

УДК 330.3(075.8)  
ББК 65.012.2 я73  
М33

Рецензенты:

заместитель научного руководителя НИУ ВШЭ, доктор экономических наук,  
профессор Департамента теоретической экономики НИУ ВШЭ

*Л.Л. Любимов;*

Ph.D., кандидат экономических наук, доцент Департамента теоретической  
экономики НИУ ВШЭ

*Д.А. Веселов*

- Матвеева, Т. Ю.** Макроэкономика [Текст] : учебник для вузов : в 2 ч. / Т. Ю. Матвеева ;  
М33 Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — 2-е изд., испр. — М. : Изд. дом Высшей  
школы экономики, 2019. — 1000 экз. — ISBN 978-5-7598-1928-8 (в обл.).  
Ч. I. — 439, [1] с. — ISBN 978-5-7598-1929-5 (ч. I). — ISBN 978-5-7598-1866-3 (e-book).

Учебник содержит курс макроэкономической теории вводного и промежуточного уровней и включает стандартный набор тем, изучаемых в бакалавриате экономических вузов. В нем в максимально понятной форме изложены основы макроэкономической теории и макроэкономической политики: даны определения основных понятий и терминов; представлены основные формулы; приведены подробные объяснения и интерпретация макроэкономических взаимосвязей и механизмов макроэкономических процессов. Детально рассмотрены наиболее важные макроэкономические модели, в том числе динамические, аппарат которых представлен в виде, доступном для читателей с разным уровнем математической подготовки. Анализ различных вариантов макроэкономической политики включает подробное описание механизмов воздействия и последствий проведения каждой из политик в закрытой и открытой экономиках и для разных временных периодов: краткосрочного, среднесрочного и долгосрочного. Для наглядности теоретические положения проиллюстрированы логическими цепочками, схемами, таблицами, множеством графиков и статистических данных, большая часть которых относится к российской экономике. Изложение теории сопровождается решением числовых задач с объяснениями и комментариями, что не только дает представление о том, какие формулы и как следует использовать для решения типовых задач, но и позволяет понять и усвоить теоретический материал более глубоко.

Книга состоит из двух частей. В часть I вошли восемь тем. Темы 1 и 2 обзорные, они дают представление о предмете и методах макроэкономического анализа и ключевых макроэкономических переменных. Темы 3–8 посвящены теории совокупного спроса, в них рассмотрены модели товарного и денежного рынков и последствия макроэкономической политики в закрытой экономике в краткосрочном периоде.

Для студентов бакалавриата экономических факультетов; студентов неэкономических специальностей, изучающих макроэкономику; преподавателей макроэкономической теории; абитуриентов магистерских программ экономических вузов; слушателей курсов профессиональной переподготовки и факультетов повышения квалификации, а также для всех, кто интересуется вопросами макроэкономической теории и макроэкономической политики.

УДК 330.3(075.8)

ББК 65.012.2 я73

Опубликовано Издательским домом Высшей школы экономики <<http://id.hse.ru>>

doi: 10.17323/978-5-7598-1929-5

ISBN 978-5-7598-1928-8 (в обл.)

ISBN 978-5-7598-1929-5 (ч. I)

ISBN 978-5-7598-1866-3 (ч. I: e-book)

© Матвеева Т.Ю., 2017; 2019

# Содержание

---

<b>Предисловие</b> .....	5
<b>Тема 1. Введение в макроэкономическую теорию</b> .....	11
1.1. Предмет макроэкономики.....	13
1.2. История макроэкономики.....	16
1.3. Методы и принципы макроэкономического анализа.....	20
1.4. Кругооборот продукта, расходов и доходов.....	47
<b>Тема 2. Основные показатели совокупного выпуска и совокупного дохода</b> .....	65
2.1. Валовой внутренний продукт.....	67
2.2. Методы подсчета ВВП.....	69
2.3. Соотношение показателей в системе национальных счетов.....	86
2.4. Номинальный и реальный ВВП.....	92
<b>Тема 3. Равновесие товарного рынка. Простая Кейнсианская модель</b> .....	111
3.1. Предпосылки анализа равновесия товарного рынка.....	113
3.2. Потребительский спрос и его детерминанты.....	118
3.3. Инвестиционный спрос.....	133
3.4. Равновесие товарного рынка в двухсекторной модели экономики.....	137
3.5. Равновесие товарного рынка в трехсекторной модели экономики.....	157
3.6. Равновесие товарного рынка в четырехсекторной модели экономики.....	173
3.7. Модель «Кейнсианского креста» как модель совокупного спроса.....	184
Приложения.....	189
<b>Тема 4. Фискальная политика</b> .....	207
4.1. Цели и инструменты фискальной политики.....	209
4.2. Фискальная политика: кейнсианский подход.....	210
4.3. Виды фискальной политики.....	218
4.4. Ограничения и проблемы фискальной политики.....	223
4.5. Фискальная политика и ее влияние на совокупный спрос и совокупный выпуск: альтернативные подходы.....	235
4.6. Фискальная политика и совокупное предложение.....	240
<b>Тема 5. Равновесие денежного рынка</b> .....	245
5.1. Виды финансовых активов.....	247
5.2. Деньги, их функции и виды.....	249
5.3. Спрос на деньги.....	253
5.4. Предложение денег.....	271
5.5. Равновесие денежного рынка.....	290

---

<b>Тема 6. Монетарная политика</b> .....	297
6.1. Монетарная политика, ее конечные цели и промежуточные ориентиры .....	299
6.2. Инструменты монетарной политики .....	299
6.3. Виды монетарной политики .....	311
6.4. Проблемы и противоречия монетарной политики.....	315
<b>Тема 7. Модель <i>IS-LM</i>. Совместное равновесие товарного и денежного рынков</b> .....	325
7.1. Общая характеристика модели <i>IS-LM</i> .....	327
7.2. Кривая <i>IS</i> .....	332
7.3. Кривая <i>LM</i> .....	346
7.4. Совместное равновесие товарного и денежного рынков: объединение кривых <i>IS</i> и <i>LM</i> .....	361
<b>Тема 8. Макроэкономическая политика в модели <i>IS-LM</i>.</b>	
<b>Модель <i>IS-LM</i> как модель совокупного спроса</b> .....	367
8.1. Аналитические возможности модели <i>IS-LM</i> .....	369
8.2. Фискальная политика в модели <i>IS-LM</i> .....	370
8.3. Монетарная политика в модели <i>IS-LM</i> .....	389
8.4. Особые случаи в модели <i>IS-LM</i> .....	399
8.5. Споры о макроэкономической политике .....	407
8.6. Смешанная политика в модели <i>IS-LM</i> .....	411
8.7. Модель <i>IS-LM</i> как модель совокупного спроса.....	415
<b>Рекомендуемая литература</b> .....	438

# Предисловие

---

Учебник написан на основе лекций вводного и промежуточного уровней, читаемых на факультетах экономики и мировой экономики Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ, Москва) и в Международном институте экономики и финансов (МИЭФ НИУ ВШЭ, Москва) и написан по многочисленным просьбам студентов. Многолетний опыт преподавания курсов макроэкономики показал, насколько непростой задачей является изучение и постижение макроэкономической теории.

В силу сложности и многоплановости макроэкономической реальности для объяснения и понимания того, что происходит с экономикой, необходимо учитывать одновременно большое количество факторов, знать закономерности макроэкономических процессов, представлять причины и последствия изменений на каждом из макроэкономических рынков (товарном, денежном, ценных бумаг, труда, валютном) и каждой из ключевых макроэкономических переменных (валового внутреннего продукта, уровня безработицы, уровня инфляции, ставки процента, заработной платы, валютного курса).

С целью помочь читателям (прежде всего, студентам) разобраться в сложном мире макроэкономики и был написан предлагаемый учебник. В нем предпринята попытка максимально подробно и доходчиво изложить основы макроэкономической теории, в наиболее понятной форме объяснить сложные макроэкономические явления и процессы, рассмотреть важнейшие макроэкономические модели и концепции и показать логику и механизмы макроэкономической политики в закрытой и открытой экономиках.

Учебник состоит из двух частей и включает темы стандартного курса макроэкономики, изучаемого в бакалавриате любого экономического вуза. В нем изложены основные положения макроэкономической теории, даны определения ключевых понятий и терминов, рассмотрены наиболее важные макроэкономические модели, приведены важнейшие формулы и графики, представлены примеры решения числовых задач.

Особенностью учебника является то, что в нем подробно рассмотрены как модели и теории вводного уровня (модель «Кейнсианского креста», теория предпочтения ликвидности, модель совокупного спроса — совокупного предложения  $AD-AS$ , количественная теория денег, «закон Оукена»), так и более сложные промежуточного уровня (модели  $IS-LM$  и  $IS-LM-BP$ ), в том числе динамические (модель кривой Филлипса, модели долгосрочного экономического роста, динамическая модель совокупного спроса — совокупного предложения). При рассмотрении всех моделей использована единая четкая логическая структура. Сначала объясняются важность и экономический смысл модели, ее аналитические возможности, затем перечисляются предпосылки модели, далее идет описание модели и выводятся ее основные уравнения и в завершение представляются следующие из нее теоретические выводы с их интерпретацией и возможные рекомендации для экономической политики. Последнее особенно важно для осознания читателями того факта, что модели разрабатываются макроэкономистами не ради самих моделей

(«игры ума»), а, во-первых, для более глубокого и обстоятельного понимания макроэкономических взаимосвязей, объяснения макроэкономических событий и процессов и, во-вторых, ради практических выводов для макроэкономической политики и, соответственно, политических рекомендаций, как «лечить» макроэкономические проблемы. Модели объясняются в максимально понятной форме и без использования сложного математического аппарата, чтобы сделать их изучение и понимание простым и доступным для читателей с разными уровнями экономической и математической подготовки.

Для наиболее полного и целостного представления о макроэкономических закономерностях и взаимосвязях, представленных в моделях, облегчения восприятия сложного теоретического материала и обеспечения более глубокого понимания сложных макроэкономических процессов используется сочетание трех видов анализа: интуитивного (содержательного), графического (визуального) и функционального (алгебраического).

Особое внимание уделено интуитивному анализу — объяснению экономического смысла происходящих изменений. Макроэкономические взаимосвязи обсуждаются, теоретические выводы доказываются и разъясняются. Приводится подробный интуитивный анализ всех изучаемых макроэкономических процессов с объяснением, как изменения на одном из макроэкономических рынков (товарном или денежном, рынке труда или валютном) транслируются на все остальные рынки и к каким финальным изменениям каждой из ключевых макроэкономических переменных они приводят. Для наглядности (иллюстративности) отражения механизма всех этих последовательных изменений и особенно последствий макроэкономической политики использованы логические цепочки и схемы.

Вместе с тем важная роль отведена алгебраическому анализу. Все формулы выводятся математически, все выводы доказываются, а не просто постулируются. Для доказательства теоретических выводов, следующих из моделей, в учебнике приведено множество числовых примеров и задач (их более 180) с подробным описанием алгоритмов решения, объяснениями, комментариями и ответами. Помимо обеспечения возможности более глубоко усвоить теоретический материал, проверить и закрепить знания по каждой изучаемой теме, это дает представление о том, какие формулы и как следует использовать для решения типовых задач.

Не менее важное значение имеет графический анализ, позволяющий наглядно представить взаимосвязи между макроэкономическими переменными, последствия их изменений и результаты макроэкономической политики (учебник содержит более 320 графиков).

Для демонстрации связи между теорией и реальными макроэкономическими процессами приведено большое количество статистических данных, которые представлены в более чем 40 таблицах и на более чем 45 диаграммах. Большинство из них характеризуют современные тенденции в развитии российской экономики, особенности динамики ключевых макроэкономических переменных и место России в межстрановых сравнениях.

Структура учебника стандартная и, как показывает многолетний опыт преподавания, наиболее удобная для изучения основных положений макроэкономической теории и последствий макроэкономической политики: темы 1 и 2 — обзорные, дающие представление о предмете и методах макроэкономического анализа, ключевых макроэкономических переменных, используемых в макроэкономических моделях; темы 3—14 сфокусированы на анализе поведения закрытой экономики в краткосрочном, среднесрочном и долгосрочном периодах; темы 15—17 посвящены рассмотрению поведения открытой экономики, прежде всего, в краткосрочном периоде.

Тема 1 знакомит с предметом и важнейшими проблемами, изучаемыми макроэкономикой, в ней представлены краткая история эволюции макроэкономической теории и современные направления исследований, изложены основные методы макроэкономического анализа, объяснены базовые макроэкономические термины, а также модель кругооборота, показывающая взаимосвязи макроэкономических агентов через макроэкономические рынки.

Тема 2 включает основы макроэкономической статистики: в ней рассмотрены ключевые макроэкономические показатели, используемые для оценки величины совокупного выпуска и совокупного дохода, общего уровня цен и инфляции, уровня занятости и безработицы, экономического роста и уровня благосостояния, необходимые для построения макроэкономических моделей и служащие для них эмпирической основой. Важными аспектами этой темы являются акцент на особенностях подсчета этих показателей и специфике их динамики в российской экономике (приведены самые свежие на момент написания учебника статистические данные) и представление межстрановых сравнений основных макроэкономических переменных и их динамики, чтобы показать место России в мировой экономике.

Далее идет рассмотрение основных макроэкономических моделей и теорий, характеризующих поведение закрытой экономики и последствия макроэкономической политики.

Темы 3–8 посвящены проблемам краткосрочного периода. Из них в первых двух темах — темах 3 и 4 — объясняются равновесие товарного рынка, описываемое моделью «Кейнсианского креста», и последствия изменения этого равновесия вследствие проведения фискальной политики, причем рассматривается не только кейнсианский подход, но и подходы, предлагаемые представителями других направлений макроэкономической мысли. В следующих двух темах — темах 5 и 6 — на основе теории предпочтения ликвидности объясняются равновесие денежного рынка и финансового рынка в целом и последствия изменения этого равновесия вследствие проведения монетарной политики. В темах 7 и 8 рассмотрена базовая для изучения поведения макроэкономики в краткосрочном периоде модель *IS-LM* (модель одновременного равновесия товарного рынка, отражаемого кривой *IS*, и денежного рынка, отражаемого кривой *LM*), из которой выведена кривая совокупного спроса — кривая *AD*, и представлены последствия изменений на товарном и/или на денежном рынке, характеризующиеся в краткосрочном периоде изменениями величины реального совокупного выпуска (реального ВВП). Так как эти изменения обусловлены в первую очередь макроэкономической — фискальной и монетарной — политикой, такой анализ позволяет выявить условия абсолютной и относительной эффективности каждого из этих видов стабилизационной политики в закрытой экономике.

Темы 9 и 10 посвящены проблемам среднесрочного периода. В теме 9 рассмотрено равновесие рынка труда, из которого выведены кривые совокупного предложения — долгосрочного (кривая *LRAS*) и краткосрочного (кривая *SRAS*). Тема 10 содержит подробный анализ базовой макроэкономической модели — модели совокупного спроса — совокупного предложения *AD-AS*, характеризующей общее макроэкономическое равновесие (одновременное равновесие товарного рынка, денежного рынка и рынка труда), и последствий макроэкономической политики в краткосрочном и среднесрочном периодах в закрытой экономике (ее влияния и на уровень деловой активности — величину реального совокупного выпуска, и на общий уровень цен).

Темы 11–13 знакомят с проявлениями макроэкономической нестабильности: тема 11 — с видами, моделями и последствиями безработицы; тема 12 — с причинами, издержками и

последствиями инфляции. Обе эти темы содержат большое количество статистических данных, в том числе по экономике России, что позволяет выявить особенности этих проблем в российской экономике. Тема 13 посвящена анализу отношения, отражаемого кривой Филлипса как в краткосрочном периоде (кривая *SRPC*), так и в среднесрочном/долгосрочном (кривая *LRPC*) периодах при разных видах инфляционных ожиданий (адаптивных и рациональных), использование которого позволяет развить модель *AD-AS*, представленную в теме 10, построить динамическую модель совокупного спроса — совокупного предложения и на ее основе проанализировать не только результаты воздействия макроэкономической политики на экономику, но и динамику изменений ключевых макроэкономических переменных в процессе перехода к новому равновесию.

Тема 14 посвящена проблемам долгосрочного периода: в ней представлены факты, показывающие эволюцию ВВП по странам в течение длительных периодов времени, в том числе по России; рассмотрены основные факторы и модели долгосрочного экономического роста — неоклассическая модель экономического роста Р. Солоу (и базовая, и с технологическим прогрессом) и модели эндогенного роста, а также направления политики правительства по стимулированию долгосрочного экономического роста.

Темы 15–17 посвящены анализу поведения открытой экономики. В теме 15 рассмотрены основные переменные, характеризующие открытость экономики и экономические взаимосвязи между странами, приведена структура платежного баланса и объяснены особенности обеспечения его равновесия при разных режимах валютных курсов. В теме 16 выводится и подробно объясняется модель макроэкономического равновесия в открытой экономике — модель *IS-LM-BP*, причем не только для варианта совершенной мобильности капитала, как это стандартно делается в других учебниках, но и для всех остальных вариантов мобильности капитала — нулевой, низкой и высокой. Это позволяет в теме 17 проанализировать последствия проведения макроэкономической политики (фискальной, монетарной и валютной) и показать их различия не только при разных режимах валютных курсов — фиксированном и плавающем, но и при всех видах мобильности капитала.

В часть I учебника вошли темы с 1 по 8, в часть II — темы с 9 по 17.

Одной из важнейших задач при написании учебника было сделать его в большой степени универсальным и пригодным для самых различных целей: при подготовке к экзаменам и государственным экзаменам, семинарским занятиям, выполнении домашних заданий, подготовке к лекциям, разработке заданий для домашних, контрольных и экзаменационных работ, при самостоятельном изучении предмета. Поэтому круг использования учебника очень широк. Он может быть полезен преподавателям макроэкономики экономических и неэкономических вузов, студентам бакалавриата, абитуриентам магистерских программ, слушателям факультетов повышения квалификации, а также всем тем, кто самостоятельно изучает макроэкономику и просто интересуется экономическими проблемами, и т.д.

Материалы, включенные в данный учебник, широко использовались и используются в процессе преподавания макроэкономики на 1-м, 2-м и 3-м курсах факультетов экономики и мировой экономики НИУ ВШЭ (Москва), на 1-м и 2-м курсах МИЭФ. Теоретический материал предоставляется студентам в виде лекций и слайдов лекций, он размещен на учебных интернет-сайтах, издан в виде учебных пособий. Многие числовые задачи, приведенные в учебнике в виде примеров, были придуманы и разработаны для включения их в домашние задания студентов, контрольные и экзаменационные работы.

В настоящее время к учебнику готовится банк тестов, концептуальных заданий, числовых задач и макроэкономических ситуаций, который, надеюсь, будет интересен и полезен для лучшего понимания макроэкономической теории.

Автор глубоко признателен своим коллегам из Департамента теоретической экономики НИУ ВШЭ и МИЭФ за ценные советы, пожелания и критические замечания, сделанные в процессе работы над учебником и подготовки его к публикации.

Автор также благодарен студентам всех своих потоков, «обратная связь» с которыми позволила определить наиболее сложные для понимания темы при изучении курса макроэкономики. Кроме того, ими были решены многие приведенные в учебнике задачи, что позволило наиболее корректно сформулировать условия и приводить решения в максимально понятной форме.

Искренняя благодарность руководителям и сотрудникам Издательского дома ВШЭ Е.А. Ивановой и Е.А. Бережновой, Н.М. Дмуховской, В.И. Каменевой и О.А. Ивановой, без которых этот учебник не смог бы увидеть свет.

Большая признательность моей семье, обеспечившей самые благоприятные условия для работы. Особая благодарность моей дочери Наташе, которая была самым строгим критиком в процессе написания учебника и оказала серьезную помощь при подготовке его к публикации.

В этот учебник вложена душа, на его написание затрачено огромное количество времени и сил. Автор будет признателен всем читателям этой книги за отзывы, комментарии и пожелания, которые помогут улучшить качество материала и будут неоценимы при подготовке следующего издания.





Тема 1

---

**Введение**  
**в макроэкономическую**  
**теорию**



## 1.1

---

# Предмет макрэкономики

## Что изучает макроэкономика?

Макроэкономика представляет собой раздел науки — экономической теории.

**Экономическая теория** (*economics*) — это дисциплина, которая изучает как распределять и использовать ограниченные экономические ресурсы, чтобы максимизировать производство для общества и максимально удовлетворить безграничные потребности людей. Экономическая теория является общественной наукой, которая рассматривает *экономическое поведение* индивидов и организаций в процессе производства, распределения и потребления товаров и услуг. Экономическая теория включает *два раздела*: микроэкономiku и макроэкономiku.

**Микроэкономика** (*microeconomics*) анализирует *индивидуальные компоненты* экономики. Она изучает экономическое *поведение индивидуальных агентов* (индивидуального домохозяйства или индивидуальной фирмы) *на рынках отдельных товаров и услуг* (например, рынке зерна, компьютеров, нефти, велосипедов, парикмахерских услуг, транспортных услуг) и *рынках экономических ресурсов* (рынке труда, капитала, земли) и в условиях *различных типов рыночных структур* (таких как совершенная и несовершенная конкуренция, олигополия и монополия). Микроэкономика рассматривает, как принимает экономические решения *отдельная фирма* (производитель) или *домохозяйство* (потребитель и/или собственник экономических ресурсов) и оперирует *индивидуальными величинами*, такими как объем выпуска отдельной фирмы, цена отдельного товара, доход отдельного потребителя, прибыль отдельной фирмы, заработная плата отдельного рабочего, рыночный спрос и рыночное предложение отдельного товара или отдельного экономического ресурса.

**Макроэкономика** (*macroeconomics*) анализирует *экономику в целом*. Она изучает экономическое *поведение совокупных экономических агентов* (секторов экономики) на *совокупных* (агрегированных) *экономических рынках*, рассматривает экономические проблемы, которые воздействуют на *всю экономику* (а не на отдельные отрасли) и затрагивают *общество в целом*. Макроэкономика изучает поведение экономики как в *краткосрочном* периоде (на разных фазах экономического цикла), так и в *долгосрочном* периоде (в процессе долгосрочного экономического роста и изменения производственных возможностей экономики). При этом исследуются закономерности поведения экономики не только на уровне национальной экономики страны (проблемы *закрытой экономики*), но и на уровне взаимодействия национальной экономики с экономиками других стран (проблемы *открытой экономики*). Макроэкономика оперирует *совокупными величинами*, такими как валовой внутренний продукт, национальный доход, совокупный спрос, совокупное предложение, общий уровень цен, уровень безработицы, уровень ставки процента, валютный курс, и изучает проблемы долгосрочного экономического роста, циклических колебаний экономики (бизнес-цикла), безработицы, инфляции, состояния государственного бюджета, равновесия платежного баланса. При этом макроэкономическая теория пытается не

только изучить и объяснить экономические явления, но и разработать *макроэкономическую политику*, которая могла бы обеспечить стабильный рост совокупного выпуска, полную занятость ресурсов и стабильный уровень цен как в закрытой, так и в открытой экономике.

Таким образом, основное *отличие* макроэкономики от микроэкономики состоит в *уровне анализа* экономических процессов. Очевидно, что на основе знаний об изменении объема выпуска отдельной фирмы или количества рабочих, уволенных или нанятых фирмой, невозможно изучить проблемы изменения совокупного объема выпуска в экономике или уровня безработицы в стране. Или на основе изменения спроса отдельного домохозяйства на определенный товар невозможно сделать вывод об изменении совокупного спроса.

Особенностью макроэкономики является то, что в отличие от микроэкономики, в которой важны изменения *относительных* цен — цены одного товара (или одних товаров) по отношению к другому (или по отношению к другим), что объясняет распределение и перераспределение экономических ресурсов между различными отраслями и видами производств, в макроэкономике важны изменения *абсолютных* цен — общего уровня цен, что позволяет проанализировать проблему инфляции.

### **Пример 1.1**

Предположим, что 1 кг яблок стоит 30 руб., а 1 кг апельсинов стоит 40 руб. Предположим теперь, что цены повысились вдвое. Это означает, что 1 кг яблок будет стоить 60 руб., а цена 1 кг апельсинов повысится до 80 руб. Относительная цена не изменилась и осталась равной 3:4. При этом абсолютная цена удвоилась. Если подобное произошло с ценами большинства товаров, то это будет означать инфляцию в экономике.

Еще одна особенность макроэкономики состоит в том, что восстановление равновесия в некоторых макроэкономических моделях может происходить *не за счет изменения уровня цен*, как это происходит в микроэкономических моделях, а *за счет изменения количества*, особенно в краткосрочном периоде (например, изменения величины совокупных расходов).

В то же время макроэкономика и микроэкономика тесно взаимосвязаны, составляют *единую науку*, поскольку обе изучают экономическое поведение и используют одинаковые методологические принципы анализа экономических процессов. С одной стороны, *макроэкономические события* проистекают из взаимодействия людей, стремящихся максимизировать собственное благосостояние, и общеэкономические тенденции являются *результатом миллионов индивидуальных решений*. Поэтому при изучении макроэкономики следует принимать во внимание *микроэкономические основы*. Большинство современных макроэкономических концепций имеют микроэкономическое обоснование, т.е. строятся на базе агрегирования поведения индивидуальных агентов. С другой стороны, все *решения индивидуальных агентов* принимаются на основе анализа и учета *макроэкономической ситуации*.

Однако несмотря на то, что обе дисциплины используют одни и те же переменные:

□ *макроэкономические переменные не являются простой суммой* переменных, отражающих индивидуальные решения (например, совокупный выпуск, совокупный спрос, общий уровень цен);

□ *не каждое утверждение, являющееся верным для индивида, всегда верно для экономики в целом* (например, «парадокс сбережений»: если человек увеличивает сбережения, он становится богаче, но если общество сберегает больше, покупая меньше товаров и услуг, оно может стать беднее, так как снижается совокупный спрос и поэтому совокупный выпуск и совокупный доход)<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Подробно это явление будет рассмотрено в теме 3.

Таким образом, микроэкономика и макроэкономика имеют *специфические предметы исследований* и основываются на *специфических подходах и теориях*. Их даже преподают как *отдельные дисциплины*.

## Важность изучения макроэкономики

Макроэкономика имеет дело с жизненно важными проблемами. Макроэкономическая ситуация воздействует на жизнь и благосостояние *каждого человека*, на экономическую деятельность *каждой фирмы*, на *государственную политику* и на *благополучие всего общества*.

Значение макроэкономики состоит в том, что она:

- *выявляет закономерности* макроэкономических процессов и явлений, т.е. *причинно-следственные связи* в экономике, помогает *понять и объяснить* макроэкономические взаимозависимости;

- *служит основой* для разработки *принципов и инструментов экономической политики*, которая может предотвратить или смягчить макроэкономические проблемы;

- позволяет *составлять прогнозы* экономического развития и *предвидеть* будущие экономические проблемы.

Поэтому знание макроэкономики важно для «экономического здоровья» каждой нации; для каждого экономического агента, как основа принятия экономических решений; для оценки предложений, выдвигаемых политическими деятелями, которые могут иметь серьезные последствия для национальной и мировой экономик. Кроме того, понимание макроэкономической теории позволяет свести множество различных частных показателей экономической жизни к нескольким наиболее важным, поддающимся сознательному регулированию.

Макроэкономика представляет собой *увлекательнейшее интеллектуальное занятие*, имеющее *важное практическое значение*.

## Основные макроэкономические проблемы

Макроэкономика исследует *проблемы, общие для всей экономики*: экономического роста, его темпов и факторов; экономического цикла и его причин; занятости и безработицы; денежного обращения и инфляции; колебаний ставки процента и изменения ситуации на денежном рынке и рынке ценных бумаг; государственного бюджета и государственного долга; платежного баланса и валютных курсов; макроэкономической политики.

*Основные вопросы*, на которые пытается ответить макроэкономическая теория:

- Каковы факторы и источники экономического роста? Почему одни страны развиваются быстрее, чем другие? Почему одни страны богаче других? Будут ли наши дети жить лучше, чем мы?

- Почему существуют циклы деловой активности и в экономике могут происходить спады и подъемы? Что служит источником экономических циклов — внешние шоки или внутренние причины?

- Что является причиной безработицы? Является ли безработица неотъемлемой частью экономической жизни? Почему в одних странах уровень безработицы высокий, а в других низкий?

■ Почему растут цены? Почему в одних странах уровень инфляции выше, чем в других? Каковы издержки инфляции для общества?

■ Почему в одних странах имеется дефицит государственного бюджета, а в других — профицит? Как финансировать дефицит бюджета и как использовать средства при профиците бюджета?

■ Почему меняются ставки процента? Какое воздействие оказывают эти изменения на финансовый рынок, инвестиционную активность и на экономическую ситуацию в стране?

■ Способна ли политика правительства повлиять на темпы долгосрочного экономического роста? Могут ли действия правительства сгладить или устранить краткосрочные колебания в экономике?

■ Что определяет валютный курс национальной денежной единицы? Каковы последствия удешевления и удорожания национальной валюты?

■ Какое значение имеет состояние торгового баланса? Что определяет его краткосрочные и долгосрочные колебания? Как связан торговый дисбаланс с потоками капитала между странами? Стране лучше быть международным кредитором или должником? Каковы краткосрочные и долгосрочные последствия международных займов?

■ Как экономические изменения в одной стране сказываются на экономическом положении другой страны или стран?

*Основными макроэкономическими показателями*, которые характеризуют поведение экономики в целом и служат индикаторами для оценки экономической ситуации, являются: *величина реального совокупного выпуска* (валовой внутренний продукт — ВВП, измеренный в постоянных ценах), *уровень безработицы* (доля численности безработных в общей численности рабочей силы, выраженная в процентах), *уровень инфляции* (темп роста общего уровня цен, выраженный в процентах), *ставка процента* (цена заемных средств, или альтернативные издержки использования или хранения денег), *индекс фондового рынка* (индекс котировок ценных бумаг), *валютный курс* (цена денежной единицы одной страны, выраженная в определенном количестве денежных единиц другой страны).

## 1.2

---

# История макроэкономики

В переводе с греческого слово «*микро*» означает «*маленький*», слово «*макро*» — «*большой*», а слово «*экономика*» — «*ведение хозяйства*». Впервые термин «макроэкономика» применил в 1933 г. в своей статье норвежский экономист-математик Рагнар Фриш (Нобелевская премия 1969 г.)<sup>2</sup>, который ввел понятия «микроэкономической» и «макроэкономической динамики». В 1941 г. Пит де Вольф выделил в экономической теории микроэкономiku и макроэкономiku<sup>3</sup>.

Первые попытки научно проанализировать проблемы, затрагивающие экономiku в целом, были предприняты еще в середине XVIII в. В 1752 г. шотландский философ Дэвид

---

<sup>2</sup> Frisch R. Propagation Problems and Impulse Problems in Dynamic Economics // Readings in Business Cycles. N.Y.: Irwin, 1965 [1933]. P. 155–185.

<sup>3</sup> De Wolff P. Income Elasticity of Demand, a Micro-Economic and a Macro-Economic Interpretation // Economic Journal. LI. 1941. P. 140–145.

Юм опубликовал работу «О торговом балансе»<sup>4</sup>, в которой исследовал связь между денежной массой, торговым балансом и уровнем цен, заложив тем самым основы количественной теории денег, которая впоследствии широко использовалась представителями классической школы для объяснения макроэкономических процессов.

Положения *классического подхода* развивали Адам Смит («Исследование о природе и причинах богатства народов», 1776), Давид Рикардо («Начала политической экономии и налогового обложения», 1817), Жан-Батист Сэй («Трактат политической экономии, или Простое изложение способа формирования, распределения и потребления богатства», 1803), Леон Вальрас («Элементы чистой экономической теории», 1874), Уильям Стэнли Джевонс («Теория политической экономии», 1871), Альфред Маршалл («Принципы экономической теории», 1890), Джон Бэйтс Кларк («Распределение богатства», 1899), Артур Пигу («Экономическая теория благосостояния», 1920)<sup>5</sup>.

## Основные положения классического подхода

□ В экономике существуют *два независимых сектора*: реальный и денежный. Изменения в денежном секторе не влияют на реальный сектор, а лишь приводят к отклонению номинальных переменных от реальных переменных. Это означает, что все цены относительные и действует принцип «нейтральности денег» (*neutrality of money*). Два сектора существуют как бы параллельно, поэтому поведение номинальных и реальных переменных не совпадает, что получило название принципа «классической дихотомии» (*classical dichotomy*)<sup>6</sup>. В классической модели *денежный рынок отсутствует, а реальный сектор состоит из трех рынков: труда, заемных средств (или рынка капитала) и товаров*.

□ На всех рынках в реальном секторе действует *совершенная конкуренция* (*perfect competition*), что соответствовало экономической ситуации конца XVIII в. и всего XIX в. Поэтому экономические агенты не могут влиять на рыночные цены и являются *ценополучателями* (*price-takers*).

□ В условиях совершенной конкуренции все *цены* (*номинальные переменные*) — *гибкие* (*flexible*), они приспосабливаются к изменениям соотношения между спросом и предложением и обеспечивают *автоматическое* восстановление нарушенного равновесия на всех рынках. Это относится к цене труда (заработной плате), к цене заемных средств (ставке процента) и к ценам товаров. В экономике действует обоснованный А. Смитом *принцип «невидимой руки»* (*invisible hand*) — принцип самоуравновешивания рынков (*market clearing*).

□ Никакая внешняя сила поэтому не должна вмешиваться в процесс регулирования, а тем более в функционирование экономики. Так обосновывался принцип *государственного невмешательства* в управление экономикой, который получил название «*laissez faire, laissez passer*»<sup>7</sup>.

<sup>4</sup> Hume D. Of the Balance of Trade. 1752.

<sup>5</sup> Smith A. An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. 1776; Ricardo D. On the Principles of Political Economy and Taxation. 1817; Say J.-B. Traité d'économie politique ou Simple exposé de la manière dont se forment, se distribuent et se consomment les richesses. 1803; Walras L. Elements of Pure Economics. 1874; Jevons W.S. The Theory of Political Economy. 1871; Marshall A. The Principles of Economics. 1890; Clark J.B. The Distribution of Wealth. 1899; Pigou A. The Economics of Welfare. 1920.

<sup>6</sup> Термин «дихотомия» (от греч. dichotomia) — разделение на две части.

<sup>7</sup> В переводе с фр. — пусть все делается, как делается, пусть все идет, как идет.



□ Основная проблема экономики — *ограниченность ресурсов*, следовательно, они должны распределяться эффективно и использоваться полностью. Поэтому *совокупный выпуск всегда находится на потенциальном (или естественном) уровне*, который соответствует уровню выпуска при полной занятости (*full-employment level*) экономических ресурсов.

□ Ограниченность ресурсов выдвигает на первый план *проблему производства*. Поэтому классическая модель — это модель, изучающая поведение экономики со стороны *совокупного предложения* (модель *supply-side*). А *совокупный спрос всегда соответствует совокупному предложению*. В экономике действует так называемый закон Сэя, который гласит, что «*предложение порождает адекватный спрос*», поскольку каждый экономический агент одновременно является и продавцом, и покупателем, и его *расходы всегда равны доходам*.

□ Проблема ограниченности ресурсов решается медленно. Технологический прогресс и увеличение производственных возможностей экономики — процесс длительный. Взаимное уравнивание рынков и адаптация цен к изменению соотношения между спросом и предложением также происходят в течение долгого периода времени. Поэтому классическая модель описывает поведение экономики в *долгосрочном периоде* (модель *long-run*).

Вплоть до XX в. макроэкономика не существовала как самостоятельная дисциплина. Три события имели фундаментальное значение для развития макроэкономики. Во-первых, в период Первой мировой войны начались сбор и систематизация *агрегированных данных*, что обеспечило эмпирическую базу для макроэкономических исследований. В 1920-е годы в США группой экономистов Национального бюро экономических исследований (*National Bureau of Economic Research, NBER*)<sup>8</sup> под руководством Саймона Кузнецца (*Simon Kuznets*, Нобелевская премия 1971 г.) и Ричарда Стоуна (*Richard Stone*, Нобелевская премия 1984 г.) была создана система национальных счетов. Во-вторых, в 1920-е годы американский экономист Уэсли Клер Митчелл (*Wesley Clair Mitchel*) обосновал тот факт, что *бизнес-цикл* (цикл деловой активности) является повторяющимся экономическим явлением. И в-третьих, в 1929–1933 гг. произошла *экономическая катастрофа* мирового масштаба (Великий крах), получившая в США название Великой депрессии (*Great Depression*), которая противоречила постулатам экономистов-классиков о саморегулирующейся экономике.

**Основателем макроэкономики** как самостоятельного раздела экономической теории является выдающийся английский экономист лорд *Джон Мэйнард Кейнс* (*John Maynard Keynes*), который, проанализировав события Великой депрессии, опубликовал в 1936 г. книгу «Общая теория занятости, процента и денег»<sup>9</sup>, где показал, что макроэкономика имеет собственный предмет и некоторые специфические методы анализа. Вклад Кейнса в экономическую теорию был настолько велик, что его идеи получили название «*Кейнсианская революция*».

## Основные положения подхода Кейнса

□ Реальный сектор и денежный сектор тесно взаимосвязаны. Принцип «нейтральности денег» заменяется принципом «деньги имеют значение» (*money matters*). Это означает, что *деньги оказывают влияние на реальные переменные*. Денежный рынок становит-

---

<sup>8</sup> *NBER* — частная научно-исследовательская организация, существующая до сих пор и публикующая великолепные подборки статистических материалов.

<sup>9</sup> *Keynes J.M.* The General Theory of Employment, Interest and Money. N.Y.: Macmillan, 1936.

ся макроэкономическим рынком, сегментом финансового рынка, поэтому *равновесная ставка процента устанавливается* не на рынке заемных средств (рынке капитала или долгосрочных активов), а на *денежном рынке*.

□ На рынках действует *несовершенная конкуренция*, поэтому *цены* (номинальные переменные) *жесткие (rigid)*, или, по терминологии Кейнса, *липкие (негибкие — sticky)*: они «закипают» на определенном уровне и не изменяются в течение некоторого периода времени. Жесткость цен ведет к тому, что равновесие на рынках устанавливается, но *не на уровне полной занятости* экономических ресурсов.

□ В условиях неполной занятости ресурсов основной экономической проблемой становится *совокупный спрос*, а не совокупное предложение, так как фирмы готовы произвести столько товаров, сколько у них купят. Поэтому Кейнсианская модель — это модель, изучающая поведение экономики *со стороны совокупного спроса* (модель *demand side*).

□ Расходы частного сектора (домохозяйств и фирм) не в состоянии обеспечить величину совокупного спроса, требуемого для достижения потенциального уровня совокупного выпуска, поэтому необходимо *государственное вмешательство* и *государственное регулирование* экономики.

□ Стабилизационная политика правительства, являющаяся, прежде всего, политикой по регулированию совокупного спроса, воздействует на экономику в краткосрочном периоде и, кроме того, жесткость цен существует относительно недолго, поэтому Кейнсианская модель представляет собой модель, описывающую поведение экономики в *краткосрочном периоде* (модель *short-run*).

Центральная идея теории Кейнса состояла в том, что рыночная экономика не гарантирует экономическую стабильность, и поэтому для противодействия экономическим кризисам и высокой безработице необходимо проведение правительством *стабилизационной политики*. В течение 25 лет после Второй мировой войны — периода, когда в большинстве стран наблюдался быстрый рост экономики, — все больше укреплялась вера в то, что государство способно предотвращать экономические спады, активно используя фискальную и монетарную политику для воздействия на совокупный спрос.

Однако в 1970-е годы экономики развитых стран оказались в ситуации *стагфляции (stagflation)* — сочетания инфляции и стагнации, т.е. низких или даже отрицательных темпов роста экономики и высокой безработицы в совокупности с высокой инфляцией. Из анализа этой ситуации был сделан вывод, что главным источником нестабильности является сама политика стабилизации. В результате на смену «Кейнсианской революции» пришла «неоклассическая контрреволюция».

## Основные направления, альтернативные кейнсианству

*Монетаризм (monetarism)*, основоположником которого был американский экономист Милтон Фридман<sup>10</sup> (*Milton Friedman*, Нобелевская премия 1976 г.). Главная идея монетаризма заключается в том, что рыночная экономика является саморегулирующейся и

<sup>10</sup> Наиболее важной работой, написанной Милтоном Фридманом (совместно с Анной Шварц) и опубликованной в 1958 г., в которой представлены основные положения монетаризма, является книга «Денежная история Соединенных Штатов с 1867 по 1960 годы» (*Friedman M., Schwartz A. Monetary History of the United States. 1867–1960*).

сама способна возвращаться к уровню полной занятости. Экономические колебания представляют собой результат изменений денежной массы монетарными властями, поэтому для обеспечения стабильности в экономике центральный банк должен поддерживать неизменный темп роста предложения денег — придерживаться «*монетарного правила*».

**Новая классическая макроэкономика** (*new classical macroeconomics*), центральной идеей которой является концепция рациональных ожиданий, состоящая в том, что если ожидания экономических агентов рациональны, то экономика всегда находится на уровне полной занятости, поэтому экономическая политика правительства неэффективна. Представителями этого направления являются американские экономисты: Роберт Лукас (*Robert Lucas*, Нобелевская премия 1995 г.), Томас Саргент (*Thomas Sargent*, Нобелевская премия 2011 г.), Нейл Уоллес (*Neil Wallace*).

**Теория реального делового цикла** (*real business cycle theory*), основоположниками которой являются американские экономисты Финн Кидланд (*Finn Kydland*, Нобелевская премия 2004 г.) и Эдвард Прескотт (*Edward Prescott*, Нобелевская премия 2004 г.), предложившие, что источником экономических колебаний выступает не экономическая политика, а технологические шоки.

**Теория экономики предложения** (*supply-side economics*), предложенная в начале 1980-х годов американским экономистом Артуром Лаффером (*Arthur Laffer*) для преодоления стагфляции в США и используемая в настоящее время для объяснения возможного воздействия фискальной политики на долгосрочный экономический рост.

Макроэкономика как наука постоянно развивается. Изменения касаются и сути изучаемых вопросов, и содержания предлагаемых ответов. Эти изменения происходят под влиянием двух групп факторов: во-первых, *появляются новые теории* и подходы для объяснения экономических процессов; и во-вторых, *мировая экономика сама постоянно развивается*, выдвигая новые вопросы и требуя новых ответов. Наиболее ярким примером является интернационализация мирохозяйственных связей, обусловившая то, что в 1980–1990-е годы важным направлением исследований стал анализ экономических процессов в условиях *открытости* экономик.

## 1.3

---

# Методы и принципы макроэкономического анализа

Как писал Дж.М. Кейнс, экономическая теория не есть набор готовых рекомендаций, применяемых непосредственно на практике. Она является скорее методом, чем учением, интеллектуальным аппаратом, техникой мышления, помогая тому, кто владеет ею, приходиться к правильным умозаключениям<sup>11</sup>.

## Макроэкономические модели

Макроэкономика — это общественная наука и *контролируемые эксперименты* в экономике *невозможны*. Например, невозможно искусственно создать ситуацию высокой инфля-

---

<sup>11</sup> *Keynes J.M.* The General Theory of Employment, Interest and Money. N.Y.: Macmillan, 1936.



УДК 330.3(075.8)  
ББК 65.012.2 я73  
М33

Рецензенты:

заместитель научного руководителя НИУ ВШЭ, доктор экономических наук,  
профессор Департамента теоретической экономики НИУ ВШЭ

*Л.Л. Любимов;*

Ph.D., кандидат экономических наук, доцент Департамента теоретической  
экономики НИУ ВШЭ

*Д.А. Веселов*

**Матвеева, Т. Ю.** Макроэкономика [Текст] : учебник для вузов : в 2 ч. / Т. Ю. Матвеева ;  
М33 Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — 2-е изд., испр. — М. : Изд. дом Высшей  
школы экономики, 2019. — 1000 экз. — ISBN 978-5-7598-1928-8 (в обл.).  
Ч. II. — 476, [4] с. — ISBN 978-5-7598-1930-1 (ч. II). — ISBN 978-5-7598-1867-0 (e-book).

Учебник содержит курс макроэкономической теории вводного и промежуточного уровней и включает стандартный набор тем, изучаемых в бакалавриате экономических вузов. В нем в максимально понятной форме изложены основы макроэкономической теории и макроэкономической политики: даны определения основных понятий и терминов; представлены основные формулы; приведены подробные объяснения и интерпретация макроэкономических взаимосвязей и механизмов макроэкономических процессов. Детально рассмотрены наиболее важные макроэкономические модели, в том числе динамические, аппарат которых представлен в виде, доступном для читателей с разным уровнем математической подготовки. Анализ различных вариантов макроэкономической политики включает подробное описание механизмов воздействия и последствий проведения каждой из политик в закрытой и открытой экономиках и для разных временных периодов: краткосрочного, среднесрочного и долгосрочного. Для наглядности теоретические положения проиллюстрированы логическими цепочками, схемами, таблицами, множеством графиков и статистических данных, большая часть которых относится к российской экономике. Изложение теории сопровождается решением числовых задач с объяснениями и комментариями, что не только дает представление о том, какие формулы и как следует использовать для решения типовых задач, но и позволяет понять и усвоить теоретический материал более глубоко.

Книга состоит из двух частей. В часть II вошли девять тем. Тема 9 посвящена рынку труда с целью вывести совокупное предложение. В теме 10 рассмотрена модель совокупного спроса и совокупного предложения и последствия экзогенных шоков в краткосрочном и среднесрочном периодах. В темах 11–13 представлены проблемы макроэкономической нестабильности — безработицы и инфляции. Тема 14 знакомит с факторами и моделями долгосрочного экономического роста. Темы 15–17 содержат теорию открытой экономики и анализ последствий макроэкономической политики в открытой экономике.

Для студентов бакалавриата экономических факультетов; студентов неэкономических специальностей, изучающих макроэкономику; преподавателей макроэкономической теории; абитуриентов магистерских программ экономических вузов; слушателей курсов профессиональной переподготовки и факультетов повышения квалификации, а также для всех, кто интересуется вопросами макроэкономической теории и макроэкономической политики.

УДК 330.3(075.8)  
ББК 65.012.2 я73

Опубликовано Издательским домом Высшей школы экономики <<http://id.hse.ru>>

doi: 10.17323/978-5-7598-1930-1

ISBN 978-5-7598-1928-8 (в обл.)  
ISBN 978-5-7598-1930-1 (ч. II)  
ISBN 978-5-7598-1867-0 (ч. II: e-book)

© Матвеева Т.Ю., 2017; 2019

# Содержание

---

<b>Предисловие</b> .....	5
<b>Тема 9. Рынок труда и совокупное предложение</b> .....	11
9.1. Производственная функция и ее свойства .....	13
9.2. Равновесие рынка труда.....	19
9.3. Совокупное предложение в долгосрочном и среднесрочном периодах.....	27
9.4. Совокупное предложение в краткосрочном периоде.....	34
9.5. Современные модели краткосрочного совокупного предложения .....	43
<b>Тема 10. Равновесие в модели совокупного спроса — совокупного предложения и стабилизационная политика</b> .....	59
10.1. Модель совокупного спроса — совокупного предложения: общая характеристика .....	61
10.2. Краткосрочное, среднесрочное и долгосрочное равновесие в модели <i>AD-AS</i> .....	62
10.3. Стабилизационная политика в закрытой экономике.....	72
10.4. Последствия изменения совокупного предложения .....	94
<b>Тема 11. Безработица</b> .....	97
11.1. Понятие и показатели безработицы .....	99
11.2. Виды безработицы.....	111
11.3. Последствия безработицы .....	127
11.4. Государственная политика сокращения безработицы .....	134
<b>Тема 12. Инфляция</b> .....	137
12.1. Инфляция и ее измерение .....	139
12.2. Причины инфляции.....	145
12.3. Инфляция и ставка процента .....	150
12.4. Последствия и издержки инфляции.....	152
12.5. Последствия непредвиденной инфляции .....	158
12.6. Положительные эффекты низкой инфляции .....	162
12.7. Гиперинфляция .....	163
<b>Тема 13. Кривая Филлипса</b> .....	167
13.1. Выбор между инфляцией и безработицей: краткосрочная кривая Филлипса.....	169
13.2. Долгосрочная кривая Филлипса.....	187
13.3. Переход из краткосрочного равновесия в долгосрочное равновесие .....	191

---

13.4. Динамическая модель совокупного спроса — совокупного предложения и инфляция.....	197
13.5. Политика снижения инфляции.....	212
<b>Тема 14. Долгосрочный экономический рост.....</b>	<b>225</b>
14.1. Понятие и показатели долгосрочного экономического роста .....	227
14.2. Темпы экономического роста и их значение .....	232
14.3. Источники и типы экономического роста.....	239
14.4. Модель экономического роста Солоу .....	249
14.5. Экономический рост и технологический прогресс .....	268
14.6. Теории эндогенного роста .....	287
14.7. Долгосрочный экономический рост и экономическая политика правительства.....	294
<b>Тема 15. Открытая экономика: основные понятия .....</b>	<b>303</b>
15.1. Понятие открытой экономики .....	305
15.2. Валютный курс и его детерминанты .....	306
15.3. Режимы валютных курсов.....	326
15.4. Платежный баланс .....	333
<b>Тема 16. Равновесие в открытой экономике: Модель <i>IS-LM-BP</i>.....</b>	<b>345</b>
16.1. Равновесие товарного рынка в открытой экономике.....	347
16.2. Модель <i>IS-LM-BP</i> .....	365
16.3. Равновесие товарного рынка и кривая <i>IS</i> в открытой экономике .....	367
16.4. Равновесие денежного рынка и кривая <i>LM</i> в открытой экономике .....	379
16.5. Равновесие платежного баланса и кривая <i>BP</i> .....	384
<b>Тема 17. Стабилизационная политика в открытой экономике .....</b>	<b>413</b>
17.1. Цели стабилизационной политики в открытой экономике.....	415
17.2. Установление внешнего равновесия в малой открытой экономике .....	417
17.3. Стабилизационная политика в открытой экономике при режиме фиксированных валютных курсов.....	429
17.4. Стабилизационная политика в открытой экономике при режиме плавающих валютных курсов .....	449
17.5. «Парадокс сбережений» в открытой экономике.....	465
17.6. Последствия изменения автономных переменных и параметров в модели <i>IS-LM-BP</i> .....	469
<b>Рекомендуемая литература .....</b>	<b>475</b>

# Предисловие

---

Учебник написан на основе лекций вводного и промежуточного уровней, читаемых на факультетах экономики и мировой экономики Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ, Москва) и в Международном институте экономики и финансов (МИЭФ НИУ ВШЭ, Москва) и написан по многочисленным просьбам студентов. Многолетний опыт преподавания курсов макроэкономики показал, насколько непростой задачей является изучение и постижение макроэкономической теории.

В силу сложности и многоплановости макроэкономической реальности для объяснения и понимания того, что происходит с экономикой, необходимо учитывать одновременно большое количество факторов, знать закономерности макроэкономических процессов, представлять причины и последствия изменений на каждом из макроэкономических рынков (товарном, денежном, ценных бумаг, труда, валютном) и каждой из ключевых макроэкономических переменных (валового внутреннего продукта, уровня безработицы, уровня инфляции, ставки процента, заработной платы, валютного курса).

С целью помочь читателям (прежде всего, студентам) разобраться в сложном мире макроэкономики и был написан предлагаемый учебник. В нем предпринята попытка максимально подробно и доходчиво изложить основы макроэкономической теории, в наиболее понятной форме объяснить сложные макроэкономические явления и процессы, рассмотреть важнейшие макроэкономические модели и концепции и показать логику и механизмы макроэкономической политики в закрытой и открытой экономиках.

Учебник состоит из двух частей и включает темы стандартного курса макроэкономики, изучаемого в бакалавриате любого экономического вуза. В нем изложены основные положения макроэкономической теории, даны определения ключевых понятий и терминов, рассмотрены наиболее важные макроэкономические модели, приведены важнейшие формулы и графики, представлены примеры решения числовых задач.

Особенностью учебника является то, что в нем подробно рассмотрены как модели и теории вводного уровня (модель «Кейнсианского креста», теория предпочтения ликвидности, модель совокупного спроса — совокупного предложения  $AD-AS$ , количественная теория денег, «закон Оукена»), так и более сложные промежуточного уровня (модели  $IS-LM$  и  $IS-LM-BP$ ), в том числе динамические (модель кривой Филлипса, модели долгосрочного экономического роста, динамическая модель совокупного спроса — совокупного предложения). При рассмотрении всех моделей использована единая четкая логическая структура. Сначала объясняются важность и экономический смысл модели, ее аналитические возможности, затем перечисляются предпосылки модели, далее идет описание модели и выводятся ее основные уравнения и в завершение представляются следующие из нее теоретические выводы с их интерпретацией и возможные рекомендации для экономической политики. Последнее особенно важно для осознания читателями того факта, что модели разрабатываются макроэкономистами не ради самих моделей



(«игры ума»), а, во-первых, для более глубокого и обстоятельного понимания макроэкономических взаимосвязей, объяснения макроэкономических событий и процессов и, во-вторых, ради практических выводов для макроэкономической политики и, соответственно, политических рекомендаций, как «лечить» макроэкономические проблемы. Модели объясняются в максимально понятной форме и без использования сложного математического аппарата, чтобы сделать их изучение и понимание простым и доступным для читателей с разными уровнями экономической и математической подготовки.

Для наиболее полного и целостного представления о макроэкономических закономерностях и взаимосвязях, представленных в моделях, облегчения восприятия сложного теоретического материала и обеспечения более глубокого понимания сложных макроэкономических процессов используется сочетание трех видов анализа: интуитивного (содержательного), графического (визуального) и функционального (алгебраического).

Особое внимание уделено интуитивному анализу — объяснению экономического смысла происходящих изменений. Макроэкономические взаимосвязи обсуждаются, теоретические выводы доказываются и разъясняются. Приводится подробный интуитивный анализ всех изучаемых макроэкономических процессов с объяснением, как изменения на одном из макроэкономических рынков (товарном или денежном, рынке труда или валютном) транслируются на все остальные рынки и к каким финальным изменениям каждой из ключевых макроэкономических переменных они приводят. Для наглядности (иллюстративности) отражения механизма всех этих последовательных изменений и особенно последствий макроэкономической политики использованы логические цепочки и схемы.

Вместе с тем важная роль отведена алгебраическому анализу. Все формулы выводятся математически, все выводы доказываются, а не просто постулируются. Для доказательства теоретических выводов, следующих из моделей, в учебнике приведено множество числовых примеров и задач (их более 180) с подробным описанием алгоритмов решения, объяснениями, комментариями и ответами. Помимо обеспечения возможности более глубоко усвоить теоретический материал, проверить и закрепить знания по каждой изучаемой теме, это дает представление о том, какие формулы и как следует использовать для решения типовых задач.

Не менее важное значение имеет графический анализ, позволяющий наглядно представить взаимосвязи между макроэкономическими переменными, последствия их изменений и результаты макроэкономической политики (учебник содержит более 320 графиков).

Для демонстрации связи между теорией и реальными макроэкономическими процессами приведено большое количество статистических данных, которые представлены в более чем 40 таблицах и на более чем 45 диаграммах. Большинство из них характеризуют современные тенденции в развитии российской экономики, особенности динамики ключевых макроэкономических переменных и место России в межстрановых сравнениях.

Структура учебника стандартная и, как показывает многолетний опыт преподавания, наиболее удобная для изучения основных положений макроэкономической теории и последствий макроэкономической политики: темы 1 и 2 — обзорные, дающие представление о предмете и методах макроэкономического анализа, ключевых макроэкономических переменных, используемых в макроэкономических моделях; темы 3—14 сфокусированы на анализе поведения закрытой экономики в краткосрочном, среднесрочном и долгосрочном периодах; темы 15—17 посвящены рассмотрению поведения открытой экономики, прежде всего, в краткосрочном периоде.

Тема 1 знакомит с предметом и важнейшими проблемами, изучаемыми макроэкономикой, в ней представлены краткая история эволюции макроэкономической теории и современные направления исследований, изложены основные методы макроэкономического анализа, объяснены базовые макроэкономические термины, а также модель кругооборота, показывающая взаимосвязи макроэкономических агентов через макроэкономические рынки.

Тема 2 включает основы макроэкономической статистики: в ней рассмотрены ключевые макроэкономические показатели, используемые для оценки величины совокупного выпуска и совокупного дохода, общего уровня цен и инфляции, уровня занятости и безработицы, экономического роста и уровня благосостояния, необходимые для построения макроэкономических моделей и служащие для них эмпирической основой. Важными аспектами этой темы являются акцент на особенностях подсчета этих показателей и специфике их динамики в российской экономике (приведены самые свежие на момент написания учебника статистические данные) и представление межстрановых сравнений основных макроэкономических переменных и их динамики, чтобы показать место России в мировой экономике.

Далее идет рассмотрение основных макроэкономических моделей и теорий, характеризующих поведение закрытой экономики и последствия макроэкономической политики.

Темы 3–8 посвящены проблемам краткосрочного периода. Из них в первых двух темах — темах 3 и 4 — объясняются равновесие товарного рынка, описываемое моделью «Кейнсианского креста», и последствия изменения этого равновесия вследствие проведения фискальной политики, причем рассматривается не только кейнсианский подход, но и подходы, предлагаемые представителями других направлений макроэкономической мысли. В следующих двух темах — темах 5 и 6 — на основе теории предпочтения ликвидности объясняются равновесие денежного рынка и финансового рынка в целом и последствия изменения этого равновесия вследствие проведения монетарной политики. В темах 7 и 8 рассмотрена базовая для изучения поведения макроэкономики в краткосрочном периоде модель *IS-LM* (модель одновременного равновесия товарного рынка, отражаемого кривой *IS*, и денежного рынка, отражаемого кривой *LM*), из которой выведена кривая совокупного спроса — кривая *AD*, и представлены последствия изменений на товарном и/или на денежном рынке, характеризующиеся в краткосрочном периоде изменениями величины реального совокупного выпуска (реального ВВП). Так как эти изменения обусловлены в первую очередь макроэкономической — фискальной и монетарной — политикой, такой анализ позволяет выявить условия абсолютной и относительной эффективности каждого из этих видов стабилизационной политики в закрытой экономике.

Темы 9 и 10 посвящены проблемам среднесрочного периода. В теме 9 рассмотрено равновесие рынка труда, из которого выведены кривые совокупного предложения — долгосрочного (кривая *LRAS*) и краткосрочного (кривая *SRAS*). Тема 10 содержит подробный анализ базовой макроэкономической модели — модели совокупного спроса — совокупного предложения *AD-AS*, характеризующей общее макроэкономическое равновесие (одновременное равновесие товарного рынка, денежного рынка и рынка труда), и последствий макроэкономической политики в краткосрочном и среднесрочном периодах в закрытой экономике (ее влияния и на уровень деловой активности — величину реального совокупного выпуска, и на общий уровень цен).

Темы 11–13 знакомят с проявлениями макроэкономической нестабильности: тема 11 — с видами, моделями и последствиями безработицы; тема 12 — с причинами, издержками и

последствиями инфляции. Обе эти темы содержат большое количество статистических данных, в том числе по экономике России, что позволяет выявить особенности этих проблем в российской экономике. Тема 13 посвящена анализу отношения, отражаемого кривой Филлипса как в краткосрочном периоде (кривая *SRPC*), так и в среднесрочном/долгосрочном (кривая *LRPC*) периодах при разных видах инфляционных ожиданий (адаптивных и рациональных), использование которого позволяет развить модель *AD-AS*, представленную в теме 10, построить динамическую модель совокупного спроса — совокупного предложения и на ее основе проанализировать не только результаты воздействия макроэкономической политики на экономику, но и динамику изменений ключевых макроэкономических переменных в процессе перехода к новому равновесию.

Тема 14 посвящена проблемам долгосрочного периода: в ней представлены факты, показывающие эволюцию ВВП по странам в течение длительных периодов времени, в том числе по России; рассмотрены основные факторы и модели долгосрочного экономического роста — неоклассическая модель экономического роста Р. Солоу (и базовая, и с технологическим прогрессом) и модели эндогенного роста, а также направления политики правительства по стимулированию долгосрочного экономического роста.

Темы 15–17 посвящены анализу поведения открытой экономики. В теме 15 рассмотрены основные переменные, характеризующие открытость экономики и экономические взаимосвязи между странами, приведена структура платежного баланса и объяснены особенности обеспечения его равновесия при разных режимах валютных курсов. В теме 16 выводится и подробно объясняется модель макроэкономического равновесия в открытой экономике — модель *IS-LM-BP*, причем не только для варианта совершенной мобильности капитала, как это стандартно делается в других учебниках, но и для всех остальных вариантов мобильности капитала — нулевой, низкой и высокой. Это позволяет в теме 17 проанализировать последствия проведения макроэкономической политики (фискальной, монетарной и валютной) и показать их различия не только при разных режимах валютных курсов — фиксированном и плавающем, но и при всех видах мобильности капитала.

В часть I учебника вошли темы с 1 по 8, в часть II — темы с 9 по 17.

Одной из важнейших задач при написании учебника было сделать его в большой степени универсальным и пригодным для самых различных целей: при подготовке к экзаменам и государственным экзаменам, семинарским занятиям, выполнении домашних заданий, подготовке к лекциям, разработке заданий для домашних, контрольных и экзаменационных работ, при самостоятельном изучении предмета. Поэтому круг использования учебника очень широк. Он может быть полезен преподавателям макроэкономики экономических и неэкономических вузов, студентам бакалавриата, абитуриентам магистерских программ, слушателям факультетов повышения квалификации, а также всем тем, кто самостоятельно изучает макроэкономику и просто интересуется экономическими проблемами, и т.д.

Материалы, включенные в данный учебник, широко использовались и используются в процессе преподавания макроэкономики на 1-м, 2-м и 3-м курсах факультетов экономики и мировой экономики НИУ ВШЭ (Москва), на 1-м и 2-м курсах МИЭФ. Теоретический материал предоставляется студентам в виде лекций и слайдов лекций, он размещен на учебных интернет-сайтах, издан в виде учебных пособий. Многие числовые задачи, приведенные в учебнике в виде примеров, были придуманы и разработаны для включения их в домашние задания студентов, контрольные и экзаменационные работы.

В настоящее время к учебнику готовится банк тестов, концептуальных заданий, числовых задач и макроэкономических ситуаций, который, надеюсь, будет интересен и полезен для лучшего понимания макроэкономической теории.

Автор глубоко признателен своим коллегам из Департамента теоретической экономики НИУ ВШЭ и МИЭФ за ценные советы, пожелания и критические замечания, сделанные в процессе работы над учебником и подготовки его к публикации.

Автор также благодарен студентам всех своих потоков, «обратная связь» с которыми позволила определить наиболее сложные для понимания темы при изучении курса макроэкономики. Кроме того, ими были решены многие приведенные в учебнике задачи, что позволило наиболее корректно сформулировать условия и приводить решения в максимально понятной форме.

Искренняя благодарность руководителям и сотрудникам Издательского дома ВШЭ Е.А. Ивановой и Е.А. Бережновой, Н.М. Дмуховской, В.И. Каменевой и О.А. Ивановой, без которых этот учебник не смог бы увидеть свет.

Большая признательность моей семье, обеспечившей самые благоприятные условия для работы. Особая благодарность моей дочери Наташе, которая была самым строгим критиком в процессе написания учебника и оказала серьезную помощь при подготовке его к публикации.

В этот учебник вложена душа, на его написание затрачено огромное количество времени и сил. Автор будет признателен всем читателям этой книги за отзывы, комментарии и пожелания, которые помогут улучшить качество материала и будут неоценимы при подготовке следующего издания.



## Тема 9

---

# **Рынок труда и совокупное предложение**



## 9.1

# Производственная функция и ее свойства

*Совокупное предложение* представляет собой *совокупный выпуск товаров и услуг*, который *все фирмы* в экономике *желают и могут произвести*, предполагая, что они смогут продать все, что они произвели. Совокупное предложение поэтому зависит от решений фирм использовать работников и все другие экономические ресурсы с целью производства товаров и услуг для продажи их домохозяйствам, правительству и другим фирмам, а также на экспорт. Чтобы построить кривую совокупного предложения в тех же координатах, в которых ранее (в теме 8) была построена кривая совокупного спроса — в координатах (уровень цен  $P$  — совокупный выпуск  $Y$ ), — следует соотнести совокупное предложение с уровнем цен.

Совокупное предложение (совокупный выпуск) определяется совокупной *производственной функцией*, показывающей *количество товаров и услуг, которое может быть произведено* при имеющемся в экономике и доступном для производителей количестве и качестве экономических ресурсов и при существующей технологии:

$$Y = AF(L, K, H, N),$$

где  $Y$  — совокупный выпуск;  $L$  (*labor*) — *труд* — количество работников (единиц труда), используемых в процессе производства;  $K$  (*capital*) — *физический капитал* — запас оборудования, зданий и сооружений, которые используются для производства товаров и услуг;  $H$  (*human capital*) — *человеческий капитал* — знания и трудовые навыки, которые получают работники в процессе обучения (в школе, университете, на курсах профессиональной подготовки) и в процессе трудовой деятельности (так называемое *learning by doing* — обучение опытом);  $N$  (*natural resources*) — *природные ресурсы* — факторы, обеспечиваемые природой (земля, реки и полезные ископаемые);  $A$  (*technological advances*) — *технологические знания* — понимание наилучших методов производства товаров и услуг. Технологические знания (технологический прогресс) являются *основой повышения производительности ресурсов*.

В стандартных макроэкономических моделях, как правило, для упрощения анализа совокупная производственная функция показывает зависимость совокупного выпуска от двух основных факторов производства — количеств физического капитала ( $K$ ) и труда ( $L$ )<sup>1</sup>, и имеет вид:

$$Y = F(K, L).$$

<sup>1</sup> Хотя запасы природных ресурсов  $N$  — важный фактор экономического процветания, их наличие отнюдь не является главным условием высоких темпов роста и высокой эффективности экономики, что демонстрируют, например, быстрый экономический рост в Японии после Второй мировой войны и в странах Юго-Восточной Азии в 1980–2000-х годах. Влияние человеческого капитала  $H$  на экономический рост учитывается в моделях эндогенного долгосрочного экономического роста. Воздействие технологического прогресса  $A$  на совокупный выпуск будет рассмотрено в этой теме позже при анализе производственной функции Кобба — Дугласа.



Эта производственная функция обладает следующими *свойствами*:

□ совокупный выпуск равен нулю, если хотя бы один из факторов производства не используется:

$$Y = F(K, 0) = 0 \text{ и } Y = F(0, L) = 0,$$

поэтому график производственной функции (например, показывающий зависимость совокупного выпуска  $Y$  от количества труда  $L$ ) исходит *из начала координат* (рис. 9.1а)<sup>2</sup>;

□ совокупный выпуск увеличивается, если увеличивается количество одного из факторов производства, поэтому производственная функция отображается как кривая, имеющая *положительный наклон*:

$$F'_K(K, \bar{L}) = MPK > 0 \text{ и } F'_L(\bar{K}, L) = MPL > 0,$$

где *MPK (marginal product of capital)* — предельный продукт (или предельная производительность) капитала, показывающий прирост совокупного выпуска при увеличении запаса капитала на одну единицу при неизменном запаса труда  $\bar{L}$ ; *MPL (marginal product of labor)* — предельный продукт (или предельная производительность) труда, показывающий прирост совокупного выпуска при увеличении запаса труда на одну единицу при неизменном запаса капитала  $\bar{K}$ ; например, увеличение количества используемого в экономике труда при неизменном запаса капитала ведет к росту совокупного выпуска (от  $Y_1$  до  $Y_2$ ,  $Y_3$  и т.д.) (см. рис. 9.1а);

□ увеличение использования одного фактора производства при неизменном количестве другого фактора производства приводит к уменьшению отдачи от первого фактора (его предельной производительности):

$$F''_{KK}(K, \bar{L}) = \Delta MPK < 0 \text{ и } F''_{LL}(\bar{K}, L) = \Delta MPL < 0$$

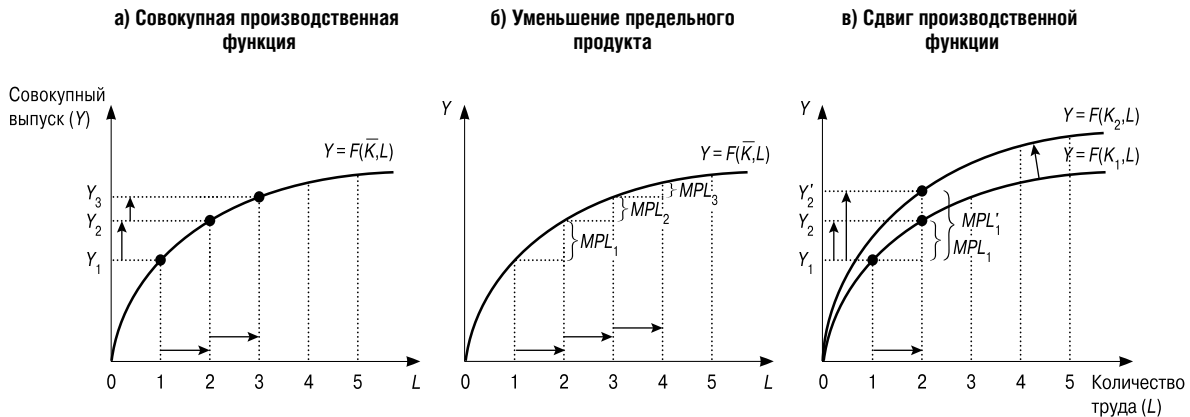
здесь действует *закон убывающей предельной производительности* фактора, поэтому кривая производственной функции имеет *выпуклый вид*: например, при увеличении количества труда в условиях неизменного запаса капитала и неизменного уровня технологии предельный продукт каждой дополнительно нанятой единицы труда уменьшается (от  $MPL_1$  до  $MPL_2$ ,  $MPL_3$  и т.д.) (рис. 9.2б);

□ при увеличении использования одного из факторов производства отдача от использования второго фактора производства (его предельная производительность) растет:

$$F''_{KL}(L, K) > 0 \text{ и } F''_{LK}(L, K) > 0;$$

это означает, что предельный продукт капитала *MPK* возрастает с увеличением количества труда  $L$ , а предельный продукт труда *MPL* растет при увеличении количества капитала  $K$ . Например, если запас капитала в экономике растет от  $K_1$  до  $K_2$ , то линия производственной функции для труда *сдвигается вверх* — *каждая единица труда становится более производительной*: если количество капитала равно  $K_1$ , то при добавлении, например, второй единицы труда совокупный выпуск увеличивается от  $Y_1$  до  $Y_2$ , а если количество капитала увеличивается до  $K_2$ , то совокупный выпуск вырастет от  $Y_1$  до  $Y'_2$ , и предельная производительность этой второй единицы увеличивается от  $MPL_1$  до  $MPL'_1$  (рис. 9в).

<sup>2</sup> Производственная функция, показывающая зависимость совокупного выпуска  $Y$  от количества капитала физического  $K$ , имеет аналогичный вид, она будет представлена и ее свойства будут рассмотрены подробно в теме 14 «Экономический рост».



**Рис. 9.1.** Совокупная производственная функция и ее свойства: а) общий вид графика совокупной производственной функции, показывающей зависимость совокупного выпуска от количества труда; б) уменьшение предельного продукта труда по мере увеличения количества единиц труда; в) сдвиг совокупной производственной функции вверх при увеличении запаса капитала в экономике и увеличение предельного продукта труда

Заметим, что важным фактором, влияющим на производство совокупного выпуска, является технологический прогресс (уровень технологии  $A$ ). С учетом технологического прогресса совокупная производственная функция приобретает вид:

$$Y = AF(K, L).$$

Использование более совершенной технологии делает *более производительными оба фактора* производства — и труд, и капитал (увеличивает и предельный продукт труда  $MPL$ , и предельный продукт капитала  $MPK$ ), поэтому в уравнении совокупной производственной функции технологический прогресс стоит перед знаком функции. Графически появление более совершенной технологии отображается сдвигом вверх линии производственной функции как для труда (аналогично рис. 9.1в), так и для капитала.

Всеми перечисленными выше свойствами обладает **производственная функция Кобба — Дугласа**, которая наиболее часто используется в макроэкономической теории для определения величины совокупного выпуска и которая имеет вид:

$$Y = AK^\alpha L^\beta,$$

где  $\alpha$  — положительный параметр ( $\alpha > 0$ ), показывающий долю дохода капитала в национальном доходе;  $\beta$  — положительный параметр ( $\beta > 0$ ), показывающий долю дохода труда в национальном доходе;  $A$  — технологический прогресс (уровень технологии). Особенностью этой функции является постоянство долей доходов факторов производства в национальном доходе, независимо от величины запаса труда и запаса капитала в экономике и уровня технологии.

Название этой производственной функции объясняется тем, что впервые на факт, что распределение национального дохода между капиталом и трудом почти не изменяется с течением времени, и что доли национального дохода, достающиеся владельцам капитала и направляющиеся на оплату труда, не зависят от количества используемого в экономике капитала и труда, обратил внимание в 1927 г. американский экономист Пол

Дуглас, который обратился к математику Чарльзу Коббу с просьбой вывести производственную функцию, которая отражала бы этот факт, при условии, что факторы производства (капитал и труд) всегда получают свои предельные продукты (соответственно *MPK* и *MPL*).

Производственная функция Кобба — Дугласа может обладать свойством:

□ *возрастающей отдачи от масштаба*, если сумма степенных коэффициентов  $(\alpha + \beta) > 0$ ; это означает, что при увеличении количества обоих факторов в одно и то же число раз величина совокупного выпуска увеличивается больше чем в это число раз;

□ *убывающей отдачи от масштаба*, если  $(\alpha + \beta) < 0$ ; это значит, что при увеличении количества обоих факторов в одно и то же число раз величина совокупного выпуска увеличивается меньше чем в это число раз;

□ *постоянной отдачи от масштаба*, если  $(\alpha + \beta) = 0$ ; это означает, что при увеличении количества обоих факторов в одно и то же число раз (например,  $z$ ) величина совокупного выпуска увеличивается в это же число раз:

$$AF(zK, zL) = zAF(K, L) = zY.$$

Как правило, в макроэкономике используется производственная функция, обладающая свойством *постоянства отдачи от масштаба* (*constant returns to scale*). В этом случае производственная функция Кобба — Дугласа может быть записана в виде:

$$Y = AK^\alpha L^{1-\alpha},$$

где  $\alpha$  — положительный параметр, показывающий долю дохода капитала в национальном доходе;  $(1 - \alpha)$  — положительный параметр, показывающий долю дохода труда в национальном доходе.

Свойство постоянной отдачи от масштаба подтверждается, например, статистическими данными по США, где доля дохода капитала ( $\alpha$ ) приблизительно равна 0,3, а доля дохода труда  $(1 - \alpha)$  равна 0,7, независимо от количеств используемых в экономике капитала и труда.

Рассмотрим перечисленные выше свойства совокупной производственной функции на примерах.

### Пример 9.1

Предположим, что производственная функция в экономике имеет вид:  $Y = A(K^{0.5}L^{0.5})$ , или  $Y = A(\sqrt{K}\sqrt{L})$ . Если  $A = 10$  единиц,  $K = 36$  единиц и  $L = 9$  единиц, то совокупный выпуск в этой экономике равен 180 единиц ( $Y = A(\sqrt{K}\sqrt{L}) = 10 \times (\sqrt{36}\sqrt{9}) = 10 \times 6 \times 3$ ).

А. Предположим, что уровень технологии и запас капитала не меняются, но количество труда увеличивается с 9 до 10 единиц. Совокупный выпуск увеличивается со 180 до примерно 189,6 единицы ( $Y = A(\sqrt{K}\sqrt{L}) = 10 \times (\sqrt{36}\sqrt{10}) = 10 \times 6 \times 3,16$ ).

Б. Теперь предположим, что уровень технологии и количество труда не меняются, но количество капитала увеличивается с 36 до 37 единиц. Совокупный выпуск увеличивается со 180 до примерно 182,48 единицы ( $Y = A(\sqrt{K}\sqrt{L}) = 10 \times (\sqrt{37}\sqrt{9})$ ).

В. Предположим, что запас капитала и количество труда не меняются, но уровень технологии (и поэтому производительность ресурсов) повышается с 10 до 11 единиц. Совокупный выпуск увеличивается со 180 до 198 единиц ( $Y = A(\sqrt{K}\sqrt{L}) = 11 \times (\sqrt{36}\sqrt{9}) = 11 \times 6 \times 3$ ).

Таким образом, при увеличении количества труда и/или количества капитала и/или повышении уровня технологии совокупный выпуск растет.

**Пример 9.2**

Предположим, что производственная функция в экономике имеет тот же вид, как и в примере 9.1.

А. Предположим, что уровень технологии и запас капитала не меняются, но увеличивается количество труда. Как было показано в пункте А примера 9.1, при увеличении количества труда от 9 до 10 единиц совокупный выпуск увеличился со 180 до примерно 189,6 единицы, или на 9,6 единицы ( $\Delta Y = 189,6 - 180$ ). При увеличении количества труда еще на одну единицу (до 11) совокупный выпуск увеличивается до примерно 199 единиц ( $Y = A(\sqrt{K}\sqrt{L}) = 10 \times (\sqrt{36}\sqrt{11})$ ), или на 9,4 единицы ( $\Delta Y = 199,0 - 189,6$ ), а при увеличении количества труда до 12 единиц совокупный выпуск вырастет до примерно 207,6 единицы ( $Y = A(\sqrt{K}\sqrt{L}) = 10 \times (\sqrt{36}\sqrt{12})$ ) — только на 8,6 единицы ( $\Delta Y = 207,6 - 199,0$ ).

Таким образом, при увеличении количества труда совокупный выпуск увеличивается, однако при неизменной величине запаса капитала и уровне технологии с каждой дополнительной единицей труда прирост совокупного выпуска уменьшается. Это означает, что предельный продукт труда *MPL*, который характеризует прирост совокупного выпуска при найме дополнительной единицы труда, уменьшается.

Б. Теперь предположим, что уровень технологии и количество труда не меняются, но увеличивается количество капитала. Как было показано в пункте Б примера 9.1, при увеличении количества капитала с 36 до 37 единиц совокупный выпуск увеличился со 180 до примерно 182,48 единицы, или на 2,48 единицы ( $\Delta Y = 182,48 - 180$ ). При увеличении количества капитала еще на одну единицу (до 38) совокупный выпуск увеличивается до примерно 184,93 единицы ( $Y = A(\sqrt{K}\sqrt{L}) = 10 \times (\sqrt{38}\sqrt{9})$ ), или на 2,45 единицы ( $\Delta Y = 184,93 - 182,48$ ), а при увеличении количества капитала до 39 единиц совокупный выпуск вырастет до 187,35 единицы ( $Y = A(\sqrt{K}\sqrt{L}) = 10 \times (\sqrt{39}\sqrt{9})$ ), или на 2,42 единицы ( $\Delta Y = 187,35 - 184,93$ ).

Таким образом, при увеличении количества капитала совокупный выпуск растет, однако при фиксированном количестве труда и неизменном уровне технологии с каждой дополнительной единицей капитала прирост совокупного выпуска уменьшается. Это означает, что предельный продукт капитала *MPK*, который характеризует прирост выпуска при использовании в экономике дополнительной единицы капитала, уменьшается.

**Пример 9.3**

Предположим, что производственная функция в экономике имеет тот же вид, как и в примерах 9.1 и 9.2:  $Y = A(K^{0.5}L^{0.5})$ , при этом  $A = 10$  единиц,  $K = 36$  единиц и  $L = 9$  единиц и совокупный выпуск равен 180 единиц.

А. Предположим, что уровень технологии не меняется, но количество труда увеличивается с 9 до 10 единиц, а запас капитала увеличивается с 36 до 37 единиц. Совокупный выпуск увеличится со 180 до 192,34 единицы ( $Y = A(\sqrt{K}\sqrt{L}) = 10 \times (\sqrt{37}\sqrt{10})$ ) — вырастет на 12,34 единицы (а соответственно не на 9,6 или на 2,48 единицы, как в пунктах А и Б примеров 9.1 и 9.2), следовательно, и предельный продукт 10-й единицы труда, и предельный продукт 37-й единицы капитала увеличатся. При этом предельный продукт 11-й единицы труда при увеличении количества капитала с 36 до 37 единиц составит 9,42 единицы выпуска (а не 9,4, как в пункте А примера 9.2), так как совокупный выпуск вырастет до 201,71 единицы ( $Y = A(\sqrt{K}\sqrt{L}) = 10 \times (\sqrt{37}\sqrt{11})$ ), а предельный продукт 12-й единицы труда будет равен примерно 9 единиц выпуска (а не 8,6), поскольку выпуск вырастет до 210,72 единицы ( $Y = A(\sqrt{K}\sqrt{L}) = 10 \times (\sqrt{37}\sqrt{12})$ ). При этом предельный продукт 38-й единицы капитала при увеличении количества труда с 9 до 10 единицы составит 2,56 единицы выпуска (а не 2,45, как в пункте Б примера 9.2), так как совокупный выпуск вырастет до 194,9 единицы ( $Y = A(\sqrt{K}\sqrt{L}) = 10 \times (\sqrt{38}\sqrt{10})$ ), а предельный продукт 39-й единицы капитала будет равен 2,57 единицы (а не 2,42), поскольку выпуск вырастет до 197,47 единицы ( $Y = A(\sqrt{K}\sqrt{L}) = 10 \times (\sqrt{39}\sqrt{10})$ ).

Таким образом, если увеличение количества труда (одного фактора производства) сопровождается увеличением количества капитала (другого фактора производства), то повышается предельная производительность каждой единицы и труда, и капитала — оба фактора становятся более производительными.

Б. Теперь предположим, что меняется уровень технологии и становится  $A = 11$  единиц. Как было показано в пункте В примера 9.1, при неизменных количествах труда и капитала совокупный вы-

пуск увеличивается со 180 до 198 единиц. Если при неизменном количестве капитала ( $K = 36$  единиц) количество труда увеличивается с 9 до 10 единиц, то совокупный выпуск увеличится до примерно 208,7 единицы ( $Y = A(\sqrt{K}\sqrt{L}) = 11 \times (\sqrt{36}\sqrt{10})$ ), т.е. предельная производительность 10-й единицы труда составит 10,7 единицы выпуска (а не 9,6, как в пункте А примера 9.2). Предельная производительность 11-й единицы труда в этом случае составит 10,2 единицы выпуска (а не 9,4), так как совокупный выпуск вырастет до 218,9 единицы ( $Y = A(\sqrt{K}\sqrt{L}) = 11 \times (\sqrt{36}\sqrt{11})$ ), а предельная производительность 12-й единицы труда будет равна 9,7 единицы выпуска (а не 8,6), поскольку совокупный выпуск увеличится до 228,6 единицы ( $Y = A(\sqrt{K}\sqrt{L}) = 11 \times (\sqrt{36}\sqrt{12})$ ).

В то же время если предположить, что количество труда не меняется ( $L = 9$  единиц), но количество капитала увеличивается с 36 до 37 единиц, то в условиях повышения уровня технологии совокупный выпуск вырастет до 200,73 единицы ( $Y = A(\sqrt{K}\sqrt{L}) = 11 \times (\sqrt{37}\sqrt{9})$ ), и предельная производительность 37-й единицы капитала составит 2,73 единицы выпуска (а не 2,48, как в пункте Б примера 9.2). Предельная производительность 38-й единицы капитала будет равна 2,7 единицы выпуска (а не 2,45), так как совокупный выпуск вырастет до 203,43 единицы ( $Y = A(\sqrt{K}\sqrt{L}) = 11 \times (\sqrt{38}\sqrt{9})$ ), а предельная производительность 39-й единицы капитала составит 2,65 единиц выпуска (а не 2,42), поскольку совокупный выпуск увеличится до 206,08 единицы ( $Y = A(\sqrt{K}\sqrt{L}) = 11 \times (\sqrt{39}\sqrt{9})$ ).

Таким образом, повышение уровня технологии увеличивает производительность каждого фактора производства — и труда, и капитала.

В краткосрочном и среднесрочном периодах запас капитала и уровень технологии в экономике полагаются неизменными (воздействие их изменений на совокупный выпуск будет рассмотрено позже при анализе моделей долгосрочного экономического роста), поэтому величина совокупного выпуска определяется количеством используемого в производстве труда, следовательно, зависит от условий *равновесия на рынке труда*. Производственная функция в этом случае показывает, какой объем выпуска может произвести каждый дополнительный работник при фиксированном запасе капитала и неизменном уровне технологии. Наклон этой производственной функции равен предельному продукту труда  $MPL$ : если количество труда увеличивается на 1 единицу, то совокупный выпуск  $Y$  увеличивается на  $MPL$  единиц. Чем большее количество работников нанято фирмами ( $L_2 > L_1$ ), тем больше произведенная в экономике величина совокупного выпуска ( $Y_2 > Y_1$ ) (рис. 9.1а).

#### Пример 9.4

Предположим, что в экономике производственная функция имеет вид  $Y = A(K^{0,5}L^{0,5})$ . Если  $A = 10$  единиц и  $K = 36$  единиц, то уровни совокупного выпуска и изменения совокупного выпуска при изменении количества труда от 1 до 10 единиц можно представить в виде следующей таблицы.

Количество единиц труда	Количество единиц выпуска	Изменение совокупного выпуска (предельный продукт труда)
1	60,0	
2	84,8	24,8
3	103,9	19,1
4	120,0	16,1
5	134,2	14,2
6	147,0	12,8
7	158,7	11,7
8	169,7	11,0
9	180,0	10,3
10	189,7	9,7

Заметим, что при привлечении дополнительной единицы труда совокупный выпуск растет, однако прирост выпуска с каждой дополнительной единицей труда становится меньше: предельный продукт труда уменьшается от 24,8 единицы выпуска для 2-й единицы труда ( $\Delta Y = 84,8 - 60,0$ ) до 9,7 единицы выпуска для 10-й единицы труда ( $\Delta Y = 189,7 - 180,0$ ).

Таким образом, чтобы построить график совокупного предложения и проанализировать факторы, влияющие на совокупное предложение, следует рассмотреть рынок труда и определить условия его равновесия.

## 9.2

# Равновесие рынка труда

Рынок труда характеризуется соотношением между спросом на труд  $L^D$  и предложением труда  $L^S$ .

## Спрос на труд

Спрос на труд *предъявляют фирмы*. Так как труд является одним из важнейших факторов производства, то фирмы нанимают работников, с тем чтобы они, участвуя в процессе производства, создавали продукцию, поэтому спрос на труд, прежде всего, зависит от количества продукции, которую производит каждый работник.

Чтобы вывести функцию спроса на труд, рассмотрим как принимает решение о количестве нанимаемых работников отдельная фирма в условиях совершенной конкуренции. Условием максимизации прибыли совершенно конкурентной фирмы на совершенно конкурентном рынке является равенство предельной выручки предельным издержкам. На рынке труда это означает, что выручка (доход), которую получает фирма от найма дополнительного работника (дополнительной единицы труда), должна быть равна номинальной (денежной) заработной плате, выплачиваемой этому (последнему нанятому) работнику. Выручка, обеспечиваемая фирме дополнительным работником, представляет собой доход, который получает фирма от продажи продукции, произведенной этим работником. Этот доход зависит от предельной производительности этого работника (предельного продукта его труда  $MPL$ ) и цены производимого им товара ( $P$ ) и представляет собой предельный продукт труда в денежном выражении (*marginal revenue product of labor, MRPL*), который равен произведению цены производимой продукции на предельный продукт труда:  $MRPL = P \times MPL$ . Дополнительными издержками по последней нанятой единице труда является номинальная заработная плата ( $W$ ), выплачиваемая этому работнику. Таким образом, максимизирующая прибыль совершенно конкурентная фирма будет нанимать дополнительные единицы труда до тех пор, пока выручка, созданная последним нанятым работником, не будет равна номинальной заработной плате, выплачиваемой этому работнику ( $MRPL = W$ ), и прибыль фирмы максимальна, если выполняется условие:

$$P \times MPL = W.$$

Перегруппировав, получим:

$$MPL = \frac{W}{P},$$

где  $\frac{W}{P}$  — реальная заработная плата.

Таким образом, при условии фиксированного запаса капитала и неизменной технологии фирма нанимает дополнительные единицы труда, пока реальная заработная плата, выплачиваемая последнему нанятому работнику, не будет равна предельному продукту труда этого работника.

Аналогичный результат получим, записав функцию прибыли в номинальном выражении для совершенно конкурентной фирмы:

$$\Pi = P \times Y - W \times L$$

при условии, что производственная функция имеет вид:  $Y = \bar{A}F(\bar{K}, L)$ . Производственная функция обладает свойством убывающего предельного продукта труда. При условии фиксированного запаса капитала  $\bar{K}$  и неизменного уровня технологии  $\bar{A}$  максимизация прибыли означает следующее условие первого порядка, определяющее, сколько работников наймет репрезентативная фирма:

$$\frac{W}{P} = \bar{A}F'_L(\bar{K}, L),$$

где  $\bar{A}F'_L(\bar{K}, L)$  — предельный продукт труда  $MPL$ .

Поскольку мы рассмотрели поведение репрезентативной фирмы на рынке труда, то можно предположить, что все фирмы в экономике, принимая решения о количестве нанимаемых работников, действуют подобным образом, и функция спроса на труд во всей экономике такая же, как и для отдельной фирмы.

### Пример 9.5

Используя данные третьей колонки таблицы из примера 9.4 (будем полагать, что подсчитанный в ней предельный продукт труда представляет собой предельный продукт труда для 8-часового рабочего дня), предположим, что каждая единица выпуска продается за 5 денежных единиц. Если каждой единице труда выплачивается номинальная заработная плата 8 денежных единиц в час, то при таких условиях каждый работник получает за 8-часовой рабочий день 64 денежные единицы. Будут наняты 6 работников, так как предельная выручка от 6-й единицы труда равна 64 денежным единицам заработной платы, выплаченной последнему нанятому работнику, или аналогично предельный продукт труда 6-го работника равен его реальной заработной плате.

Количество единиц труда	Предельный продукт труда, $MPL$	Предельная выручка, $P \times MPL$	Номинальная заработная плата, $W$	Реальная заработная плата, $W/P$
2	24,8	124,0	64	12,8
3	19,1	95,5	64	12,8
4	16,1	80,5	64	12,8
5	14,2	71,0	64	12,8
6	12,8	64,0	64	12,8
7	11,7	58,5	64	12,8
8	11,0	55,0	64	12,8
9	10,3	51,5	64	12,8
10	9,7	48,5	64	12,8

Как уже отмечалось, одним из важных свойств производственной функции является то, что при увеличении количества одного фактора производства в условиях, когда коли-

чество других факторов производства и уровень технологии не меняются, совокупный выпуск растет, однако предельный продукт этого фактора уменьшается. Для рынка труда это означает, что предельный продукт труда  $MPL$  падает с каждым дополнительным нанятым работником — действует закон уменьшающейся предельной производительности труда (см. столбец 3 таблицы в примере 9.4 и столбец 2 таблицы в примере 9.5). А так как  $MPL = \frac{W}{P}$ , то спрос на труд является *убывающей функцией от реальной заработной платы*:

$$L^D = L^D\left(\frac{W}{P}\right).$$

Чем выше реальная заработная плата, тем меньшее количество работников будет нанято фирмами. Следовательно, зависимость между реальной заработной платой и величиной спроса на труд обратная.

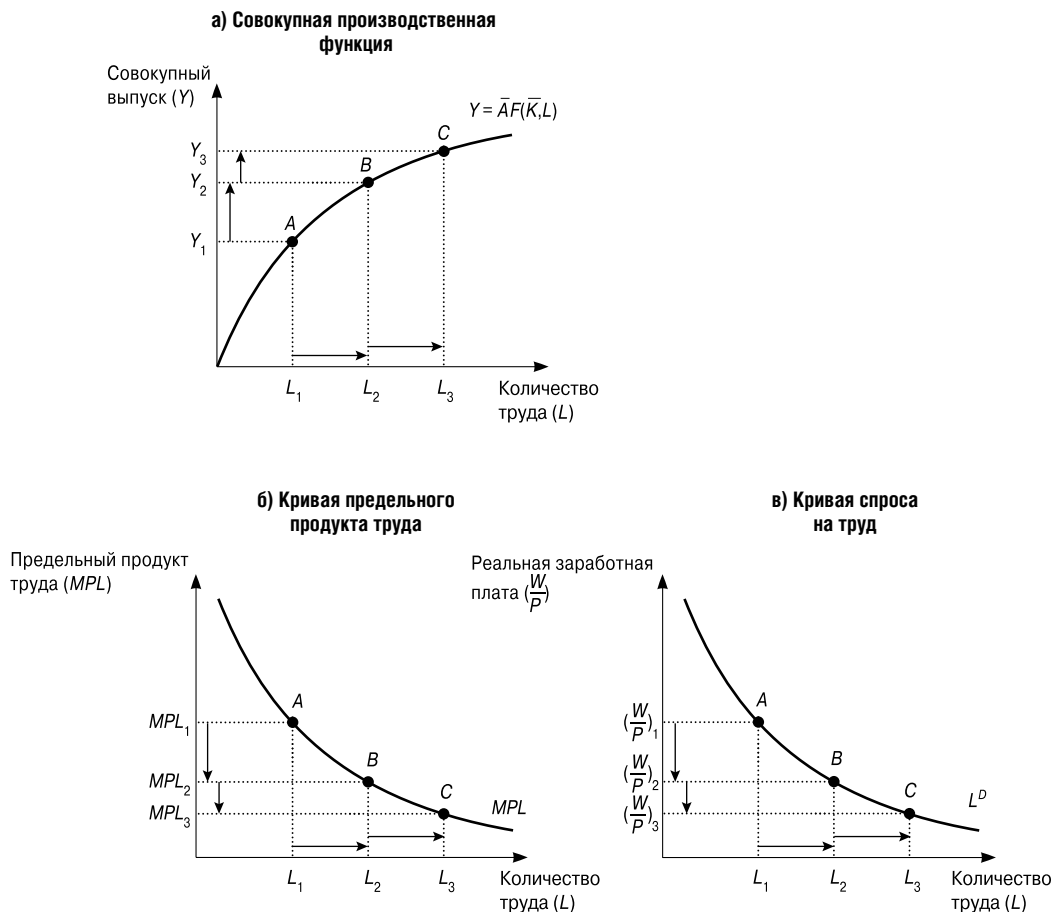


Рис. 9.2. Построение кривой спроса на труд



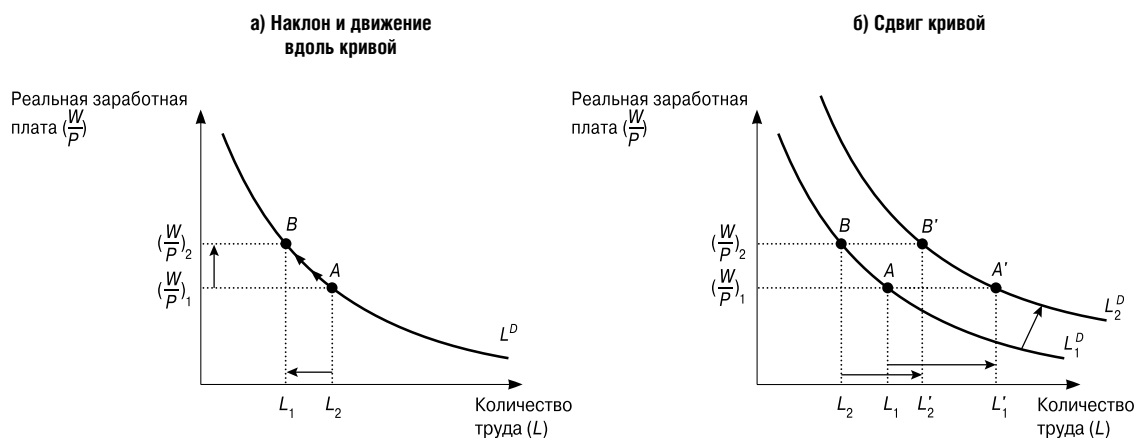
## Кривая спроса на труд и ее свойства

**Построение кривой спроса на труд.** Так как фирмы будут нанимать работников до тех пор, пока реальная заработная плата  $\frac{W}{P}$  не будет равна предельному продукту труда  $MPL$ , то кривая спроса на труд  $L^D$  имеет такой же вид, как кривая предельного продукта труда  $MPL$ .

Построим график предельного продукта труда из графика производственной функции (рис. 9.2а). При найме дополнительных работников ( $L_3 > L_2 > L_1$ ) выпуск увеличивается ( $Y_3 > Y_2 > Y_1$ ), но дополнительный объем выпуска, который может произвести каждый новый работник, меньше, чем объем выпуска, производимый последним нанятым до этого работником — предельный продукт труда снижается ( $MPL_3 < MPL_2 < MPL_1$ ), поэтому кривая предельного продукта труда имеет *отрицательный наклон* (рис. 9.2б), и аналогичный вид имеет кривая спроса на труд (рис. 9.2в).

**Наклон кривой спроса на труд.** Поскольку график предельного продукта труда показывает величину спроса на труд при каждом уровне реальной заработной платы, то *кривая спроса на труд* также имеет *отрицательный наклон*. Это объясняется тем, что чем выше реальная заработная плата (на рис. 9.3а  $\left(\frac{W}{P}\right)_2 > \left(\frac{W}{P}\right)_1$ ), тем больше издержки фирм, и поэтому тем меньшее количество работников будет нанято фирмами ( $L_2 < L_1$ ) (движение из точки  $A$  в точку  $B$ ). Таким образом, *изменение реальной заработной платы*  $\frac{W}{P}$  (либо в результате изменения номинальной заработной платы  $W$ , либо в результате изменения уровня цен  $P$ ), ведет к *изменению величины спроса на труд*, что соответствует *движению вдоль кривой* спроса на труд  $L^D$ : вверх при повышении реальной заработной платы и вниз при снижении реальной заработной платы.

**Угол наклона кривой спроса на труд.** Так как кривая спроса на труд имеет такой же вид, как кривая предельного продукта труда, тангенс угла наклона кривой  $L^D$  определяется *технологическими параметрами*, которые влияют на величину  $MPL$  и определяют наклон кривой предельного продукта труда.



**Рис. 9.3.** Кривая спроса на труд и ее свойства: а) движение вверх вдоль кривой при повышении реальной заработной платы и уменьшение величины спроса на труд; б) сдвиг кривой при действии любого фактора, увеличивающего предельный продукт труда и поэтому спрос на труд при каждом уровне реальной заработной платы

**Сдвиги кривой спроса на труд.** Воздействие любого фактора, изменяющего *предельный продукт труда*, отображается на графике *сдвигами кривой* спроса на труд.

К таким факторам относятся:

□ *изменение количества других факторов производства* (запаса физического капитала, уровня человеческого капитала, количества природных ресурсов) и/или

□ *изменение технологии.*

Это факторы, которые влияют на производительность труда (что на графике соответствует *сдвигу производственной функции*) и поэтому обуславливают изменение фирмами величины спроса на труд *при каждом уровне реальной заработной платы.*

Если действуют факторы, увеличивающие предельный продукт труда  $MPL$ , то кривая спроса на труд (рис. 9.3б) сдвигается *вправо* (от  $L_1^D$  до  $L_2^D$ ) и при любом уровне реальной заработной платы (например, равной и  $\left(\frac{W}{P}\right)_1$ , и  $\left(\frac{W}{P}\right)_2$ ) фирмы наймут больше работников, так как работники стали более производительными (соответственно переход из точки  $A$  в точку  $A'$  и из точки  $B$  в точку  $B'$ ). И наоборот, если по каким-то причинам предельный продукт труда снижается (производительность труда падает), кривая спроса на труд сдвинется *влево*, и фирмы будут нанимать меньше работников при каждом уровне реальной заработной платы.

## Предложение труда

Предложение труда *обеспечивают домохозяйства*. Принимая решение, работать или нет, домохозяйства делают выбор между трудом (трудовыми усилиями) и досугом (отдыхом), максимизируя полезность. Для того чтобы человек отказался от досуга и выбрал труд, он должен получить достаточную, на его взгляд, материальную компенсацию за эту жертву. Такой компенсацией является доход, полученный за предоставленные услуги труда — реальная заработная плата. (Предполагается, что домохозяйства не имеют *денежных иллюзий*, а именно, никогда не путают номинальный (денежный) доход — номинальную заработную плату  $W$  — с реальным доходом — реальной заработной платой  $\frac{W}{P}$ , т.е. покупательной способностью полученных денег — количеством товаров и услуг, которые они могут купить на полученную сумму денег.) Функцию предложения труда можно получить, решив задачу максимизации полезности домохозяйствами. Чем выше реальная заработная плата, тем сильнее у домохозяйств желание работать и тем выше альтернативные издержки досуга, следовательно, тем большее количество людей при прочих равных условиях предложат свой труд.

Поэтому предложение труда является *возрастающей функцией от реальной заработной платы*:

$$L^S = L^S\left(\frac{W}{P}\right).$$

## Кривая предложения труда и ее свойства

**Наклон кривой предложения труда.** Кривая предложения труда  $L^S$  имеет *положительный наклон*, что отражает прямую зависимость между реальной заработной платой и желанием

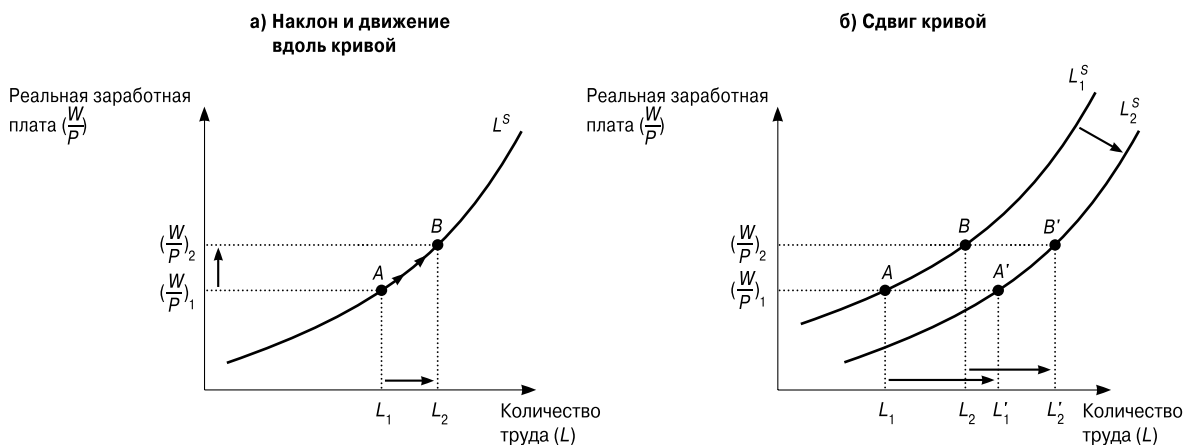
людей работать. Чем выше реальная заработная плата (на рис. 9.4а  $\left(\frac{W}{P}\right)_2 > \left(\frac{W}{P}\right)_1$ ) — компенсация за отказ от досуга, — тем большее количество людей захотят быть нанятыми и предложат свой труд ( $L_2 > L_1$ ) (движение из точки  $A$  в точку  $B$ ).

Это означает, что изменение реальной заработной платы  $\frac{W}{P}$  (либо в результате изменения номинальной заработной платы  $W$ , либо в результате изменения уровня цен  $P$ ) меняет величину предложения труда и соответствует **движению вдоль кривой** предложения труда  $L^S$ : вверх при повышении реальной заработной платы и вниз при снижении реальной заработной платы.

Заметим, что вид кривой **совокупного** предложения труда, которая имеет *положительный наклон по всей длине*, отличается от вида кривой *индивидуального* предложения труда, которая имеет участок «обратного изгиба». Вспомним, что такой вид кривой индивидуального предложения труда объясняется действием двух эффектов на решение индивида о предложении труда: эффекта замещения и эффекта дохода. Сначала доминирует эффект замещения (чем выше реальная заработная плата, тем выше альтернативные издержки досуга и выше желание предложить свой труд), и кривая индивидуального предложения труда имеет положительный наклон, а затем начинает доминировать эффект дохода (чем выше совокупный доход индивида, тем меньше желание и необходимость работать), и наклон кривой индивидуального предложения труда меняется на отрицательный.

Однако в экономике в целом фирмы всегда могут найти на рынке труда дополнительных работников (людей, впервые и вновь появившихся на рынке труда и ищущих работу; иммигрантов), поэтому величина совокупного предложения труда *всегда* тем больше, чем выше уровень реальной заработной платы.

**Угол наклона кривой предложения труда.** Так как в основе построения кривой предложения труда находится выбор домохозяйств между трудом и досугом, то угол наклона кривой  $L^S$  определяется характеристиками поведения домохозяйств, отражаемых предельной нормой замещения труда досугом  $MRS$  (*marginal rate of substitution*).



**Рис. 9.4.** Кривая предложения труда и ее свойства: а) движение вверх вдоль кривой при повышении реальной заработной платы и рост величины предложения труда; б) сдвиг кривой при действии любого фактора, увеличивающего предложение труда при каждом уровне реальной заработной платы

**Сдвиги кривой предложения труда.** Воздействие всех факторов, изменяющих количество предлагаемого труда при имеющемся на рынке уровне реальной заработной платы, графически отображаются *сдвигами* кривой предложения труда  $L^S$ .

К таким факторам относятся:

- ❑ изменение численности населения в трудоспособном возрасте;
- ❑ изменение доли рабочей силы в численности населения трудоспособного возраста;
- ❑ изменение количества мигрантов;
- ❑ изменение уровня благосостояния (богатства);
- ❑ ожидаемое в будущем изменение реальной заработной платы.

Если действуют факторы, которые ведут к росту величины предложения труда при каждом уровне реальной заработной платы, кривая  $L^S$  сдвигается *вправо* (рис. 9.4б). В результате при любом уровне реальной заработной платы (например, равной и  $\left(\frac{W}{P}\right)_1$ , и  $\left(\frac{W}{P}\right)_2$ ) работники предложат больше труда (соответственно переход из точки  $A$  в точку  $A'$  и из точки  $B$  в точку  $B'$ ). В противоположном случае кривая предложения труда  $L^S$  сдвигается *влево* — величина предложения труда уменьшается при каждом уровне реальной заработной платы.

## Равновесие рынка труда и его изменения

Условием равновесия рынка труда является равенство величины спроса на труд величине предложения труда ( $L^D = L^S$ ), что графически отображается точкой пересечения кривой спроса на труд  $L^D$  с кривой предложения труда  $L^S$  (точка  $E$  на рис. 9.5). Состоянию равновесия на рынке труда соответствует равновесный уровень реальной заработной платы  $\left(\frac{W}{P}\right)_E$  и равновесный уровень занятости (равновесное количество нанятых работников)  $L_E$ .

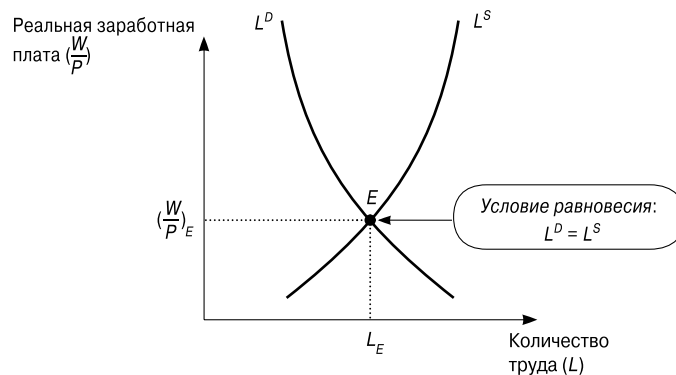


Рис. 9.5. Равновесие на рынке труда

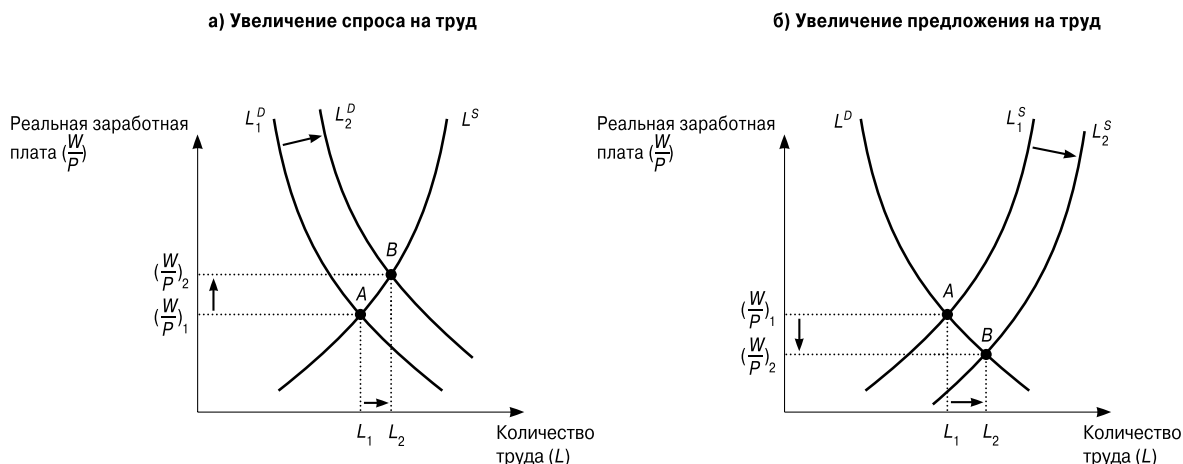
### Пример 9.6

Предположим, что в экономике спрос на труд задается уравнением  $L^D = 48 - 4,5 \times \left(\frac{W}{P}\right)$ , предложение труда представлено уравнением  $L^S = 12 + 1,5 \times \left(\frac{W}{P}\right)$  и уровень цен  $P = 1$ . Равновесие рынка труда установится при условии  $L^D = L^S$ . Следовательно, в этой экономике равновесная реальная

заработная плата  $\left(\frac{W}{P}\right)_E = 6$  ( $L^D = L^S \Rightarrow 48 - 4,5 \times \left(\frac{W}{1}\right) = 12 + 1,5 \times \left(\frac{W}{1}\right) \Rightarrow \left(\frac{W}{1}\right)_E = 6$ ), при которой равновесное количество труда будет  $L_E = 21$ .

Изменение равновесия на рынке труда происходит в результате изменения либо спроса на труд, либо предложения труда. И в том и в другом случае равновесие восстанавливается за счет изменения равновесного уровня реальной заработной платы, что ведет к изменению равновесного количества труда.

□ Предположим, что *увеличивается спрос на труд*, что графически изображается сдвигом вправо кривой  $L^D$  (рис. 9.6а). Рост спроса на труд происходит в результате роста предельного продукта труда, а это означает, что предельная выручка (доход) фирмы от найма дополнительного работника увеличивается. Реальная заработная плата повышается до  $\left(\frac{W}{P}\right)_2$ , что, в свою очередь, приводит к росту *величины предложения труда* до  $L_2$  (движение *вдоль* кривой  $L^S$  из точки  $A$  в точку  $B$ ). В результате *равновесие* устанавливается при *более высоком уровне реальной заработной платы* и *более высоком уровне занятости*. И наоборот, если спрос на труд *падает*, то итогом будет *снижение* реальной заработной платы и *уменьшение* занятости.



**Рис. 9.6.** Изменение равновесия на рынке труда: а) повышение реальной заработной платы и уровня занятости в результате увеличения спроса на труд; б) снижение реальной заработной платы и повышение уровня занятости в результате увеличения предложения труда

### Пример 9.7

Используя условия примера 9.6, предположим, что при неизменном предложении труда увеличивается спрос на труд, уравнение которого принимает вид:  $L_2^D = 60 - 4,5 \times \left(\frac{W}{P}\right)$ . В итоге равновесие рынка труда установится на уровне равновесной реальной заработной платы  $\left(\frac{W}{P}\right)_2 = 8$  ( $L_2^D = L_1^S \Rightarrow 60 - 4,5 \times \left(\frac{W}{1}\right) = 12 + 1,5 \times \left(\frac{W}{1}\right) \Rightarrow \left(\frac{W}{1}\right)_2 = 8$ ), при которой равновесное количество труда увеличится до  $L_2 = 24$ . Таким образом, результатом увеличения спроса на труд стало повышение и равновесной реальной заработной платы (от 6 до 8), и равновесного уровня занятости (от 21 до 24 работников).

□ Предположим, что *увеличивается предложение труда*, что графически отображается сдвигом вправо кривой предложения труда до  $L_2^S$  (рис. 9.6б). Появление избыточного предложения труда усиливает конкуренцию между работниками за рабочие места, что ведет к уменьшению номинальной заработной платы от  $W_1$  до  $W_2$ , и при прочих равных условиях реальная заработная плата снижается до  $\left(\frac{W}{P}\right)_2$ . Снижение реальной заработной платы обуславливает рост *величины спроса на труд* со стороны фирм до  $L_2$  (движение вдоль кривой  $L^D$  из точки  $A$  в точку  $B$ ). В результате *равновесие* устанавливается при *более низком уровне реальной заработной платы и более высоком уровне занятости*. И наоборот, *уменьшение предложения труда* приведет к *повышению реальной заработной платы и снижению занятости*.

### Пример 9.8

Используя условия примера 9.6, предположим, что при неизменном спросе на труд увеличивается предложение труда, уравнение которого принимает вид:  $L_2^S = 24 + 1,5 \times \left(\frac{W}{P}\right)$ . В этом случае равновесие рынка труда установится на уровне равновесной реальной заработной платы  $\left(\frac{W}{P}\right)_2 = 4$  ( $L_1^D = L_2^S \Rightarrow \Rightarrow 48 - 4,5 \times \left(\frac{W}{P}\right) = 24 + 1,5 \times \left(\frac{W}{P}\right) \Rightarrow \left(\frac{W}{P}\right)_2 = 4$ ), при которой равновесное количество труда увеличится до  $L_2 = 30$ . Таким образом, результатом увеличения предложения труда стало снижение равновесной реальной заработной платы (от 6 до 4) и увеличение равновесного уровня занятости (от 21 до 30 работников).

## 9.3

# Совокупное предложение в долгосрочном и среднесрочном периодах

Совокупное предложение определяется *по-разному* для разных периодов времени, поэтому кривая совокупного предложения в долгосрочном (и среднесрочном) и краткосрочном периодах в координатах (уровень цен  $P$  — совокупный выпуск  $Y$ ) имеет *разный вид*.

В *долгосрочном и среднесрочном периодах* величина совокупного предложения определяется *количеством и качеством* имеющихся в экономике *ресурсов* и существующим уровнем *технологии*. Поэтому величина совокупного выпуска не зависит от уровня цен, и кривая совокупного предложения имеет одинаковый вид (используя условие равновесия рынка труда, мы позже докажем, что она *вертикальна* на уровне выпуска полной занятости  $Y^*$  — потенциальном или естественном уровне совокупного выпуска) и называется *кривой долгосрочного совокупного предложения* — *кривой LRAS (long-run aggregate supply curve)*.

Отличие долгосрочного периода от среднесрочного заключается в том, что в *среднесрочном* периоде запас капитала и уровень технологии не меняются, поэтому кривая *LRAS не меняет своего положения*, и потенциальный уровень выпуска  $Y^*$  — это уровень