda^M}{\partial M} - \lambda \cdot \frac{\partial x_i^M}{\partial M}. \quad (6.23)$$

Просуммировав все уравнения, получаем:

$$\frac{\partial \lambda^M}{\partial M} = -\frac{\left(\sum_{i=1}^n \frac{\partial \lambda^M}{\partial p_i} + \lambda^M \cdot \sum_{i=1}^n \frac{\partial x_i^M}{\partial M}\right)}{\sum_{i=1}^n x_i^M}. \quad (6.24)$$

Если исходить из неизменности цен, то первая сумма в числителе будет равна нулю. Поскольку товары низкого качества составляют небольшую часть от общего мира потребительских благ, постольку можно уверенно предполагать, что сумма скоростей изменения спроса на товары по денежному доходу является величиной положительной. А отсюда следует, что *предельная полезность денег с ростом денежного дохода будет падать*.

В условиях неопределенности косвенная функция полезности денежного дохода, основанная на функции полезности фон Неймана — Моргенштерна, будет иметь следующий вид:

$$\sum_{M \in \text{supp}(\pi)} U^*(p, M) \cdot \pi(M). \quad (6.25)$$

Доказано, что эта функция будет соответствовать условиям аксиомы субституции и аксиомы Архимеда, а также обладать свойствами асимметричности и негативной транзитивности, если такие характеристики имеются у лежащей в ее основе функции фон Неймана — Моргенштерна. Кроме того, в условиях локальной ненасыщаемости потребностей эта функция будет непрерывной (если непрерывна функция U) и строго возрастающей по M , а также выпуклой вверх. Последнее обстоятельство свидетельствует о негативном отношении соответствующего лица к риску, связанному с денежными пари¹.

Анализируя поведение Робинзона, мы выяснили, каким образом введение в рассмотрение фактора неопределенности позволяет выявить истоки формирования института страховых запасов. В условиях денежной экономики открываются новые возможности смягчения рисков, связанных с ведением хозяйственной деятельности.

Прежде всего речь идет о возникновении условий для особого вида системообеспечивающей деятельности — **страхования**. Суть последнего состоит в следующем: определенная часть хозяйственных субъектов начинает специализироваться на том, что берет на себя за плату отдельные риски, связанные с ведением экономической деятельности. Страхование эффективно в тех областях, где имеется возможность объединить большое количество субъектов, сталкивающихся с опасностью наступления одного и того же неблагоприятного события. На основе тщательного отслеживания статистики таких событий в прошлом страховщики опре-

¹ См.: *Kreps, D. A Course in Microeconomic Theory*. P. 89.

деляют вероятность их наступления, а на этой основе — минимально приемлемую для них цену страховых услуг — **страховую премию**. Спрос на страховые услуги складывается под влиянием предпочтений различных индивидов в отношении неопределенности. Формальную сторону дела демонстрирует следующий пример.

Пусть потребитель находится в ситуации, когда в силу тех или иных причин его денежный доход может составить с вероятностью π величину Y и с вероятностью $1 - \pi$ величину $Y' = Y - \Delta$. Страховщики готовы застраховать потребителя как от полной величины потерь Δ за δ денежных единиц (д.е.), так и от части потерь $a \cdot \Delta$ за $\delta \cdot a$ д.е. Принимая решение, потребитель, естественно, должен стремиться к максимизации математического ожидания полезности денежного дохода:

$$\max_a \pi \cdot U^*(Y - a \cdot \delta) + (1 - \pi) \cdot U^*(Y' + a \cdot \Delta - a \cdot \delta). \quad (6.26)$$

Заменим $Y' + a \cdot \Delta$ на $Y - (1 - a) \cdot \Delta$ и, продифференцировав по a , получим следующее условие первого порядка достижения функцией (6.26) максимального значения:

$$\pi \cdot U''(Y - a \cdot \delta) = (1 - \pi) \cdot (\Delta - \delta) \cdot U''(Y - (1 - a) \cdot \Delta - a \cdot \delta). \quad (6.27)$$

Поскольку функция U является выпуклой вверх и параметр a не был ограничен нами, постольку условие первого порядка является необходимым и достаточным для достижения максимума.

Будем считать сделку *справедливой в актуарном смысле* (actuarially fair)¹, если страховая премия δ в точности равняется ожидаемой величине потери $(1 - \pi) \cdot \Delta$. Тогда $\pi \cdot \delta = (1 - \pi) \cdot (\Delta - \delta)$ и, следовательно, условие первого порядка в случае справедливой страховой сделки приобретает следующий вид:

$$U''(Y - a \cdot \delta) = U''(Y - (1 - a) \cdot \Delta - a \cdot \delta). \quad (6.28)$$

Это равенство соблюдается при $a = 1$, т.е. негативно относящийся к риску хозяйственный субъект застрахуется в случае справедливой сделки на полную сумму ожидаемых потерь.

¹ Понятно, что в условиях, когда страхование является средством получения дохода для тех, кто предоставляет соответствующие услуги, в полном смысле справедливых в актуарном смысле сделок быть не должно. Однако при большом количестве услуг, предоставляемых отдельными страховщиками, фактические условия сделок могут весьма близко подходить к стандартам справедливых.

Сделка будет несправедливой в актуарном смысле, если страховая премия δ больше, чем ожидаемая величина потери $(1 - \pi) \cdot \Delta$. Пусть $\beta = \pi \cdot \delta / [(1 - \pi) \cdot (\Delta - \delta)]$, так что в случае несправедливой сделки $\beta > 1$. Тогда условие первого порядка будет иметь следующий вид:

$$\beta \cdot U''(Y - a \cdot \delta) = U''(Y - (1 - a) \cdot \Delta - a \cdot \delta). \quad (6.29)$$

Отсюда вытекает¹, что в случае несправедливой в актуарном смысле сделки $a < 1$, т.е. негативно относящийся к риску хозяйственный субъект застрахуется не на полную сумму ожидаемых потерь.

Другим важным институтом перераспределения рисков, развитие которого становится возможным с появлением денежной экономики, является *спекуляция*. Полезная функция последней состоит в ее способности перемещать товары в пространстве и во времени. В первом случае, получившем название *арбитража*, спекулянт приобретает товары на одном рынке, с тем чтобы реализовать их на другом, где уровень цены на них выше. При этом он берет на себя риски, связанные с тем, что цена на втором рынке может упасть к тому времени, когда ему удастся доставить туда товары. Второй случай связан с заключением так называемых *срочных контрактов*. Механизм их действия лучше всего проиллюстрировать на примере.

Урожай зерна должен относительно равномерно потребляться в течение всего времени до следующего урожая. Крестьянин, вырастивший его, имеет выбор. Он может сам определять время наиболее выгодной продажи зерна, обеспечивая его хранение (у себя или, за плату, на элеваторе). Однако в этом случае ему придется взять на себя риски, связанные с неопределенностью движения цен на зерно в рассматриваемый период. Альтернатива состоит в заключении срочного контракта со спекулянтом. В этом контракте четко устанавливается цена, по которой последний приобретет зерно в установленный момент времени. Для крестьянина такой договор означает достижение полной определенности в отношении своих доходов. Спекулянт, естественно, рассчитыва-

¹ В самом деле, из уравнения (6.29) следует, что $(U''(Y - a \cdot \delta) < (U''(Y - (1 - a) \cdot \Delta - a \cdot \delta))$. Поскольку U'' является выпуклой вверх функцией, постольку ее первая производная является убывающей. Поэтому $(Y - a \cdot \delta) > (Y - (1 - a) \cdot \Delta - a \cdot \delta)$, а следовательно, и $a < 1$ (см.: *Kreps, D.* Op. cit. P. 92).

ет на то, что цена в установленный момент окажется выше, чем та, которая зафиксирована в срочном контракте; но при этом он берет на себя риски, связанные с неопределенностью движения цен. В любом случае спекулянт играет важную роль, являясь частью механизма, обеспечивающего равномерное потребление зерна в период между урожаями.

4. Функция спроса на факторы производства и функция предложения

Возможные масштабы производства хозяйственного субъекта определяются *производственной функцией* $y = f(x_1, \dots, x_n)$, где вектор x представляет используемые факторы производства за рассматриваемый промежуток времени (далее, для определенности, будем исходить из того, что речь идет об одном рабочем дне). К числу последних относятся природные ресурсы (L — от англ. *land*), сырье и материалы (RM — от англ. *raw materials*), являющиеся продуктом человеческой деятельности средства труда (K — от англ. *capital*) и, наконец, рабочая сила (LF — от англ. *labour force*). С точки зрения отдельного производителя, единственным ограничивающим фактором выпуска является его собственная рабочая сила, поскольку все остальные факторы производства, включая природные, он может приобрести на рынке по сложившейся цене.

Фактические масштабы производства будут, однако, зависеть не только от имеющихся технических возможностей, но и от мотивации хозяйственного субъекта. Поэтому точное определение целевой функции последнего в условиях рыночной экономики, основанной на индивидуальном производстве, является важнейшей предпосылкой формирования адекватной модели предложения.

Поскольку индивидуальный производитель не может преследовать иной цели, кроме максимизации собственного потребления, постольку естественным может представиться утверждение, что вся его деятельность подчинена задаче максимизации чистого дохода. Или, более утонченно, — максимизации чистого дохода NY (net income) до тех пор, пока его предельная, по времени, величина dNY/dt не сравняется с предельной полезностью свободного времени.

Такое предположение, однако, является ошибочным, поскольку не учитывает, что при максимизации степени удовлетворения

потребностей хозяйствующий субъект должен принимать во внимание фактор времени, или, что то же самое, разную величину необходимых инвестиций. В самом деле, вполне возможна ситуация, когда производственная технология, максимизирующая величину чистого дохода, из-за ее высокой капиталоемкости не будет обеспечивать даже нормальной отдачи на авансированный капитал.

Поэтому целевой функцией хозяйствующего субъекта в рамках рассматриваемой модели будет максимизация трудового дохода W при покрытии всех денежных издержек и обеспечении нормальной отдачи на капитал. При этом, как было показано в главе 5, величина нормальной отдачи капитала за соответствующий период может быть рассчитана двумя способами: как сумма амортизации средств труда плюс процент на авансированный капитал или как сумма их обесценения плюс процент на остаточную ценность капитала.

Если уж быть совсем точным, то максимизация трудового дохода должна проводиться до тех пор, пока предельная отдача рабочего времени в терминах полезности dW/dt не сравняется с предельной полезностью свободного времени. Однако, чтобы не слишком усложнять модель учетом последнего обстоятельства, будем в дальнейшем исходить из того, что продолжительность рабочего дня рассматриваемого хозяйственного субъекта является величиной фиксированной (например, 8 часов). Такое допущение позволит считать, что цель производителя состоит в максимизации трудового дохода за рабочий день установленной продолжительности.

Пусть, далее, цена выпускаемого нашим производителем товара равняется p , рентный платеж за пользование единицей площади земли в течение рассматриваемого периода времени (т.е. восьмичасового рабочего дня) — $rent$, цена единицы сырья — p_{RM} , цена единицы используемого в производстве капитального блага — K , дневная амортизация единицы капитального блага — d , рыночная процентная ставка — r . Тогда дневная отдача единицы физического капитала будет составлять $KY = d + K \cdot r$.

Затраты производителя на средства труда (как, впрочем, и на землю) могут выступать в двух формах. В тех случаях, когда эти факторы производства принадлежат самому хозяйственному субъекту, затраты на их приобретение носят инвестиционный характер и непосредственно несопоставимы с текущими де-

нежными затратами на приобретение сырья. Во втором — когда средства труда берутся производителем в аренду, эта несопоставимость исчезает, поскольку все затраты на факторы производства носят «поточковый» характер. Однако в силу того, что максимизации подлежит не чистый, а трудовой доход, а также того, что величина лизинговых платежей *rentals* за использование соответствующего средства труда в течение одного дня устанавливается в условиях равновесия на уровне отдачи капитала, используемая модель будет в обоих случаях абсолютно идентичной:

$$W = p \cdot f(x_1, x_2, x_3, x_4 = 1) - \text{rent} \cdot x_1 - p_{RM} \cdot x_2 - KY \cdot x_3, \quad (6.30)$$

где $x_1, x_2, x_3, x_4 = LF^0 = 1$ — соответственно количество земли, предметов и средств труда, рабочей силы, применяемых в течение восьмичасового рабочего дня. $LF^0 = 1$ означает, что субъективный фактор производства ограничен одним-единственным работником.

Современная экономическая теория для обоснования единства модели, используемой в случае владения и аренды земли и средств труда, применяет концепцию *альтернативных издержек*. В соответствии с последней *экономические издержки* должны включать в себя наряду с реальными денежными затратами упущенную выгоду от неприменения соответствующих ресурсов в альтернативных видах деятельности; в рассматриваемом случае — ренту за пользование землей и арендную плату за пользование средствами труда. Такой подход приводит к правильным с математической точки зрения результатам, однако создает при этом известные неудобства. Последние связаны с необходимостью отказа от традиционных представлений о сути прибыли и чистого дохода. В случае с капиталистической фирмой оказывается необходимым трактовать прибыль как величину, превышающую нормальную отдачу на капитал, т.е. как сверхприбыль в традиционном понимании. В нашем случае «размывается» само различие понятий «издержки» и «чистый доход», поскольку ряд элементов последнего — рента и арендная плата — оказываются составной частью «экономических издержек» даже в том случае, когда природные условия производства и физический капитал принадлежат самому производителю.

Необходимым условием наличия максимума y функции W из выражения (6.30) будет равенство нулю ее первых частных про-

изводных по величине факторов производства (за исключением рабочей силы — из-за фиксированности ее количества):

$$\begin{aligned} W_1 &= p \cdot f_1 - \text{rent} = 0; \\ W_2 &= p \cdot f_2 - p_{RM} = 0; \\ W_3 &= p \cdot f_3 - KY = 0. \end{aligned} \tag{6.31}$$

Отсюда следует, что при достижении функцией трудового дохода максимума *предельная ценностная производительность земли, предметов труда и капитала будет равняться соответственно ренте, цене предметов труда и величине арендной платы за пользование основным капиталом.*

Напомним, что достаточное условие наличия максимума у задач с несколькими переменными без ограничений состоит в том, чтобы все главные миноры k -го порядка ($k = 1, \dots, n$) матрицы, составленной из вторых частных производных целевой функции (в данном случае W_{ij}), имели знак $(-1)^k$. Поскольку $p > 0$, постольку в рассматриваемом случае это требование эквивалентно соблюдению соответствующих условий для главных миноров матрицы, составленной из вторых частных производных производственной функции: f_{ij} . Отсюда в первую очередь следует, что $f_{ii} < 0$ (т.е. *предельная производительность каждого фактора производства должна быть убывающей функцией*), а $f_{ii} \cdot f_{jj} - f_{ij}^2 > 0$. Кроме того, должно соблюдаться весьма громоздкое и не поддающееся простой экономической интерпретации условие¹: $f_{23} \cdot (f_{31} \cdot f_{12} - f_{32} \cdot f_{11}) - f_{21} \cdot (f_{33} \cdot f_{12} - f_{32} \cdot f_{13}) + f_{22} \cdot (f_{33} \cdot f_{11} - f_{13}^2) < 0$.

Однако наличие у функции W максимума еще не означает, что рассматриваемый хозяйственный субъект вообще будет производить соответствующий товар. Принимая решение о специализации, он будет стремиться найти такой вид деятельности, где эта величина максимальна. Иными словами, он должен провести соответствующие расчеты по всем возможным вариантам специализации и только после этого сделать свой выбор.

¹ Логично предположить, что $f_{ij}(i \neq j) > 0$, т.е. что предельная производительность одного фактора производства возрастает при увеличении количества второго. Тогда оказывается, что разность первых двух выражений положительная величина, а третье выражение — отрицательная. Соответственно, для того, чтобы соблюдалось неравенство, необходимо, чтобы $|f_{22} \cdot (f_{33} \cdot f_{11} - f_{13}^2)| > |f_{23} \cdot (f_{31} \cdot f_{12} - f_{32} \cdot f_{11}) - f_{21} \cdot (f_{33} \cdot f_{12} - f_{32} \cdot f_{13})|$.

Но предположим, что найден максимум функции W , отвечающий оптимальной специализации простого товаропроизводителя. Тогда система уравнений (6.31) будет не просто иметь решения, но эти решения будут определять оптимальное для данного хозяйственного субъекта сочетание материальных факторов производства:

$$x_i = x_i^*(rent, p_{RM}, KY, p), \quad (6.32)$$

где x_i — функция спроса на i -й фактор производства, максимизирующая трудовой доход W рассматриваемого производителя.

Подставив x_i в систему уравнений (6.31), получаем следующие тождества:

$$\begin{aligned} p \cdot f_1(x_1^*(rent, p_{RM}, KY, p), x_2^*(rent, p_{RM}, KY, p), \\ x_3^*(rent, p_{RM}, KY, p)) - rent &\equiv 0; \\ p \cdot f_2(x_1^*(rent, p_{RM}, KY, p), x_2^*(rent, p_{RM}, KY, p), \\ x_3^*(rent, p_{RM}, KY, p)) - p_{RM} &\equiv 0; \\ p \cdot f_3(x_1^*(rent, p_{RM}, KY, p), x_2^*(rent, p_{RM}, KY, p), \\ x_3^*(rent, p_{RM}, KY, p)) - KY &\equiv 0. \end{aligned} \quad (6.33)$$

Продифференцируем обе части этих тождеств, например, по $rent$ (аналогичные результаты получаются при дифференцировании по p_{RM} и KY):

$$\begin{aligned} p \cdot f_{11} \cdot \frac{\partial x_1^*}{\partial rent} + p \cdot f_{12} \cdot \frac{\partial x_2^*}{\partial rent} + p \cdot f_{13} \cdot \frac{\partial x_3^*}{\partial rent} &\equiv 1; \\ p \cdot f_{21} \cdot \frac{\partial x_1^*}{\partial rent} + p \cdot f_{22} \cdot \frac{\partial x_2^*}{\partial rent} + p \cdot f_{23} \cdot \frac{\partial x_3^*}{\partial rent} &\equiv 0; \\ p \cdot f_{31} \cdot \frac{\partial x_1^*}{\partial rent} + p \cdot f_{32} \cdot \frac{\partial x_2^*}{\partial rent} + p \cdot f_{33} \cdot \frac{\partial x_3^*}{\partial rent} &\equiv 0. \end{aligned} \quad (6.34)$$

Анализ этой системы позволяет прийти к следующим выводам¹. Во-первых, $\partial x_1^* / \partial rent < 0$, т.е. спрос на фактор производ-

¹ См., например: Silberberg, E. Op. cit. P. 164–166.

ства (в данном случае на землю) является убывающей функцией его цены. Во-вторых, нельзя однозначно определить направление изменения спроса на данный фактор производства в зависимости от изменений цены другого фактора.

Если же продифференцировать тождества по цене товара, производимого рассматриваемым товаропроизводителем, то получится следующая система:

$$\begin{aligned} p \cdot f_{11} \cdot \frac{\partial x_1^*}{\partial p} + p \cdot f_{12} \cdot \frac{\partial x_2^*}{\partial p} + p \cdot f_{13} \cdot \frac{\partial x_3^*}{\partial p} &\equiv -f_1; \\ p \cdot f_{21} \cdot \frac{\partial x_1^*}{\partial p} + p \cdot f_{22} \cdot \frac{\partial x_2^*}{\partial p} + p \cdot f_{23} \cdot \frac{\partial x_3^*}{\partial p} &\equiv -f_2; \\ p \cdot f_{31} \cdot \frac{\partial x_1^*}{\partial p} + p \cdot f_{32} \cdot \frac{\partial x_2^*}{\partial p} + p \cdot f_{33} \cdot \frac{\partial x_3^*}{\partial p} &\equiv -f_3. \end{aligned} \quad (6.35)$$

Ее анализ свидетельствует о невозможности однозначного определения направления влияния изменения цены производимого блага на спрос на конкретные факторы производства. Правда, справедлив вывод, в соответствии с которым рост этой цены обязательно приведет к увеличению применения хотя бы одного из факторов производства¹.

Очевидно, что для данного хозяйственного субъекта функция спроса на средства производства и функция предложения взаимосвязаны. В самом деле, если решения уравнений первого порядка (6.32) подставить в целевую функцию (6.30), то будем иметь:

$$\begin{aligned} W = p \cdot f(x_1^*(rent, p_{RM}, KY, p), x_2^*(rent, p_{RM}, KY, p), \\ x_3^*(rent, p_{RM}, KY, p), x_4 = 1) - rent \cdot x_1^*(rent, p_{RM}, KY, p) - \\ - p_{RM} \cdot x_2^*(rent, p_{RM}, KY, p) - KY \cdot x_3^*(rent, p_{RM}, KY, p). \end{aligned} \quad (6.36)$$

Но ведь $y = f(x_1^*(rent, p_{RM}, KY, p), x_2^*(rent, p_{RM}, KY, p), x_3^*(rent, p_{RM}, KY, p), x_4 = 1)$ — функция предложения соответствующего хозяйствующего субъекта, поскольку она характеризует величину выпуска, обеспечивающую максимальный трудовой доход при различных значениях параметров (величины рентных

¹ См., например: Silberberg, E. Op. cit. P. 166.

платежей и отдачи капитала, цены приобретаемых на рынке материалов и цены производимой продукции). Чтобы определить, как влияет изменение последнего параметра на объем производства (предложения), продифференцируем эту функцию по p :

$$\frac{\partial y}{\partial p} = f_1 \cdot \frac{\partial x_1^*}{\partial p} + f_2 \cdot \frac{\partial x_2^*}{\partial p} + f_3 \cdot \frac{\partial x_3^*}{\partial p}. \quad (6.37)$$

Знак этого выражения неочевиден, и наиболее простой способ его определения состоит в следующем. Дважды продифференцируем по p косвенную целевую функцию (6.36):

$$\frac{\partial^2 W^*}{\partial p^2} = f_1 \cdot \frac{\partial x_1^*}{\partial p} + f_2 \cdot \frac{\partial x_2^*}{\partial p} + f_3 \cdot \frac{\partial x_3^*}{\partial p}. \quad (6.38)$$

Равенство правых частей уравнений (6.37) и (6.38) связано с тем, что первая частная производная косвенной функции полезности по p равняется¹ функции предложения y . Продифференцировав дважды по p целевую функцию (6.30), получим $W_{pp} = 0$. Поскольку, по лемме об огибающей², $W_{pp} - W_{pp}^* < 0$, постольку

$$\frac{\partial^2 W^*}{\partial p^2} = \frac{\partial y}{\partial p} = f_1 \cdot \frac{\partial x_1^*}{\partial p} + f_2 \cdot \frac{\partial x_2^*}{\partial p} + f_3 \cdot \frac{\partial x_3^*}{\partial p} > 0. \quad (6.39)$$

Таким образом, функция предложения рассматриваемого нами простого товаропроизводителя *всегда будет возрастающей по цене*.

Что касается *функции общественного (совокупного) предложения*, то она является результатом суммирования величин предложения всех производителей данной продукции на всех уровнях цен. При этом надо иметь в виду, что при разных уровнях цен на товар количество производителей будет разным: чем выше цены, тем для большего количества хозяйственных субъектов данный вид деятельности будет оптимальным.

¹ В самом деле, $W_p^* = p [f_1 (\partial x_1^* / \partial p) + f_2 (\partial x_2^* / \partial p) + f_3 (\partial x_3^* / \partial p)] + f(x_1^*(rent, p_{RM}, rentals, p), x_2^*(rent, p_{RM}, rentals, p), x_3^*(rent, p_{RM}, rentals, p), x_4 = 1) - rent (\partial x_1^* / \partial p) - p_{RM} (\partial x_2^* / \partial p) - rentals (\partial x_3^* / \partial p)$. Однако, поскольку в соответствии с (6.31) $(\partial x_i^* / \partial p) \cdot (p \cdot f_i - w_i) = 0$ (w_i — соответственно рента, цена сырья и отдачи физического капитала), постольку $W_p^* = f(x_1^*(rent, p_{RM}, rentals, p), x_2^*(rent, p_{RM}, rentals, p), x_3^*(rent, p_{RM}, rentals, p), x_4 = 1)$.

² См.: Silberberg, E. Op. cit. P. 195–197.

5. Функция цены производства (альтернативных издержек)

Трудовой доход W представляет собой разность между общим доходом $TR(Q)$, с одной стороны, и общими издержками и нормальной отдачей капитала — с другой: $W = TR(Q) - PC(Q)$, где Q — величина выпуска, а $PC(Q) = TC(Q) + KY(Q)$ — *цена производства*, пользуясь терминологией Д. Рикардо (ее активно использовал Маркс), или альтернативные (экономические) издержки согласно принятой сегодня терминологии.

Условием максимизации трудового дохода является равенство его первой производной по величине выпуска Q нулю: $W' = TR'(Q) - PC'(Q) = MR - MPC = 0$, где MR и MPC — соответственно предельный доход и предельная цена производства (предельные альтернативные издержки). Иными словами, необходимым условием максимизации трудового дохода является выбор производителем такого уровня выпуска, при котором обеспечивается *равенство предельной цены производства предельному доходу*.

Из сказанного можно сделать два содержательных вывода. Первый состоит в важности изучения функции цены производства, поскольку от ее особенностей зависит возможность максимизации целевой функции хозяйственного субъекта (в данном случае — трудового дохода). Второй заключается в том, что природа этой функции производна от мотивации хозяйственного субъекта и, следовательно, она не будет одинаковой в различных общественных условиях. Например, в рамках рассматриваемой модели доход, ассоциируемый с трудовыми усилиями, входит в целевую функцию, тогда как в условиях рыночной системы, предполагающей применение наемного труда, он является частью денежных издержек¹.

¹ Эта идея хорошо сформулирована Е. Зильбербергом: «...для того, чтобы иметь возможность утверждать, что мы имеем хорошо определенную функцию [альтернативных. — А.Н.] издержек, необходимо, по меньшей мере, предварительно сформулировать теорию фирмы. При этом мы явным образом признаем, что издержки производства зависят от того, что собственники фирмы или ее управляющие собираются делать (теоретические утверждения) и с какими ограничениями они сталкиваются, например, в виде самой производственной функции, правил совершения сделок или, при определенных условиях, факторных цен. У максимизирующей богатство фирмы функция издержек будет не такой, как у фирмы типа «социалистического кооператива», которая стремится максимизировать, например, величину выпуска на одного занятого на фирме... Даже при одинаковых производственных функциях функции издержек этих фирм будут различаться» (Silberberg, E. Op. cit. P. 223—224).

Функция цены производства однозначно не определяется производственной функцией, но, несомненно, зависит от нее. Если представить себе, что существует лишь одна технология выпуска некоторого изделия, предполагающая единственно возможное сочетание факторов производства, то с учетом мотивации, свойственной для хозяйственного субъекта данного типа, величина цены производства будет однозначно определена. В этом случае мы, строго говоря, вообще не можем говорить ни о производственной функции, ни о функции цены производства, ни о целевой функции. Соответственно и проблема максимизации последней приобретает здесь чисто формальный характер: хозяйственному субъекту надо лишь решить, собирается ли он выпускать данное количество продукции с жестко заданной величиной цены производства и соответственно трудового дохода или нет. Величина выпуска должна в таком случае устанавливаться на уровне, на котором предельная полезность времени, затрачиваемого на производство, оказывается равной предельной полезности свободного времени.

В предыдущих параграфах мы, однако, исходили из иного предположения. Рассматривая величину применяемого труда как жестко фиксированную (один работник, занятый производством в течение 8 часов в сутки), мы в то же время допускали наличие различных технологий, связанных с неодинаковой оснащенностью производителя другими факторами производства. Только благодаря последнему обстоятельству мы имели возможность вывести содержательные функции спроса рассматриваемого хозяйственного субъекта на факторы производства и его функцию предложения. В рамках этих предпосылок мы будем здесь исследовать и функцию цены производства: ведь отказ от возможности варьирования производителем количества применяемых им материальных факторов производства делает проблему бессодержательной, а снятие ограничения на количество применяемой рабочей силы вывело бы нас за рамки рассматриваемой модели хозяйства¹.

Определить функцию цены производства — значит показать наименьшие ее значения при различных масштабах выпуска. Величина денежных затрат, связанных с применением того или иного

¹ В действительности, как отмечалось выше, мы могли бы допустить очень небольшую гибкость в применении рабочей силы, отказавшись от ограничения, в соответствии с которым каждый производитель «чит трудовой кодекс» и работает ровно 8 часов в сутки. Не способствуя особому приращению в знаниях, снятие данного ограничения вело бы даже к некоторому размыванию особенностей рассматриваемой системы, основанной на индивидуальном труде.

фактора производства, представляет собой произведение цены данного фактора на его количество. Общая отдача капитала за соответствующий период, как было показано в главе 5, может рассчитываться двумя способами: либо как сумма амортизации авансированного капитала и процентного дохода на него, либо как величина обесценения капитала плюс процентный доход на его остаточную ценность. Если KY — общая отдача одного элемента средств труда (одного орудия труда), то общая отдача всех элементов физического капитала будет прямо зависеть от их количества. С учетом сказанного математическая модель минимизации цены производства при различных объемах выпуска приобретает следующий вид:

$$\text{Min}PC = x_1 \cdot \omega_1 + x_2 \cdot \omega_2 + x_3 \cdot KY \quad (6.40)$$

при

$$f(x_1, x_2, x_3, x_4 = 1) = y^0,$$

где $x_1, x_2, x_3, x_4 = 1$ — соответственно количество земли, предметов и средств труда, рабочей силы, применяемых в течение восьмичасового рабочего дня, а y^0 — фиксированный уровень производства. Для удобства заменим KY на ω_3 .

Функция Лагранжа и система уравнений, составленная из ее приравненных к нулю первых частных производных, будут иметь следующий вид:

$$\mathfrak{L} = x_1 \cdot \omega_1 + x_2 \cdot \omega_2 + x_3 \cdot \omega_3 + \lambda \cdot (y^0 - f(x_1, x_2, x_3)). \quad (6.41)$$

$$\mathfrak{L}_1 = \omega_1 - \lambda \cdot f_1 = 0;$$

$$\mathfrak{L}_2 = \omega_2 - \lambda \cdot f_2 = 0; \quad (6.42)$$

$$\mathfrak{L}_3 = KY - \lambda \cdot f_3 = 0;$$

$$\mathfrak{L}_4 = y^0 - f(x_1, \dots, x_n) = 0.$$

Для минимизации на данном уровне выпуска цены производства комбинация факторов производства должна быть выбрана таким образом, чтобы соотношение их предельных производительностей равнялось соотношению их цен (применительно к основному капиталу — его удельной отдаче за соответствующий период времени): $\omega_i/\omega_j = f_i/f_j$.

Решение системы уравнений (6.42) дает нам те количества факторов производства и значение множителя Лагранжа, кото-

рые минимизируют цену производства при данном выпуске, соответственно $x_i = x_i^*(w_1, w_2, w_3, y^0)$ и $\lambda = \lambda^*(w_1, w_2, w_3, y^0)$.

Подставив минимизирующие цены производства количества факторов производства в целевую функцию (6.40), получаем косвенную функцию цены производства (которую принято называть просто *функцией [альтернативных] издержек*):

$$\begin{aligned} x_1^*(w_1, w_2, w_3, y^0) \cdot w_1 + x_2^*(w_1, w_2, w_3, y^0) \cdot w_2 + \\ + x_3^*(w_1, w_2, w_3, y^0) \cdot w_3 \equiv PC^*(w_1, w_2, w_3, y^0). \end{aligned} \quad (6.43)$$

Функции предельных и средних цен производства будут соответственно иметь следующий вид:

$$MPC \equiv \frac{\partial PC^*(w_1, w_2, w_3, y^0)}{\partial y}; \quad (6.44)$$

$$APC \equiv \frac{PC^*(w_1, w_2, w_3, y^0)}{y}. \quad (6.45)$$

Продифференцировав обе части выражения (6.45) по y (мы имеем право делать это: ведь соответствующее выражение представляет собой тождество, ибо задано по определению), после несложных преобразований получаем:

$$MPC^* = APC^* + \frac{\partial APC^*}{\partial y} \cdot y. \quad (6.46)$$

Для прояснения экономического смысла λ^* проведем следующие преобразования. Продифференцировав по y обе части выражения (6.43), получаем:

$$\frac{\partial PC^*}{\partial y} = w_1 \cdot \frac{\partial x_1}{\partial y} + w_2 \cdot \frac{\partial x_2}{\partial y} + w_3 \cdot \frac{\partial x_3}{\partial y}. \quad (6.47)$$

Имея в виду, что $w_i = \lambda^* \cdot f_i$, получаем:

$$\frac{\partial PC^*}{\partial y} = \lambda^* \cdot \left(f_1 \frac{\partial x_1}{\partial y} + f_2 \cdot \frac{\partial x_2}{\partial y} + f_3 \cdot \frac{\partial x_3}{\partial y} \right). \quad (6.48)$$

Несложно доказать, что выражение в скобках равняется 1. Для этого подставим в последнее из уравнений (6.42) величины факторов производства $x_i = x_i^*(w_1, w_2, w_3, y^0)$, минимизирующие цену производства, и продифференцируем обе части по y . В результате получим:

$$1 - f_1 \frac{\partial x_1}{\partial y} - f_2 \frac{\partial x_2}{\partial y} - f_3 \frac{\partial x_3}{\partial y} \equiv 0. \quad (6.49)$$

Таким образом, множитель Лагранжа в модели минимизации затрат равняется предельной цене производства.

Далее, умножив уравнения (6.42) соответственно на x_1^* , x_2^* и x_3^* , затем сложив их и проведя несложные преобразования, получаем:

$$\lambda^* = \frac{PC^*}{(f_1 \cdot x_1^* + f_2 \cdot x_2^* + f_3 \cdot x_3^*)}. \quad (6.50)$$

Уравнение (6.50) характеризует оптимальное с точки зрения минимизации цены производства соотношение факторов производства. Если теперь увеличить количество i -го фактора на небольшую величину Δx_i , то цена производства возрастет на $\Delta x_i \cdot w_i$, а выпуск продукции — на $\Delta x_i \cdot f_i$. Соответственно предельная цена производства, связанная с увеличением i -го фактора производства, составит $\Delta x_i \cdot w_i / \Delta x_i \cdot f_i = w_i / f_i$. Но из уравнений (6.42) следует, что $w_i / f_i = \lambda^*$. Следовательно, *условием минимизации цены производства является равенство предельных цен производства при увеличении использования различных факторов производства.*

6. Неопределенность и выпуск

В п. 3 главы 3 мы рассматривали влияние фактора неопределенности на выбор направлений хозяйственной деятельности в условиях экономики, основанной на товарном обмене. Здесь речь пойдет об ином аспекте проблемы, который становится очевидным лишь в условиях денежного хозяйства. Нас будет интересовать влияние неопределенности цены готового изделия на уровень его выпуска рациональным хозяйственным субъектом. При этом мы будем опираться на математическую модель, приводимую, в частности, в книге Е. Зильберберга¹, имея при этом в виду те отличия в используемом нами категориальном аппарате, о которых речь шла выше.

Как и в предыдущем параграфе, мы допускаем наличие различных технологий производства, характеризующихся неодинаковой величиной капитало- и «землевооруженности» индивиду-

¹ Silberberg, E. Op. cit. P. 456–458.

ального труда. Только в этом случае производитель имеет возможность изменять величину выпуска, варьируя количество применяемых орудий труда и естественных факторов производства.

Задача индивидуального производителя состоит в максимизации ожидаемого уровня полезности от величины трудового дохода:

$$\max_y M[u(p \cdot y - PC(y))], \quad (6.51)$$

где p — величина цены, y — масштаб выпуска, $PC(y)$ — цена производства при выпуске, равном y . Дважды дифференцируем функцию (6.51) по y и получаем сначала условия максимизации первого, а затем и второго порядка:

$$M[u'(p \cdot y - PC(y)) \cdot (p - PC'(y))] = 0; \quad (6.52)$$

$$D = M[u''(p \cdot y - PC(y)) \cdot (p - PC'(y))^2 - u'(p \cdot y - PC(y)) \cdot PC''(y)] < 0. \quad (6.53)$$

Предполагая, что рассматриваемый индивидуальный производитель негативно относится к риску (т.е. $u'' < 0$), мы можем сделать вывод о том, что достаточные условия (6.53) соблюдаются. Представим, далее, необходимые условия (6.52) в следующем виде:

$$M[u'(p \cdot y - PC(y)) \cdot p] = M[(u'(p \cdot y - PC(y)) \cdot PC'(y))]. \quad (6.54)$$

Пусть \bar{p} — среднее значение случайной величины p . Вычитаем из обеих сторон уравнения выражение $M[u'(p \cdot y - PC(y)) \cdot \bar{p}]$:

$$\begin{aligned} M[u'(p \cdot y - PC(y)) \cdot (p - \bar{p})] &= \\ &= M[(u'(p \cdot y - PC(y)) \cdot (PC'(y) - \bar{p}))]. \end{aligned} \quad (6.55)$$

Левая часть уравнения (6.55) выражает ковариацию цены и предельной полезности трудового дохода. Когда цена находится на высоком уровне, предельная полезность в силу ее убывания — на низком, и наоборот. Поэтому левая часть уравнения имеет отрицательное значение. Такой же знак, естественно, имеет и правая часть. А из этого следует, что $PC'(y) \leq \bar{p}$.

Таким образом, в условиях неопределенности выпуск устанавливается производителем на таком уровне, при котором *предельная цена производства (предельные экономические издержки) ниже уровня ожидаемой цены*. Это означает следующее: если предельная цена производства является возрастающей функцией выпуска, то объем производства в условиях ценовой определенно-

сти будет выше, чем в условиях неопределенности с тем же ожидаемым уровнем цены (рис. 6.1).

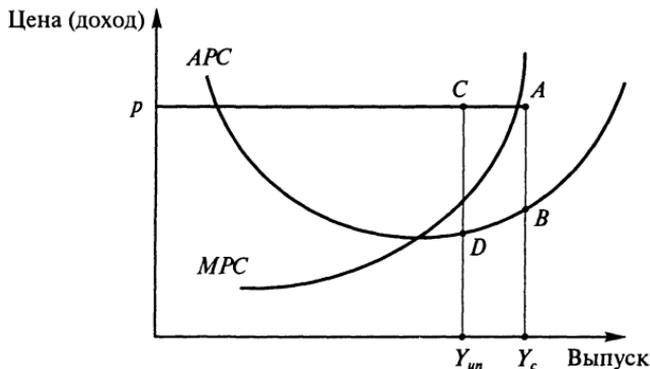


Рис. 6.1. Выпуск в условиях определенности и неопределенности цен

Пусть p — уровень рыночной цены (он же — величина предельного дохода), APC — функция средней цены производства, MPC — функция предельной цены производства. Тогда в условиях определенности выпуск, максимизирующий трудовой доход, составит Y_c ; при этом величина трудового дохода будет равняться AB . В условиях неопределенности производитель установит выпуск на уровне $Y_m < Y_c$, при котором трудовой доход выше, чем в случае с определенной ценой. При этом полезность трудового дохода $u(CD)$ при данном выпуске должна быть максимальной.

Перейдем теперь ко второму вопросу: как в условиях неопределенности меняется оптимальный масштаб выпуска y^* при изменении ожидаемой цены. Иными словами, предстоит выяснить, как изменение распределения p сказывается на величине производства. Поскольку \bar{p} — среднее значение p , постольку мы можем записать: $p = \bar{p} + e$, где e — случайная переменная, ожидаемая величина которой равна нулю. Тогда условие первого порядка (6.52) приобретет следующий вид:

$$M[u'((p + e) \cdot y^*(\bar{p}) - PC(y^*(\bar{p}))) \cdot ((\bar{p} + e) - PC'(y^*(\bar{p})))] = 0. \quad (6.56)$$

Продифференцировав по \bar{p} , получаем:

$$\begin{aligned} \frac{dy^*}{d\bar{p}} = & \frac{y \cdot M[u''(p \cdot y - PC(y)) \cdot (\bar{p} - PC'(y))]}{-D} + \\ & + \frac{M[u'(p \cdot y - PC(y))]}{-D}. \end{aligned} \quad (6.57)$$

Второй член правой части уравнения, очевидно, положителен; он выражает эффект субституции. Знак первого члена, представляющего эффект дохода, зависит от значения абсолютного коэффициента негативного отношения к риску. Обозначим за x величину трудового дохода в ситуации, когда $p = PC'(y)$. Тогда при убывающем по мере роста дохода абсолютном показателе негативного отношения к риску для $p \geq PC'(y)$ имеем:

$$\frac{-u''(p \cdot y - PC(y))}{u'(p \cdot y - PC(y))} \leq \frac{-u''(x)}{u'(x)}. \quad (6.58)$$

Соответственно для $p \leq PC'(y)$ ситуация будет противоположной:

$$\frac{-u''(p \cdot y - PC(y))}{u'(p \cdot y - PC(y))} \geq \frac{-u''(x)}{u'(x)}. \quad (6.59)$$

Умножив в обоих уравнениях (6.58) и (6.59) обе части на $-u'(p \cdot y - PC(y)) \cdot (p - PC'(y))$, получим для любых p :

$$\begin{aligned} & u''(p \cdot y - PC(y)) \cdot (p - PC'(y)) \geq \\ & \geq \frac{u''(x)}{u'(x)} \cdot u'(p \cdot y - PC(y)) \cdot (p - PC'(y)). \end{aligned} \quad (6.60)$$

Применим к обеим частям уравнения (6.60) оператор математического ожидания. Тогда правая часть будет равняться нулю, поскольку второй множитель представляет собой условие первого порядка (6.52). Соответственно левая часть уравнения (6.60), а следовательно, и первый член правой части уравнения (6.57), представляющий эффект дохода, будут положительными. Таким образом, *в условиях убывающего по мере роста дохода негативного отношения к риску эффект дохода будет действовать в ту же сторону, что и эффект субституции, способствуя увеличению выпуска в ответ на рост ожидаемого уровня цены.*

Глава 7

ГРУППЫ И ИХ ИНТЕРЕСЫ

До этого момента предметом нашего исследования являлось поведение обособленных индивидуумов. Такой подход позволяет выявить многие важнейшие стороны функционирования и развития рыночной системы, но теперь пришло время внести в рассматриваемую модель экономического устройства новые коррективы, приближающие ее к реальной жизни.

Прежде всего следует несколько изменить понимание субъектов рыночных отношений, поставив на место отдельных лиц их специфические группы — *домашние хозяйства*. Это связано с тем, что люди живут семьями, которые и являются первичными производственными и потребительскими ячейками. Соответственно именно от домашних хозяйств, а не от их отдельных членов исходит спрос на потребительские блага и услуги. А это значит, что крайне важным становится вопрос о природе выбора, совершаемого домашними хозяйствами, как основы предъявляемого ими спроса.

На функционирование экономики влияет и наличие бесчисленного количества иных групп, важнейшее место среди которых занимает само *общество*. Не случайно вопрос о содержании общественных интересов и методах их реализации волнует человечество на протяжении всей его истории.

1. Теории групповых предпочтений

Представление о группе как носителе системы предпочтений

Под *группой* людей современная экономическая теория понимает такую их совокупность, которая *обладает собственной системой предпочтений*, существующей наряду с индивидуальными

преференциями ее членов¹. *Условием формирования группы является наличие у ее потенциальных участников пересекающихся индивидуальных преференций.* К примеру, членов группы любителей шахмат объединяет любовь к этой древней игре.

Очевидно, что **общество** является разновидностью группы. Оно охватывает людей, проживающих на некоторой территории и объединенных общими устремлениями в экономической, политической и культурной сферах.

Любая группа в каждый данный момент располагает ограниченными возможностями (ресурсами). При рассмотрении группы как носителя самостоятельных предпочтений стоящая перед ней задача, естественно, сводится к максимизации степени удовлетворения групповых потребностей при имеющихся ресурсах. С такого рода проблемами мы уже сталкивались при анализе экономического поведения Робинзона и построении модели потребительского выбора. Алгоритм их решения состоит в обобщении системы предпочтений соответствующего субъекта в виде функции полезности и максимизации последней в условиях ресурсных ограничений. Назовем решение такой задачи применительно к любому, в том числе и групповому субъекту, его **интересом**. *Тем самым в понятие интереса мы закладываем сбалансированность желаний и возможностей.*

В отличие от преференций интерес является конкретной категорией, непосредственно проявляющейся в реальной жизни. Ни одному субъекту не придет в голову ради совершения оптимального выбора строить полную карту своих предпочтений и находить затем ту кривую (плоскость, гиперплоскость) безразличия, по отношению к которой ресурсное ограничение является касательной. И даже если бы кто-то решил поступать именно так, он просто не справился бы с этой задачей.

Существенно сузить сферу поиска оптимального решения можно, если делать выбор из совокупности вариантов (например, наборов товаров в случае потребителя, стремящегося оптимально израсходовать свой доход), находящихся на линии ресурсного ограничения. Однако и при таком подходе спектр возможностей столь велик, что надеяться на эффективность метода полного перебора не приходится.

¹ До недавнего времени тезис о наличии у группы собственной системы предпочтений разделялся и мною (см.: *Nekipelov, A. Public Preferences and their Role in Shaping Russian Economic Development // Distinguished Lectures Series No. 15. Warsaw : Leon Kozminski Academy of Entrepreneurship and Management, P. 9–14*).

На практике носители самостоятельной системы предпочтений при совершении выбора из неограниченного количества открывающихся перед ними возможностей используют метод последовательных приближений. Основываясь на предшествующем опыте, они выявляют *приоритетные сферы*, перераспределение ресурсов в пользу которых может повысить их уровень благосостояния. Очевидно, что такие сферы должны характеризоваться повышенной предельной отдачей имеющихся средств извлечения полезности. Но неравномерная отдача ресурсов по различным направлениям их применения означает, что их предшествующее распределение было неоптимальным.

В самом деле, в тех случаях, когда фактическое развитие событий соответствует интересу соответствующего субъекта, предельная отдача имеющихся ресурсов по каждому направлению их использования будет одинаковой. Например, потребитель добивается максимизации собственной функции полезности, когда при полном использовании дохода предельная отдача его единицы по каждому направлению расходования оказывается одной и той же.

Отсюда следует, что в случае оптимального размещения ресурсов никаких приоритетов сформулировать нельзя: просто дополнительные ресурсы нужно использовать таким образом, чтобы сохранять одинаковую предельную отдачу их применения в различных областях. И именно поэтому метод выделения приоритетов является тем практическим инструментом, при помощи которого люди привыкли нащупывать оптимальное сочетание находящихся в их распоряжении возможностей.

Хотелось бы подчеркнуть, что как индивидуальный, так и общественный выбор экономическая теория трактует как проявление системы предпочтений, *внутренне присущей* соответствующему субъекту. Это значит, что сами предпочтения могут быть предметом наших ощущений не иначе как через внешние формы, в которых они выступают на поверхности явлений. Как отмечалось в главе 1, правдоподобность принимаемых в теории гипотез в отношении вкусов участников хозяйственной жизни подтверждается или, напротив, опровергается соответствием реальности вытекающих из них следствий.

С этим, кстати говоря, связана возможность следующего методологического приема. Она состоит в том, чтобы показать, какими свойствами должна обладать *функция выбора*, чтобы лежащая в основе ее функция полезности соответствовала бы тем аксиомам, которые принимает экономическая теория и которые были подробно изложены в первой главе. Вместо того чтобы идти

от предпочтений хозяйственных субъектов к принимаемым ими решениям, можно двигаться от анализа принимаемых на практике решений к построению системы предпочтений. Именно этот подход и реализован в рамках концепции «выявленных предпочтений» (*revealed preferences*). Мы, однако, не будем останавливаться на анализе этой теории, поскольку рассматриваем ее как способ верификации исходных посылок общей экономической теории, а не внутренний элемент последней.

Концепция взаимосвязи индивидуальных и групповых предпочтений

До настоящего момента никаких отличий между оптимизирующей деятельностью индивидов и их групп не наблюдалось. Но разница существует и носит принципиальный характер. В отношении отдельного человека мы просто постулируем его способность делать отвечающий собственным интересам выбор. И такое утверждение вполне согласуется как с биологической природой *homo sapiens*, так и с социальными условиями рассматриваемой модели. Но может ли экономическая теория так же поступить в отношении группы людей: ведь группа — это в некотором роде абстракция, не существующая вне составляющих ее индивидов, каждый из которых обладает собственными представлениями о благополучии, как своем собственном, так и группы в целом?

Подавляющее большинство современных исследователей, причем не только экономистов, исходят из отрицательного ответа на этот вопрос. Так, известный философ К. Поппер подчеркивал, что

«поведение» и «действия» таких коллективов, как государства или социальные группы, должны быть сведены к поведению и действию отдельных людей»¹.

Правда, российские экономисты А. Рубинштейн и Р. Гринберг отстаивают точку зрения, в соответствии с которой групповые (социальные) предпочтения (интересы) не сводимы к индивидуальным². Такая позиция позволяет им ввести в состав рыночных

¹ Поппер, К. Время лжепророков: Гегель, Маркс и другие оракулы. Открытое общество и его враги. М., 1992. Т. 2. С. 109.

² «...мажорантой провалов рынка, — пишет, в частности, А. Рубинштейн, — является несводимый к индивидуальным предпочтениям социальный интерес» (Рубинштейн, А. Я. Структура и эволюция социального интереса. Препринт. ИСЭ ПРЕСС. М., 2003. С. 11).

субъектов государство и тем самым, с их точки зрения, подвести рациональные основы под его поведение:

«В действительности, если общественное благосостояние является лишь функцией индивидуального благосостояния, если любые нужды общества могут быть сведены к нуждам его членов, тогда на рынке не остается места для социализированных субъектов, поскольку, в соответствии с данной аксиомой, их интересы полностью растворены в личных предпочтениях»¹.

К сожалению, авторы при этом не поясняют, откуда берутся групповые интересы, почему они в каждом конкретном случае имеют тот или иной вид. Вопреки их намерениям, такая позиция может стать весьма удобным идеологическим прикрытием для тех, кто стремится навязать обществу свои представления о социальном благополучии в качестве «объективных общественных потребностей».

С учетом сказанного будет правильным, с позиций современной экономической теории, следующим образом конкретизировать данное выше определение: под группой людей следует понимать такую их совокупность, которая обладает собственной системой предпочтений, *базирующейся на индивидуальных предпочтениях ее членов*. Разумеется, при этом возникает задача показать, каким образом реализуется взаимосвязь индивидуальных и групповых предпочтений.

«Если существует основной вопрос, который можно было бы рассматривать в качестве проблемы, вдохновляющей теорию общественного выбора (social choice theory), то он состоит в следующем: как можно прийти к обоснованным общим заключениям, касающимся общества в целом (например, об «общественном благосостоянии», «общественных интересах» или «агрегированной бедности» (aggregated poverty), исходя из многообразия предпочтений, забот и затруднений различных индивидов внутри данного сообщества? Как можно найти рациональные основания для того, чтобы прийти к таким общим заключениям, как «общество предпочитает одно другому», «обществу следует выбрать одно вместо другого» или «с точки зрения общества это правильно»? Возможен ли в принципе обоснованный общественный выбор, особенно учитывая, что, как давно отметил еще Гораций, в обществе может быть «столько предпочтений, сколько людей?»²

¹ Grinberg, R., Rubinstein, A. Economic Sociodynamics. Springer, 2005. P. 12.

² Сен, А. Возможность общественного выбора. Нобелевская лекция. 8 декабря 1998 г. // Политикам об экономике. Лекции нобелевских лауреатов по экономике. Современная экономика и право. М., 2005. С. 239–240.

Вопрос этот имеет отнюдь не тривиальный характер. В самом деле, абстрактная заинтересованность многих людей в развитии той или иной сферы конкретизируется в многообразных, прямо не сводящихся друг к другу установках индивидуальных членов группы. Продолжая приведенный выше пример, отметим, что любовь к шахматам отнюдь не обязательно проявляется в одинаковых предпочтениях в отношении конкретных форм деятельности шахматного клуба, количества и уровня проводимых им соревнований, наконец, величины членских взносов.

Модели, основанные на взвешивании индивидуального благосостояния (функционалы социальной полезности)

Для того чтобы групповые предпочтения могли служить основой для эффективного решения *проблемы группового (социального) выбора*, необходимо ввести ряд допущений (аксиом) в отношении их характера. При этом мы пока не будем обращать внимания на механизм трансформации индивидуальных предпочтений в групповые, допуская, например, что соответствующий выбор делается третьей стороной — «благожелательным социальным диктатором». Вопрос, таким образом, стоит так: может ли упомянутый «диктатор» рационализировать свой выбор при помощи отношений предпочтения \succ^* (звездочка используется для обозначения групповых предпочтений) на множестве X состояний группы?

Были сформулированы следующие вполне правдоподобные допущения в отношении групповых предпочтений \succ^* , призванные конкретизировать понятие рационального выбора¹.

Во-первых, разумно предположить, что в основе социального выбора, по аналогии с выбором индивидуальным, лежат асимметричные и негативно транзитивные отношения предпочтения \succ^* на множестве X состояний общества. Более того, следует исходить также из того, что эти отношения предпочтений могут быть количественно представлены в виде функции общественной (групповой) полезности V^* . В случае, если множество X состоит из бесконечного числа элементов, то для существования функции социальной полезности необходимо, чтобы общественные предпочтения были непрерывными.

¹ См.: *Kreps, D. A Course in Microeconomic Theory. P. 157–158.*

Во-вторых, вполне естественно предположить, что, если состояние x является Парето-доминирующим в отношении состояния x' , то общество отдаст предпочтение состоянию x (т.е. $x \succ^* x'$). Соответственно, и значение функции социальной полезности в первом случае будет больше, чем во втором ($V^*(x) > V^*(x')$).

Наконец, в-третьих, логично считать, что если все члены общества в соответствии с системами индивидуальных предпочтений безразличны между состояниями x и x' ($V_i(x) = V_i(x')$ для всех $i = 1, \dots, I$), то и общество в целом — в лице «благожелательного социального диктатора» — будет безразлично между ними ($V^*(x) = V^*(x')$).

Очевидно, что соблюдение второго и третьего допущений как раз и обеспечивает «социальную благожелательность» принимающего решения диктатора.

Из сформулированных допущений в отношении групповых предпочтений следует ряд важных выводов.

Вывод первый. Оказывается, что при заданных функциях благосостояния (полезности) отдельных членов общества V_i социальные предпочтения будут соответствовать тем сформулированным выше допущениям тогда и только тогда, когда они представимы функцией общественного благосостояния, имеющей следующий вид:

$$V^*(x) = W(V(x)), \quad (7.1)$$

причем функция W является строго возрастающей на области значений векторной функции $V = (V_1, \dots, V_I)^1$. Заметим, что функцию общественного благосостояния такой структуры еще в 1938 г. сформулировал А. Бергсон².

Функции типа (7.1) получили название функционалов социального благосостояния.

Наиболее ранним (авторы — Бентам, Сиджвик и Эджуорт) и одновременно простым является так называемый *утилитаристский функционал социального благосостояния*, предполагающий простое суммирование индивидуальных полезностей:

$$W(V_1, \dots, V_I) = \sum_{i=1}^I V_i. \quad (7.2)$$

¹ См.: *Kreps, D.* Op. cit. P.158–159.

² *Bergson, A.* A Reformulation of Certain Aspects of Welfare Economics // Quarterly Journal of Economics. 1938. № 52. P. 310–334.

В дальнейшем появилась целая семья *средневзвешенных утилитаристских функционалов социального благосостояния*, получивших название «бергсонских функционалов»:

$$W(V_1, \dots, V_I) = \sum_{i=1}^I a_i \cdot V_i. \quad (7.3)$$

Крайней разновидностью бергсонских функционалов является *функционал социального благосостояния Роулса*, который приравнивает вес наименее благополучного члена общества к единице, а веса всех остальных — к нулю¹.

Вывод второй. Если общество (возможно, в лице «благожелательного социального диктатора») делает выбор из допустимых (с точки зрения имеющихся ресурсов) состояний общества X' посредством максимизации функции $W = f(V_1, \dots, V_I)$, возрастающей по каждому из аргументов, то избранное состояние будет Парето-эффективным². Этот вывод, в сущности, прямо вытекает из принятых допущений в отношении социальных предпочтений.

Остается, однако, вопрос: могут ли существовать Парето-эффективные состояния общества, которые невозможно достичь при помощи соответствующим образом подобранного функционала общественного благосостояния?

Вывод третий. Пусть x^* является Парето-эффективным состоянием общества во множестве возможных состояний X' , а вмененная социальная полезность $V(x^*)$ — Парето-эффективна в выпуклой оболочке (*convex hull of a set*) множества $V(X')$. Тогда найдется набор неотрицательных весов a_1, \dots, a_I , при котором x^* максимизирует функцию на множестве X'^3 .

При этом оказывается, что в случае, если X' является выпуклым множеством, то условием Парето-эффективности $V(x^*)$ в выпуклой оболочке множества $V(X')$ является выпуклость вверх функций индивидуального благосостояния членов общества.

Доказательство этого вывода проводится на основе «теоремы о разделяющей гиперплоскости» (*separating hyperplane theorem*), которая формулируется следующим образом.

Пусть A и B — выпуклые, непересекающиеся множества в пространстве R^K . Тогда найдется вектор $\alpha = (\alpha_1, \dots, \alpha_K) \in R^K$,

¹ Строго говоря, такое построение функционала общественного благосостояния противоречит второму допущению в отношении общественных предпочтений.

² См.: *Kreps, D.* Op. cit. P. 160.

³ Ibid. P. 161–164.

не равный тождественно нулю, и скалярная величина β такие, что $\alpha \cdot a \leq \beta$ для всех $a \in A$ и $\alpha \cdot b \geq \beta$ для всех $b \in B$, где знак « \cdot » означает скалярное произведение.

Мы не будем приводить строгое доказательство этой теоремы и производного от нее доказательства третьего вывода¹. Ограничимся графической демонстрацией последнего (см. рис. 7.1).



Рис. 7.1. Иллюстрация возможности выхода при помощи бергсонского функционала социального благосостояния на все Парето-эффективные точки

OAB представляет собой доступные состояния X' рассматриваемого общества, состоящего из двух человек. Очевидно, что все точки на кривой AB характеризуют Парето-эффективные состояния. Возьмем одну из них — точку C ; очевидно, что Парето-доминирующие по отношению к ней состояния общества будут находиться в пространстве D , из которого устранена точка C . Касательная MN к кривой AB будет играть роль гиперплоскости, разделяющей два выпуклых множества — OAB и D . Поскольку точка C принадлежит одному из множеств и «максимально близка» к другому, постольку $\alpha \cdot OC = \beta$. Линии безразличия у линейной функции общественной полезности являются прямыми. Поэтому касательная MN к кривой AB является также кривой безразличия искомого бергсонского функционала социальной полезности. Соответственно скалярное произведение вектора α на вектор, соединяющий начало системы координат с любой точкой кривой безразличия, будет равняться β . Зная наклон MN , а также тот факт, что сумма координат вектора α равняется единице, несложно однозначно определить координаты последнего. Наконец, возможность выхода на Парето-эффективные состояния в точках A и B , касательные к которым параллельны соответственно осям x и y , связана с допущением равенства одной из координат вектора α , выполняющих роль весов в функционале социальной полезности, нулю.

¹ См.: *Kreps, D.* Op. cit. P. 163.

Особого внимания заслуживает вопрос о допущении возможности нулевых весов, применяемых к функциям полезности отдельных членов группы. Как отмечается в пояснении к рис. 7.1, тем самым обеспечивается выявление всех Парето-эффективных точек. С другой стороны, возможным оказывается выбор точек, не являющихся в строгом смысле слова Парето-эффективными. В двумерном случае это происходит тогда, когда определенный участок границы достижимых состояний общества X' оказывается параллельным одной из осей системы координат.

Подводя итог, подчеркнем следующее: функционалы социального благосостояния позволяют получить практически все достижимые Парето-эффективные состояния общества¹. Однако при этом они не позволяют дать однозначный ответ на вопрос о социальном оптимуме, поскольку последний прямо зависит от выбранных весов, применяемых к функциям индивидуальной полезности отдельных членов общества.

Ординалистская концепция К. Эрроу

Принципиальное возражение против изложенного подхода состоит в том, что он фактически исходит из допустимости межличностных сравнений (а потому и взвешиваний) полезности в процессе формирования функции общественного благосостояния. Это, строго говоря, подрывает основы всей современной экономической теории, базирующейся на ординалистской (порядковой) концепции полезности. Трудно поэтому не признать справедливыми следующие слова Зильберберга:

«Нельзя сказать, что общество окажется в лучшем положении в недиктаторском и ненавязываемом смысле, если взять один доллар у богатого и отдать его бедному. Проблема межличностных сравнений полезности была причиной, приведшей к замене старой идеи кардиналистской полезности ординалистской концепцией»².

С учетом данного обстоятельства уже с 30-х годов XX в. начинается поиск подхода к проблеме общественных предпочтений, отвечающего ординалистской концепции полезности. Решающую роль в разработке соответствующих проблем сыграл К. Эрроу.

¹ Невозможно с их помощью получить только те точки границы Парето-эффективных решений, которые нарушают выпуклость множества достижимых состояний общества.

² *Silberberg, E.* Op. cit. P. 576.

При этом ирония судьбы заключается в том, что именно его исследования на несколько десятилетий завели вопрос о природе социального выбора в тупик.

Исходный пункт, от которого отталкивается К. Эрроу, сформулирован следующим образом:

«В контексте общественного выбора принимается, что каждый индивидум имеет порядок предпочтений на всех возможных состояниях социума. Этот порядок выражает не только его пожелания, касающиеся собственного потребления, но и его социальные установки, его взгляды на справедливость в распределении или на блага, получаемые другими индивидумами на основании коллективных решений. Порядковая концепция запрещает нам применять определенные количественные выражения к этим предпочтениям, по крайней мере такое выражение, которое имело бы какую-либо межличностную значимость»¹.

Он, далее, вводит понятия *конституции* и *правила общественного выбора*:

«...конституция есть правило, которое ставит в соответствие каждому возможному множеству индивидуальных предпочтений правило общественного выбора. В свою очередь правило общественного выбора есть правило общественно предпочтительных действий из любого множества альтернатив, которые могут оказаться допустимыми»².

Таким образом, благодаря правилу социального выбора набор индивидуальных предпочтений $(\succ_1, \dots, \succ_I)$ призван трансформироваться в общественные предпочтения (\succ^*) . Конкретными примерами правил социального выбора могут служить *правило Парето*³, различные варианты *правила большинства*, *правило Борды*⁴.

¹ Эрроу, Кеннет Дж. Общее экономическое равновесие: цель исследования, методология анализа, коллективный выбор. Нобелевская лекция. 12 декабря 1972 г. // Политикам об экономике. Лекции нобелевских лауреатов по экономике. Современная экономика и право. М., 2005. С. 78.

² Там же.

³ Оно формулируется так: $x \succ^* x'$ тогда и только тогда, когда x доминирует по Парето над x' . Это правило, однако, не обеспечивает негативной транзитивности, поскольку всегда можно найти такое состояние z , которое является Парето-несравнимым с x и x' .

⁴ Здесь различным состояниям присваивается рейтинг в соответствии со следующим алгоритмом: максимальный равняется числу, соответствующему количеству возможных состояний, следующий — на единицу меньше и т.д.

Конституция, по К. Эрроу, должна определять следующие свойства правил социального выбора.

Свойство 1. *Правило социального выбора должно формировать асимметричные и негativamente транзитивные предпочтения \succ^* в отношении множества возможных состояний X общества для всех конфигураций индивидуальных предпочтений* (последнее требование получило название универсальной области определения).

В рамках поставленной задачи данное свойство вполне естественно, поскольку оно призвано обеспечить возможность ранжирования различных общественных состояний.

Свойство 2. *Парето-эффективность* (если $x \succ x'$ для всех членов общества, то $x \succ^* x'$ — т.е. речь идет о строгом Парето-доминировании).

Данное свойство гарантирует продолжение процесса поиска оптимального общественного выбора до тех пор, пока имеется возможность улучшить положение хотя бы одного члена социума, не ухудшая положения никого из его других членов.

Свойство 3. *Независимость от посторонних альтернатив* (если \succ_i и \succ'_i представляют собой две конфигурации индивидуальных предпочтений, в которых $x \succ_i x'$ тогда и только тогда, когда $x \succ_i x'$ для всех i , то относительная общественная оценка x и x' будет одинаковой для этих двух ситуаций).

Смысл данного свойства в том, чтобы исключить межличностные сравнения интенсивности предпочтений.

Свойство 4. *Отсутствие диктатора*.

Ни один из членов общества i не может быть диктатором в том смысле, что из $x \succ_i x'$ автоматически следует $x \succ^* x'$.

Сформулировав эти четыре свойства, которыми следовало бы обладать рациональной системе общественных предпочтений, К. Эрроу доказал знаменитую теорему, внесшую самое настоящее смятение в ряды исследователей проблемы социального выбора.

Теорема о возможности: Пусть имеется хотя бы три возможных состояния общества. Тогда ни одно из правил социального выбора не в состоянии соответствовать свойствам 1–4.

Доказательство теоремы построено следующим образом¹.

¹ См.: Arrow, K. Social Choice and Individual Values. 2nd ed. New Haven : Cowles Foundation, 1963.

Исходим из того, что имеется правило социального выбора, обладающее свойствами 1–3. Тогда задача состоит в демонстрации того, что в этом случае в обществе должен быть диктатор. Доказательство этого утверждения разбивается на три ступени.

Ступень 1. Для социального ранжирования любой пары альтернативных состояний общества x и y важно лишь то, каким образом члены общества делятся между теми, для кого $x \succ_i y$, $x \approx_i y$ и $x \prec_i y$. Поэтому в двух различных конфигурациях индивидуальных предпочтений события x и y будут одинаково ранжироваться, если одинаковым является распределение членов общества между соответствующими группами. (Это, в сущности, представляет собой простое реформулирование свойства о независимости от прочих альтернатив.)

Ступень 2. Здесь мы доказываем, что имеется одна пара состояний общества x и y , в отношении которых один i -й член общества играет решающую роль («является решающим») с точки зрения их социального ранжирования¹.

Ступень 3. Если i является решающим для $x \succ^* y$, то i — диктатор.

Для доказательства этого необходимо проанализировать четыре случая.

В первом случае рассматривается ситуация, когда член группы i предпочитает состояние x состоянию z ($x \succ_i z$). Доказывает-

¹ Мы говорим, что подмножество J является *решающим* с точки зрения обеспечения общественного предпочтения x над y , если в случае $x \succ_i y$ для всех i , входящих в состав J , и $x \prec_i y$ для всех i , не входящих в состав J , $x \succ^* y$.

Определяем наименьшее решающее подмножество из всех решающих множеств для различных пар общественных состояний x и y . Пусть им будет подмножество J . Предполагаем, что в него входит более одного члена общества. Делим это множество на два подмножества J' и J'' . Выбираем любой третий элемент z и рассматриваем следующую систему социальных предпочтений:

для i , входящих в состав J' , $z \succ_i x \succ_i y$,

для i , входящих в состав J'' , $x \succ_i y \succ_i z$,

для i , не входящих в состав J , $y \succ_i z \succ_i x$.

Поскольку общественные предпочтения негативно транзитивны, постольку либо $x \succ^* z$, либо $z \succ^* y$, либо и то и другое. Но если $x \succ^* z$, то J'' — решающее подмножество в отношении преобладания x над z . Если $z \succ^* y$, то J' — решающее подмножество в отношении преобладания z над x . В любом случае мы получаем решающее подмножество, которое меньше решающего подмножества J , что составляет противоречие. Таким образом, J равно 1.

ся, что тогда и группа в целом предпочитает состояние x состоянию z ($x \succ^* z$)¹.

Во втором случае рассматривается ситуация, когда член группы i предпочитает состояние z состоянию y ($z \succ_i y$). Доказывается, что тогда и группа в целом предпочитает состояние z состоянию y ($z \succ^* y$). Соответственно в третьем случае мы имеем дело с ситуацией, когда член группы i предпочитает состояние z состоянию x ($z \succ_i x$). Доказывается, что тогда и группа в целом отдает предпочтение состоянию z перед состоянием x ($z \succ^* x$).

В обоих последних случаях доказательство строится аналогично доказательству, применявшемуся для первого случая.

Наконец, в четвертом случае берутся два любые состояния w и z , причем «кандидат в диктаторы» предпочитает первое состояние второму ($w \succ_i z$). Если $w = x$, то, исходя из первого случая, $w \succ^* z$. Если $z = x$, то, как следует из третьего случая, $w \succ^* z$. Если ни w , ни z не равны x , мы можем без изменения ранжирования организовать дело таким образом, что $w \succ_i x \succ_i z$ для i . Но из первого случая вытекает, что $x \succ^* z$, а из третьего — что $w \succ^* z$. Соответственно в силу транзитивности социальных предпочтений, $w \succ^* z$.

Четвертый случай завершает доказательство утверждения, в соответствии с которым индивидуальные предпочтения i -го члена общества оказываются определяющими для общества в целом. Тем самым завершается и доказательство теоремы в целом.

Частным случаем «теоремы о возможности» (часто ее называют «теоремой о невозможности») К. Эрроу оказался «парадокс голосования», обнаруженный Кондорсе еще в 1785 г. Уже тогда выяснилось, что попытка построить функцию группового благосостояния на основе результатов мажоритарного голосования не

¹ Вначале рассмотрим случай, при котором $z \neq y$. Используя свойство универсальной области определения, для любой конфигурации индивидуальных предпочтений, где $x \succ_i z$, отранжируем y следующим образом. Для «потенциального диктатора» i будем иметь $x \succ_i y \succ_i z$, для всех остальных — $y \succ_j x$, и $y \succ_j z$. Поскольку $y \succ_j z$, для всех j , не входящих в J , постольку, по Парето-соображениям, $y \succ^* z$. Но тогда в соответствии со свойством транзитивности $x \succ^* z$.

Если $z = y$, то берем третий элемент w . Мы только что показали, что i является решающим подмножеством для отношения предпочтения x над w . Поэтому повторяем вышеприведенные аргументы, заменяя z на y , y на w .

приводит к успеху, поскольку эта функция не будет обладать свойством транзитивности¹.

Пусть группе из трех лиц предстоит сделать выбор из трех альтернативных возможностей a , b и c . Предположим, что предпочтения членов группы выглядят следующим образом (будем при этом использовать \succ как знак предпочтения):

у первого: $a \succ b$, $b \succ c$;

у второго: $b \succ c$, $c \succ a$;

у третьего: $c \succ a$, $a \succ b$.

Тогда оказывается, что два индивида — второй и третий — предпочитают результат c результату a ; два индивида — первый и третий — предпочитают результат a результату b ; два индивида — первый и второй — предпочитают результат b результату c . Но это значит, что полученная на основе мажоритарного голосования функция групповых предпочтений оказывается нетранзитивной: $a \succ b \succ c \succ a$. В итоге оказывается, что выбор группы при помощи мажоритарного голосования зависит от последовательности, в которой будут ставиться на голосование различные пары возможностей.

На основании «теоремы о возможности» ряд исследователей делают (более или менее явно) вывод о том, что понятие групповых (в том числе общественных) интересов является химерой. Так, Е. Зильберберг не только считает невозможность построения «рациональной функции общественного благосостояния» очевидным фактом², но и иронизирует над тем, что «для экономистов классической школы было свойственно говорить о «выгоде для общества», интересах «рабочего класса», а также использовать другие выражения, подразумевавшие такую гармонию интересов между членами соответствующего класса, которая позволяет говорить о них как группе. Сегодня, — пишет он далее, — мы часто слышим о людях, представляющих «интересы потребителей», или о ком-то, кто стоит на позициях «большого бизнеса»³.

Интересно, что К. Эрроу с самого начала явно стремился уйти от столь радикальных выводов. В своей нобелевской речи он специально подчеркивал, что

¹ Arrow, K. A Difficulty in the Concept of Social Welfare // The Journal of Political Economy. 1950. № 58. P. 328–346.

² Silberberg, E. Op. cit. P. 577.

³ Ibid. P. 573–574.

«философские и распределительные выводы из этого парадокса общественного выбора пока неясны. С уверенностью можно сказать, что у него нет простого решения. Я надеюсь, что другие исследователи воспримут этот парадокс как вызов, а не как обескураживающий барьер»¹.

Не разуверился он и в эффективности коллективного выбора:

«Остается фактом, что во многих других ситуациях замена рынка коллективным принятием решений необходима или, по крайней мере, желательна»².

Однако факт остается фактом: «теорема о возможности» бросила вызов не только теории общественного благосостояния, но и всей современной экономической науке.

Направления поисков ответа на «вызов Эрроу»

Проблемы, которые поставила перед экономической теорией «теорема о возможности», оказались столь серьезными, что огромное количество исследователей принялись за поиск удовлетворительного решения загадки социального выбора. Сформировались три крупных направления этой работы: корректировка свойств, которыми должны обладать правила общественного выбора; формулирование нетрадиционных, находящихся за пределами «мэйнстрима» подходов; прагматичный анализ конкретных механизмов принятия коллективных решений, подчас сочетающийся с эклектичным объединением элементов самых разных течений экономической мысли по данному вопросу.

Особенности первого направления исследований весьма удачно характеризует Д. Крепс:

«Таким образом, для того, чтобы сохранять возможность существования «разумного» правила социального выбора, одно (или даже несколько) из четырех свойств должно быть отброшено. Отказ от первой части свойства 1 лишает смысла наше исследование, если не удастся при этом найти какой-то способ ослабить эту часть свойства 1 без полной потери ее содержания. Избавление от эффективности по Парето не выглядит привлекательным (и, в сущности, ничего не решает; см.: Уилсон [1972]³).

¹ Эрроу, Кеннет Дж. Общее экономическое равновесие... С. 81.

² Там же. С. 78.

³ Wilson, R. The Game-Theoretic Structure of Arrow's General Possibility Theorem // Journal of Economic Theory. 1972. № 5. P. 14–20.

Поэтому предстоит решить, хотим ли мы отказаться от способности правила социального выбора давать систему предпочтений, обладающую «хорошими свойствами» (*well-behaved preferences*), т.е. отказаться от той части свойства 1, которая постулирует наличие универсальной области определения, или отказаться от свойства 3 или от свойства 4. Поскольку диктаторы сегодня не совсем в моде, наибольшее внимание в литературе уделяется части свойства 1, касающейся универсальной области определения, и свойству 3»¹.

В мою задачу не входит сколько-нибудь подробное рассмотрение результатов, полученных в рамках этого направления исследований. Отмечу лишь, что манипулирование свойствами правил социального выбора производит впечатление своеобразной подгонки условий задачи под заранее известный результат. Этот метод тем более вызывает сомнения, что предложенные К. Эрроу свойства согласуются не только со здравым смыслом, но и с базовыми положениями современной экономической теории.

К числу нетрадиционных подходов, призванных обойти неблагоприятные последствия «теоремы о возможности», относятся исследования, пытающиеся восстановить в «гражданских правах» межличностные сравнения полезности на основе правил социального выбора Нэша. Они, таким образом, являются одним из приложений кооперативной теории игр этого выдающегося ученого².

Одним из показательных примеров исследований такого рода является работа М. Канеко и К. Накамура³, основная идея которой излагается ниже⁴.

Пусть имеется X' возможных состояний общества и дано распределение их вероятностей $P(X')$. Индивидуальные предпочтения отвечают аксиомам Нейманна — Моргенштерна и могут быть представлены в виде математических ожиданий. Обозначим u_i функцию полезности Нейманна — Моргенштерна для i -го индивида. Соответственно областью определения для правила социального выбора становятся все наборы функций Нейманна — Моргенштерна u_1, \dots, u_I .

¹ *Kreps, D.* Op. cit. P. 178.

² См.: *Nash, J.* Two-person Cooperative Games // *Econometrica*. 1953. № 21. P. 128—40.

³ *Kaneko, M., and Nakamura, K.* The Nash Social Welfare Function // *Econometrica*. 1979. № 47. P. 423—36.

⁴ Использована неоднократно цитировавшаяся работа Д. Крепса «A Course in Microeconomic Theory».

Пусть, далее, x_0 представляет собой особое состояние общества («все умерли»), по отношению к которому любые другие состояния для всех индивидов являются предпочтительными. Наличие индивидуальных функций полезности Нейманна — Моргенштерна и такого «нулевого» состояния общества x_0 позволяет получить шкалу интенсивности индивидуальных предпочтений в отношении различных состояний социума.

Допустим, первый индивид предпочитает состояние x состоянию y , а второй, наоборот, — состояние y состоянию x при том, что оба эти состояния не совпадают с x_0 . Сопоставим два выражения: $\alpha \cdot \delta_x + (1 - \alpha) \cdot \delta_{x_0} \approx \delta_y$ и $\beta \cdot \delta_y + (1 - \beta) \cdot \delta_{x_0} \approx \delta_x$. Если $\alpha > \beta$, то мы можем считать, что для второго индивида достижение состояния y является более важным, чем для первого — достижение состояния x .

Авторы модели показали, что в рассматриваемых условиях социальным выбором из $P(X')$ должен стать такой исход (lottery) p , при котором достигает максимума выражение $\prod (u_i(p) - u_i(x_0))$, где $u_i(p)$ — ожидаемая полезность исхода p в отношении индивидуальной функции полезности Нейманна — Моргенштерна u_i .

Нельзя отрицать того, что авторы такого решения проблемы весьма изобретательно воспользовались «кардиналистским свойством» функций индивидуальной полезности Нейманна — Моргенштерна для построения функции социальной полезности. Однако это решение все же не представляется удовлетворительным с точки зрения общего построения экономической теории. Дело в том, что устоявшаяся (и устоявшаяся по праву!) логика последней предполагает первоначальное создание модели исследуемого явления в детерминистском варианте и лишь на следующем этапе — исследование тех изменений, которые вносит в нее фактор неопределенности. В данном же случае оказывается, что рациональная функция групповой полезности может иметь место только в условиях вероятностной модели.

В основе третьего направления «борьбы с теоремой о возможности» лежит почерпнутое из окружающей нас действительности понимание того, что отрицание групповых интересов, а следовательно, и самих групп приходит в разительное противоречие с фактами повседневной жизни. Многообразные коллективные образования от семьи до общества охотников, от ассоциаций промышленников до национальных государств и международных организаций действуют более или менее успешно, принимая решения и добываясь их выполнения. Несмотря на несопоставимость индивидуальных предпочтений, подавляющее большинство госу-

дарств, в том числе самых демократичных, используют прогрессивные системы налогообложения. Распространенность последних является сильным аргументом в пользу того, что перераспределение средств может рассматриваться как рациональное действие, способствующее выбору оптимального состояния общества.

С учетом этого в экономической науке сформировался своеобразный прагматичный подход к решению проблемы социального выбора. Появились и, более того, приобрели широкое мировое признание попытки выявить ключевые характеристики условий жизни и построения на их основе сравнительных стандартов благосостояния. Наиболее ярким примером работ такого рода является созданная под руководством Махбуба уль Хака и реализуемая Программой развития ООН в Отчетах о развитии человечества (Human Development Reports) методология построения индекса развития человеческого капитала. При всей политической и социальной ценности этой деятельности очевидно, что индексы такого рода по природе своей крайне уязвимы, так как невозможно убедительно обосновать ни набор включаемых в них характеристик условий жизни, ни весов, которые присваиваются последним.

Главным теоретиком прагматичного подхода к проблеме социального выбора можно по праву считать Амартью Сена. В своей концепции, за которую он удостоился Нобелевской премии, выдающийся ученый объединил элементы многих подходов и теорий под знаменем идеи о необходимости расширения информационной основы, лежащей в основе калькуляции уровня общественно-го благосостояния.

Прежде всего он отдал дань усилиям по уточнению свойств правил социального выбора. Здесь А. Сен предложил после того, как такая корректировка произведена, вводить дополнительные аксиомы до тех пор, пока не останется одно-единственное правило социального выбора:

«Когда весь набор аксиом, касающихся общественного выбора, может быть выполнен одновременно, существует несколько возможных рабочих процедур, из которых нам надо сделать выбор. Для того, чтобы выбрать одну из нескольких возможностей с помощью дискриминирующих аксиом, нам необходимо вводить дополнительные аксиомы до тех пор, пока не останется только одна возможная процедура»¹.

Технически такой подход вполне возможен, однако остается вопрос, насколько оправданно увязывать социальный выбор с

¹ Сен, А. Указ. соч. С. 248.

этой единственной процедурой, оставшейся в результате весьма произвольных манипуляций?

Далее А. Сен в связи с необходимостью учета в индексе общественного благосостояния проблем распределения созданного общественного продукта и недостаточности для этих целей механизма голосования поставил вопрос о неправомерности отказа от межличностных сравнений благосостояния. При этом последние, по его мнению, не обязательно должны осуществляться во всех случаях, в полной мере и с предельной точностью:

«Не вдаваясь в технические детали появившейся литературы, я хочу сообщить о том, что межличностные сравнения различных типов могут быть полностью аксиоматизированы и в точности включены в процедуры общественного выбора (с помощью использования «условий инвариантности» (invariance conditions) в общих аналитических рамках, формально построенных как «функционалы общественного благосостояния»... Действительно, межличностное сравнение даже не обязательно должно быть ограничено дихотомией «все или ничего». Мы можем осуществлять межличностное сравнение до какой-то степени, не в каждом случае и не для каждого типа сравнений, а также не с предельной точностью...»¹

В связи с этим следует отметить три обстоятельства. Во-первых, межличностные сравнения, конечно, можно аксиоматизировать, вернувшись к кардиналистской трактовке уровня индивидуального благосостояния. Однако недостатки этой теории столь велики, что целесообразность такого решения проблемы социального выбора крайне сомнительна. Во-вторых, инкорпорация проблем распределения в кардиналистскую трактовку проблемы общественного благосостояния, действительно, возможна, но при этом не следует забывать, что выбор весов для индивидуальных функций полезности оказывается чем-то весьма произвольным. Наконец, в-третьих, ориентация на приближительные методы оценки свидетельствует о том, что речь идет не о строгой постановке проблемы, характерной для «чистой науки», а о ее решении с допустимой степенью точности, что характерно для так называемых «реалистических наук».

А. Сен ставит также вопрос о неадекватности индивидуальных функций полезности для отражения уровня благосостояния:

¹ Сен, А. Указ. соч. С. 253.

«Безнадежный бедняк, не имеющий выхода, растоптанный рабочий, живущий в условиях эксплуатации, или порабощенная домохозяйка в обществе с укрепившимся неравенством женщин, либо подверженный тирании граждан в обществе жестокого авторитаризма могут вполне привыкнуть к своим лишениям. Они могут получать удовольствие от своих малых достижений и менять свои желания в соответствии с их достижимостью (тем самым увеличивая вероятность их исполнения). Однако их успехи в таком приспособлении не избавят их от самих лишений. Измерение удовольствия или желаний в некоторых случаях оказывается совершенно неадекватно для отражения степени реальных лишений, испытываемых индивидом»¹.

Сколь бы гуманно все это ни звучало, единственный возможный вывод сводится к следующему: существует, по всей видимости, какая-то особая порода людей, которая только и может правильно оценить подлинные потребности не входящих в ее состав индивидов.

А. Сена, несомненно, волнуется проблема соотношения чистой и реалистической теории в решении проблемы социального выбора. Он явно желает, чтобы разработка все более изощренных методов и расширение информационной базы второй автоматически означали бы прогресс первой:

«Различные эмпирические методологии, о которых здесь идет речь, могут быть рассмотрены в более широкой аналитической перспективе. Продвижение в «высокой теории» с этой точки зрения было тесно связано с развитием «практической экономической теории». Именно постоянное исследование конструктивных возможностей — как на аналитическом, так и на практическом уровне — помогло в некоторой степени развеять то унылое настроение, которое ранее ассоциировалось с общественным выбором и экономикой благосостояния»².

Не думаю, однако, чтобы дело обстояло именно таким образом. Стремление на практическом уровне инкорпорировать в оценки социального благосостояния самую разную информацию, дав ей при этом этически благородную интерпретацию, несомненно играет положительную роль в общественном развитии. Но связано это не с прогрессом в сфере «высокой теории», чуть ли не автоматически сопровождающим такие действия, а с положитель-

¹ Сена, А. Указ. соч. С. 257.

² Там же. С. 260.

ным влиянием последних на человеческое мировоззрение и поведение. В теоретическом плане «вызов Эрроу» в полной мере сохраняет свою актуальность.

В заключение следует отметить, что большое внимание проблемам, связанным с возможностью формирования целевой функции общественного благосостояния, уделялось представителями экономико-математического направления советской экономической науки. При этом многие исследователи шли по пути, в методологическом отношении весьма близком к тому, который избрал и А. Сен¹. Так, А. Г. Гранберг писал:

«Целевая функция общественного благосостояния (и в особенности ее частные случаи) может интерпретироваться не только как математическое описание объективно существующих общественных предпочтений, но и как критерий принятия наилучших решений центральным планирующим и управляющим органом социалистического государства. При этом вопрос переносится в гораздо более практическую область... Такой прагматический подход, открывая дорогу оптимизационным народнохозяйственным расчетам, не снимает вовсе теоретическую проблему существования целевой функции. Очевидно, что научная обоснованность критерия оптимальности центрального органа будет определяться тем, насколько он отвечает объективно существующей системе предпочтений социалистического общества»².

2. Теория гармоничного сочетания индивидуальных интересов

Рынок как инструмент общественного выбора

Для экономической теории не является секретом, что рыночная система — одна из разновидностей механизма, обеспечивающего социальный выбор. При этом конкретный *социальный выбор рынка* базируется, наряду с рядом общественных предпосылок и исходным распределением условий производства (как материаль-

¹ Разумеется, имела место и позиция, базировавшаяся на отрицании единого критерия оптимальности (см., например: *Боярский, А. Я.* Математико-экономические очерки. М. : Госстатиздат, 1962).

² *Гранберг, А. Г.* Целевая функция общественного благосостояния и критерии оптимальности в прикладных народнохозяйственных моделях // Проблемы народнохозяйственного оптимума / СО АН СССР. Институт экономики и организации промышленного производства. М. : Экономика, 1969.

ных факторов производства, так и трудовых навыков), на *индивидуальных предпочтениях членов общества*. Различным конфигурациям последних, при прочих равных условиях, будут соответствовать благодаря действию рыночных сил различные устойчивые (равновесные) состояния общества.

Признание рынка в качестве инструмента социального выбора находит проявление в даваемых экономической теорией характеристиках этого общественного механизма.

Функция спроса, как известно, рассматривается как зависимость между уровнем цены на товар и его количеством, которое потребители готовы приобрести. В этом смысле цены представляют собой *оценки (предельной) общественной полезности* одной и той же продукции при различных объемах ее поставки на рынок. В свою очередь, функция предложения характеризует то количество товара, которое производители готовы поставить на рынок при данной цене. Она является результатом суммирования индивидуальных функций предложения, в основе которых лежат предельные цены производства при различных масштабах выпуска продукции. Поэтому кривая предложения отрасли представляет собой функцию *(предельных) общественных цен производства* соответствующей продукции.

Свойственный свободному рынку механизм конкуренции производителей и потребителей приводит к формированию на каждом отраслевом рынке равновесного состояния, при котором цена устанавливается на таком уровне, что спрос и предложение уравновешивают друг друга; т.е. предельная общественная полезность продукции оказывается равной предельным общественным ценам производства. Поскольку это относится ко всем товарным рынкам, постольку это означает, что *рынок является инструментом общественного выбора*; при помощи свойственного для него алгоритма происходит размещение имеющихся в обществе ресурсов.

Особенности рыночных правил игры состоят в суверенности людей как производителей и потребителей, обеспечиваемой при помощи института частной собственности. При этом обмен носит добровольный характер и происходит лишь тогда, когда отвечает интересам обоих контрагентов. Общий интерес субъектов рыночной экономики состоит в том, чтобы добиться максимизации степени удовлетворения индивидуальных потребностей при соблюдении ограничений, задаваемых упомянутыми правилами.

Нередко рыночный механизм прямо сравнивается с политическим механизмом принятия решений. Например, Е. Зильберберг,

характеризуя «парадокс голосования», справедливо отмечает, что последний

«...иллюстрирует одно из главных различий между *рыночным* и *политическим* выбором. При первом потребитель имеет возможность выразить интенсивность предпочтения при помощи простого выбора количества покупаемых товаров. При политическом выборе, однако, обычные участники голосования получают один и только один голос. Потребитель в этих обстоятельствах не в состоянии выразить интенсивность предпочтения»¹.

Итак, сомнений в том, что рынок обладает функцией социального выбора, нет. Однако, сделав такой в общем-то очевидный вывод, очень важно сформулировать следующий вопрос: означает ли это, что рынок является одним из «правил социального выбора» в том смысле, как последние понимаются современной экономической теорией? Или иначе: обеспечивает ли рынок трансформацию индивидуальных предпочтений в общественные, характеризующиеся определенным набором качеств (асимметричность и негативная транзитивность, Парето-эффективность, независимость от посторонних альтернатив и отсутствие диктатора)?

Очевидно, что для действий рыночного механизма никакой необходимости в диктаторе нет. Доказано также, что его функционирование в идеале сопровождается достижением экономикой состояния, эффективного по Парето.

Последнее обстоятельство — невозможность в условиях общего равновесия перейти к другому состоянию, не ухудшив положения хотя бы одного экономического агента, — не означает, что рыночному механизму вообще удастся «обойти» проблему улучшения положения одних членов общества за счет других при достижении оптимального состояния. Ведь движение от неравновесного рынка к равновесному сопровождается изменениями пропорций цен, а потому и улучшением положения одних участников рыночной игры и ухудшением положения других. Поскольку общее равновесие мы оцениваем (пока) как воплощение социального оптимума, постольку оказывается, что для его достижения рынок в неявном виде «принимает решение» о том, что есть общественное благо и как оно соотносится с индивидуальными интересами.

Как бы то ни было, рынок, несомненно, обладает четвертым (отсутствие диктатора) и вторым (Парето-эффективность) качествами «правил социального выбора». Однако попытка «при-

¹ Silberberg, E. Op. cit. P. 575.

мерить» к нему правила один (асимметричность и негативная транзитивность) и три (независимость от посторонних альтернатив) создает немалые затруднения. Мы сразу же обнаруживаем, что рыночный механизм *не дает ранжирования различных общественных состояний*; он лишь выбирает одно из них, являющееся оптимальным при заданной конфигурации всех действующих ограничений. Или иначе: *рынок не формирует поле социальных предпочтений, он находит точку согласования индивидуальных интересов*. Соответственно рынок не максимизирует некую групповую функцию полезности; он обеспечивает выход в ту точку на границе производственных возможностей общества, которая отвечает исходному распределению между его членами объективных и субъективных факторов производства. И если общество признает справедливость такого исходного распределения, то оно не может не признавать оптимальности вытекающего из него на основе действия рыночных сил общественного состояния.

«Модели экономического равновесия выгодно отличаются от оптимизационных моделей тем, что в явном (хотя и весьма схематичном) виде отражают наличие в системе многих несовпадающих целей. Согласование целей осуществляется благодаря использованию цен в качестве параметров, общих для всех локальных задач. Равновесные цены позволяют каждому участнику экономического процесса выбрать уровни потребления и производства так, чтобы, не нарушая собственных интересов, обеспечить соблюдение вещественных и финансовых балансов по системе в целом. Таким образом, в моделях равновесия априорно предполагается механизм цен, интегрирующий локальные экономические объекты в единое целое. Это допущение является основной причиной того, что понятие экономического равновесия не обладает достаточно прозрачным нормативным содержанием, таким, какое, например, присуще задаче максимизации целевой функции потребления... Многочисленные попытки свести задачу отыскания равновесия к вычислению условного экстремума некоторой функции не привели к успеху в общем случае»¹.

При таком взгляде на вещи оказывается, что «теорема о возможности» К. Эрроу на самом деле доказывает не отсутствие ра-

¹ Полтерович, В. М. Экономическое равновесие и оптимум // Экономика и математические методы. 1978. Т. IX. Вып. 5. С. 835. См. также: Полтерович, В. М. Экономическое равновесие и хозяйственный механизм. М. : Наука, 1990. С. 54–61.

ционального правила социального выбора, а ошибочность исходного предположения о существовании системы групповых предпочтений, формирующейся на основе индивидуальных предпочтений. Аналогия между индивидуумом и группой индивидов как субъектами экономических отношений зашла столь далеко, что завела экономическую теорию в тупик.

Отсутствие единой групповой системы предпочтений не означает, что и отдельные члены группы не в состоянии ранжировать различные ее состояния. Каждый из нас, несомненно, имеет свой взгляд на возможные состояния социума, и в этом смысле исходный пункт, от которого отталкивался К. Эрроу (см. цитату 1 на с. 243), абсолютно верен. **Индивидуальная функция общественного благосостояния** — абсолютно корректная логическая конструкция. Причем вопрос о ее структуре заслуживает отдельного рассмотрения.

Индивидуальные функции общественного благосостояния

Производство и распределение частных благ

Рассмотрим случай¹, когда в гипотетической экономике производятся и потребляются исключительно **частные блага**, под которыми мы, как принято, будем понимать такие продукты труда, потребление которых одним лицом исключает возможность их потребления другими людьми. Пусть в этой экономике имеется K видов таких благ, а число членов общества составляет I . Вектор $x = (z_1, \dots, z_I)$ характеризует состояние общества, при котором в распоряжении i -го его члена имеется набор благ $z_i = (q_1, \dots, q_K)$. Под z_{ik} будем понимать количество блага k , которым располагает i -й член общества.

Будем вначале исходить из того, что каждый член общества заботится только о своем наборе благ. Тогда, с позиций любого отдельно взятого индивида, индивидуальная функция общественного благосостояния V_i полностью определяется величиной полезности, извлекаемой им из получаемого набора благ (т.е. $V_i(z_1, \dots, z_I) = U_i(z_i)$). Считаем, как обычно, что функция индивидуальной полезности U_i является выпуклой вверх, непрерывной, дифференцируемой, неубывающей. Подчеркнем, что именно такого рода мотивация лежит в основе действия рыноч-

¹ Здесь и ниже используются математические конструкции, заимствованные у Д. Крепса (см.: *Kreps, D. Op. cit. P. 164–174*).

ного механизма, или, что то же самое, рыночный механизм полностью адекватен задаче согласования интересов как раз подобного рода *экономических людей*, на благосостояние которых не влияет благосостояние других лиц.

Данный случай может рассматриваться как частный по отношению к ситуации, когда при ранжировании возможных состояний социума в индивидуальной функции общественного благосостояния учитывается степень удовлетворения потребностей остальных членов общества. В этом общем случае соответствующая функция приобретает уже знакомый вид функционала общественного благосостояния $V_i = \sum_{i=1}^I (\alpha_i \cdot U_i(z_i))$, где α_i — вес, который

оценивающий общественное благосостояние индивид придает удовлетворению потребностей различных членов общества¹. Очевидно, что если веса остальных членов общества приравниваются нулю, то мы имеем характерную для экономического человека ситуацию, когда $V_i(z_1, \dots, z_I) = U_i(z_i)$.

Предположим для простоты, что рассматриваемое общество располагает в количестве e_0 также некоторым универсальным предметом труда, из которого производятся все K видов потребительских благ. Тогда для производства набора z потребительских благ требуется $\varphi(z)$ этого «композитного предмета труда». Пусть функция $\varphi(z)$ является возрастающей, дифференцируемой и квазивыпуклой вниз. Последнее свойство обеспечивает выпуклость множества X' , характеризующего все достижимые состояния социума.

Тогда задача на максимум индивидуальной функции общественного благосостояния будет формулироваться следующим образом:

$$\max V_i = \sum_{i=1}^I (\alpha_i \cdot U_i(z_i)) \quad (7.4)$$

при условии связи

$$\varphi\left(\sum_{i=1}^I z_i\right) \leq e_0.$$

при неотрицательных значениях весов в целевой функции.

¹ Когда речь идет о субъективных индивидуальных предпочтениях, ничто не мешает нам допускать возможность межличностных сравнений полезности.

Пусть λ — множитель Лагранжа; тогда условие первого порядка для z_{ik} будет иметь следующий вид:

$$\alpha_i \cdot \frac{\partial U_i}{\partial z_{ik}} = \lambda \cdot \frac{\partial \Phi}{\partial z_k}. \quad (7.5)$$

Если теперь взять эти условия первого порядка для двух благ и разделить одно на другое, то после сокращения α_i и λ получим:

$$\frac{\partial U_i}{\partial z_{ik}} / \frac{\partial U_i}{\partial z_{ik'}} = \frac{\partial \Phi}{\partial z_k} / \frac{\partial \Phi}{\partial z_{k'}}. \quad (7.6)$$

Левая часть — предельная норма субституции блага k' благом k для i -го члена общества, а правая — предельная норма технической субституции блага k' благом k . Таким образом, как в случае «экономического человека», так и в случае в большей или меньшей степени «альтруистического человека» максимизация индивидуальной функции общественного благосостояния достигается в точке, в которой все эти показатели одинаковы для всех членов общества и для каждой пары благ.

Различия же этих двух случаев относятся к способам согласования индивидуальных интересов. В модели, где действует «экономический человек», проблема полностью решается рынком. Увы, это невозможно в условиях, где взаимодействие осуществляется между людьми, которым не чужды альтруистические настроения. К этой важнейшей проблеме мы вернемся несколько позже.

Производство и распределение частных и общественных благ

Усложним теперь нашу модель введением в состав ее элементов так называемого **общественного блага**. Под последним, как известно, понимается такой продукт человеческого труда, от потребления которого, коль скоро он произведен, невозможно устранить ни одного члена социума. Примерами таких благ являются результаты фундаментальных научных исследований, уровень внутренней и внешней безопасности общества и т.п.

Пусть y — общественное благо, которому мы присваиваем первый номер. Тогда состояние общества будет выражаться следующим вектором: $x = (y, (z_{12}, z_{13}, \dots, z_{1K}), \dots, (z_{i2}, z_{i3}, \dots, z_{iK}))$. Та-

кое представление связано с тем, что одно и то же общее количество блага y является источником удовлетворения потребностей всех членов общества. Функция индивидуальной полезности i -го члена общества определена, следовательно, в векторном пространстве $(y, z_i) = (y, (z_{i2}, z_{i3}, \dots, z_{iK}))$; технологическое ограничение несколько изменяется: $\varphi(y, \sum_{i=1}^I z_i) \leq e_0$, поскольку «компози-

тый предмет труда» теперь предстоит расходовать на производство не только частных благ, но и общественного блага y . Соответственно, задача на максимум индивидуальной общественной полезности приобретает следующий вид:

$$\max V_i = \sum_{i=1}^I (\alpha_i \cdot U_i(y, z_i)) \quad (7.7)$$

при условии связи

$$\varphi\left(y, \sum_{i=1}^I z_i\right) \leq e_0.$$

при неотрицательных значениях весов в целевой функции.

Условия первого порядка для z_{ik} ($i = 1, \dots, I$; $k = 2, \dots, K$) остаются прежними (см. 7.5); для общественного блага y они, однако, имеют следующий вид:

$$\sum_{i=1}^I \left(\alpha_i \cdot \frac{\partial U_i}{\partial y} \right) = \lambda \cdot \frac{\partial \varphi}{\partial y}. \quad (7.8)$$

Если мы имеем дело с «экономическим человеком», для которого вес собственного потребления в индивидуальной функции социального благосостояния равен единице, а веса всех остальных членов общества — нулю, то это выражение трансформируется таким образом:

$$\frac{\partial U_i}{\partial y} = \lambda \cdot \frac{\partial \varphi}{\partial y}. \quad (7.9)$$

Из условия первого порядка (7.5) для $\alpha_i = 1$ значение множителя Лагранжа равняется $\lambda = \frac{\partial U_i}{\partial z_{ik}} / \frac{\partial \varphi}{\partial z_k}$. Подставив это значение

λ в уравнение (7.9) и проведя элементарные преобразования, получаем:

$$\frac{\partial U_i}{\partial y} / \frac{\partial U_i}{\partial z_{ik}} = \frac{\partial \varphi}{\partial y} / \frac{\partial \varphi}{\partial z_k}. \quad (7.10)$$

Таким образом, в этом случае мы имеем тот же вывод, что и для одних только частных благ: предельная норма субституции благом k общественного блага y в точности равняется предельной норме технической субституции благом k блага y .

Ситуация несколько усложняется, если вес индивида, ранжирующего различные состояния общества, не равняется единице. Представим условие первого порядка (7.5) в следующем виде:

$$\alpha_i = \lambda \cdot \frac{\partial \varphi}{\partial z_k} / \frac{\partial U_i}{\partial z_{ik}}. \quad (7.11)$$

Подставив это выражение α_i в условие первого порядка (7.8) для общественного блага y , получаем:

$$\sum_{i=1}^I \lambda \cdot \left(\frac{\partial \varphi}{\partial z_k} / \frac{\partial U_i}{\partial z_{ik}} \right) \cdot \frac{\partial U_i}{\partial y} = \lambda \cdot \frac{\partial \varphi}{\partial y}. \quad (7.12)$$

Разделив обе части на $\lambda \cdot (\partial \varphi / \partial z_k)$, имеем:

$$\sum_{i=1}^I \left(\frac{\partial U_i}{\partial y} / \frac{\partial U_i}{\partial z_{ik}} \right) = \frac{\partial \varphi}{\partial y} / \frac{\partial \varphi}{\partial z_k}. \quad (7.13)$$

Таким образом, в точке максимума индивидуальной функции общественного благосостояния «человека с альтруистическими наклонностями» предельная норма технологической субституции общественного блага любым частным благом равняется результату суммирования предельных норм субституции общественного блага частным благом по всем членам общества.

Важно, однако, подчеркнуть, что и в случае с «экономическим человеком», и в случае с «альтруистом» рынок не в состоянии выполнять роль инструмента социального выбора в отношении общественных благ. Вопрос о том, что может заменить его в этом качестве, пока остается для нас открытым.

Производство и распределение благ в условиях неопределенности

Прежде чем перейти к рассмотрению альтернативных механизмов социального выбора, обратимся к вопросу о модификации, которая происходит с индивидуальной функцией общественного благосостояния в условиях, когда в расчет принимается фактор неопределенности. Для анализа этой проблемы будем опираться на предложенную Р. Уильсоном *теорию синдиката*¹.

Пусть имеется I членов общества («синдиката»), владеющих рисковым активом, способным приносить (а быть может, и отнимать) Y_n денежных единиц в состоянии мира s_n . Примем также, что y_{in} представляет правило распределения выигрыша (проигрыша): его значение определяет, сколько денег получит i -й член синдиката при наступлении состояния мира s_n . Соответственно

$$\sum_{i=1}^I y_{in} = Y_n.$$

Прямую выгоду каждый член синдиката оценивает через ожидаемую полезность, рассчитываемую на основе вероятности наступления соответствующего состояния окружающего мира (π_n) и функции полезности индивида u_i . В этом смысле прямая выгода для i -го члена синдиката от правила распределения y_{in} выражается следующей формулой: $\sum_{n=1}^N \pi_n \cdot u_i(y_{in})$.

Индивидуальная функция социального благосостояния члена синдиката может строиться как с учетом, так и без учета доходов остальных участников. Как и прежде, при помощи весов α_i мы будем характеризовать ту роль, которую рассматриваемый индивидум придает значениям функций прямой выгоды своих собратьев. В соответствии с этим следующим образом формулируем индивидуальную функцию социальной полезности:

$$\max V_i = \sum_{i=1}^I \alpha_i \cdot \sum_n (\pi_n \cdot u_i(y_{in})) \quad (7.14)$$

при условии связи

$$\sum_{i=1}^I y_{in} = Y_n.$$

¹ См.: Wilson, R. The Theory of Syndicates // *Econometrica*. 1968. № 36. P. 119–132.

Благодаря допущениям, в соответствии с которыми множество доступных правил распределения является выпуклым, а функции прямой полезности различных членов синдиката от правил распределения являются выпуклыми вверх, результат максимизации функции индивидуальной социальной полезности оказывается Парето-эффективным.

Представим целевую функцию в следующем виде:

$$\max \sum_{i=1}^I \alpha_i \cdot \sum_n (\pi_n \cdot u_i(y_{in})) = \sum_n \pi_n \cdot \sum_{i=1}^I (\alpha_i \cdot u_i(y_{in})). \quad (7.15)$$

Такая формулировка задачи позволяет решать ее отдельно для каждого состояния окружающего мира s_n . То есть если мы решим каждую из нижеследующих задач, то мы решим и «большую задачу»:

$$\max \sum_{i=1}^I \alpha_i \cdot u_i(y_{in}) \quad (7.16)$$

при условии связи

$$\sum_{i=1}^I y_{in} = Y_n.$$

Отсюда вытекает первый важный вывод: *эффективное распределение между членами синдиката должно иметь место при каждом состоянии мира; оно не зависит от вероятности наступления этого состояния.*

Второй вывод формулируется следующим образом: *если все члены синдиката строго негативно относятся к риску (то есть u_i являются строго выпуклыми вверх), то имеется единственное эффективное правило распределения дохода для каждого состояния окружающего мира при заданных значениях весов α_i .*

Приведем доказательство этого положения.

Условие первого порядка для задачи на максимум в состоянии мира s_n выглядит следующим образом:

$$\alpha_i \cdot u'_i(y_{in}) = \mu_n, \quad (7.17)$$

где μ_n — множитель Лагранжа.

Пусть $y_i(\mu_n)$ — решение вышеприведенного уравнения. Поскольку $u_i'(y_{in})$ — строго убывающая функция, постольку $y_i(\mu_n)$ — тоже строго убывающая функция. Тогда функция $\sum_{i=1}^I y_i(\mu_i)$ — не-

прерывная и строго убывающая. При таком значении μ_n , при котором сумма оказывается в точности равной Y_n , мы имеем единственное решение для уравнений первого порядка, характеризующих состояние мира s_n .

Третий вывод звучит так: *если все члены синдиката строго негативно относятся к риску, то с ростом общего дохода Y_n растет доход каждого.*

Для того чтобы убедиться в справедливости данного утверждения, рассмотрим два состояния окружающего мира s_n и $s_{n'}$, такие, что $Y_n > Y_{n'}$. Решение для состояния s_n будет иметь место тогда, когда $\sum_{i=1}^I y_i(\mu_n) = Y_n$. Соответственно решение для состояния

$s_{n'}$ будет иметь место тогда, когда $\sum_{i=1}^I y_i(\mu_{n'}) = Y_{n'}$. Поскольку

функции $y_i(\mu_n)$ и $y_i(\mu_{n'})$ — строго убывающие, постольку $\mu_n < \mu_{n'}$. Поэтому доля каждого члена синдиката в состоянии s_n будет строго больше, чем в состоянии $s_{n'}$.

Четвертый вывод относится к ситуации, когда один из членов синдиката является нейтральным в отношении риска, а все остальные относятся к риску строго негативно. В этом случае *доход последних не меняется в различных состояниях мира, а весь риск несет первый член синдиката.*

В самом деле, для члена синдиката, нейтрально относящегося к риску (пусть у него будет номер 1), $u_1' \equiv c$, где c — некоторая константа. Тогда условие первого порядка в состоянии окружающего мира s_n для данного индивидуума будет иметь вид $\alpha_1 \cdot c = \mu_n$. Поскольку левая часть этого уравнения не зависит от n , постольку множители Лагранжа для данного члена синдиката будут одинаковыми во всех состояниях окружающего мира. Тогда доля y_{in} каждого из остальных членов синдиката $i = 2, \dots, I$ в каждом состоянии окружающего мира должна определяться из уравнения $a_i \cdot u_i'(y_{in}) = \alpha_1 \cdot c$ (см. 7.17). В силу негативного отношения к риску всех этих членов синдиката и связанной с этим выпуклостью вверх их функций полезности данные уравнения имеют для каждого из них единое решение для всех состояний окружающего мира. Следовательно, весь риск падает на первого члена синдиката.

Рассмотрим ситуацию, когда все члены синдиката относятся строго негативно к риску и имеют постоянный абсолютный коэффициент отрицательного отношения к риску $\lambda_i > 0$. Тогда $u_i(y) = -e^{-\lambda_i \cdot y}$ или $u_i(y) = -e^{-y/\tau_i}$, если $\tau_i = 1/\lambda_i$ — **коэффициент терпимого отношения к риску**. Если обозначить $T = \sum_{i=1}^j \tau_i$ за

коэффициент терпимого отношения к риску всего общества, то **пятый** вывод можно сформулировать так: *если все члены синдиката обладают постоянным коэффициентом терпимости в отношении риска, тогда эффективное распределение дохода принимает следующий вид:*

$$y_{in} = \frac{\tau_i}{T} \cdot Y_n + k_i, \quad (7.18)$$

где k_i — константа, величина которой зависит от всех параметров задачи, включая веса (α_i), которые присваиваются функциям полезности различных индивидов.

Таким образом, в данном конкретном случае движение по границе производственных возможностей происходит за счет изменения постоянной части; «рисковая часть» остается неизменной.

В заключение необходимо подчеркнуть, что как и в рассмотренных ранее случаях, когда решения принимались индивидом в условиях абсолютной прогнозируемости результатов, в ситуации неопределенности рынок может в полной мере согласовывать лишь интересы людей, в функциях полезности которых не учитывается положение других членов общества.

Обобщение теории

Приступим к суммированию полученных результатов.

Первое. Мы отказываемся от положения, в соответствии с которым каждая группа имеет собственную систему предпочтений (т.е. обладает способностью ранжировать различные состояния социума), поскольку, как фактически доказал К. Эрроу, это положение входит в противоречие с основами современной экономической теории.

Второе. Результат общественного выбора тем не менее носит производный характер от индивидуальных предпочтений членов группы. Как отмечает Дж. Бьюкенен,

«Коллективные исходы (collective outcomes) проистекают из максимизирующего полезность поведения многих людей, выступающих во многих различных качествах»¹.

Определим оптимальный коллективный выбор как состояние, обеспечивающее гармонизацию индивидуальных интересов². При этом под гармонизацией интересов понимается такое состояние социума, которое достигнуто на основе реализации **действующих принципов общественного выбора** и в изменении которого по этой причине не заинтересован ни один из членов группы.

Под действующими принципами социального выбора будем понимать комплекс ограничений, которые накладываются на деятельность отдельных членов группы по максимизации уровня собственного благосостояния. Как набор, так и интенсивность таких ограничений изменялись на всем протяжении истории, в первую очередь под влиянием прогресса самого человечества. Чем больше зависел человек от превратностей окружающего мира, тем важнее для сохранения всего человеческого рода было наличие единой воли в управлении социумом, жестко ограничивавшей свободу личности. Парадоксально, что сегодня резко возросшая производственная мощь человечества стала представлять угрозу для окружающего мира (а потому и для самого человечества), что заставляет вводить известные ограничения на стремление к максимизации богатства.

Следует особо подчеркнуть, что принципы социального выбора, хотя и не являются неизменными, все же обладают высокой степенью устойчивости и поэтому в каждый данный момент могут рассматриваться как константа.

Реализация действующих принципов осуществляется через конкретные **институциональные механизмы социального выбора**. Именно они непосредственно определяют то состояние, в котором окажется соответствующая группа. В этом смысле следующая постановка вопроса Д. Крепсом имеет под собой серьезные основания:

«Вместо того, чтобы в нормативном духе рассуждать о желаемых свойствах общественного выбора, мы будем рассматривать «общественный выбор» как продукт взаимодействия индивидов в

¹ Buchanan, James M. Public Finance in Democratic Process: Fiscal Institutions and Individual Choice. The University of North California Press, Chapel Hill, 1967. P. 4.

² Отдавая дань традиции, мы будем иногда называть точку гармонизации интересов членов группы интересом группы.

различных институциональных средах. Мы будем описывать такие институты и предсказывать результат индивидуальных действий в рамках таких институтов»¹.

Необходимо, однако, иметь в виду, что одни и те же нормативные принципы общественного выбора могут реализовываться, с большей или меньшей степенью последовательности, при помощи различных институциональных структур. Поэтому следует отличать идеальную точку гармонизации индивидуальных интересов и конкретные результаты действия сложившихся институтов.

Более того, оказывается, что гармония социального выбора может иметь место только в условиях полного единодушия в отношении как общих принципов, так и институциональных условий, в которых выбор осуществляется. На практике такое положение недостижимо и поэтому постоянно приходится сталкиваться с тем, что принимаемые группой решения не соответствуют интересам отдельных ее членов². Соответственно наряду с требованием лояльности последних в отношении легитимно принятых решений могут создаваться специальные механизмы принуждения (например, инструменты правоприменения в обществе).

Изложенная трактовка социального выбора помогает понять основу как устойчивости групповых интересов, так и их динамики. До тех пор, пока члены группы сохраняют неизменными основополагающие принципы и признают легитимной действующую процедуру их реализации, общественный выбор зависит исключительно от состояния индивидуальных предпочтений. Незначительные колебания последних у отдельных членов группы могут практически не сказываться на принимаемых социальных решениях. Утрата действующими институтами доверия со стороны членов общества и тем более подвижки в принципах социального выбора могут привести к кардинальному изменению групповых интересов, а подчас и дезинтеграции самих групп.

Третье. Рыночный механизм является чрезвычайно эффективным инструментом социального выбора, сформировавшимся естественно-историческим путем. В долгосрочном плане он обеспечивает полное согласование многочисленных индивидуальных интересов в обществе, где имеются исключительно частные блага,

¹ *Kreps, D.* Op. cit. P. 181.

² Очевидно, что при этом не достигается та самая гармония индивидуальных предпочтений, при которой ни один из членов группы не заинтересован в изменении результата социального выбора.

а в индивидуальных функциях общественного благосостояния каждый индивид присваивает уровню удовлетворения потребностей своих собратьев нулевые веса.

Какие же принципы общественного выбора помогает реализовать система рыночных институтов? В сущности, речь может идти об одном-единственном принципе — *взаимно признаваемом всеми суверенитете каждого члена общества* как в выборе сферы своей деятельности, так и в установлении связей с другими членами социума. При этом предполагается, что каждый человек ориентируется исключительно на максимизацию степени удовлетворения собственных потребностей. Соответственно его функция полезности имеет следующий вид: $U = f(x_1, \dots, x_n)$, где каждое благо из набора x_1, \dots, x_n является частным благом, а потому может служить объектом рыночного обмена.

При данных условиях — действующем принципе социального выбора, частном характере всех благ, удовлетворяющих человеческие потребности, и сугубо «эгоистических» особенностях индивидуальных предпочтений — рыночный механизм является почти идеальным инструментом согласования интересов членов общества. Мы говорим «почти идеальным», потому что из-за существующей для каждого индивида неопределенности в отношении решений, которые принимаются остальными членами общества, выход в точку долгосрочного рыночного равновесия (она же — точка гармонизации интересов) происходит через многочисленные более или менее серьезные отклонения от оптимума. Причем свойственные для рынка колебания конъюнктуры неизбежно наносят ущерб одним членам общества и приносят нежданный выигрыш другим.

Четвертое. Поставим следующий вопрос: может ли существовать иной, нерыночный механизм согласования индивидуальных интересов на базе того же самого либерального принципа социального выбора и при условии наличия исключительно частных благ? Теоретически — может, и модель «аукциониста Вальраса», упоминавшаяся в п. 1 главы 3, является тому подтверждением. Более того, в абстрактном смысле этот механизм является более совершенным институтом согласования частных интересов, поскольку предполагает нахождение оптимального состояния общества еще до того, как начался процесс производства. Тем самым здесь снимается упомянутая выше проблема колебаний фактических состояний социума вокруг точки оптимального выбора.

Конечно, это — всего лишь теоретическая возможность, попытка реализовать которую на практике была бы сопряжена с чу-

довищными издержками сил и времени, связанными со сбором и переработкой гигантских массивов информации. Но именно теоретическая сторона дела нас здесь и интересует в первую очередь. Ведь принципиальное наличие альтернативы рыночному механизму выявления и согласования частных интересов подтверждает важность *разграничения принципов социального выбора и реализующих их на практике институтов*.

Кроме того, приведенный пример демонстрирует, что *нерыночный способ выявления индивидуальных предпочтений совсем необязательно связан с процедурой голосования*. Последнюю следует рассматривать скорее как механизм общественного выбора, наиболее приемлемый с практической точки зрения; при этом он весьма далек от совершенства. В этом отношении содержащиеся в следующем высказывании А. Сена сомнения заслуживают самого серьезного отношения:

«...один из основных вопросов, которым следовало бы задаться, состоит в том, дают ли правила голосования (к которым процедуры общественного выбора эффективно сводятся в теории Эрроу) разумный подход к общественному выбору в рамках экономической теории благосостояния? Стоим ли мы на правильном пути в наших попытках оценить общественное благосостояние, исходя из различных вариантов систем голосования?»¹

Пятое. Рыночный механизм оказывается непригодным для выявления оптимальных с точки зрения существующей конфигурации индивидуальных предпочтений масштабов производства общественных и мериторных благ, а также регулирования сопутствующей экономической деятельности побочных эффектов (см. п. 2 главы 8). Поскольку эти вопросы должны так или иначе решаться в любом обществе, постольку наличие дополняющего рынок инструмента согласования индивидуальных интересов становится неизбежным.

И наконец, шестое. Каждого из нас, разумеется, интересует величина дохода, поскольку от нее зависит количество благ, которые мы сможем приобрести на рынке. Но всех нас, в большей или меньшей мере, волнует также состояние среды, в которой мы живем, т.е. состояние самого общества. Ради собственного благополучия мы хотим жить в окружении культурных, довольных жизнью, а потому и законопослушных людей. Мы оказываемся не такими законченными эгоистами, как об этом «думает рынок», а в

¹ Сен, А. Указ. соч. С. 251.

наши индивидуальные функции полезности входят наряду с рыночными благами многообразные параметры, отражающие состояния общества в различных областях. Между этими рыночными и нерыночными благами имеется размен (*trade-off*), и поэтому сокращение индивидуального дохода (например, в результате введения налогов) отнюдь не всегда означает уменьшение индивидуального благосостояния. В противном случае вряд ли нам довелось бы встречаться с такими «странными» явлениями, как филантропия и прогрессивное налогообложение.

Но коль скоро рынок не в состоянии учитывать все элементы индивидуальных функций полезности, возникает проблема коррекции результатов, получаемых на основе его действия, *ради максимально возможного приближения к точке оптимального социального выбора*. Поэтому рассматривать любое «вмешательство» в действие рынка как нарушение экономических законов в угоду политическим интересам теоретически несостоятельно. Даже такие ценностные понятия, как справедливость, не могут противопоставляться «объективным экономическим законам». Характерно, что К. Эрроу в приводимом ниже высказывании не ставит под сомнение целесообразность коррекции действия рыночных сил по мотивам этического порядка; он лишь формулирует теоретически предпочтительные формы действия в рассматриваемом случае:

«Если мы хотим сохранить преимущества рынка и при этом добиться более справедливого распределения, теория подсказывает, что стратегия изменения начального распределения предпочтительней вмешательства в процесс перераспределения, происходящий на дальнейших стадиях»¹.

Таким образом, необходимо признать, что политический механизм, призванный интегрировать различные индивидуальные интересы в областях, недоступных для рынка, является не чем-то внешним по отношению к экономической жизни общества, а ее важнейшей составной частью. В этом смысле историческое наименование общей экономической теории — **политическая экономика** — в содержательном отношении значительно глубже понятия «экономикс», которым предпочитают пользоваться с начала прошлого века большинство экономистов.

В уточнении нуждается и наше понимание таких основополагающих категорий, как «общее равновесие» и «эффективность по Парето». Есть две возможности. Первая состоит в расширении

¹ Эрроу, Кеннет Дж. Общее экономическое равновесие... С. 78.

сферы применения этих понятий за рамки рыночного механизма. В этом случае они одновременно приблизятся к своему исходному смыслу — определению оптимальной для всех членов общества ситуации в размещении ресурсов, но и станут менее определенными в силу раскрытых выше особенностей точки оптимального социального выбора. Вторая возможность состоит в сохранении их традиционного содержания как характеристик исключительно рыночной системы. При этом они сохраняют свою строгость, но не исчерпывают всего экономического смысла, лежащего в их основе. С учетом этой оговорки данный вариант представляется мне более удобным.

Заслуживает переосмысления и принятое в экономической теории разграничение *нормативных* и *позитивных* сторон исследования. В инструментальном отношении такое разделение очень удобно, поскольку позволяет изолировать анализ путей реализации индивидуальных пристрастий отдельных лиц и групп от выявления объективных последствий тех или иных условий, сложившихся в экономике. Но в нем есть и известная опасность: результаты сложного процесса определения точки гармонизации индивидуальных интересов могут рассматриваться как нечто абсолютно произвольное, а то и прямо противоречащее «объективным экономическим законам».

С учетом всего сказанного следует, видимо, рассматривать и извечную проблему соотношения либеральных и коллективистских ценностей. Свобода индивида отнюдь не означает, что в своих действиях он будет руководствоваться исключительно максимизацией собственного потребления. Точно так же приверженность идеям человеческого сотрудничества нельзя отождествлять со стремлением превратить личность в винтик общественного организма. Сформулированный К. Марксом идеал, в соответствии с которым «свободное развитие каждого является условием свободного развития всех», сам по себе не является утопией. Но при одном условии: если его реализация мыслится в динамике, отражающей находящуюся в постоянном изменении конфигурацию индивидуальных предпочтений, а не связывается с некой застывшей идеальной формой общественного устройства.

Глава 8

МАКРОХАРАКТЕРИСТИКИ РЫНОЧНОЙ СИСТЕМЫ, ОСНОВАННОЙ НА ИНДИВИДУАЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

1. Пространственные границы рынка

Введение в анализ фактора пространства позволяет конкретизировать наши представления о рыночной системе. Отныне рынок — не абстрактный институт, обеспечивающий взаимодействие неопределенного круга неизвестно где находящихся людей; он оказывается «привязан к местности», так как обслуживает главным образом лиц, живущих на относительно строго очерченной в каждый данный момент территории.

Величина этой территории при заданных условиях производства товаров определяется, если отвлечься от чуждых для рынка обстоятельств, двумя факторами — возможностями средств транспорта и коммуникаций. Первый фактор определяет условия доставки товаров на рынок и с рынка, второй — получения информации о **конъюнктуре рынка**. Соответственно совокупные издержки производителя (не все они обязательно связаны с прямой тратой денег), которые необходимо учитывать при принятии решения о выпуске того или иного товара, помимо чисто производственных затрат включают **транспортные затраты** и усилия по приобретению нужной информации (**информационные издержки**). Кроме того, чем дальше живет от рынка потребитель, тем больше его фактические затраты на приобретение товаров. Поэтому ареал рынка будет распространяться только на те территории, где производители имеют возможность получать нормальную отдачу на затраты живого и овеществленного труда, связанные с получением информации, осуществлением производства

и транспортировки товаров с учетом их дополнительных расходов как потребителей.

Каковы бы ни были пространственные границы рынка, *положение различных производителей и потребителей по отношению к месту совершения сделок всегда будет неодинаковым*. Соответственно участки земли будут обладать разной ценностью в зависимости от их удаленности от места рыночных сделок. Это ведет к возникновению особой разновидности дифференциальной ренты, связанной с различиями не в качестве земли, а в ее расположении по отношению к рынку. К. Маркс назвал этот вид ренты *рентой по местоположению*, или *дифференциальной рентой II*. Наличие именно этого вида ренты позволяет выравнять возможности производителей и потребителей (в нашей модели они слиты воедино), ведущих свою деятельность и живущих в различных местах. Поэтому, как и дифференциальная рента I, она оказывается необходимой предпосылкой для достижения экономикой общего равновесия.

Пространственные границы рынков не являются герметичными. Это связано с рядом причин. Во-первых, товары отличаются друг от друга по физическим свойствам. Понятно, что скоропортящиеся товары сложно перевозить на дальние расстояния, а металл — нет. Во-вторых, чем дороже единица объема (или веса) товара, тем меньше доля транспортных расходов в цене при перевозке на одно и то же расстояние и тем, соответственно, выше его *конкурентоспособность на внешних рынках*. В-третьих, в силу особенностей климата отдельные виды потребительских благ могут производиться в строго определенных местах земного шара, поэтому их потребление в других регионах в принципе невозможно без покрытия значительных транспортных расходов. Наконец, в-четвертых, конъюнктура отдельных рынков меняется неодинаково, и это создает возможности для взаимодействия между ними. Например, если на рынке повысились цены на какой-то товар, то для проживающих на его территории потребителей вполне может оказаться выгодным его ввоз с других рынков.

На этой основе развивается особый вид спекулятивной деятельности — *торговый арбитраж*. Суть его состоит в том, чтобы получать доход за счет возникающих на разных рынках разниц в ценах на один и тот же товар. Полезная функция арбитража заключается в том, что он способствует ограничению разницы в уровнях цен на различных рынках рамками транспортных рас-

ходов, которые нужно понести для того, чтобы перевезти товар между ними.

Не являются полностью изолированными и финансовые рынки, которые в рамках рассматриваемой модели представлены рынком ссудного капитала. Разница в процентных ставках порождает **процентный арбитраж**, связанный с перетоком денег на те рынки, где процент по кредиту выше. Это способствует выравниванию условий привлечения капитала на разных рынках, а тем самым — и более эффективной аллокации ресурсов.

Говорить о самостоятельных рынках можно, следовательно, потому, что *плотность взаимных экономических связей людей, находящихся на соответствующих территориях, оказывается существенно более высокой, чем плотность их связей с людьми, проживающими вне этих территорий*. В свою очередь, интенсивные хозяйственные взаимодействия в рамках единого рынка и связанное с этим постоянное общение людей создают предпосылки для поддержания и развития единой языковой, культурной и политической среды, т.е. для становления общества.

Пространственные границы рынков имеют тенденцию к расширению. В основе этого лежит совершенствование производительных сил, включая средства транспорта и коммуникаций. Поскольку данный процесс сопровождается вовлечением в хозяйственные и иные связи все большего количества людей, постольку марксистская терминология — **обобществление (социализация) производства, труда, хозяйственной жизни** — представляется вполне уместной для его характеристики. При этом следует подчеркнуть, что речь идет не о превращении общества в собственника средств производства, а о расширении сети общественных связей благодаря рыночной экспансии. *Рынок, таким образом, представляет собой мощный инструмент социализации человеческой жизни.*

2. Государство как экономический институт

Вряд ли найдется много людей, у которых вызовет протест следующее утверждение: любой человек склонен рассматривать продукт своего труда как свою собственность. В самом деле, если я самостоятельно произвел какую-то полезную вещь, то убежден, что именно мне принадлежит право владения, пользования и распоряжения ею. В противном случае непонятно, зачем я ее производил.

Между тем из этого отнюдь не следует, что другие люди всегда склонны признавать это право. Более того, существует мощный стимул к тому, чтобы этого не делать: ведь удовлетворять собственные потребности можно не только за счет производства, но и за счет насильственного присвоения продукта чужого труда. **Насилие** не создает богатства, а лишь перераспределяет его; оно поэтому не может быть основой хозяйственной системы. Но оно может и должно рассматриваться как своеобразная разновидность экономической деятельности, поскольку в основе насилия во многих случаях лежит сугубо экономическая мотивация.

Объектом собственности, а потому и насилия могут быть не только продукты труда, но и его условия, т.е. факторы производства. Ограниченность природных ресурсов является основой для монополизации их теми или иными субъектами хозяйствования. Более того, объектом собственности может оказаться сам человек, что и происходило в условиях рабства и феодализма.

Насилие обладает огромной деструктивной силой, поскольку подрывает стимулы к производственной деятельности. В своей исходной форме оно основано на праве произвола. Но обстановка вседозволенности не может быть устойчивой. Те, кто обогатился за счет насилия, оказывается заинтересован в закреплении сложившейся ситуации. Те же, кто стал его жертвой, получают стимулы к организации совместного противостояния произволу. Взаимодействие всех этих противоречивых сил и приводит к формированию **института государства**. Последний не устраняет, а «диалектически снимает» насилие, становясь важнейшим инструментом выработки и поддержания «правил игры» в обществе. *Насилие «организуется» в том смысле, что его единственным законным носителем становится государство.*

Классики марксизма, как известно, рассматривали государство как инструмент классового господства. Они противопоставляли его органам общественного самоуправления в условиях социально однородного общества. По их мнению, в последнем случае также возможно существование лиц, специализирующихся на управлении, однако они являются его слугами, а не господами¹.

¹ Ф. Энгельс, в частности, писал: «В каждой такой общине существуют с самого начала известные общие интересы, охрану которых приходится возлагать на отдельных лиц, хотя и под надзором всего общества... Нам нет неудобности выяс-

Такой подход, однако, представляется неубедительным. И не в том дело, что государство в тех или иных случаях не может оказаться под контролем того или иного класса. Важно понимать, что и в условиях бесклассового общества обеспечение соблюдения установленных правил игры требует, в силу рассмотренных в предыдущем параграфе особенностей любого группового интереса, наличия аппарата принуждения. Если, конечно, не исходить из того, что уровень развития цивилизации достигнет когда-то такого уровня, когда абсолютно все люди в абсолютно всех случаях будут добровольно соблюдать установленные правила и безоговорочно признавать результаты их применения.

В отношении рассматриваемой в данной книге модели экономического устройства это означает следующее. *Государство является прежде всего важнейшим инструментом, гарантирующим права частной собственности и обеспечивающим соблюдение условий заключенных сделок.* Важность этой его экономической функции, реализуемой при помощи институтов права и правоприменения, невозможно переоценить, хотя нельзя сказать, что не существует альтернативного решения этой проблемы (по крайней мере той ее части, которая связана с правоприменением). Оно состоит в приобретении услуг по защите частной собственности и обеспечении заключенных контрактов у специализирующихся на этой деятельности частных фирм.

Такое решение этой проблемы на сугубо рыночной основе имеет место на практике в периоды, когда институт государства оказывается по тем или иным причинам ослаблен. Характерным примером является широчайшее распространение института «крыш» в российской экономике в период рыночной трансформации 90-х годов XX в. Однако рыночное решение в данном случае оказывается существенно менее эффективным, чем решение, основанное на деятельности государства. Это связано как с огромными транзакционными издержками создания рынка защиты прав собственности и обеспечения выполнения заключенных сделок, так и с трудно преодолимой опасностью превращения защитников частной собственности в главных грабителей. И уж совсем невозможно на рыночной основе решать

нять здесь, каким образом эта все возрастающая самостоятельность общественных функций по отношению к обществу могла со временем вырасти в господство над обществом; каким образом первоначальный слуга общества, при благоприятных условиях, постепенно превращался в господина над ним...» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. Т. 20. С. 291).

вопрос формирования правил игры, которые должны соблюдаться всеми.

Особенность реализации государством рассматриваемой функции состоит в том, что оно обеспечивает всем рыночным субъектам одинаковый уровень защиты частной собственности и равные возможности реализации заключенных сделок независимо от особенностей их индивидуальных предпочтений. Соответственно коль скоро ни одного из них невозможно исключить из потребления соответствующих услуг, предоставляемых государством, последние приобретают характер **общественных благ**.

Наконец, следует обратить внимание на еще одну особенность активности государства по обеспечению прав собственности и эффективности заключенных контрактов. Она, несомненно, ведет к формированию благоприятных условий для производства обычных благ, снижая транзакционные издержки и в связи с этим должна быть отнесена к системообеспечивающим видам деятельности, таким как торговля, производство денежного материала и финансовое посредничество.

Особой разновидностью системообеспечивающей деятельности государства является принятие им мер, способствующих совершенствованию хозяйственной системы. К примеру, борьба с монополизацией рынков весьма актуальна в условиях современного крупномасштабного производства. Но таковой она была и во времена А. Смита, хотя тогда речь главным образом шла о снятии с рыночной экономики разного рода доставшихся от феодализма пут вроде цеховой организации ремесленного производства. Деятельность государства подобного рода, при всей ее важности, прямо не увеличивает уровень общественного благосостояния.

Экономические функции государства не ограничиваются обеспечением благоприятных условий для действия рыночного механизма, поскольку последний, как было показано в предыдущем параграфе, не в состоянии выразить всю совокупность индивидуальных предпочтений. Данное обстоятельство проявляется в целом ряде явлений, получивших в экономической теории название **провалов рынка**. Здесь государство просто дополняет рынок, самостоятельно решая важные для развития общества проблемы.

Одним из таких сбоев является неприспособленность рыночного механизма к стимулированию исследований законов развития природы и общества. Поэтому финансирование фундаментальных научных исследований является примером участия государства в производстве **общественных благ**, прямо увеличи-

вающих благосостояние всего человечества¹. При этом следует обратить внимание на то, что функция государства здесь — не производство, а создание условий для производства общественных благ; поэтому она по-прежнему должна характеризоваться как одна из разновидностей системообеспечивающих видов деятельности.

Другой случай, где наблюдаются провалы рынка, связан с **побочными эффектами («экстерналиями»)**, которые сопровождают производство или потребление продукции, являющейся обычным объектом рыночного оборота. Такие эффекты бывают как положительными, так и отрицательными. Красивый дом, помимо того, что он удовлетворяет потребности хозяина в жилье, бесплатно доставляет удовольствие всем тем, кто его видит. Это — пример положительного эффекта. Если побочным результатом деятельности промышленного предприятия является загрязнение окружающей среды, речь должна идти об отрицательном побочном эффекте. Поскольку «экстерналии» не улавливаются рынком, постольку его «невидимая рука» дает в тех областях, где они имеют место, далекий от социального оптимума результат (красивых домов строится слишком мало, а вредных выбросов производится слишком много).

В ряде случаев, как показал Р. Коуз², побочные эффекты можно **«интернализировать»**, установив на них права собственности и создав тем самым условия для действия рыночного механизма в соответствующей области. Однако такие возможности весьма ограничены. В одних случаях транзакционные издержки, связанные с установлением прав собственности, оказываются чрезвычайно высокими. В других — побочные эффекты имеют характер «общественных благ (антиблаг)», т.е. из их «потребления», коль скоро они произведены, невозможно исключить никого из достаточно большой группы людей.

Поэтому в подавляющем большинстве случаев в регулирование производства благ, связанных с побочными эффектами, вы-

¹ По своей сути продукты научного труда аналогичны природным средствам производства (водопад, ветру и т.п.): они ведут прямо (прикладные разработки) или косвенно (фундаментальные разработки) к неограниченному времени (из-за отсутствия износа) повышению отдачи живого и овеществленного труда. При этом в отличие от прикладных работ фундаментальные исследования не поддаются коммерциализации, что и является причиной той особой роли, которую играет государство в их развитии.

² См.: Coase, R. The Problem of Social Cost // Journal of Law and Economics. October. 1960. P. 1—44.

нуждено вмешиваться государство. Это вмешательство может носить административный (основанный на запретах и предписаниях) или экономический (основанный на воздействии на экономический интерес) характер. Иногда государству удается даже построить весьма эффективные квазирыночные механизмы регулирования, как, например, торговля квотами на загрязнение окружающей среды. Но во всех таких случаях именно государство должно принимать решение об экономически целесообразной, т.е. отвечающей условию равенства предельных общественных издержек и выгод, величине соответствующего побочного эффекта. Понятно, что такое решение может быть только политическим и что для него будут характерны все отмеченные в п. 2 главы 7 особенности формирования общественного интереса.

Еще один важный случай провалов рынка имеет место тогда, когда по крайней мере один из участников сделки заведомо не может обладать необходимой информацией о последствиях ее заключения. Характерным примером является ситуация на рынке услуг здравоохранения. Больной в подавляющем большинстве случаев весьма туманно представляет, что с ним происходит, и уж почти никогда не может адекватно оценить реальные последствия того или иного курса лечения. В этих условиях опора исключительно на рыночные механизмы никак не может дать эффективный по Парето результат.

Наконец, имеется еще один важный случай, который, по моему мнению, тоже может рассматриваться как одна из разновидностей провалов рынка. Речь идет о ситуации, когда нет никаких препятствий для действия рыночного механизма, однако общество не согласно с теми результатами, к которым оно приводит. Здесь прежде всего следует указать на наличие так называемых мериторных благ, т.е. таких благ, в отношении полезности которых у общества есть четко выраженные ценностные представления (как со знаком плюс, так и со знаком минус). Например, фактически повсеместно общественное отношение к употреблению наркотиков носит ярко выраженный негативный характер. В английском языке по отношению к таким продуктам применяется не слово «goods» (благо, производное от слова «хорошие»), а слово «bads» (антиблаго, производное от слова «плохие»). Поэтому совершенно оправданными считаются меры, направленные на подавление действия рыночного механизма в этой области. Противоположный пример — концерты классической музыки. Во многих странах считается, что они благотворно влияют на общество, а потому их проведение «искусственно» стимулируется при помощи дотаций.

Но есть также случаи, когда общество с известным скептицизмом относится к более общим результатам функционирования рыночного механизма. Например, его может не устраивать уровень дифференциации доходов, и тогда ради смягчения различий в этой сфере оно вводит (либо усиливает) прогрессивное налогообложение доходов. При этом ради решения этой задачи общество проявляет готовность пожертвовать частью выпуска продукции. И это не значит, что оно, как часто говорится, жертвует экономической эффективностью ради социальной справедливости. Просто *такое общество понимает экономическую эффективность шире, чем эффективность по Парето.*

Особенность государства как субъекта экономических отношений вытекает из того факта, что в отличие от остальных участников хозяйственных отношений оно призвано формулировать общественные интересы и подчинять всю свою деятельность их реализации. Предоставление обществу упомянутых выше услуг сопряжено с определенными затратами со стороны государства. Эти расходы не могут производиться за счет выручки от продажи соответствующих услуг: ведь основное поле деятельности государства находится там, где рынок либо бессилён, либо его результаты не удовлетворяют общество. Соответствующие затраты финансируются из **государственного бюджета**, главным источником средств которого становятся **налоги**. Последние, таким образом, представляют собой механизм оплаты обществом услуг, предоставляемых ему государством.

Подробный анализ различных форм налогообложения не входит в нашу задачу. Здесь достаточно лишь подчеркнуть тот факт, что как **прямые**, так и **косвенные** налоги непосредственно влияют на величину издержек производителей. Соответственно кривая предельных цен производства сдвигается вверх на величину налога, что при прежнем положении кривой спроса на соответствующую продукцию имеет своим результатом уменьшение величины равновесного выпуска (см. рис. 8.1).

Как видно из рис. 8.1, введение налога приводит к тому, что цена, которую уплачивает потребитель за приобретаемую продукцию, оказывается на величину налога больше цены, получаемой производителем. С точки зрения стандартной экономической теории это свидетельствует о том, что налогообложение неизбежно деформирует аллокацию ресурсов, отклоняя экономику от состояния, эффективного по Парето. Этот вывод вытекает из того, что предельная общественная выгода от потребления данного то-

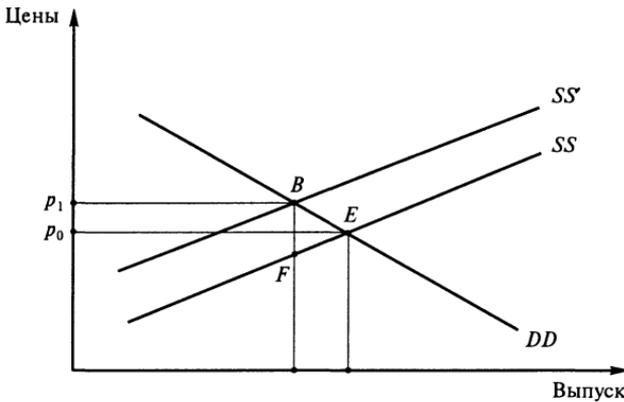


Рис. 8.1. Искажающее действие налогов

До введения налога в размере FB равновесный выпуск и равновесная цена определялись точкой E , где пересекались кривые спроса (DD) и предложения (SS). Налог FB сдвигает кривую предложения вверх на соответствующую величину, в результате чего точка равновесия перемещается из E в B . Если исходить из того, что рынок адекватно отражает общественный интерес, то новые равновесные уровни выпуска и цены неоптимальны, поскольку предельная общественная выгода в этой точке, равная p_1 , на величину налога больше, чем предельные общественные издержки.

вара, представленная соответствующей точкой на кривой спроса, оказывается в равновесном состоянии выше предельной общественной цены производства (альтернативных издержек). Соответственно треугольник FBE характеризуется как **налоговый клин**, площадь которого соответствует величине недополученной в результате введения налога социальной полезности. Исключение делается только для случаев негативных побочных эффектов и мериторных благ¹: здесь признается, что кривая альтернативных издержек производителя не соответствует кривой альтернативных общественных издержек и поэтому введение налогов в таких условиях способно улучшить размещение ресурсов.

Поскольку полностью отказаться от налогов невозможно, постольку немало усилий прилагается к тому, чтобы сформулировать

¹ Иногда, правда, сюда относят также и ренту за пользование принадлежащими государству природными ресурсами на том основании, что в условиях вертикальной кривой предложения этих ресурсов величина их налогообложения не влияет на масштабы выпуска. Однако такой подход не вполне корректен, поскольку рентные платежи — это не налог, а плата за доступ к ограниченному ресурсу.

принципы налогообложения, в наименьшей мере деформирующего размещение ресурсов. Основанный на этих принципах подход к экономической политике даже получил специальное название — «второй после наилучшего» (*second best*). В соответствии с таким подходом, например, для мобилизации в бюджет необходимых средств целесообразно равномерно облагать налогами все виды деятельности, так как в этом случае отклонение от совершенного рыночного размещения ресурсов будет минимальным.

Все эти соображения исходят из того, что структура производства, формирующаяся в условиях свободного действия рыночных сил, а потому и отвечающая требованиям эффективности по Парето, в наилучшей степени соответствует общественным интересам. Однако, как было показано в главе 7, это не так. Нельзя не согласиться с тем, что введение налогов (или их увеличение) будет приводить в рамках рассматриваемой нами экономической модели к сокращению продолжительности трудовой деятельности производителей до уровня, при котором ее предельная отдача вновь сравняется с предельной полезностью свободного времени. Соответственно при прочих равных условиях должно будет произойти и некоторое общее сокращение выпуска продукции. Но невозможно *a priori* утверждать, что новое состояние экономики будет однозначно хуже того, которое было до введения (увеличения) налогов. Этот вывод подтверждается и прошлой, и современной мировой практикой, для которой характерно систематическое использование налогов не только для мобилизации необходимых для властей денежных средств, но и для регулирования размещения ресурсов. Широчайшее распространение прогрессивной шкалы подоходного налога — одно из самых красноречивых подтверждений этого вывода.

Говоря о функциях государства, важно отметить, что оно *играет очень большую роль в формировании и развитии важнейшего института рыночной экономики — денежной системы*. Первоначально эта роль сводится к **чеканке монет**. В дальнейшем государство, как правило, становится учредителем **центрального банка** — ключевого института общенациональной кредитно-денежной системы. Все это, как мы видели, способствует резкому сокращению транзакционных издержек, связанных с денежным обращением. Особая роль государства в этой сфере связана с тем, что оно, как никакой другой субъект экономики, имеет возможность мобилизовать необходимое для выполнения соответствующих функций **доверие**.

В заключение остановимся на вопросе о том, каким образом государству удастся оказывать обществу те услуги, о которых

шла речь выше? Практика подсказывает нам, что предоставление этих услуг осуществляется государственными служащими. Занимаются они этим благородным делом не из альтруистических соображений, а за плату. В рамках рассматриваемой модели данное обстоятельство вызывает известные проблемы: ведь рынок рабочей силы еще не был введен нами в анализ. Конечно, нет никаких принципиальных причин, препятствующих сделать это как раз в связи с исследованием института государства. Но все же такое решение было бы не вполне логичным: появление товара рабочая сила слишком важное для экономической системы событие, чтобы вводить его в анализ на в общем-то маргинальном примере рынка услуг труда госслужащих. Явно предпочтительней другой путь: рассмотреть особенности этого рынка после исследования природы наемного труда на классическом капиталистическом предприятии. Но тогда нам придется прибегнуть к весьма экстравагантному, но теоретически мыслимому предположению, в соответствии с которым государственные услуги оказываются не госслужащими, делающими это за заработную плату, а по очереди всеми членами общества в порядке трудовой повинности. Такое предположение при всей его необычности не препятствует содержательному анализу рыночной системы, основанной на собственном труде хозяйственных субъектов, и именно оно будет использовано нами в следующем параграфе.

3. Об оценке экономической активности и общественного благосостояния

Макроэкономический взгляд на экономическую систему возможен только потому, что существует такая разновидность группы, как общество, в рамках которого взаимодействуют, согласовывая свои интересы, его члены. Экономической предпосылкой любого более или менее развитого социального устройства является разделение труда. Поэтому простая совокупность людей, ведущих изолированно друг от друга хозяйство, общество не составляют, в силу чего бессмысленно изучать характеристики их совокупного производства и потребления. Здесь — каждый за себя, и, с позиции отдельного индивида, положение других хозяйственных субъектов не имеет никакого значения.

После этого предварительного замечания мы можем перейти к анализу рассматриваемой нами модели хозяйства с макроэкономической точки зрения. Как это обычно бывает при рассмотрении

особенных структур, многие из полученных выводов будут иметь общее значение.

Начнем со следующего тривиального утверждения: на каждый данный момент общество обладает определенным запасом средств труда (природных и созданных человеком) и *основных фондов потребления* (жилых домов и других потребительских товаров длительного пользования), предметов труда и потребительской продукции, оставшихся неиспользованными от предшествующего периода. При этом из природных ископаемых мы включаем в эту категорию только те, которые разведаны и могут быть вовлечены в производство.

Назовем совокупность всех этих материальных запасов, представленную вектором W , *общественным богатством*. Понятно, что его производительное использование возможно только при наличии субъективного фактора производства — рабочей силы членов общества. В отношении последней возникает известная сложность, связанная с тем, что ее количественная мера определяется не только численностью трудоспособного населения, но и количеством времени, которое в среднем готов работать каждый взрослый член общества. Мы, однако, оставим пока это обстоятельство в стороне как не имеющее прямого отношения к рассматриваемому вопросу.

Суммировав имеющиеся у членов общества однородные факторы производства, получим *вектор общественных ресурсов (social endowment)*. Таким образом, вектор общественных ресурсов получается из вектора общественного богатства при устранении из последнего компонентов вектора основных фондов потребления и вектора наличных потребительских благ и добавления компонентов вектора рабочей силы.

В течение последующего периода t члены общества, комбинируя определенным образом факторы производства (общественные ресурсы), создают и потребляют различные товары и услуги. Кроме того, они пользуются потоком услуг от имеющихся основных фондов потребления. От того, как идет производство и потребление в течение периода t , будет зависеть вид вектора производственных и потребительских запасов на конец периода. Если значение элемента вектора материальных производственных и потребительских ресурсов на конец периода больше, чем на его начало, то мы имеем дело с инвестициями общества в этот ресурс. В данном случае за рассматриваемый период соответствующего товара было произведено больше, чем потреблено. В противном

ложном случае речь должна идти о процессе дезинвестирования. В силу особенности услуг — совпадения времени производства и потребления — они не могут накапливаться, а потому не могут быть представлены в векторах запаса материальных производственных и потребительских ресурсов.

Чтобы выразить результат производственного процесса за определенный период времени, необходимо к вектору произведенных и потребленных в этот период благ личного назначения (сюда входят и предоставленные потребителям услуги) добавить вектор инвестиций (деинвестиций) в блага текущего личного потребления и предметы труда (в том числе прирост готовых к добыче полезных ископаемых), а также вектор произведенных за данный период средств труда (зданий, сооружений, машин, оборудования) и основных фондов потребления. Понятно, что предметы труда, произведенные и потребленные в процессе производства *конечных благ*, представляют собой *промежуточную продукцию*, а потому в рассматриваемый вектор в качестве его элемента включаться не должны. Кроме того, следует иметь в виду, что вектор личного потребления членов общества за рассматриваемый период помимо вектора благ текущего потребления включает поток услуг от ранее произведенных основных фондов потребления.

Взаимосвязь *валовой, промежуточной и конечной* продукции адекватно выражается разработанной В. Леонтьевым *моделью «затраты — выпуск» (моделью межотраслевого баланса)*. Представим ее вначале в наиболее простой форме. Пусть в течение рассматриваемого периода производится n видов продукции (включая услуги); количество выпущенной продукции выражается вектором валового выпуска $X = (X_1, X_2, \dots, X_n)$. Эта продукция частично используется для производства самих этих товаров (матрица промежуточной продукции X_{ij}), а остальная ее часть составляет конечную продукцию $Y = (Y_1, Y_2, \dots, Y_n)$ и используется для личного потребления — вектор $C = (C_1, C_2, \dots, C_n)$ — и инвестиций — вектор $I = (I_1, I_2, \dots, I_n)$. Соответственно модель имеет следующий вид:

$$X_1 - (X_{11} + X_{12} + \dots + X_{1n}) = Y_1 = C_1 + I_1;$$

$$X_2 - (X_{21} + X_{22} + \dots + X_{2n}) = Y_2 = C_2 + I_2;$$

.....

$$X_i - (X_{i1} + X_{i2} + \dots + X_{in}) = Y_i = C_i + I_i; \quad (8.1)$$

$$X_n - (X_{n1} + X_{n2} + \dots + X_{nm}) = Y_n = C_n + I_n.$$

Вектор *конечного продукта*, таким образом, — это характеристика не запаса, а потока продукции и услуг. Он является материальным носителем *потока* текущей, производной от личного потребления в рассматриваемый период¹, и будущей, связанной с инвестициями данного периода, полезности, извлекаемой членами общества («общественной полезности»). Последнее обстоятельство — учет инвестиций в конечном продукте — чрезвычайно важно, так как благодаря ему конечный продукт, во-первых, в неявной форме отражает будущее благосостояние членов общества, а во-вторых, образует своеобразный «мост» между общественным богатством на начало и на конец рассматриваемого периода.

Усложняя теперь модель затрат — выпуска, введем в нее имеющиеся в рыночной экономике системообеспечивающие виды деятельности — торговлю, финансовое посредничество, производство денежного материала, государственные услуги. Кроме того, мы будем группировать виды деятельности в зависимости от направлений использования продукции, а не по признаку технической однородности последней. Иными словами, одни и те же блага могут относиться у нас к разным группам; например, та часть сахара, которая приобретена домашними хозяйствами, должна быть отнесена к предметам потребления, тогда как остальная, используемая в кондитерской промышленности, — к средствам труда.

Пусть в нашей гипотетической экономической системе имеется четыре вида деятельности, относящихся к *реальному сектору экономики*, — производство промежуточной продукции (*RM*), выпуск орудий труда (*FK*), производство жилья и других потребительских товаров длительного пользования (*CFK*), производство потребительских товаров и услуг (*CG*).

По строкам табл. 8.1 показано распределение соответствующих видов товаров и услуг по различным видам использования:

¹ Правда, как отмечалось выше, без учета текущей полезности, реализуемой от ранее созданных основных фондов потребления.

Схема таблицы затрат — выпуска в натуральном выражении

	<i>RM</i>	<i>FK</i>	<i>CFK</i>	<i>CG</i>	<i>CC_{ss}</i>	<i>CC_p</i>	<i>I_{ss}</i>	<i>I_p</i>	<i>Y</i>	<i>X</i>
<i>RM</i>	X_{rm_rm}	X_{rm_fk}	X_{rm_cfk}	X_{rm_cg}	CC_{rm_ss}	—	I_{rm_ss}	I_{rm_p}	I_{rm_p}	X_{rm_i} CC_{rm_ss} I_{rm_p} I_{rm_ss}
<i>FK</i>	S_{fk_rm}	S_{fk_fk}	S_{fk_cfk}	S_{fk_cg}	S_{fk_ss}	—	I_{fk_ss}	I_{fk_p}	I_{fk_p}	I_{fk_p} I_{fk_ss}
<i>CFK</i>	—	—	—	—	—	S_{cfk_p}	—	I_{cfk_p}	I_{cfk_p}	I_{cfk_p}
<i>CG</i>	—	—	—	—	—	CC_{cg_p}	—	I_{cg_p}	CC_{cg_p} I_{cg_p}	CC_{cg_p} I_{cg_p}

Примечание. *RM* — сырье и полуфабрикаты, *FK* — основной капитал (средства труда), *CFK* — потребительские товары длительного пользования, *CG* — товары и услуги текущего потребления, *CC_{ss}* — текущее потребление системообеспечивающих видов деятельности (сфер торговых, государственных и финансовых услуг, производства денежного материала), *CC_p* — текущее личное потребление, *I_{ss}* — инвестиции частного сектора в системообеспечивающие виды деятельности, *I_p* — инвестиции частного сектора в реальную экономику, *Y* — конечный продукт, *X* — валовой выпуск.

потреблению в реальном секторе экономики (RM, FK, CFK, CG), текущему потреблению домашних хозяйств (CC_p), системообеспечивающих сфер деятельности CC_{ss} (торговые, финансовые и государственные услуги, производство денежного материала), а также на цели инвестирования частного сектора (в реальную экономику и в системообеспечивающие виды деятельности; соответственно I_p и I_{ss}).

Сырье, материалы и полуфабрикаты (RM) применяются для производства всех видов благ и услуг, а также для увеличения (уменьшения) запасов. Договоримся обозначать символом X_{rm_i} потребление сырья в реальном производстве, где i , для компактности, заменяет индексы rm, fk и cfk . Текущее потребление сырья в системообеспечивающих видах деятельности будем обозначать символом $CC_{rm_{ss}}$. По аналогии с этим прирост запасов сырья в реальном производстве будем обозначать символом I_{rm_p} , в секторе системообразующих видов деятельности — $I_{rm_{ss}}$.

Производство орудий труда формирует инвестиционный фонд в реальной экономике (I_{fk_p}) и секторе системообеспечивающих видов деятельности ($I_{fk_{ss}}$). Кроме того, весь действовавший в соответствующий период основной капитал предоставлял производственные услуги обоим этим секторам (S_{fk_i} и $S_{fk_{ss}}$).

Потребительские товары длительного пользования, созданные в рассматриваемый период (I_{cfk_p}), составляют основной капитал домашних хозяйств. Помимо этого, все имевшиеся у населения товары длительного пользования — как созданные в данный период, так и ранее — оказывали им услуги, которые, несомненно, должны быть отнесены к фонду потребления. Мы обозначаем их символом S_{cfk_p} .

Потребительские блага и услуги (CG) формируют потребительский (CC_{cg_p}), а отчасти (из прироста запасов) и инвестиционный фонд (I_{cg_p}) реального сектора.

В колонках представлены структуры затрат реального сектора, текущего потребления системообеспечивающих видов деятельности и домашних хозяйств, инвестиционных расходов всех секторов экономики, а также конечного и валового продуктов.

Как видно из табл. 8.1, вектор конечного продукта объединяет элементы векторов текущего потребления и инвестиций. При этом из вектора текущего потребления исключено текущее потребление системообеспечивающих видов деятельности ($CC_{rm_{ss}}$ и $S_{fk_{ss}}$), а из вектора инвестиций — вложения в основной капитал и сырье и материалы, предназначенные для системообеспечивающих видов

деятельности (I_{rm_ss} и I_{fk_ss}). Это связано с тем, что, по принятому определению, конечный продукт является носителем текущей и будущей полезности, к формированию которой системообеспечивающие услуги прямого отношения не имеют.

В вектор валового продукта мы включаем почти все произведенные в соответствующий период товары и услуги. Исключение составляют только услуги основного капитала, предоставленные всем секторам экономики — реальному производству (S_{fk_i}), системообеспечивающим видам деятельности (S_{fk_ss}) и личному потреблению (S_{cfk_p}). Целесообразность такого исключения связана с тем, что услуги факторов производства (не только основного капитала, но и труда и земли) формируют не результат, а содержание процессов производства и потребления.

Отсюда, кстати говоря, вытекает неоднозначность связи между «уровнем экономической активности» и благосостоянием членов общества. Это связано с тем, что системообеспечивающие виды деятельности (торговые и финансовые услуги, производство денежного материала, государственные услуги), потребляя часть общественных ресурсов, непосредственно не влияют на уровень благосостояния членов общества.

Комбинируя различным образом имеющиеся производственные ресурсы, общество за определенный период времени (например, год) может добиваться различных результатов. Они будут характеризоваться, с одной стороны, уровнем и структурой производства и потребления¹ за рассматриваемый период, а с другой — вектором общественного богатства на конец периода. Значение последнего параметра, как мы видели, определяется тем, что от него зависят возможности производства и потребления в будущем.

Пусть множество X описывает все такие возможные варианты развития («состояния») общества, а следовательно, и положение при них любого его члена. Каждый член общества, как отмечалось в седьмой главе, будет иметь собственные предпочтения в отношении таких состояний. Проблема же состоит в выборе той «магистральной» развития, которая обеспечивает гармонизацию соответствующих индивидуальных интересов.

Принципиальное, теоретическое решение этой проблемы предложено в седьмой главе. Напомним, оно состоит в том, что в рамках действующих принципов социального выбора, признаваемых члена-

¹ При этом речь идет не только о совокупных масштабах потребления «обществом» различных благ, но и распределении последних между различными членами общества.

ми общества в качестве легитимных, существует такое состояние общества (такие последовательные состояния общества, если проблема рассматривается в динамике), которое гармонично «совмещает» интересы отдельных его членов. Поэтому здесь нас интересует практический аспект проблемы, связанный с социальным выбором.

Сложность задачи определяется ее, по сути дела, безграничной размерностью, делающей абсолютно невозможной любую процедуру принятия решений, ориентированную на полный перебор всех возможных вариантов. Конечно, в условиях рассматриваемой экономической модели эта проблема заметно облегчается, поскольку она сводится к оценке тех поправок, которое общество хотело бы внести в рыночную аллокацию ресурсов. Но и в этих условиях метод полного перебора бессилён.

Удобным и относительно просто определяемым ориентиром при принятии решений на уровне общества представляются *ценностные показатели, характеризующие общие масштабы экономической активности за соответствующий период*. Поскольку в условиях рыночной экономики основная часть материальных благ и услуг имеют цену, постольку нет никаких математических противопоказаний в отношении суммирования ценностных величин, представляющих качественно разные предметы. Уже в 1920 г. в пионерной работе «Экономика благосостояния» А. Пигу проводил различие между общественным и экономическим благосостоянием, понимая под последним

«...ту часть общественного благосостояния, которую можно прямо или косвенно поставить в отношении с измеряющей способностью денег»¹.

При этом он видел смысл изучения «экономического благосостояния» в том, что влияющие на него факторы в существенной степени воздействуют на динамику общего благосостояния:

«Следует со всей определенностью отметить, что сложность состоит *не в том*, что, поскольку экономическое благосостояние является лишь частью общего благосостояния, постольку последнее часто будет изменяться в тех случаях, когда экономическое благосостояние будет оставаться неизменным, так что заданное изменение в экономическом благосостоянии будет редко идти в ногу с равным изменением в общем благосостоянии. Это означало бы только, что экономическое благосостояние не может слу-

¹ Pigou, Arthur C. The Economics of Welfare. 2nd ed. L. : Macmillan and Co., 1924. P. 11.

жить *барометром* или *индексом* благосостояния в целом. Однако это для целей нашего исследования значения не имеет. Что мы хотели бы узнать, так это не то, насколько велико (или было велико) благосостояние, а то, насколько изменилась бы его величина при действии тех факторов, которые в силах инициировать государственные деятели или частные лица»¹.

Теоретическая схема расчета ценностных показателей совокупного производства и потребления представлена в табл. 8.2.

Следует обратить внимание на следующие особенности построения данной таблицы.

Первое отличие касается учета системообеспечивающих видов деятельности. Прежде всего здесь абсолютно не представлены государственные услуги. Это связано с тем, что согласно нашей договоренности эти услуги оказываются гражданами в «общественном порядке», а потому и никак не отражаются на денежных потоках. Кроме того, в отличие от табл. 8.1, мы дифференцировали способ представления двух других видов системообеспечивающей деятельности — торгово-финансовых услуг, с одной стороны, и производства денежного материала — с другой.

Специфика посреднической деятельности состоит в том, что предоставляемые ею услуги продаются сектору реального производства, что придает им внешние черты промежуточного продукта. Для производителей «обычных товаров» расходы на эти услуги SS'_i (разница между оптовыми и розничными ценами — в случае услуг торговли, процентные платежи — в случае финансовых услуг) оказываются составной частью денежных издержек, уменьшающих величину чистого дохода. В силу этих особенностей участия в ценностном обороте продукции торговые и финансовые услуги оказались представленными в пятой строке табл. 8.2.

Иначе обстоит дело с продукцией отрасли, производящей денежный материал. Ее продукт невозможно купить, потому что он сам является всеобщим покупательным средством. А раз затраты на его производство не входят в состав денежных издержек реального сектора экономики, то их нужно, как и прежде, рассматривать в качестве конечных общественных затрат, не приводящих, однако, к прямому увеличению степени удовлетворения потребностей социума. Именно поэтому в нашей таблице текущие и инвестиционные затраты отрасли, производящей деньги, представлены только в столбцах C_{mp} и I_{mp} , которые расположены правее столбца Y .

¹ Pigou, Arthur C. Op. cit. P. 12.

Схема таблицы затрат — выпуска в ценностном выражении

	1	2	3	4	5	C_p	I_p	Y	C_{mp}	I_{mp}	I_{ss}	X
1	x_{11}	x_{12}	x_{13}	x_{14}	x_{15}	0	I_{1p}	Y_1	x_{1mp}	I_{1mp}	I_{1ss}	X_1
2	0	0	0	0	0	0	I_{2p}	Y_2	0	I_{2mp}	I_{2ss}	X_2
3	0	0	0	0	0	0	I_{3p}	Y_3	0	0	0	X_3
4	0	0	0	0	0	C_{4p}	I_{4p}	Y_4	0	0	0	X_4
5	SS'_{51}	SS'_{52}	SS'_{53}	SS'_{54}	SS'_{55}	0	0	0	0	0	0	(X_5)
S_{fk}	S_{fk1}	S_{fk2}	S_{fk3}	S_{fk4}	(S_{fk5})	0	0	0	(S_{fkmp})	0	0	$S_{fk\Sigma}$
$S_{c/fk}$	0	0	0	0	0	$S_{c/fkp}$	0	0	0	0	0	$S_{c/fk\Sigma}$
W	W_1	W_2	W_3	W_4	(W_5)	0	0	0	(W_{mp})	0	0	W_Σ
VA	VA_1	VA_2	VA_3	VA_4	(VA_5)	0	0	0	(VA_{mp})	0	0	VA_Σ
X	X_1	X_2	X_3	X_4	(X_5)	C_p	I_p	Y	C_{mp}	I_{mp}	I_{ss}	

Примечание. Под номерами 1, 2, 3, 4 закодированы отрасли реальной экономики — производство сырья, материалов и полуфабрикатов (RM), выпуск средств труда (FK), потребительских товаров длительного пользования (CFK), товары и услуги текущего потребления (CG); под номером 5 — оказание торговых и финансово-посреднических услуг (SS'); C_p и C_{mp} обозначают текущее потребление соответственно в секторе домашних хозяйств и секторе, производящем денежный материал; I_p , I_{mp} и I_{ss} — инвестиции сектора домашних хозяйств, сектора, производящего денежный материал, и сектора торговых и финансово-посреднических услуг; S_{fk} — ценностный объем услуг, предоставляемых основным капиталом; $S_{c/fk}$ — ценностный объем услуг, предоставляемых домашним хозяйствам товарами длительного пользования; W — величина трудового дохода; VA — добавленная ценность (чистый доход).

Второе. Таблица 8.2 дополнена рядом новых строк. S_{fk} и S_{cfk} характеризуют соответственно текущие ценностные издержки, связанные с использованием средств труда и «средств потребления». Их величина определяется размером арендной платы за пользование соответствующими видами производственного и потребительского основного капитала. Строка W представляет трудовой доход производителей, который, как мы знаем, является в рассматриваемой модели результатом вычитания отдачи капитала из *добавленной ценности* (или чистого дохода) VA , которая отражена в предпоследней строке таблицы. Наконец, в строке X представлены ценностная величина валовой продукции реального сектора и суммарные величины элементов конечного общественного потребления.

Пройдемся теперь по строкам табл. 8.2.

Вектор $x_{11} \dots x_{14}$ представляет ценностную величину затрат сырья и материалов в секторах реального производства; x_{15} — затраты сырья в ценностном выражении в сфере торговых и финансовых услуг, а x_{1mp} — в производстве денежного материала. В личном потреблении сырье не используется ($C_p = 0$). Текущее потребление сырья не обязательно совпадает с его текущим производством. Изменение ценностной величины запасов, как мы знаем, означает инвестирование (деинвестирование) средств; соответственно I_{1p} , I_{1mp} , I_{1ss} представляют инвестиции в запасы сырья реальной экономикой, отраслью, производящей денежный материал, и сферой торговых и финансовых услуг.

Сумма всех перечисленных элементов равняется ценности валового продукта X_1 , произведенного сырьевой отраслью и потребленного всей экономической системой за рассматриваемый период времени.

Однако в ценностную величину Y_1 конечного продукта этой отрасли, если под последним иметь в виду ту часть произведенного продукта, которая является носителем текущего и будущего удовлетворения потребностей общества, не следует включать промежуточное потребление в реальном секторе ($x_{11} \dots x_{14}$), ценность потребленного (x_{15} и x_{1mp}) и накопленного (I_{1ss} и I_{1mp}) сырья в сфере посреднических услуг и производства денежного материала. Иначе говоря, ценностная величина конечного продукта, созданного отраслью «сырье и материалы», равняется величине инвестиций в запасы реального (I_{1p}) сектора.

Произведенные средства труда X_2 (строка 2) составляют инвестиционный фонд реального сектора (I_{2p}), сферы торговых и финансовых услуг (I_{2ss}), а также отрасли, производящей денежный материал (I_{2mp}). Но лишь первый компонент должен рассматри-

ваться с точки зрения общества как конечный продукт отрасли, поскольку только он будет непосредственно влиять на величину будущего уровня общественного благосостояния.

Весь произведенный основной капитал домашних хозяйств X_3 (строка 3) составляет инвестиции частного сектора (I_{3p}). Здесь конечный и валовой продукты совпадают.

Предметы личного потребления (строка 4), по принятому нами определению, потребляются (C_{4p}) и накапливаются (I_{4p}) исключительно частным сектором. Поэтому и здесь конечный и валовой продукты равны друг другу.

В соответствии с отмеченными особенностями составления табл. 8.2 услуги в денежном выражении торговой и финансовой сферы $SS'_{51} \dots SS'_{55}$ (строка 5) целиком включаются в промежуточное потребление реального сектора и самой этой сферы. Эта сфера в силу ее системообеспечивающего характера не создает ни валового, ни конечного продукта. Тем не менее по причинам, которые станут ясны позже, обозначим суммарную величину услуг этой сферы как (X_5).

Начиная со строки 6, мы переходим от производства различных товаров к услугам факторов производства. Текущие услуги имеющегося запаса средств труда S_{fk} (строка 6), равные по ценности арендной плате за использование основного капитала, оказываются реальному сектору и торговой и финансовой сферам ($S_{fk1} \dots S_{fk5}$), а также отрасли, производящей денежный материал (S_{fkmp}). Эти услуги являются результатом прошлой производственной деятельности, поэтому сами по себе они не создают в текущем периоде ни валового, ни конечного продукта. Мы берем в скобки ценностную величину услуг средств труда в системообеспечивающих видах деятельности, поскольку они прямо не сказываются на степени удовлетворения общественных потребностей.

Услуги «домашнего основного капитала» S_{cfk} (строка 7) также следует оценивать по величине арендной платы за их использование. Так же как и услуги средств труда, они не создают ни валового, ни конечного продукта, хотя увеличивают текущее потребление.

Поскольку сумма денежных издержек отрасли и ее чистого дохода (добавленной ценности) должна равняться ценностной величине отраслевого валового продукта, постольку в первых пяти клетках строки 10 поместим уже известные нам значения $X_1 \dots X_5$. После этого мы можем определить общую величину добавленной ценности VA в различных отраслях, причем здесь возможны два подхода. В первом случае мы вычитаем из ценности валовых продуктов отраслей, *включая* торговлю и финансы, все денежные из-

держки, *включая* затраты на услуги торгово-финансовой сферы. При этом мы получим в первых пяти клетках строки 9 ценностную величину добавленной ценности, *фактически* полученной соответствующей отраслью. Если же мы вычитаем из ценности валовых продуктов отраслей, *исключая* торговлю и финансы, денежные издержки, *исключая* затраты на услуги торгово-финансовой сферы, то мы получим в первых четырех клетках строки 9 величину добавленной ценности, *вменяемую рынком* соответствующей отрасли реального производства. Тогда и «валовая» и «чистая» продукция торговли и финансового посредничества будут, естественно, равны нулю, что и соответствует системообеспечивающей роли этих сфер деятельности. Понятно также и то, что значения трудового дохода W в отраслях реального сектора, отражаемые в восьмой строке, будут меньше при первом методе счета и больше при втором.

Сумма потребительских расходов C_{Ap} и ценности услуг $S_{c/kr}$, предоставленных в соответствующий период потребительскими товарами длительного пользования, дает шестую клетку в десятой строке, характеризующую степень текущего удовлетворения общественных потребностей C_p .

Все инвестиционные расходы частных производителей в отраслях реального сектора представлены в седьмой колонке рассматриваемой табл. 8.2. Их суммарная величина I_p занимает соответственно седьмую клетку последней, десятой строки.

Общая величина конечного продукта Y представлена в восьмой клетке десятой строки. Она равняется как сумме конечных продуктов, созданных в отраслях реальной экономики (Y_1, Y_2, Y_3, Y_4), так и сумме потребительских расходов (C_{Ap}) и инвестиций реального сектора экономики (I_p).

В девятой, десятой и одиннадцатой колонках показаны соответственно компоненты текущих (C_{mp}) и инвестиционных (I_{mp}) затрат отрасли, производящей денежный материал, и инвестиций I_{ss} в сфере торгово-финансового посредничества. Их суммарные величины представлены в девятой, десятой и одиннадцатой клетках десятой строки. Вместе с совокупными текущими затратами торгово-финансовой деятельности X_5 они характеризуют величину ресурсов, которые общество должно выделять для осуществления системообеспечивающих видов деятельности¹.

¹ Без учета времени, которое граждане в рамках условий рассматриваемой модели тратят на осуществление общественных функций.

Наконец, в интерпретации нуждаются как компоненты чистого продукта (добавленной ценности), так и сам чистый продукт отрасли, производящей денежный материал. В рамках рассматриваемой модели, как и у любого частного производства, в этой сфере должна быть нормальная отдача на вложенный капитал и трудовой доход. Поскольку результатом производственной деятельности здесь являются деньги, постольку валовой доход представлен *физическим объемом* произведенной продукции, а чистый доход — этим объемом за вычетом денежных затрат, сопровождавших производственный процесс. Но с общественной точки зрения добавленная ценность отрасли, производящей денежный материал, — это фикция. В сущности, соответствующая величина говорит о том, какой дополнительный чистый доход могло бы иметь общество, если бы отсутствовала системная необходимость в расходовании ресурсов на производство орудия обмена.

Мы столь подробно остановились на анализе многочисленных взаимосвязей, возникающих в процессе формирования ценностных величин валового и конечного продуктов, поскольку изложенный здесь подход содержит ряд нюансов, которые внимательный читатель наверняка уже заметил. Но важно, чтобы эти не очень серьезные отличия не затмевали принципиальных характеристик подхода, основанного на стремлении дать однозначную, скалярную оценку хозяйственному состоянию общества.

Необходимо видеть, что идейно рассматриваемый подход соответствует предположению о наличии у социума собственной системы предпочтений. В самом деле, он предполагает, что чем больше величина денежной оценки конечного продукта, тем лучше для общества.

Мы настолько привыкли именно к такому скалярному способу оценки результатов хозяйственной активности общества, что почти не видим в нем никаких недостатков, во всяком случае принципиального свойства. Дескать, раз отдельные товары и услуги оцениваются рынком в деньгах, то точно так же и с той же степенью точности можно оценивать и потоки произведенных (потребленных) социумом благ за определенный период времени.

Эта точка зрения была бы, однако, теоретически безупречной только в том случае, если бы мы рассматривали меновую ценность как объективное свойство, внутренне присущее каждому товару, как это делает, например, теория трудовой ценности. Тогда суммирование цен отдельных благ представлялось бы столь же оправданной операцией, как и суммирование весов различных фи-

зических тел¹. Но в том-то и дело, что современная экономическая теория подходит к меновой ценности совершенно иначе: как ко *вмененной рынком*, а не присущей благу самому по себе характеристике (пусть даже и сугубо социальной).

Совокупный общественный продукт — это не индивидуальный товар, продаваемый на рынке; в силу этого у него, в принципе, не может быть цены (денежной оценки). Когда все же мы определяем ценность совокупного продукта в денежном выражении, то, в сущности, лишь ищем способ дать некий ориентир для общественного выбора.

Отношение к агрегированным ценностным показателям как к надежным индикаторам уровня общественного благосостояния ведет к их широкому использованию в сравнениях — либо состояний одного и того же общества в разные периоды, либо различных социумов в один и тот же момент времени.

Между тем все эти действия являются, строго говоря, некорректными с точки зрения исходных постулатов чистой экономической теории. Использование суммарного дохода разных лиц для определения степени их общего благосостояния очевидным образом нарушает аксиому о несопоставимости уровней индивидуального благосостояния. Одна и та же совокупная величина дохода может иметь место при очень разном распределении ее между членами группы. Мало кто решится прямо утверждать, что при этом во всех случаях достигается одинаковый уровень группового благосостояния.

Очевидно, что в еще большей степени этой же аксиоме противоречит и практика сопоставления уровней благосостояния различных групп (например, межстрановых сравнений валового внутреннего продукта). Более того, непреодолимые теоретические затруднения возникают и при сопоставлениях величин агрегированных ценностных показателей, призванных характеризовать состояние одного и того же социума в разные моменты времени. Во-первых, сам состав социума меняется во времени, и допущение о межвременной сопоставимости уровней благосостояния групп, состоящих из разных людей, является весьма смелым. Во-

¹ «Как тело железа в качестве меры веса представляет по отношению к голо- ве сахара лишь тяжесть, так в нашем выражении стоимости тело сюртука пред- ставляет по отношению к холсту лишь стоимость. Однако здесь и прекращается аналогия. В выражении веса сахарной головы железо представляет естественное свойство, общее обоим телам, а именно тяжесть, в то время как сюртук в выраже- нии стоимости холста представляет неприродное свойство обеих вещей: их стои- мость, нечто общественное» (*К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. Т. 23. С. 66–67*).

вторых, цены товаров и услуг являются по своей природе весьма подвижными, что делает несопоставимыми номинальные ценностные величины, относящиеся к различным периодам.

На практике последнее затруднение, как известно, преодолевается при помощи использования индексов цен, призванных отразить изменение их «общего уровня». Однако это понятие не может быть четко определено, а потому сама категория «уровень цен» лежит за рамками общей экономической теории. Для последней существует лишь понятие вектора цен.

В самом деле, динамика совокупных ценностных показателей или результаты их пространственного сравнения будут неизбежно отличаться друг от друга в зависимости от того, какие цены (какого периода или какой страны) использовались в расчетах. Точно так же значения индексов цен будут различаться в зависимости от того, какая производственная структура положена в основу их определения. Причем все эти различия носят объективный, а не случайный, связанный со сложностью статистических измерений характер. Они, в сущности, отражают тот факт, что применяемый способ оценки благосостояния изначально носит сугубо ориентировочный характер и не является стопроцентно адекватным стоящей задаче.

Большие условности существуют и при использовании показателя душевого ценностного дохода. Как отмечалось выше, изменение численности населения меняет само общество и тем самым ставит под вопрос корректность сопоставлений уровней благосостояния в различные периоды времени. Еще больше оснований для сомнений при сравнениях благосостояния, проводимых между различными странами: ведь индивидуальные предпочтения, а следовательно, и коллективные интересы у них серьезно различаются. Тем не менее другого более приемлемого способа, кроме сопоставления душевого дохода, просто не существует.

«Чистый национальный доход на душу населения, — отмечал В. Леонтьев, — используемый для характеристики уровня благосостояния, является типичным показателем благосостояния. При вычислении этого показателя используются некоторые строго определенные, но достаточно произвольные традиционные процедуры прямого или косвенного измерения наблюдаемых или в принципе доступных для наблюдения явлений. Обычная интерпретация чистого национального дохода, измеренного в некоторых постоянных ценах, может быть удобно рационализована при допущении, что предпочтения среднего потребителя могут быть описаны функцией общественной полезности или соответствующим набором кривых безразличия... Эта аналитическая пред-

посылка составляет основное, если не сказать — единственное, теоретическое положение, используемое для интерпретации *различий* в величинах чистого национального дохода на душу населения — в неизменных ценах — как показателя изменений уровня среднего благосостояния на душу населения, достигнутого обществом в различные годы»¹.

Наконец, на пути расчетов агрегированных ценностных показателей, характеризующих уровень общественного благосостояния, стоят немалые практические трудности, заставляющие идти на дополнительные компромиссы. Из-за технической невозможности определения услуг, которые население получает от потребительских товаров длительного пользования, затраты на последние относятся статистикой к текущим потребительским расходам. По той же причине амортизацией заменяется отдача действующих основных фондов в государственном секторе. Нелегко статистически полно учесть различия между реальной экономикой и системообеспечивающими видами деятельности.

Сказанное объясняет, почему в реальной жизни, уделяя большое внимание агрегированным ценностным показателям, правительства пытаются дополнить их большим или меньшим набором других индикаторов, с той или иной стороны отражающих общественные интересы. Эти показатели служат инструментом дополнительной аппроксимации к подлинной оценке величины «общественного счастья».

В свете сказанного *классическая макроэкономика* в той мере, в какой она стремится на основе анализа агрегированных денежных показателей дать заключения об уровне общественного благосостояния, оказывается своего рода «приблизительной», хотя и адаптированной к нуждам практики наукой. Переход к таким исследованиям знаменует своеобразный прыжок из сферы «чистого знания», основанного на логических умозаключениях, к так называемой «реалистической науке»:

«Ибо имеются два вида позитивных наук. С одной стороны, находятся науки формальной логики и чистой математики, чьей функцией является выявление *взаимобусловленностей* (*implications*). На другой стороне находятся реалистические науки, такие как физика, химия и биология, которые заняты анализом реальных фактов. Это различие было проведено г-ном Расселом в «Принципах математики» ... Это различие применимо к сфере

¹ Леонтьев, В. Межотраслевая экономика. М. : Экономика, 1997. С. 156–157.

экономических исследований ... В этом — несомненно, необычном — смысле чистая экономическая теория должна изучать равновесие и его нарушения среди групп лиц, деятельность которых вызвана любым множеством мотивов x . В ее рамки наряду с многочисленными другими подразделами попадут и политическая экономия Адама Смита, в которой x придается значение мотивов, приписываемых экономическому — или нормальному — человеку, и несмитовская политическая экономия, соответствующая геометрии Лобачевского, в которой x состоит из трудолюбия и ненависти к доходам. Для чистой экономической теории обе эти политические экономии будут верными; для нее было бы неуместно спрашивать, какое из этих двух значений x характерно для действительного человека, живущего в современном мире. Противоположное положение этой чистой науке занимает реалистическая экономика, чей интерес сосредоточен на мире, известном из опыта, и ни в коей мере не простирается до изучения коммерческих деяний общины ангелов»¹.

Не стоит, конечно, трактовать это высказывание в том смысле, что «чистая теория» оперирует произвольными предположениями, а «реалистическая наука» — фактами. Суть дела в ином: содержание общественного благосостояния, вполне адекватно выявляемое в рамках «чистой теории» на основе вполне реалистичных представлений о природе человека, на практике может формулироваться и реализовываться лишь методом последовательных приближений с использованием инструментария, несовершенного с точки зрения абстрактной природы этого явления.

4. Векторная макроэкономика

Чистая экономическая теория не может игнорировать необходимость формирования макровзгляда на экономическую систему. Задача последнего состоит в том, чтобы показать анатомию финансовых потоков в экономике (формирование основных элементов совокупного спроса и доходов) во взаимосвязи со складывающимися векторами валового и конечного общественного продукта, вектором доходов членов общества, вектором цен, уровнем процентной ставки. В отличие от классической макроэкономики **чистая (векторная) макроэкономика** не должна претендовать на оценку уровня благосостояния общества. Предполагается, что такие оцен-

¹ Pigou, Arthur C. Op. cit. P. 5–6.

ки могут делать отдельные члены общества, в том числе ответственные за принятие решений, исходя из собственной системы предпочтений в отношении различных состояний социума.

Векторная макроэкономика, как и чистая экономическая теория в целом, имеет главным образом познавательное значение. Она помогает понять, какие глубинные силы лежат в основе экономических процессов. Поэтому данный раздел чистой экономической теории не должен быть альтернативой классической макроэкономике; он лишь призван оттенить характер последней, адаптированный к удобству формулирования однозначных оценок и принятия практических решений.

Классическая макроэкономика с самого начала была ориентирована на практические нужды современной рыночной системы, в условиях которой функционируют развитые факторные рынки, включая рынок труда. Являющаяся предметом нашего интереса хозяйственная система отличается из-за индивидуального характера экономической деятельности низким техническим строением производства, высокой степенью универсальности применяемых орудий труда и жесткостью используемых технологий, отсутствием наемного труда. Между тем, как это обычно и бывает, изучение простой модели позволяет рельефно выявить то, что в «запутанном виде» проявляется в более сложных системах.

Каждое домашнее хозяйство¹ в нашей модели является одновременно и производителем, и потребителем. Поэтому вся продукция, выпускаемая домашними хозяйствами-производителями за некоторый период t , приобретает домашними хозяйствами-потребителями. Валовая выручка производителей соответственно равняется сумме цен произведенной ими продукции (валовой ценности продукции) и валовым расходам потребителей. Если из валовых ценностных показателей вычесть суммарную ценность использованных в производстве предметов труда, то мы получим суммарные величины *чистого дохода*, *чистой продукции*² и *чистых расходов* домашних хозяйств.

¹ Следует обратить внимание на то, что институт «домашнее хозяйство», представляющий собой совокупность лиц, совместно обеспечивающих свои потребности, мы вводим только после того, как прояснена природа групповых интересов. Правда, мы при этом оставляем в стороне очень важный вопрос о том, каким образом в связи с появлением «коллективного потребителя» должна корректироваться теория потребительского выбора и спроса.

² Общепринятое понятие «*добавленная ценность (стоимость)*», как мне кажется, имеет тот недостаток, что создает впечатление о ценности как создаваемой, а не вменяемой рынком субстанции.

Пусть в течение периода t i -й хозяйственный субъект получает от реализации на рынке произведенных им товаров валовой денежный доход Y^i . Как потребитель он делит доход Y^i на две части: потребляемую (C^i — потребительские расходы) и сберегаемую (S^i). Таким образом:

$$Y^i = C^i + S^i. \quad (8.2)$$

Обратим внимание на то, что в состав потребительских расходов здесь включены как расходы на блага «разового применения» (пример — продовольствие), так и на товары длительного пользования (примеры — жилье, мебель, одежда). Основанием объединения текущих и инвестиционных расходов является то, что они непосредственно служат решению одной и той же задачи — удовлетворению человеческих потребностей.

Как производитель хозяйственный субъект должен обеспечить расходы на используемые в течение рассматриваемого периода сырье и материалы (RM_i), а также определить величину инвестиций в основной капитал и в запасы (*плановые инвестиции* — I^i). В данном случае мы отделяем затраты, дающие текущий эффект, от затрат, имеющих долговременные последствия. Дело в том, что первые определяют характеристики вектора промежуточной продукции, а вторые — вектора конечной продукции. Кроме того, текущие издержки весьма жестко детерминированы применяемой технологией, тогда как инвестиции зависят от *ожиданий* хозяйствующего субъекта в отношении эволюции ситуации на рынке.

В условиях индивидуального производства инвестиционная активность имеет ограниченный характер. Для хозяйственного субъекта нет смысла просто наращивать количество однотипных орудий труда, поскольку он очень быстро окажется не в состоянии все их производительно использовать. Капитальные вложения поэтому производятся в двух случаях: для замены изношенных элементов основного капитала и для приобретения более производительных инструментов. При этом, вслед за Кейнсом, мы можем утверждать, что хозяйственный субъект (в нашем случае — индивидуальный) намечает инвестиции в основной капитал и запасы, исходя не из имеющихся у него средств, а из перспектив сбыта продукции:

«...я полагаю, что уровень занятости (а следовательно, и размеры производства и реального дохода) устанавливается предпринимателем под влиянием стремления довести до максимума его нынешнюю и будущую прибыль... Уровень же занятости, при котором прибыль предпринимателя окажется максимальной, за-

висит от функции совокупного спроса, определяемой в свою очередь тем, как он расценивает перспективы выручки, складывающиеся при различных возможных соотношениях между потреблением и инвестициями»¹.

Поэтому если очевидна тенденция к падению интереса к той или иной продукции, то ее производители будут думать о смене сферы деятельности, а не о замене старых станков новыми. И напротив, в случае увеличения спроса производители будут при необходимости привлекать с кредитного рынка дополнительные ресурсы для осуществления необходимых инвестиций. Таким образом, понятие *плановых инвестиций* (или, что то же, *инвестиционного спроса*) отражает связь принимаемых хозяйственным субъектом решений, касающихся динамики основного и оборотного капитала, с его оценкой перспектив развития соответствующего отраслевого рынка. С учетом сказанного желаемые индивидуальные инвестиционные расходы вполне разумно рассматривать в качестве *автономных* (от величины имеющегося у данного домашнего хозяйства дохода).

На рис. 8.2 представлена стандартная схема кругооборота платежей с той особенностью, что в ней сектор домашних хозяйств представлен в двух упомянутых выше ипостасях: и как потребителей товаров и услуг, и как их производителей. При этом, поскольку нас интересуют денежные потоки в экономике, а не уровень общественного благосостояния, мы не разделяем домашние хозяйства на те, которые производят обычные товары и услуги, и те, деятельность которых носит системообеспечивающий характер (производство денежного материала, оказание финансовых и торговых услуг). Мы также абстрагируемся от государственных доходов и расходов, поскольку договорились, что члены общества выполняют свойственные этому институту функции на общественных началах. Наконец, рассматриваемая система является *закрытой экономикой*², и поэтому в схеме кругооборота

¹ Кейнс, Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег. М.: Гелиос АРБ, 1999. С. 81.

² В абстрактном анализе понятие закрытой экономики совпадает с понятием экономики вообще, тогда как понятие открытой экономики несет в себе признаки гетерогенности хозяйственной системы: существование одной открытой экономики предполагает существование других, а следовательно, и особого характера отношений между ними, отличного от отношений внутри каждой из них. В силу данного обстоятельства анализ закрытой экономики логически предшествует анализу экономики открытой.

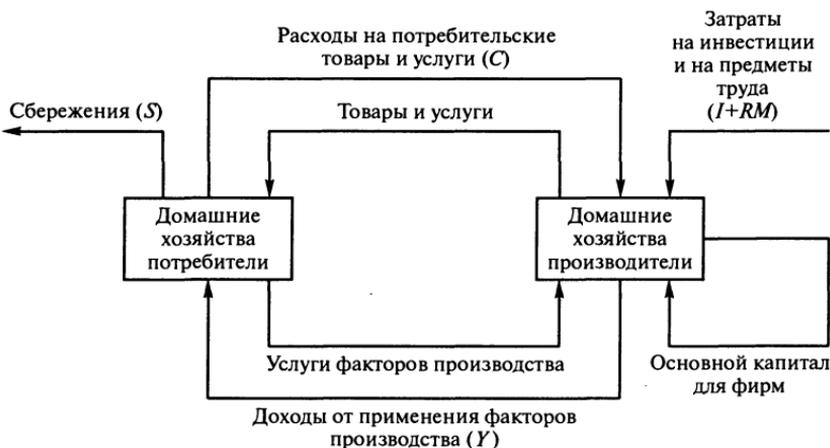


Рис. 8.2. Кругооборот товаров и платежей в рыночной экономике, основанной на индивидуальном труде

Внутренний контур схемы характеризует движение товаров и услуг между домашними хозяйствами — потребителями и домашними хозяйствами — производителями: в обмен на услуги факторов производства идут произведенные потребительские блага. Кроме того домашние хозяйства — производители поставляют друг другу средства труда. Внешний контур схемы отражает движение финансовых средств. Производители оплачивают потребителям предоставленные последними услуги факторов производства. Часть доходов потребители сберегают (S), другую (C) расходуют на приобретение потребительских благ. Утечки из кругооборота платежей в виде сбережений потребителей трансформируются в равные им по величине инъекции — инвестиции в основной и оборотный капитал (I) и затраты на приобретение предметов труда (RM).

платежей не учитывается баланс экспортно-импортных операций (чистый экспорт).

Общий спрос, предъявляемый i -м хозяйственным субъектом на рынке (AD^i), складывается из расходов на потребительские и производственные блага:

$$AD^i \equiv C^i + RM^i + I^i. \quad (8.3)$$

Поскольку в условиях равновесия совокупные расходы всех хозяйственных субъектов ($AD = \sum_i AD^i$) равняются их совокупным доходам ($Y = \sum_i Y^i$), постольку

$$S \equiv RM + I. \quad (8.4)$$

Таким образом, величина *утечек* из кругооборота платежей в форме сбережений, осуществляемых всеми хозяйствующими

субъектами, в точности равняется суммарной величине *инъекций* в упомянутый кругооборот в виде затрат домашних хозяйств — производственных ячеек на приобретение сырья и средств труда.

Если бы мы рассматривали не валовой, а чистый доход производителей, который не включает денежные затраты на потребленные в процессе производства сырье и материалы, и соответственно имели бы дело с чистыми, а не валовыми сбережениями, то получили бы знакомый из курса классической макроэкономики вывод: при отсутствии государственных доходов и расходов, а также торговых связей с внешним миром общая величина сбережений в точности равна общей величине инвестиций.

$$AD_0 \equiv C + I. \quad (8.5)$$

В связи с этим возникает важнейший вопрос о том, можно ли, воздействуя на отдельные элементы *совокупного спроса*, добиваться изменения общего выпуска и дохода? Для ответа на него пойдём вначале по пути изолированного рассмотрения отдельных элементов совокупного спроса.

В классической макроэкономике предполагается, что потребительские расходы складываются из двух разнородных элементов — *автономного потребления* C_a и потребления, находящегося в зависимости от уровня дохода. Соответственно для потребителей *экзогенно* задаются как уровень автономного потребления, так и *предельная склонность к потреблению* MPC (соответственно — *предельная склонность к сбережениям* $MPS = 1 - MPC$). Последняя характеризует чувствительность потребления (сбережений) к изменениям величины дохода. В часто рассматриваемом простом случае линейной зависимости неавтономной части потребления от чистого дохода функция потребления приобретает следующий вид:

$$C \equiv C_a + MPC \cdot Y_0. \quad (8.6)$$

Что касается инвестиционной составляющей совокупного спроса, то она, в классическом варианте, рассматривается по аналогии с индивидуальными инвестициями как величина, автономная от размера совокупного чистого дохода. Поэтому функция чистого совокупного спроса выражается, в случае линейной зависимости неавтономной части потребления от чистого дохода, следующим уравнением:

$$AD_0 \equiv I + C_a + MPC \cdot Y_0. \quad (8.7)$$

Поскольку чистый совокупный спрос AD_0 должен равняться чистому совокупному доходу Y_0 , постольку имеем:

$$Y_0 \equiv (I + C_a) \cdot \frac{1}{1 - MPC}. \quad (8.8)$$

Как известно, второй множитель в правой части этого уравнения получил название **мультипликатора национального (чистого) дохода**. Он показывает, на сколько единиц изменится совокупный чистый доход при изменении автономных расходов на одну единицу.

На рис. 8.3 представлен соответствующий изложенной идеологии классический способ определения равновесного дохода и выпуска при помощи так называемого *кейнсианского креста*. График совокупного спроса является результатом суммирования графиков потребительских и инвестиционных расходов. Точка пересечения линии, исходящей из начала системы координат под углом 45° к ее осям, и графика совокупного спроса определяет **равновесный уровень чистого дохода**, поскольку последний при этом оказывается в точности равным совокупным конечным расходам.

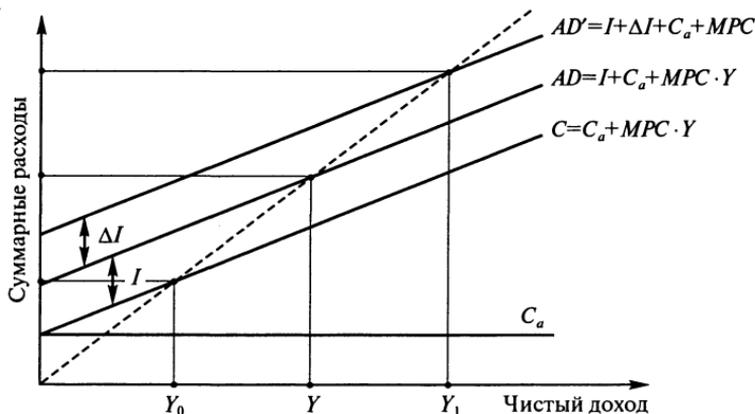


Рис. 8.3. Кейнсианский крест

Прямая C_a представляет автономные потребительские расходы, прямая C — график потребительских расходов, прямая AD — график совокупного спроса при инвестиционных расходах, равных I , прямая AD' — график совокупного спроса при инвестиционных расходах, равных $I + \Delta I$. Точки пересечения пунктирной линии, исходящей из начала системы координат и делящей угол между осями пополам, с линиями C , AD и AD' определяют равновесные уровни дохода Y_0 , Y и Y_1 соответственно при отсутствии инвестиций, при инвестициях, равных I , и при инвестициях, равных $I + \Delta I$.

Несложно заметить, что если линия совокупного спроса сдвинется параллельно себе самой вверх или вниз в результате изменения какого-то из элементов автономных расходов, то изменится и равновесный уровень чистого дохода. Причем это изменение будет пропорционально величине мультипликатора чистого дохода.

Означают ли изложенные соображения, что в распоряжении общества имеется простой путь увеличения находящихся в его распоряжении благ посредством влияния на совокупный спрос? В общем и целом классическая макроэкономическая теория дает на этот вопрос отрицательный ответ, признавая возможность более или менее эффективного воздействия на производство со стороны спроса лишь в условиях несовершенства рыночной структуры.

В самом деле, попытка воздействия в сторону увеличения автономных расходов (потребительских и/или инвестиционных) либо величины предельной склонности членов общества к потреблению может привести в условиях полного использования факторов производства лишь к изменению равновесной структуры (но не величины!) совокупного спроса, а следовательно, и чистого дохода и выпуска.

Стремление «взбодрить спрос» при помощи увеличения денежного предложения также неэффективно в рассматриваемых условиях. Классическая макроэкономическая теория доказывает этот тезис посредством различения *реальных* и *номинальных* величин. Для этого в анализ вводится понятие *уровня цен*. Последнее играет ключевую роль при построении *функций макроэкономического спроса и предложения*.

Функция макроэкономического спроса MDS' (нижний график на рис. 8.4) показывает, какое количество продукции в ценностном измерении готовы приобретать потребители при разных уровнях цен. Одновременно она представляет собой множество комбинаций совокупного чистого дохода (продукта) и уровней цен, каждой из которых соответствует состояние равновесия как на рынках товаров и услуг, так и на финансовых рынках. Для ее построения используется модель $IS - LM$, поскольку эти кривые представляют собой все возможные сочетания чистого дохода и процентной ставки, при которых в состоянии равновесия находятся соответственно товарные и финансовые рынки (верхний график на рис. 8.4).

Поскольку кривая макроэкономического спроса MDS характеризует лишь спрос потребителей на разных уровнях цен, постольку для нахождения точки общего равновесия необходимо построить кривую совокупного предложения. Последняя определяла бы ценностные объемы продукции, которые готовы поставлять произ-

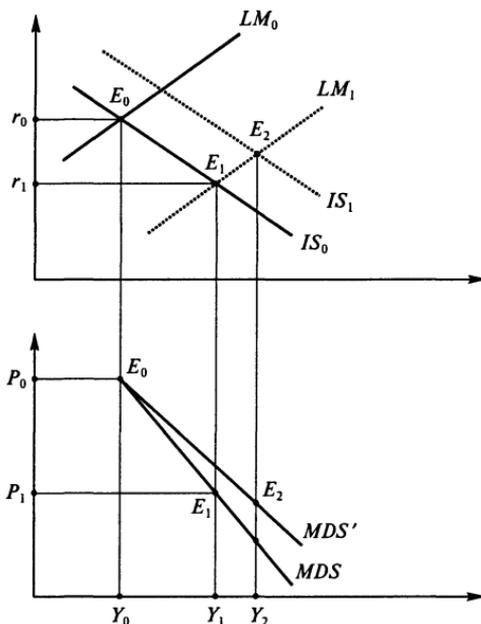


Рис. 8.4. Кривая макроэкономического спроса

В исходной ситуации в экономике сложился уровень цен P_0 (см. нижний график), а равновесию на товарных рынках отвечает кривая IS_0 (см. верхний график). Пусть реальному денежному предложению M/P_0 , связанному с этим уровнем цен, соответствует положение кривой LM_0 на верхнем графике. Тогда исходное равновесие на товарных и финансовых рынках будет представлено точками E_0 на обоих графиках. Пусть, далее, уровень цен снижается до P_1 . Тогда реальное денежное предложение возрастает, кривая LM сдвигается вправо и занимает позицию LM_1 , а состояние равновесия на товарных и финансовых рынках переходит в точку E_1 на обоих графиках. Поскольку снижение цен увеличивает реальное богатство населения и сдвигает вправо вверх кривую IS до положения IS_1 (эффект реальных денежных балансов), равновесие на рассматриваемых рынках в действительности устанавливается в точке E_2 . Меняя уровень цен, мы будем находить все новые и новые точки кривой макроэкономического спроса MDS' .

водители при разных уровнях цен. Классическая макроэкономическая теория исходит из того, что в условиях совершенных рынков совокупное предложение определяется не уровнем цен, а имеющимися в наличии факторами производства. Поэтому в системе координат «цены — доход (выпуск)» кривая совокупного предложения оказывается вертикальной. Но тогда как поворот, так и сдвиг вверх или вниз кривой макроэкономического спроса MDS (см. рис. 8.5) способен оказать влияние лишь на общий уровень цен, но не на **реальную величину** совокупных предложения и дохода.

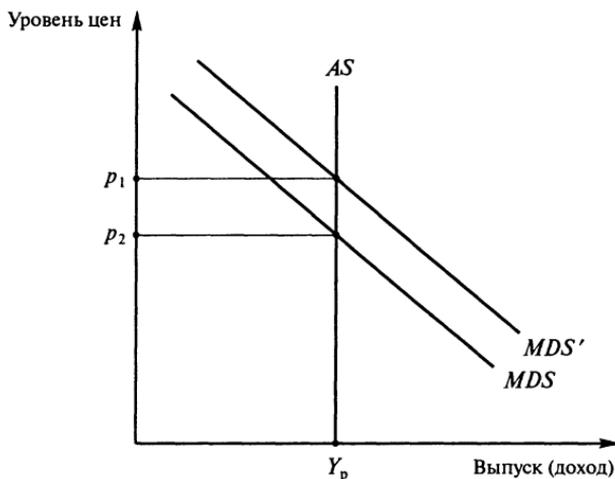


Рис. 8.5. Макроэкономический спрос и совокупное предложение

Кривая совокупного предложения AS является вертикальной, что отражает тот факт, что в условиях совершенных рынков масштабы выпуска зависят не от уровня цен, а от имеющихся в наличии факторов производства. В этих условиях сдвиг кривой макроэкономического спроса вверх приводит исключительно к росту общего уровня цен.

Мы не будем здесь рассматривать ситуацию, при которой кривая совокупного предложения имеет положительный наклон, по одной простой причине: ее возможность, как известно, связана с состоянием неравновесия на рынке труда, который в нашей модели отсутствует. Нас интересует другое: как следует оценить изложенные выводы и аргументацию с точки зрения чистой экономической теории?

Начнем с анализа ситуации, представленной на рис. 8.4.

По оси ординат на нижнем графике откладываются общие уровни цен. Выше отмечалось, что это понятие не может быть однозначно определено и потому не должно существовать для чистой экономической теории. Кроме того, «за кадром» остается вопрос о факторах, формирующих «уровень цен». В рамках рассматриваемой нами модели, где деньги имеют товарный характер, вектор цен (а следовательно, и их «уровень») в существенной степени определяется выпуском золотодобывающей отрасли. Последняя, подобно другим отраслям, потребляет имеющиеся у общества ресурсы, и поэтому чем больше произведено денег и чем выше в связи с этим цены, тем меньше ресурсов остается для реального сектора экономики.

Поскольку понятие общего уровня цен не может быть однозначно определено, постольку лишены строгого экономического смысла и понятия реального уровня макроэкономического спроса и предложения. Это не означает, что для целей анализа финансовых потоков чистая экономическая теория не может оперировать такими совокупными ценностными величинами, как общий уровень потребительских расходов, инвестиций, валового и чистого дохода. Важно лишь не забывать, что их значения представляют собой *скалярные произведения* вектора цен на векторы натуральных количеств соответствующих благ. Поэтому ценностная величина совокупного спроса, чистого дохода, чистого продукта и др. в трактовке чистой экономической теории не может быть оторвана от тех конкретных векторов, скалярным произведением которых она является. Повторю: существенны не только значения таких показателей, но и вектора цен и натуральных количеств благ, которые лежат в их основе. Возможно, это и имел в виду К. Эрроу, когда говорил:

«Фундаментальный вопрос остается: каким образом, например, общий количественный спрос, такой, какой мы видим в модели Кейнса, преобразуется в множество сигналов и стимулов для индивидуальных продавцов?»¹

Как раз это обстоятельство и игнорируется классической макроэкономикой. И именно поэтому ее результатом является не многомерное векторное представление экономической реальности, а ее плоскостная проекция. Впрочем, как отмечалось выше, благодаря этому своему свойству классическая макроэкономика оказывается удобным (хотя и несовершенным) инструментом как для конкретного экономического анализа, так и для принятия общественно значимых решений.

Вряд ли приемлема для чистой экономической теории и концепция автономных расходов. Рассмотрим этот вопрос на примере инвестиционного спроса.

Как известно, в классической макроэкономике проводится различие между понятиями инвестиционного спроса (*плановые* инвестиции в основной и оборотный капитал) и *фактических* инвестиционных расходов. При этом имеется в виду, что домашние хозяйства-производители исходят в процессе принятия инвестиционных решений из своего представления о будущей ситуации на товарных рынках и сложившегося уровня процентной ставки.

¹ Эрроу, Кеннет Дж. Общее экономическое равновесие... С. 54.

Инвестиционный спрос в таком его понимании может совпадать с величиной сбережений лишь в условиях общего равновесия, т.е. тогда, когда ожидания домашних хозяйств-производителей в отношении перспектив развития экономики полностью оправдываются. А это значит, что изменяющийся инвестиционный спрос лишь тогда приводит к достижению ожидаемого результата, когда одновременно происходят соответствующие подвижки в уровнях потребительских расходов и сбережений.

Если же оценки производителей оказались неточными, то фактический уровень инвестиционных расходов «подстраивается» под величину сбережений за счет отклонения запасов от запланированного уровня¹. Очевидно, что сам факт такой «подстройки» свидетельствует о зависимости масштабов фактической инвестиционной деятельности от совокупных сбережений, а следовательно, и от чистого дохода общества.

Но ведь и ожидания домашних хозяйств-производителей в отношении будущей конъюнктуры вряд ли можно в полном смысле слова связывать лишь со «звериным чутьем предпринимателей»². В их основе лежат оценки (пусть очень приблизительные, даже интуитивные) в отношении будущей динамики цен, доходов населения, уровня сбережения и потребительских расходов. Очевидно, что тезис об автономном характере инвестиционного спроса игнорирует эти факторы, определяющие планы производителей, как бы «обрубая» бесконечную цепочку существующих в экономике взаимосвязей ради возможности проведения практически значимого экономического анализа. Но в силу этого же обстоятельства он не может быть принят на вооружение чистой экономической теорией.

С аналогичных позиций не может быть признан отвечающим требованиям чистой науки подход, в соответствии с которым как автономная часть потребительских расходов, так и предельная склонность к потреблению задаются экзогенно. Он, в сущности, представляет собой попытку ухода от ответа на вопрос: чем опре-

¹ Отсюда, кстати говоря, вытекает еще один аргумент в пользу тезиса о несовершенности суммарных ценностных показателей для характеристики уровня общественного благосостояния. Сверхплановые запасы, возникающие в случае превышения сбережениями инвестиционного спроса, свидетельствуют об известном неблагополучии в экономике. Однако, будучи составной частью валового внутреннего продукта, они способствуют формированию прямо противоположного представления.

² По странной причине в русском издании выражение «animal spirits» (зверине чутье) заменено на существительное «жизнерадостность» (см.: Кейнс, Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег. М.: Гелиос АРБ, 1999. С. 153–154).

деляется решение домашних хозяйств о разделении своего дохода на потребляемую и сберегаемую части?

Векторная макроэкономика в отличие от классической не может искусственно разрывать существующие в хозяйстве взаимосвязи и принимать удобные, но не вполне корректные гипотезы. Поэтому адекватной ей научной основой является теория общего равновесия, органичным образом увязывающая натуральные и ценностные потоки в экономике.

Как было показано в главе 3, в условиях совершенной конкуренции при заданных ограничениях ресурсов (включая распределение способностей между членами общества) и имеющейся конфигурации индивидуальных потребностей в экономике автоматически и *одновременно* устанавливаются равновесные векторы потребительских расходов, сбережений, инвестиций, цен, а также уровень процентной ставки, балансирующий спрос и предложение кредитов. При этом для состояния общего равновесия характерны следующие признаки: предельные нормы субституции одних товаров другими и благ текущих благами будущими являются одинаковыми у всех участников хозяйственной жизни и равняются соответственно пропорциям цен и процентной ставке; кроме того, каждый участник общественного производства выбрал для себя наилучшую специализацию. Значения агрегированных ценностных показателей определяются здесь производением соответствующих натуральных и ценовых векторов.

Достижение состояния общего равновесия является результатом решений, которые принимают домашние хозяйства в их производственной и потребительской ипостасях. Причем эти решения могут вполне быть объяснены в соответствии с выведенными ранее закономерностями функционирования рассматриваемой экономической модели. Так, разделяя полученный доход на потребляемую и сберегаемую части, потребитель должен стремиться к тому, чтобы предельная отдача от каждой единицы дохода была одинаковой. При этом отдача от сберегаемых средств для домашнего хозяйства-потребителя может быть связана как с дисконтированными потоками полезности от намеченных к приобретению в будущем товаров длительного пользования (например, жилья), так и с позитивным эффектом страхования от возможных превратностей судьбы.

Решения домашних хозяйств (и как потребителей, и как производителей) базируются, естественно, на оценках в отношении развития экономической ситуации. В условиях неопределенности — а именно они характерны для нашей жизни — ожидания могут фор-

мироваться как на основе попытки учесть максимальное многообразие факторов, определяющих хозяйственное развитие («**рациональные ожидания**»), так и на основе простой экстраполяции сложившихся тенденций («**кейнсианские ожидания**»). В любом случае отклонения ожиданий домашних хозяйств от фактического развития событий неизбежны, а следовательно, неизбежно и отклонение хозяйственной системы от состояния общего равновесия.

Иными словами, общее равновесие — это **долгосрочное равновесие**, к которому стремится экономика под действием сил рынка. Попад в это положение, экономика может погрузиться в **стационарный режим** функционирования, который К. Маркс называл **простым воспроизводством**. Особенность данного режима состоит в том, что все экономические параметры (в том числе масштабы производства орудий и предметов труда, потребительских благ) стабилизируются и развитие оказывается бесконечным повторением одного и того же состояния. В этом смысле общее равновесие в экономике представляет собой своеобразный аналог райской жизни в религиозной мифологии: и там, и там движение и покой сливаются и становятся практически неотличимыми друг от друга.

Идиллическое состояние общего равновесия является, если можно так выразиться, жар-птицей рыночной экономики, поймать которую в редчайшие моменты она еще может, но удержать на сколько-нибудь продолжительный период не в ее силах. Причина такого положения дел — в действии экзогенных факторов, постоянно изменяющих параметры, определяющие состояние общего равновесия.

Эти факторы могут лежать либо на стороне потребностей, либо на стороне производства (производственных ресурсов).

Постоянное изменение конфигурации индивидуальных потребностей неизбежно уже в силу естественных демографических процессов, подвергающих непрерывной коррекции сам состав человеческой популяции. Кроме этого, предпочтения членов общества могут изменяться и под влиянием иных причин, имеющих разовый характер.

На стороне производства возможны **шоки**, связанные с изменением природных условий и научно-техническим прогрессом. Они модифицируют производственный потенциал и соответственно сказываются на всех компонентах общего равновесия.

Отклонения от состояния долгосрочного равновесия, таким образом, неизбежны в любой экономике рыночного типа. Однако возникает важный вопрос: в какой форме происходят эти отклонения и насколько они устойчивы?

В условиях совершенной конкуренции отклонения от общего равновесия происходят при постоянном сохранении равновесия на всех рынках. Это значит, что, как и в условиях долгосрочного равновесия, здесь неизменно поддерживается равенство предельных норм субституции одних товаров и услуг другими пропорциям их цен, а текущего потребления будущим — процентной ставке. В результате экономика постоянно находится на уровне **потенциального выпуска** в том смысле, что на рыночных условиях используются все имеющиеся факторы производства. Единственное отличие **краткосрочного равновесия** от долгосрочного состоит в том, что в его рамках не обеспечивается наиболее эффективное с точки зрения хозяйственных субъектов размещение ресурсов. Соответственно в рамках совершенного рынка скорость **адаптации** экономики к новым условиям, по сути дела, определяется временем, **физически** необходимым для реаллокации ресурсов.

Совершенный рынок предполагает абсолютное господство свободной конкуренции и наличие у хозяйственных субъектов полной информации об экономических процессах. Поэтому важно понять, к чему может привести нарушение одного из этих условий с точки зрения рассматриваемого вопроса о соотношении состояний краткосрочного и долгосрочного равновесия?

Типичным нарушением условий совершенной конкуренции является монополизация отдельных рынков. В рамках рассматриваемой модели рыночной экономики, основанной на индивидуальном производстве, этот феномен, несомненно, ведет к отклонению краткосрочного равновесия от долгосрочного, поскольку не допускает наиболее эффективной специализации всеми участниками хозяйственной жизни. Но он не влияет на величину потенциального выпуска, поскольку не подрывает сбалансированности спроса и предложения на отдельных рынках¹.

Важность свободного распространения и усвоения экономической информации определяется тем, что она формирует ожидания участников рыночного взаимодействия, на основе которых последние и принимают хозяйственные решения. С этой точки зрения рассматриваемая экономическая модель особых проблем не

¹ Положение дел меняется в условиях экономики, основанной на наемном труде. Это связано с тем, что предложение рабочей силы, будучи во многом функцией демографических процессов, в принципе не может быстро реагировать на изменение условий на рынке труда. Поэтому его монополизация профсоюзами, действительно, способна приводить к несбалансированности рынка труда, а следовательно, и к отклонению уровня фактического выпуска от потенциального.

создает в силу того, что ее производственный базис является весьма примитивным, а характерная для нее скорость научно-технического прогресса — очень низкой. Поэтому, с определенной степенью условности, экономические ожидания индивидуальных производителей можно считать *рациональными*.

Процесс реаллокации ресурсов, связанный, например, с переменами в конфигурации индивидуальных предпочтений, может сопровождаться выбытием (временным и даже постоянным) части материальных факторов производства из употребления. Причина этого заключается в том, что орудия труда часто приспособлены к строго определенному виду деятельности и не могут быть использованы в других областях. В результате в экономике возникает своего рода «трение», не позволяющее абсолютно свободно и без затрат времени перебрасывать факторы производства из одной сферы в другую. Это в меньшей мере относится к рабочей силе, однако и возможности ее переадресации в новые области применения не беспредельны: они, в частности, могут ограничиваться как отсутствием у нее специальных навыков, так и нехваткой специализированных средств труда.

И все же в целом следует признать, что рыночная модель, основанная на индивидуальном труде, весьма гибко реагирует на шоки, обеспечивая практически постоянное поддержание равновесия как на рынках товаров и услуг, так и на рынке материальных факторов производства. Это связано с ее примитивностью и ограниченностью тех шоков, с которой данной системе приходится сталкиваться. Неожиданные природные шоки по определению весьма редки, а научно-технический прогресс в рамках рассматриваемой модели распространяется слишком медленно. Соответственно и адаптация к этим шокам со стороны предложения особых проблем не вызывает. Вялость производственного развития определяет низкий динамизм сферы человеческих потребностей. Изменения индивидуальных предпочтений не носят, как правило, революционного характера, а потому и не сопровождаются серьезной дестабилизацией экономических взаимосвязей.

Наконец, следует иметь в виду, что у производителей в рамках рассматриваемого экономического устройства имеется дополнительное средство адаптации к новым условиям — возврат к натуральному хозяйству. Наличие этого ресурса связано с тем, что в силу индивидуального характера производства, основанного преимущественно на живом труде, различие в эффективности натурального и рыночного хозяйства не столь уж велико.

Заключение

Настало время подвести некоторые итоги. Представляется естественным сделать это в форме анализа того, в какой мере удалось решить задачи, сформулированные во введении к данной книге.

Успешной ли оказалась попытка аксиоматического построения чистой экономической теории — судить, конечно, критикам. Со своей стороны хотел бы привлечь внимание читателя к следующим обстоятельствам.

Наш анализ начался с наипростейшей модели экономического устройства — «робинзонады». Опираясь на устоявшиеся в экономической теории аксиомы в отношении индивидуальных предпочтений, мы сформулировали принципы рационального распределения отдельно взятым человеком времени своей жизни между самыми разными видами деятельности и досуга.

Далее было показано, как эти принципы в условиях равноправия индивидов (вначале двух, а затем и многих) дают толчок возникновению институтов товарного обмена, разделения труда, денег. В результате происходит переход к исследованию закономерностей рыночной экономики, основанной на индивидуальном производстве. Анализ в рамках данной работы завершается на пороге превращения рабочей силы в товар, а рыночной экономики — в капиталистическое хозяйство, основанное на общественном производстве.

Такой методологический подход, как мне кажется, позволил уйти от упоминавшейся во введении крайне неприятной ситуации, когда одни понятия приходится определять через другие понятия, которые сами еще не были раскрыты в ходе предшествующего исследования. Но помимо этого он обладает еще одним важным достоинством: появляется возможность проследить логику формирования развитых экономических институтов, а потому и глубже понять их содержание.

В ходе проведенного исследования была предпринята попытка показать, как зарождаются и модифицируются в процессе «логического развития» основные экономические институты. Именно

поэтому по-разному проявлялись на разных стадиях исследования показатели индивидуального благосостояния и издержки, связанные с его достижением, ограниченность ресурсов, обмен текущего потребления на будущее, пропорции обмена, структура дохода и денежных издержек, состояния общего равновесия.

Возьмем, для примера, хорошо известные понятия дохода и издержек и проследим их «логическую историю», как она представлена в данном исследовании.

Понятие дохода появляется вместе с институтом денег, но появляется не на пустом месте. Предшествующий анализ свидетельствует о том, что доход — это не что иное, как один из показателей индивидуального благосостояния, выраженный в денежной форме (другой, причем конкурирующий, показатель — свободное время).

Первоначально понятие дохода отождествляется с общей выручкой от продукции, реализованной на рынке индивидуальным производителем. Однако развитие разделения труда и связанное с ним возникновение текущих денежных затрат приводит к распадению валового дохода на чистый доход и издержки производства. Сам чистый доход в рамках рассматриваемой модели рыночной экономики распадается в дальнейшем на доход от собственности на ограниченные природные ресурсы, доход от физического капитала и трудовой доход.

Что касается издержек, то они в исходной модели «робинзонады» предстают перед нами как затраты жизненного времени соответствующего индивида. С возникновением платного доступа к ограниченным ресурсам и превращением произведенных человеком предметов труда в объект рыночного обмена зарождается более узкая категория затрат — денежные издержки. Они, в конечном счете, сводятся к части времени жизни, которую хозяйственный субъект должен затратить, чтобы произвести такое количество готовой продукции, выручка от продажи которой покрывает цену используемых в производстве предметов труда и доступа к ограниченным ресурсам. Дальнейшей модификацией издержек становится цена производства («альтернативные издержки»), которая (которые) в рамках рассматриваемой модели наряду с текущими денежными затратами включает нормальную отдачу на используемый физический капитал.

Становление институтов современной экономики в логике и в истории — это далеко не одно и то же. В «чистом движении мысли» изменение категорий и даже появление новых категорий может происходить по нескольким причинам.

В одних случаях в основе такого движения лежит простое расширение границ исследуемой модели, дополнение последней сферами, ранее находившимися вне поля анализа. К примеру, введение в модель «робинзонады» фактора времени позволяет обнаружить явление «трудовых инвестиций». Точно так же появление в нашем исследовании второго Робинзона, т.е., казалось бы, сугубо количественное расширение модели «робинзонады», дало толчок вовлечению в исследовательский оборот категорий, связанных с институтами обмена и разделения труда.

В других случаях изменения в содержании ранее введенных понятий связаны с появлением новых категорий; здесь изменения происходят под влиянием внешнего воздействия. В качестве примера уместно привести упоминавшиеся выше модификации форм дохода и издержек, происходящие по мере учета новых условий в процессе исследования.

Очевидно, что в обоих этих случаях «категориальное развитие» не имеет прямого отношения к историческому процессу становления хозяйственных институтов. Однако ситуация меняется, когда динамика понятий определяется последовательным преодолением («снятием») ограничений, присущих более простой форме. Так, появление института денег следует рассматривать как «реакцию экономики» на гигантские транзакционные издержки, сопровождающие натуральный обмен в условиях разделения труда. В свою очередь, возникновение институтов торгового и финансового посредничества есть следствие свойственной разделению труда в каждый данный момент известной «незавершенности».

В подобных ситуациях последовательное развертывание потенциала, скрытого в самых простых формах, становится возможным лишь при определенных внешних условиях, связанных прежде всего с развитием производительных сил общества. Конечно, «внешним» данный фактор следует считать лишь условно, поскольку его действие невозможно, если в саму экономическую систему не встроены стимулы совершенствования производства. Но в силу увязки развития соответствующих институтов с прогрессом материальных условий хозяйственной деятельности в данном случае возникают предпосылки для известного совпадения истории и логики становления соответствующих институтов.

До сих пор речь шла, если можно так выразиться, об «изысках» методологического плана. Но резонно задать вопрос: позволило ли применение изложенного выше подхода получить некое новое знание о предмете исследования, или все свелось к простой

перестановке порядка изложения всем давно и хорошо известных концепций?

Скажу так: годы работы над книгой кардинальным образом изменили мое личное восприятие многих экономических проблем, открыли неведомые прежде стороны, казалось бы, хорошо известных экономических институтов. Однако в нашей профессии всегда есть опасность оказаться в положении известного мольеровского героя, с изумлением обнаружившего, что говорит прозой. Поэтому лишь обозначу те вопросы, в отношении которых я пришел к неожиданным для себя самому выводам. Являются ли они вкладом в экономическую теорию или «вычетом» из нее — судить заинтересованному читателю.

Анализ «робинзонады» (глава 1) — модели, лишенной «денежных наслоений», — позволил радикально пересмотреть собственный взгляд в отношении природы издержек. Я вдруг отчетливо понял, что представление о затратах как «расходе рабочей силы» является совершенно неудовлетворительным. Задача, стоящая перед каждым человеком, значительно масштабнее, чем минимизация негативных ощущений от трудового процесса и «износа его рабочей силы». В конце концов, такие ощущения, связанные с наступающим в определенный момент трудовой деятельности чувством усталости, есть не что иное, как вклад со знаком «минус» в индивидуальную функцию полезности. Суть же ключевой проблемы, которую так или иначе стремится решать каждый человек, состоит в получении наибольшей отдачи от собственной жизни. А это значит, что мы нацелены на «максимизацию счастья» за счет рационального распределения времени жизни между различными видами деятельности, относящимися как к сфере производства, так и сфере досуга. Поэтому именно время жизни, выделяемое на трудовую деятельность, и составляет подлинное содержание производственных издержек Робинзона.

Дело, разумеется, не в уточнении теории такой экзотической модели, как «экономика робинзонады». Понимание издержек, предложенное на основе ее анализа, вскрывает глубинное содержание затрат, характерных для развитых форм общественного устройства. За денежным облачением издержек в условиях развитого рыночного хозяйства, создающим представление о материально обусловленном, а потому и «железобетонно объективном» характере этой категории, начинает угадываться решающая роль столь личностного стремления отдельных людей к счастью. Одновременно расширяется наше представление о предмете экономической теории. Мы не можем более оставаться в рамках исключи-

тельно сферы воспроизводства потребительских благ, поскольку сами ее границы оказываются в зависимости от вклада в индивидуальное благосостояние «неэкономических» видов деятельности (или даже бездеятельности).

Анализ двустороннего и многостороннего натурального обмена, механизмов, стоящих за прогрессирующим развитием общественного разделения труда (главы 2 и 3), основывается на хорошо в общем-то известных идеях. Здесь важно, прежде всего, что данный круг вопросов органично включен в общую логику исследования и в силу этого составляет необходимую ступеньку в реализации предложенного методологического подхода. Из результатов, имеющих самостоятельное значение, внимания заслуживают следующие два вывода.

Во-первых, показана ошибочность весьма распространенного мнения, в соответствии с которым первоначально торговля возникает на базе «обмена излишками». Понятие «излишек» невозможно точно квалифицировать; индивид предлагает товар для обмена не потому, что не может сам потребить его, а потому, что уровень его благосостояния может вырасти в результате обмена. Поэтому уж если и говорить об излишках, то их величину следует определять исходя из результатов обмена, а не ставить, наоборот, возможность обмена в зависимость от их наличия.

Во-вторых, продемонстрирована теоретическая некорректность бытующего представления о том, что изменение пропорций обмена приводит к «перераспределению эффекта» от него между сторонами. Следование аксиоме о несопоставимости индивидуальных полезностей не допускает возможности существования такого общего эффекта от обмена. Кроме того, в этой гипотезе и никакой необходимости нет: изложенная в главе 2 модель исчерпывающе объясняет как происхождение, так и размеры выгоды участников обмена.

Полагаю, что представляет теоретический интерес новая функция денег, раскрытая в четвертой главе в связи с анализом этого важнейшего института рыночной экономики. Подобно тому как деньги в качестве средства обращения опосредуют обычную торговлю товарами, деньги в функции средства заимствования оказываются инструментом «трансвременного обмена». В рамках анализа данной функции и с учетом выводов из исследования проблемы максимизации Робинзоном полезности в течение нескольких временных отрезков удалось естественным образом ввести в систему категорий рыночной экономики понятие процентной ставки и построить модель ее формирования, отвечающую условиям рассматриваемого хозяйственного устройства.

В течение нескольких столетий в экономической теории широко обсуждалась проблема производительного и непроизводительного труда. Современная экономическая теория стоит в этом вопросе на позиции, сформулированной еще А. Маршаллом. Ее суть: данное разграничение является искусственным, поскольку и производство, и торговля, и финансовое посредничество одинаково необходимы для нормального хода воспроизводственного процесса.

В данной работе предпринята попытка по-новому взглянуть на эту старую проблему. Ее, как мне представляется, не следует рассматривать под углом зрения полезности или бесполезности того или иного трудового процесса. Дело в другом. С одной стороны, есть виды деятельности, которые в условиях любого общественного устройства составляют содержание сложного, разветвленного в силу разделения труда процесса создания производственных и потребительских благ. С другой — имеются формы трудовой активности, играющие важнейшую роль в нормальном функционировании соответствующей хозяйственной системы, но не вызванные прямо производственной необходимостью. Эти последние виды деятельности названы в данной работе системообеспечивающими, и к ним — применительно к рыночной экономике — отнесены торговля, финансовое посредничество и производство денежного материала. Очевидно, что общество заинтересовано в минимизации использования трудовых и материальных ресурсов в этих отраслях при обеспечении заданного уровня производства и потребления обычных хозяйственных благ и услуг.

Методологически важным является разграничение чистого дохода индивидуального производителя, имеющего в собственности землю и физический капитал, на три составные части: ренту, отдачу капитала и трудовой доход (глава 5). При этом на известную оригинальность может претендовать включение в полном объеме в чистый доход всей отдачи от капитала, а также «остаточный метод» определения трудового дохода.

Показано различие между двумя категориями — амортизацией средств труда и их обесценением, которое далеко не всегда учитывается экономистами. Первая характеризует поток отчислений денежных средств, обеспечивающий, с учетом начисления процентов, накопление суммы, требуемой для замены соответствующего элемента физического капитала к моменту истечения его срока действия. Вторая представляет собой график уменьшения во времени рыночной цены средства труда в связи с износом последнего. С учетом этого общая отдача капитала может быть пред-

ставлена в двух эквивалентных формах: во-первых, как величина амортизации за рассматриваемый период плюс процент на авансированный капитал и, во-вторых, как величина обесценения физического капитала за этот же период плюс процент на остаточную величину ценности основного капитала. Особо важно обратить внимание на сделанный в работе вывод, что ни амортизация, ни обесценение не являются элементом текущих денежных затрат; они составляют вместе с процентным доходом на капитал часть чистого дохода.

В условиях рыночного хозяйства, основанного на индивидуальном производстве, единообразная рыночная оценка рабочей силы отсутствует. Поэтому трудовой доход представляет собой величину, остающуюся после вычета из общей суммы чистого дохода нормальной отдачи на материальные факторы производства — землю и капитал. Максимизация понимаемого таким образом трудового дохода (а не всего чистого дохода!) составляет главную задачу индивидуального производителя. Соответственно и выбор сферы специализации индивидуальным хозяйственным субъектом будет производиться исходя из возможности получить наибольшую величину трудового дохода.

В основной своей части глава 6 представляет технически несложную адаптацию моделей потребительского и производственного спроса, предложения и издержек, известных из классической микроэкономики, к условиям рыночного хозяйства, основанного на индивидуальном производстве. Интерес здесь, пожалуй, может вызвать предложенная трактовка цены производства (альтернативных, экономических издержек).

В рамках рассматриваемой модели в цену производства (альтернативные издержки) наряду с денежными затратами на используемое сырье и материалы включаются рента за доступ к редким ресурсам и арендная плата за применяемый основной капитал. В результате рыночная цена оказывается больше цены производства на величину содержащегося в единице продукции трудового дохода. Соответственно целевая функция индивидуального производителя предусматривает максимизацию всего трудового дохода, а не «сверхнормативной» его части.

Напомню, что в неоклассической теории фирмы в модели максимизации прибыли из последней исключается нормальная отдача на капитал, т.е. понятие прибыли, в сущности, сводится к сверхприбыли. При этом цены производства товаров оказываются центром тяготения для рыночных цен. Правда, известное психологическое неудобство доставляет тот факт, что понятие прибыли

ли приходится трактовать особым образом, а максимум прибыли в условиях общего равновесия оказывается равен нулю.

Отсутствие рынка рабочей силы и, следовательно, отсутствие единообразной денежной оценки последней исключают возможность непосредственного включения трудового дохода в состав цены производства. Но в этом и нет никакой нужды: в данном случае показатель общего трудового дохода несет ту же информацию, что мог бы нести показатель «сверхнормативного трудового дохода». Более того, предложенная трактовка альтернативных издержек в условиях рыночной экономики, основанной на индивидуальном производстве, исключает какую-либо двусмысленность в отношении того, что именно максимизирует товаропроизводитель.

Мне бы очень хотелось, чтобы критика обратила серьезное внимание на содержание главы 7, в которой речь идет о проблеме группового выбора. Убежден, что знаменитая «теорема о возможности» К. Эрроу ввергла экономическую теорию в состояние глубочайшего кризиса, удовлетворительный выход из которого так и не найден, несмотря на многочисленные исследования в этой области. «Масштаб бедствия» становится очевидным, если осознать, что лишенными фундамента оказались не только вопросы «большой политики», но и такой базовый элемент экономической теории, как формирование функции потребительского спроса на товарных рынках. Последнее связано с тем, что спрос на товары в большинстве случаев предъядвляется не отдельными людьми исходя из их индивидуальных систем предпочтений, а домашними хозяйствами, являющимися одной из разновидностей группы.

Предложенная в книге позиция состоит в следующем. Нет смысла продолжать поиски условий, при которых построение групповых функций благосостояния, обладающих теми же свойствами, что и индивидуальные функции полезности, станет возможным. Нужно, следовательно, согласиться с отсутствием у групп собственных систем предпочтений. Тогда основой групповых решений становится согласование индивидуальных интересов в рамках принятой членами группы процедуры. На место ранжированию группой ее различных возможных состояний приходит нахождение того единственного при действующем ресурсном ограничении состояния, которое при данных принципах социального выбора отвечает сложившейся конфигурации индивидуальных предпочтений членов группы.

Такой подход ведет к необходимости разграничения принципов социального выбора и реализующих их на практике институ-

тов. К первым, например, относится признание за каждым членом общества права на свободное принятие решений, уважение частной собственности и т.д. и т.п. Вторые определяют конкретные механизмы, способствующие взаимодействию членов группы.

Одним из мощнейших механизмов такого рода, несомненно, является рынок. Однако он в состоянии выразить лишь ту часть индивидуальных предпочтений, которые не включают в себя отношение людей к возможным состояниям общества. В силу этого обстоятельства достижение (а на практике — приближение) точки (к точке) гармонизации интересов предполагает внесение тех или иных коррективов в действие рыночных сил.

На протяжении всего исследования я подчеркнуто не выходил за рамки так называемой чистой экономической теории, суть которой состоит в выведении из принятых исходных положений (аксиом) всей системы категорий, описывающих хозяйственные институты. Следование этому принципу в главе 8 привело к выводу о необходимости формирования нового подхода к макроэкономической характеристике экономических систем. Этот подход получил в данной работе название «векторной макроэкономики».

Под углом зрения чистой экономической теории представляется неприемлемым свойственное для классической макроэкономики оперирование агрегированными ценностными показателями (вроде валового внутреннего продукта) для характеристики уровня общественного благосостояния и масштабов экономической активности.

Выше уже отмечались трудности принципиального характера, связанные с неопределенностью понятия «групповое благосостояние». Здесь эти проблемы проявляются в том, что суммирование ценностных показателей, призванное дать количественное выражение величине «группового счастья», вступает в противоречие с одним из постулатов чистой экономической теории — о несоизмеримости индивидуальных полезностей. Иными словами, если личные доходы в 1000 и 1500 денежных единиц характеризуют уровни благосостояния двух человек, то агрегированный доход в 2500 денежных единиц не может рассматриваться в качестве характеристики уровня их «группового благосостояния».

Агрегированные денежные оценки по природе своей несовершенны и для характеристики изменения масштабов экономической активности. Хорошо известно, что результат сравнения уровней выпуска в двух различных периодах зависит от того, цены какого периода выбраны в качестве эталона. Точно так же не имеет однозначного определения широко используемое в клас-

сической макроэкономике понятие уровня цен: призванные отражать их индексы будут разными при использовании неодинаковых «товарных корзин».

Вот почему с позиций чистой экономической теории различные общественные состояния адекватно характеризуются не скалярными, а векторными величинами: векторами выпуска и потребления продукции, вектором цен и т.п. Балансовые соотношения агрегированных ценностных величин при этом сохраняют свое значение, но только в увязке со стоящими за ними конкретными потоками товаров и услуг. Иными словами, важны не только равенство совокупного спроса совокупному предложению, но и их структура, а также стоящие за ними пропорции цен.

В соответствии с изложенным выше пониманием проблемы коллективного выбора общество не обладает способностью ранжировать по степени предпочтительности различные собственные состояния; в то же время в рамках заданных ресурсных ограничений и действующих принципов социального выбора имеется такое состояние общества, которое в наилучшей степени соответствует сложившейся конфигурации индивидуальных предпочтений. В работе показано, что мощнейшим инструментом согласования индивидуальных предпочтений является рынок. В условиях совершенной конкуренции он, как известно, обеспечивает выведение экономики в строго определенное положение, эффективное по Парето.

Будучи очень мощным, рынок не является совершенным механизмом согласования индивидуальных интересов. Как показано в работе, наряду с классическими провалами рынка это связано с его неспособностью выразить и скоординировать ту часть индивидуальных предпочтений, которая ранжирует различные состояния социума. Люди, как известно, озабочены не только уровнем собственного потребления, но и состоянием общества, в котором они живут. Но если это так, то некорректно рассматривать любое «вмешательство» в действие рынка как нарушение экономических законов в угоду политическим интересам или «ценностным причудам». Политическая игра оказывается важнейшей частью согласования индивидуальных и групповых интересов, и ее содержание не может поэтому рассматриваться как нечто внешнее по отношению к экономической теории.

Векторная макроэкономика, как и чистая экономическая теория в целом, может претендовать на логическое совершенство, но не может служить непосредственным инструментом практического выбора. Многие из конструкций, которыми она оперирует, не

поддаются квантификации в реальном обществе (например, индивидуальные функции полезности); количество взаимосвязей, на необходимость учета которых она указывает, учесть практически невозможно.

Классическая макроэкономика как разновидность «реалистической науки» ориентирована на обработку практических данных и их использование для принятия решений. Вместе с тем она достаточно «легкомысленно» относится к исходным постулатам экономической теории, что, как мы видели, ведет к «огрубленности» вытекающих из нее оценок.

Таким образом, векторная и классическая макроэкономики оказываются взаимодополняющими с точки зрения их достоинств и ограничений. При этом векторная макроэкономика помогает понять внутренне присущую классической макроэкономике приблизительность оценок. Чистая экономическая теория объясняет, почему на практике нередко следует вносить коррективы в выводы, непосредственно вытекающие из «реалистической науки». Сошлюсь в связи с этим лишь на один пример. Все страны мира стремятся обеспечить высокий темп роста валового внутреннего продукта. Вместе с тем очень многие из них понимают нерациональность политики максимизации этого показателя любой ценой. Именно поэтому они формулируют различные ограничения социального, производственного, экологического характера, которые должны приниматься во внимание при решении этой задачи.

И наконец, последнее. Внимательный читатель не мог не заметить, что в этой книге, посвященной становлению и функционированию экономических институтов, нигде не было в явном виде сформулировано понимание, вкладываемое автором в это понятие. Такое положение дел имеет свое объяснение, хотя, не исключая, не всем оно покажется убедительным.

Дело в том, что понятие «институт» относится к числу комплексных, гетерогенных категорий. Институтами считают и разделение труда, и право собственности, и деньги, и фирму, и государство... К. Маркс видел в изучении хозяйственных (производственных) отношений людей предмет экономической теории (политической экономии). Но эти отношения приобретают определенные формы и опосредуются писаными и неписаными правилами, многочисленными и очень разными механизмами взаимодействия людей, сформировавшимися в ходе человеческой эволюции.

Дать формальное определение института можно, и это хорошо сделал Д. Норт:

«Институты представляют собой «правила игры» в обществе, или, выражаясь более формально, созданные человеком ограничительные рамки, которые организуют взаимоотношения между людьми. Они состоят из формальных ограничений (принципов, правил, законов), неформальных ограничений (норм поведения, соглашений, договоренностей и добровольно принятого самоограничения), а также механизмов давления, принуждающих индивидов к их соблюдению. Вместе они задают структуру побудительных мотивов человеческого взаимодействия в обществе, и в особенности в экономике»¹.

Однако убежден, что в силу уже отмеченной разнородности подпадающих под такое определение элементов по-настоящему прочувствовать это понятие можно только после того, как этап исследования остался позади.

Декабрь, 2005

¹ *Норт, Д.* (Douglass North). Экономическая деятельность в масштабе времени (Economic Performance Through Time). Нобелевская лекция 9 декабря 1993 г. // *Мировая экономическая мысль. Сквозь призму веков: в 5 т.* Т. V. Всемирное признание. Лекции нобелевских лауреатов. Книга первая. М.: Мысль, 2004. С. 709.

Научное издание

Некипелов Александр Дмитриевич

**СТАНОВЛЕНИЕ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ
ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНСТИТУТОВ:
ОТ «РОБИНЗОНАДЫ» ДО РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ,
ОСНОВАННОЙ НА ИНДИВИДУАЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**

Монография

Редактор *И. К. Безумнова*

Корректор *О. Н. Картамышева*

Художественный редактор *И. С. Соколов*

Компьютерная верстка *А. Д. Деевой*

Оформление суперобложки и переплета *А. Л. Бондаренко*

Подписано в печать 25.05.06. Формат 60×90 ¹/₁₆.
Гарнитура «Кудряшов». Печать офсетная. Усл. печ. л. 21,0.
Тираж 2000 экз. Заказ № 3667.

ООО «Издательство «Экономистъ»
105183, г. Москва, Щербаковская ул., д. 50/52
Тел.: (095) 234-8316

Отпечатано с готовых диапозитивов
в ОАО «Можайский полиграфкомбинат»
143200, г. Можайск, ул. Мира, 93.