

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова

**И. Г. Переломова**

# **Макроэкономика**

*Учебное пособие*

*Рекомендовано  
Научно-методическим советом университета  
для студентов, обучающихся  
по направлениям Экономика, Менеджмент,  
Государственное и муниципальное управление*

Ярославль  
ЯрГУ  
2014

УДК 330.101.54(075)  
ББК У012.2я73  
П27

*Рекомендовано  
Редакционно-издательским советом университета  
в качестве учебного издания. План 2014 года*

**Рецензенты:**

Чиркун С. И., кандидат экономических наук,  
заместитель руководителя территориального органа  
Федеральной службы государственной статистики  
по Ярославской области;  
кафедра гуманитарных и экономических дисциплин ЯФ МЭСИ

**Переломова, Ирина Геннадьевна.**

П27 Макроэкономика : учебное пособие / И. Г. Переломова ;  
Яросл. гос. ун-т им. П. Г. Демидова. – Ярославль : ЯрГУ, 2014.  
– 132 с.

ISBN 978-5-8397-1038-2

Пособие составлено в соответствии с программой изучения курса «Макроэкономика» студентами экономического факультета и охватывает основные темы данной учебной дисциплины. По каждой теме содержится теоретический материал, даются задачи, тесты и задания для проверки усвоения студентами экономических понятий и концепций.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлениям 080100.62 Экономика, 080200.62 Менеджмент, 081100.62 Государственное и муниципальное управление (дисциплина «Макроэкономика», циклы Б1, Б3), очной, очно-заочной, заочной форм обучения.

УДК 330.101.54(075)  
ББК У012.2я73

ISBN 978-5-8397-1038-2

© ЯрГУ, 2014

## Предисловие

В соответствии с Федеральным государственным стандартом 2010 года дисциплина «Макроэкономика» входит в базовую (обязательную) часть цикла ГСЭ (гуманитарный, социальный и экономический цикл) и изучается студентами экономического факультета на первом курсе. В результате освоения дисциплины студенты *должны знать*:

– основные теоретические подходы и методы изучения экономической науки, их практическое применение в реальной хозяйственной практике;

– современное состояние экономики РФ и особенности функционирования российских рынков благ, труда, капитала и денег;

– роль государства в формировании макроэкономической среды и обеспечении общественного благосостояния;

– принципы и методы организации и управления всего народохозяйственного комплекса;

*уметь*:

– применять полученные знания для понимания экономических процессов и явлений, макроэкономических закономерностей, анализа социально значимых проблем и процессов, решения социальных и профессиональных задач;

– находить эффективные организационно-управленческие решения;

– самостоятельно осваивать прикладные экономические знания, необходимые для работы в конкретных сферах хозяйственной практики;

*владеть*:

– навыками экономико-математического моделирования для достижения целей, исходя из интересов основных макроэкономических субъектов в краткосрочном и долгосрочном периодах;

– основами постановки экономических и управленческих задач.

Для того чтобы выполнить требования государственного стандарта, студенты должны систематически заниматься в ауди-

тории под руководством преподавателя и самостоятельно. Традиционно в основу самостоятельной работы студентов по «Макроэкономике» положено решение практических задач. В то же время их осмысленное решение возможно лишь при глубоком усвоении базовых категорий и концепций экономической теории.

Для самостоятельной работы студентов-бакалавров над курсом в данном учебном пособии по каждой теме сначала предлагаются задания, связанные с терминами и понятиями, основными закономерностями макроэкономики, затем приводятся задачи и упражнения и в заключение материалы для закрепления полученных знаний.

Учебное пособие охватывает основные темы курса, предусмотренные рабочей программой изучения учебной дисциплины «Макроэкономика». Для более глубокого освоения материала курса студентам рекомендуется учебная литература и веб-источники. В данное учебное пособие включены задания из учебного пособия И. А. Кима по макроэкономике, вышедшего в 2008 году.

## Тема 1. Введение в макроэкономику

Экономическая наука делится на доли, части, которые различаются охватом, масштабом изучаемых явлений. Макроэкономика является важной частью общей экономической теории (экономикс). Предметом макроэкономики являются закономерности функционирования национальной экономики в целом. В макроэкономике исследуют факторы, определяющие национальный доход, уровень безработицы, темп инфляции, состояние государственного бюджета и платежного баланса страны, темпы экономического роста.

В таблице 1 представлены основные вопросы, рассматривающиеся в макроэкономике как разделе экономической теории.

Таблица 1

<i>Вопросы экономической теории</i>	<i>Разделы макроэкономики</i>
Чем определяется величина национального дохода?	Теория общего макроэкономического равновесия
Что такое деньги и какова их роль?	Теория денег
Что такое общий уровень цен и чем определяется его динамика?	Теория инфляции
Чем определяется уровень занятости?	Теория занятости
Какие факторы определяют колебания экономической конъюнктуры?	Теория экономических циклов
Каковы условия устойчивого экономического роста?	Теория экономического роста
Какое воздействие на экономическую конъюнктуру страны оказывает остальной мир?	Теория платежного баланса и валютного курса
Как государство может способствовать стабильному экономическому росту?	Теория стабилизационной политики государства

Методологией макроэкономики является *макроэкономический анализ*. Принято различать анализ *ex ante* и анализ *ex post*. *Ex ante*, *ex post* – латинское выражение, переводимое как «в свете известного до (явления, срока) и после». На языке экономистов

это выражение **означает** следующее: необходимо отличать величины, получаемые из прогнозов (*ex ante*), от величин, появляющихся в реальной экономической жизни и отраженных в статистических измерениях (*ex post*).

*Макроэкономический анализ ex post* базируется на национальном счетоводстве. В рамках национального счетоводства определяются фактические значения макроэкономических параметров функционирования национальной экономики.

*Макроэкономический анализ ex ante* представляет собой моделирование экономических явлений и процессов, что позволяет выявлять взаимосвязи между ними, а также осуществлять прогнозные расчеты макроэкономических показателей. Анализ с использованием моделей представляет собой макроэкономический анализ в собственном смысле слова.

Макроэкономические модели являются важнейшим инструментом теоретического анализа. *Модели* представляют собой абстрактное выражение реальных экономических процессов в форме уравнений или графиков. Они основаны на упрощении экономической действительности до обозримого числа наиболее существенных взаимосвязей. Каждую модель предваряют допущения, поэтому каждая из них имеет смысл лишь в пределах этих допущений. Последние отодвигают результат макроэкономического анализа от реальных процессов, но при этом дают возможность проанализировать существенные взаимосвязи в экономике и выявить закономерности сложных процессов.

В макроэкономике используются чаще всего экономико-математические модели. Такие модели представляют собой некоторое математическое описание того, что, исходя из априорного анализа, экономическая теория считает особо важным при исследовании данной проблемы. Обычно модель выступает в форме системы уравнений, характеризующих выделенные исследователем зависимости между переменными.

Выделяют два вида *переменных*: *экзогенные*, задаваемые вне модели, и *эндогенные*, получаемые как результат решения системы уравнений для заданных значений экзогенных переменных.

Наряду с переменными выделяются *параметры*. Параметры – это показатели, характеризующие экономическую систему, весьма часто изменяются во времени, но в большинстве случаев рассматриваются как постоянные. Параметры оцениваются с помощью статистических методов.

Учет времени в экономических исследованиях осуществляется путем выделения краткосрочного и долгосрочного периодов. Предметом анализа в краткосрочном периоде служат потоковые величины народохозяйственного кругооборота (доходы, сбережения, амортизация, инвестиции и др.) и их влияние на объемы запасов (имущества). Обратное воздействие изменения объемов имущества на потоки при этом не учитывают. Комплексный анализ взаимодействия экономических потоков и запасов осуществляют на моделях экономических процессов в долгосрочном периоде.

Кроме того, в макроэкономике выделяют модели закрытой и открытой национальной экономики. Закрытая экономика – это экономика, замкнутая внутри национальной экономической границы. Открытая экономика – это экономика, интегрированная в мировое хозяйство.

Агрегирование (обобщение) представляет собой объединение отдельных явлений в единое целое и рассмотрение этого целого как одного явления.

В макроэкономике агрегируются:

1) Рынки:

- благ (товаров и услуг),
- труда,
- капитала,
- денег;

2) Субъекты (сектора):

- сектор домашних хозяйств,
- предпринимательский сектор,
- государственный сектор,
- сектор за граница (остальной мир);

3) Потоки, например:

- доходов,
- расходов,

- инвестиций,
  - товаров и услуг и т. д.;
- 4) Показатели, например:
- валовой внутренний продукт,
  - валовой национальный доход,
  - чистый внутренний продукт,
  - личный доход и т. д.

Очевидными издержками макроэкономического агрегирования являются частичная потеря информации и повышенный уровень абстракции экономических исследований. Однако высокий уровень абстракции – осознанный прием макроэкономических исследований, соответствующий их целям. Например, микроэкономическое наблюдение за домашним хозяйством преследует цель выяснить, почему спрос одного индивида отличается от спроса другого; в результате оказывается, что на это влияет большое число факторов: доход, индивидуальные предпочтения, возраст, семейное и социальное положения, место жительства и др. При изучении сектора домашних хозяйств в макроэкономике главная цель – это объяснить колебания объема потребительского спроса во времени; в этом случае все перечисленные факторы, кроме дохода, взаимно нейтрализуются в ходе агрегирования.

### ***Контрольные вопросы***

**1. В каких случаях проблемы и предметы изучения являются микроэкономическими, в каких – макроэкономическими и почему?**

1) Стратегия поведения стран-участниц картеля на мировом рынке нефти.

2) Последствия повышения мировых цен на сельскохозяйственное сырье для экономики России.

3) Увеличение выручки в парфюмерном магазине в предпраздничные дни.

4) Сезонный всплеск розничных продаж перед Новым годом в стране.

- 5) Снижение инфляции в России.
- 6) Конкуренция операторов мобильной связи в Москве.
- 7) Брать ли правительству новый заем у международных финансовых организаций?
- 8) Брать ли фирме кредит для осуществления инвестиций?
- 9) Рост доли сбережений в евро у российских граждан.
- 10) Величины спроса и предложения на частном рынке за определенный период времени.
- 11) Сбережения домохозяйств как разница между доходами и расходами в единицу времени.
- 12) Сокращение объема предложения пшеницы в регионе в неурожайный год.
- 13) Объем налоговых поступлений в пенсионный фонд в результате увеличения налоговой нагрузки на малые предприятия.
- 14) Ценовые войны на рынке авиаперевозок.
- 15) Размеры и доля неучтенного сектора в экономике.
- 16) Распределение прибыли в глобальной монополии ОАО «Газпром».
- 17) Приведите свои примеры микро- и макроэкономических вопросов и проблем (по три примера).

**2. В каком случае имеет место анализ ex ante и в каком – ex post?**

- 1) Подсчет величины ВВП прошедшего года, величина которого по расходам должна равняться величине по доходам.
- 2) Прогнозирование ВВП будущего года с разбивкой на статьи расходов и доходов.
- 3) По разным оценкам экономический рост в стране в будущем году составит от 3,3 до 3,8 %.
- 4) В 2010 г. инфляция в РФ составила 8,8 %, в 2011 – 6,1 %, в 2012 – 6,6 %, в 2013 – 6,5 %.
- 5) Прогноз Минэкономразвития по инфляции на текущий год составляет 5,8 %.
- 6) В 2008 г. по индексу потребительских цен в РФ наблюдалась инфляция, а по дефлятору ВВП – дефляция.
- 7) Используя фактический материал и статистические данные, приведите примеры анализа ex ante и ex post.

**3. Какие величины эндогенны, а какие экзогенны в следующих примерах?**

а) Функция спроса на рынке некоторого блага:  $Q_D = 100 - 2p + 0,5I$ . При этом известно, что первоначальный уровень дохода  $I = 20$ . Определите значение величины спроса при  $P = 30$ .

б) Функция спроса имеет вид:  $Q_D = a - bp$ , предложения  $Q_S = dp + c$ . Определите параметры равновесия на данном рынке.

**4. Приведите примеры экономических моделей с использованием параметров.**

## **Тема 2. Модели кругооборота и основные макроэкономические тождества**

**Рынок (market)** – общественный институт, обеспечивающий взаимодействие экономических субъектов в процессе торговли друг с другом.

**Потоки (flow)** – величина, значения которой соответствуют определенным периодам времени (количество чего-либо в минуту, час, день и т. д.).

**Запасы (stock)** – величина, значения которой соответствуют определенным моментам времени (количество чего-либо на определенную дату).

**Кругооборот дохода (circular flow of income)** – движение ресурсов из домохозяйств в фирмы и благ из фирм в домохозяйства, сопровождающееся потоками денег из фирм в домохозяйства и из домохозяйств в фирмы (схема 1).

В макроэкономике оперируют агрегированными (суммарными) параметрами. Так, в макроэкономическом анализе различаются лишь четыре субъекта экономической деятельности: сектор домашних хозяйств, предпринимательский сектор, государственный сектор и граница. Каждый из этих секторов представляет собой агрегированную совокупность субъектов, для которой характерно единство видов экономической деятельности, или иначе – экономической активности.

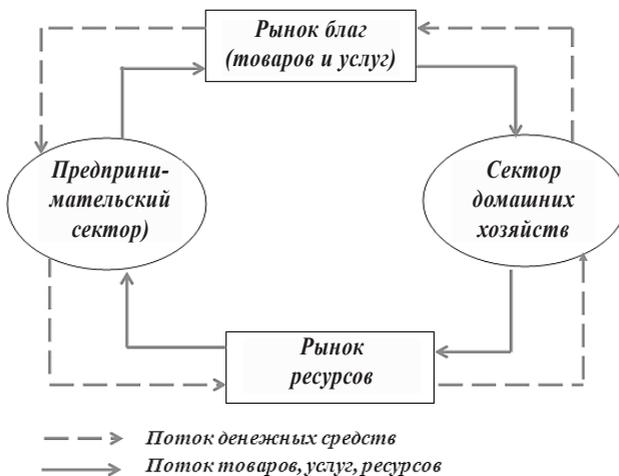


Схема 1. Двухсекторная модель кругооборота доходов

*Сектор домашних хозяйств* включает все частные хозяйственные ячейки внутри страны, которые:

- 1) предлагают предпринимательскому сектору факторы производства, собственниками которых являются, и получают доход;
- 2) потребляют часть полученного дохода, приобретая потребительские блага;
- 3) сберегают оставшуюся часть дохода.

*Предпринимательский сектор* представляет собой агрегированную совокупность всех фирм, зарегистрированных внутри страны, т. е. фирм-резидентов данной страны. Фирма – это организация, которая:

- 1) покупает у сектора домашних хозяйств факторы производства;
- 2) производит и продает товары и услуги, получая доход;
- 3) поддерживает и развивает производственную базу, т. е. инвестирует средства в развитие производства.

*Государственный сектор* включает все государственные институты и учреждения, которые:

- 1) закупают у предпринимательского сектора частные блага для производства общественных благ, предоставляемых сектору

домашних хозяйств бесплатно. Затраты на покупку благ вместе с затратами на оплату труда государственных служащих называются государственными расходами. Государственные расходы учитываются в государственном бюджете. В расходной части государственного бюджета учитываются также выплаты сектору домашних хозяйств (государственные пенсии и пособия) и предпринимательскому сектору (дотации и субвенции);

2) покрывают государственные расходы за счет налогов, взимаемых с домашних хозяйств и предпринимателей, отсюда вторым видом экономической деятельности государства является взимание налогов;

3) создают денежные предложения. Создание денег является важнейшей экономической функцией государства, которую выполняет, как правило, Центральный (государственный) банк страны.

*Сектор за граница* включает в себя экономических субъектов, имеющих постоянное местонахождение за пределами данной страны, а также иностранные государственные институты (нерезидентов). Экономическая деятельность за границы проявляется во взаимном обмене товарами и услугами, капиталом, национальными валютами с резидентами данной страны.

Допущения двухсекторной модели:

1) Экономическая система закрыта.

2) В экономике существуют только два экономических субъекта.

3) Рассматривается только два типа рынков.

Потоки имеют характер «притока» (доход) или «оттока» (расход). Сальдо «притоков» и «оттоков» характеризует изменение размеров имущества макроэкономических субъектов.

В модели народнохозяйственного кругооборота выделяются также «изъятия (утечки)» и «инъекции (вливания)». К «изъятиям» относится такое использование денежных средств, которое не приводит к непосредственному приобретению товаров и услуг, произведенных для внутреннего рынка: сбережения (S); налоги (T) за вычетом трансфертов (T<sub>г</sub>); платежи за импорт (Im).

«Инъекции» в кругооборот представляют собой расходы, которые не являются непосредственными расходами внутренних

потребителей-домохозяйств на приобретение товаров и услуг, произведенных внутри страны. К этим расходам относятся: инвестиции (I); расходы государства на закупку товаров и услуг (G); платежи за экспорт (Ex).

*Диаграмма кругооборота потоков* – одна из самых простых моделей экономики, в которой отсутствуют различные, в данный момент несущественные детали. Более сложная, приближенная к реальности модель кругооборота потоков могла бы включать в себя, например, потоки доходов и расходов государства (трехсекторная модель) и международной торговли (четырёхсекторная модель).

Модель кругооборота иллюстрирует важный экономический закон: то, что для одних субъектов является доходами, для других становится расходами, и наоборот. Равенство доходов и расходов в национальной экономике можно представить с помощью аналитических моделей – макроэкономических тождеств для двух-, трех- и четырехсекторной экономики (таблицы 2, 3).

Таблица 2

***Основные макроэкономические тождества для двух-, трех- и четырехсекторной моделей***

	<i>Двухсекторная модель (фирмы и домашние хозяйства)</i>	<i>Трехсекторная модель (фирмы, домашние хозяйства и государство)</i>	<i>Четырёхсекторная модель (фирмы, домашние хозяйства, государство и заграница)</i>
<b>Y = E</b>	$Y = C + I$	$Y = C + I + G$	$Y = C + I + G + X_n$
<b>I = S</b>	$I = S_p$	$I = S_p + S_g = S_n$	$I = S_p + S_g + S_f = S_n + S_f$
<b>Инъекции (вливания) = утечки (изъятия)</b>	$I = S_p$	$I + G + T_r = S_p + T_x$	$I + G + T_r + E_x = S_p + T_x + I_m$

Таблица 3

*Используемые обозначения и символы*

<b>E (Expenditures)</b>	Совокупные расходы
<b>C (Consumption)</b>	Личные потребительские расходы
<b>I (Investment)</b>	Валовые инвестиции
<b>G (Purchases of goods and services by Government)</b>	Государственные закупки
<b>Xn (Net export) = Ex – Im</b>	Чистый экспорт = Экспорт – Импорт
<b>Y (Yields)</b>	Совокупные доходы
<b>Yd (Disposable yields)</b>	Располагаемые доходы
<b>S (Savings)</b>	Сбережения домашних хозяйств
<b>Sg = T – G</b>	Государственные сбережения (сальдо государственного бюджета)
<b>Sn = Sp + Sg</b>	Национальные сбережения = Сбережения домашних хозяйств + Государственные сбережения
<b>Sf = Im – Ex = –Xn</b>	Иностранные сбережения = Импорт – Экспорт
<b>Tx (Taxes)</b>	Общие налоги
<b>Tr (Transfers)</b>	Трансферты
<b>T = Tx – Tr</b>	Чистые налоги = Общие налоги – Трансферты

Таким образом, в модели народохозяйственного кругооборота отражается на макроуровне экономический кругооборот, т. е. круговое движение реальных экономических благ, сопровождающееся встречным потоком доходов и расходов (схема 2).

Реальный и денежный потоки осуществляются беспрепятственно при условии равенства совокупных расходов домашних хозяйств, фирм, государства и остального мира совокуп-

ному объему производства. Совокупные расходы дают толчок к росту занятости, выпуска и доходов; из этих доходов вновь финансируются расходы экономических агентов, которые снова возвращаются в виде дохода к владельцам факторов производства и т. д. Причина и следствие меняются местами, и модель круговых потоков принимает вид кругооборота, который является основой для статистического учета результата производства – ВВП – тремя методами: по расходам, по добавленной стоимости и по доходам.

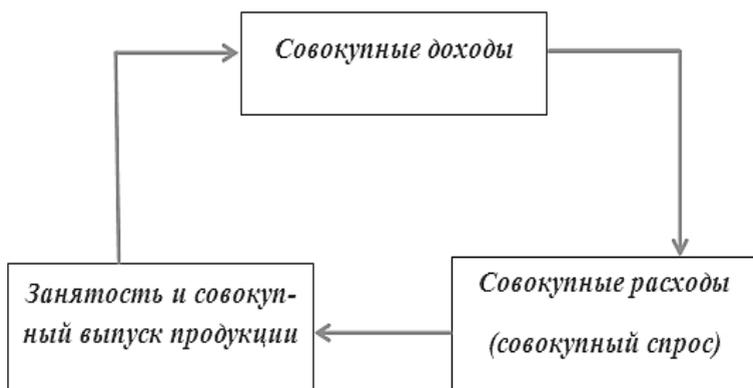


Схема 2. Обобщенная модель круговых потоков

В самом абстрактном виде его можно представить как движение по кругу «совокупный выпуск продукции – совокупные доходы – совокупные расходы – совокупный выпуск продукции».

## Примеры решения задач

**Задача 1.**  $C = 2500$ ;  $G = 700$ ;  $Tr = 250$ ;  $T_x = 500$ ;  $Im = 150$ ; профицит торгового баланса равен 300; сумма всех изъятий равна 2000. Найти:  $Ex$ ,  $I$ ,  $Y$ ,  $S_g$ ,  $Sp$ .

*Дано:*

$$C = 2500$$

$$G = 700$$

$$Tr = 250$$

$$T_x = 500$$

$$Im = 150$$

$$X_n = 300$$

$$I + G + Tr + Ex = Sp +$$

$$+ T_x + Im = 2000$$

*Найти:*  $Ex$ ,  $I$ ,  $Y$ ,  $S_g$ ,  $Sp$ .

*Решение:*

$$1) Ex : X_n = Ex - Im \Rightarrow 300 =$$

$$= Ex - 150 \Rightarrow \underline{Ex = 450}$$

$$2) I : I + G + Tr + Ex = 2000 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow I + 700 + 250 + 450 = 2000 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \underline{I = 600}$$

$$3) Y : Y = C + I + G + X_n \Rightarrow$$

$$Y = 2500 + 600 + 700 + 300 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \underline{Y = 4100}$$

$$4) S_g : S_g = T - G \quad T = T_x - Tr \Rightarrow$$

$$\Rightarrow T = 500 - 250 = 250 \Rightarrow S_g =$$

$$= 250 - 700 \Rightarrow \underline{S_g = -450}$$

$$5) Sp : Sp + T_x + Im = 2000 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow Sp + 500 + 150 = 2000 \Rightarrow \underline{Sp = 1350}$$

*Ответ:*  $Ex = 450$ ,  $I = 600$ ,  $Y = 4100$ ,  
 $S_g = -450$ ,  $Sp = 1350$ .

**Задача 2.** Сумма всех инъекций равна 3000;  $C = 1500$ ;  $G = 450$ ;  $Tr = 200$ ;  $T_x = 250$ ;  $X_n = -150$ ;  $Ex = 100$ . Найти:  $Im$ ,  $I$ ,  $Y$ ,  $S_g$ ,  $Sp$ .

*Дано:*

$$I + G + Tr + Ex =$$

$$= Sp + T_x + Im = 3000$$

$$C = 1500$$

$$G = 450$$

$$Tr = 200$$

$$T_x = 250$$

$$X_n = -150$$

$$Ex = 100$$

*Решение:*

$$1) Im : X_n = Ex - Im \Rightarrow -150 =$$

$$= 100 - Im \Rightarrow \underline{Im = 250}$$

$$2) I : I + G + Tr + Ex = 3000 \Rightarrow I +$$

$$+ 450 + 200 + 100 = 3000 \Rightarrow \underline{I = 2250}$$

$$3) Y : Y = C + I + G + X_n \Rightarrow Y =$$

$$= 1500 + 2250 + 450 + (-150) \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \underline{Y = 4050}$$

$$4) S_g : S_g = T - G \Rightarrow T = T_x - Tr \Rightarrow$$

$$\Rightarrow T = 250 - 200 = 50 \Rightarrow S_g =$$

$$= 50 - 450 \Rightarrow \underline{S_g = -400}$$

Найти:  $Im, I, Y, Sg, Sp$ .

5)  $Sp : Sp + Tx + Im = 3000 \Rightarrow$   
 $\Rightarrow Sp + 250 + 250 = 3000 \Rightarrow \underline{Sp = 2500}$   
◇ Чему равны сбережения за границы?  
◇  $Sf = -Xn \Rightarrow Sf = 150$   
◇ Определить размер государственного долга к ВВП.  
 $(400/4050) \cdot 100 \% \approx 10 \%$   
◇ Чему равен располагаемый доход?  
 $Yd = Y - T \Rightarrow Yd = 4050 - 50 = 4000$   
или  
 $Yd = Sp + C \Rightarrow Yd = 2500 + 1500 = 4000$   
Ответ:  $Im = 250, I = 2250,$   
 $Y = 4050, Sg = -400, Sp = 2500;$   
 $Sf = 150,$  размер государственного  
долга к ВВП  $\approx 10 \%, Yd = 4000.$

**Задача 3.**  $G = 800; Tr = 100; Tx = 800;$  платежи от государства домашним хозяйствам по государственным ценным бумагам составляют 100. Дефицит государственного бюджета финансируется на 80 % за счет займов ( $\Delta B$ ) и на 20 % за счет роста предложения денег ( $\Delta M$ ).

а) найти  $\Delta B$  и  $\Delta M$ ;

б) Если при этом  $C = 2400; I = 700; Y = 3800$ . Найти:  $Xn$ .

Решение:

а) Определим состояние государственного бюджета:

$Tx - Tr - G$  – платежи от государства домашним хозяйствам по государственным ценным бумагам =  $800 - 100 - 800 - 100 = -200$  трлн руб.

Дефицит государственного бюджета составляет 200 трлн руб.

Тогда:  $\Delta B = 200 \cdot 0,8 = 160$  трлн руб.

$\Delta M = 200 \cdot 0,2 = 40$  трлн руб.

б)  $Y = C + I + G + Xn \Rightarrow 3800 = 2400 + 700 + 800 + Xn \Rightarrow$   
 $\Rightarrow Xn = -100$

Ответ: а)  $\Delta B = 160$  трлн руб.,  $\Delta M = 40$  трлн руб.;  
б)  $Xn = -100$  трлн руб.

## ***Контрольные вопросы***

### **1. Дайте определения экономическим категориям, приведенным ниже:**

1. Совокупность всех частных хозяйственных ячеек внутри страны, деятельность которых направлена на удовлетворение собственных потребностей.

2. Суммарный денежный доход нации, полученный в обмен на предложение факторов производства (сумма факторных доходов).

3. Экономика, не имеющая экономических связей с внешним миром (заграницей).

4. Поток расходов предпринимателей на увеличение или поддержание объема реального основного капитала (*capital stock*), прирост товарно-материальных ценностей, а также расходы домашних хозяйств на жилищное строительство.

5. Часть личного дохода либо дохода компании (нераспределенная прибыль, которая не расходуется на текущее потребление).

6. Совокупность всех фирм внутри страны.

7. Экономика, имеющая значимые для нее экономические связи с внешним миром (заграницей).

8. Поток расходов домашних хозяйств на товары текущего потребления и товары длительного пользования, за исключением расходов на приобретение жилья.

9. Текущие расходы центрального правительства и местных властей на приобретение благ и услуг, необходимых для предоставления домашним хозяйствам общественных благ.

10. Анализ макроэкономических показателей прошедшего периода (национальное счетоводство).

### **2. Что из перечисленного относится к потокам и что к запасам?**

1) Общее количество иностранных туристов, посетивших РФ на первое января текущего года.

2) Среднее количество иностранных туристов, посещающих РФ в год.

3) Количество студентов ЯрГУ на начало учебного года.

- 4) Ежегодный набор студентов на экономический факультет.
- 5) В микроэкономике: выручка, издержки, прибыль фирмы.
- 6) Общая стоимость основных фондов (капитальных ресурсов) в РФ по данным Госкомстата за предыдущий год.
- 7) Зарплата, рублей в месяц.
- 8) Объем внешней задолженности России на начало года.
- 9) Сбережения у пенсионерки на сберкнижке.
- 10) Амортизационные отчисления фирмы.
- 11) Общая стоимость оборудования компании после переоценки в марте текущего года.
- 12) Сумма задолженности на банковской кредитной карте на начало месяца.

### 3. Дополните предложения:

- 1) Рост налогов при прочих равных условиях приведет к \_\_\_\_\_ бюджетного дефицита.
- 2) Рост профицита бюджета может быть вызван \_\_\_\_\_ объема государственных закупок.
- 3) Если имел место дефицит бюджета, уменьшение объема государственных трансфертов при прочих равных условиях приведет к его \_\_\_\_\_; если же изначально имел место профицит, то уменьшение трансфертов приведет к его \_\_\_\_\_.
- 4) Дефицит бюджета означает, что государственные сбережения имеют знак \_\_\_\_\_.
- 5) Если величина чистого экспорта отрицательна, то это означает, что \_\_\_\_\_ больше \_\_\_\_\_. Любая страна мира стремится к тому, чтобы чистый экспорт имел знак «\_\_\_\_\_».
- 6) Основной составной частью доходов государственного бюджета являются \_\_\_\_\_. При подсчете ВВП по расходам из расходов государства учитываются только госзакупки и не учитываются \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_.
- 7) Рост дефицита торгового баланса может быть вызван \_\_\_\_\_ объемом импорта.
- 8) Самостоятельно составьте два предложения, которые характеризует современное состояние внешнеторгового баланса РФ. Ключевые слова замените пропусками.

**4. Что из нижеперечисленного относится к инъекциям, а что к изъятиям? В данном перечне есть также величины, которые не относятся ни к одной из групп.**

1) Часть зарплаты, которую муж ежемесячно прячет в матрац, утаивая от жены.

2) Пособие по безработице.

3) Проценты, выплаченные государством домашним хозяйствам по государственным облигациям.

4) Деньги, потраченные семьей на покупку новой отечественной машины.

5) Деньги, потраченные государством на постройку дорог, развитие инфраструктуры.

6) Деньги, затраченные российским туристом в Лондоне за путешествие по Темзе.

7) Деньги, затраченные российским туристом в Санкт-Петербурге за путешествие по Неве.

8) Деньги, затраченные иностранным туристом в Москве за путешествие по Третьяковской галерее.

9) Налог на прибыль, затраченный фирмой.

10) Подоходный налог, заплаченный домашним хозяйством.

11) ВВП.

**5. Придумать свои примеры. Задание выполнить письменно.**

а) Инъекции (2 примера).

б) Изъятия (2 примера).

в) Притоки (2 примера).

г) Оттоки (2 примера).

д) Случай, когда сальдо притоков и оттоков положительно.

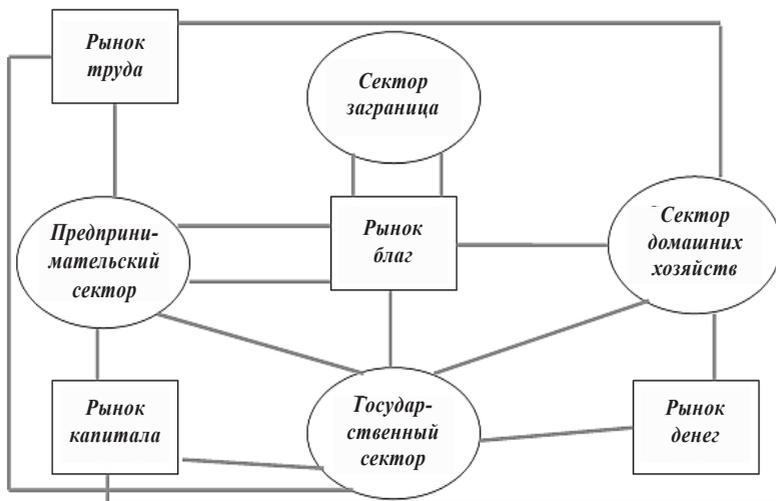
е) Случай, когда сальдо притоков и оттоков отрицательно.

**6. На четырехсекторной модели кругооборота укажите направление данных потоков и подпишите номера:**

1 – услуги адвоката, работающего по найму в частной конторе;

2 – покупка нового автомобиля «Газель» частным лицом;

3 – покупка нового автомобиля «Газель» частным автотранспортным предприятием;



4 – оплата государством ремонта Октябрьского моста через Волгу в городе Ярославле;

5 – обучение иностранного студента в России;

6 – лечение российского гражданина в Израиле;

7 – предложение услуг программиста по написанию веб-сайта для работы с базой данных;

8.1 – объявление конкурса на замещение вакантной должности менеджера в крупной частной компании;

8.2 – объявление конкурса на замещение вакантной должности директора государственного казенного учреждения Ярославской области – Департамента лесного хозяйства Ярославской области;

9 – снятие студентом наличных денег со стипендиальной банковской карты;

10 – денежная эмиссия;

11.1 – продажа на фондовом рынке акций «Ростелекома»;

11.2 – продажа на фондовом рынке ГКО с высокой доходностью;

12 – приобретение семьей облигаций частной фирмы;

13.1 – НДС, поступивший в государственный бюджет;

13.2 – подоходный налог, уплачиваемый наемным рабочим со своей зарплатой.

**Какие из перечисленных потоков являются денежными?**

**Нарисуйте на схеме следующие потоки:**

14 – создание в Ярославле единой логистической системы движения пассажирского транспорта;

15 – стипендия студента, обучающегося на бюджетном отделении вуза;

16 – доходы государства от продажи облигаций при финансировании дефицита государственного бюджета;

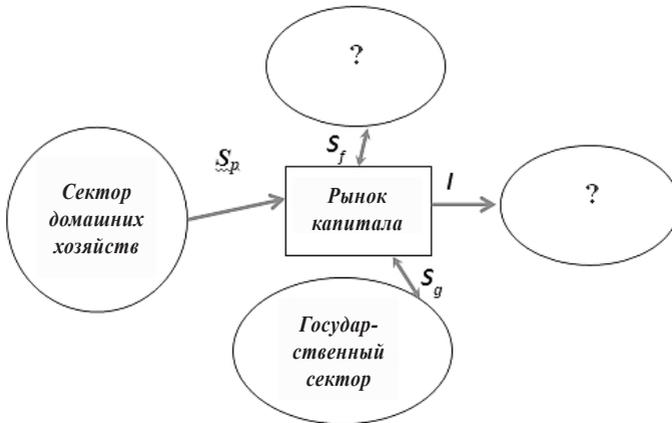
17 – акции ярославской ТЭЦ, проданные в Китай;

18 – покупка российским бизнесменом 51 % акций английского футбольного клуба.

**Самостоятельно приведите примеры изображенных на схеме потоков (5 примеров).**

**Задания для самостоятельной работы**

**Задача 1.** На схеме представлены финансовые потоки в экономической системе.



Проставьте конкретные величины и направления финансовых потоков для каждой задачи.

а)  $S_p = 1000$ , дефицит государственного бюджета – 200, дефицит торгового баланса – 100. Найти инвестиции.

б)  $S_p = 1000$ , профицит государственного бюджета – 200, чистый экспорт – 100. Найти инвестиции.

в)  $S_p = 1000$ , положительное сальдо торгового баланса равно 50, инвестиции равны 800. Найти сальдо государственного бюджета.

**Задача 2.**  $C = 2000$ ;  $G = 500$ ;  $Tr = 150$ ;  $Tx = 600$ ; профицит торгового баланса равен 200,  $Im = 150$ . Сумма всех изъятий равна 1700. Найти:  $Ex$ ,  $I$ ,  $Y$ ,  $S_g$ ,  $S_p$ .

**Задача 3.** Сумма всех инъекций равна 2050.  $C = 3000$ ;  $G = 400$ ;  $Tr = 100$ ;  $Tx = 500$ ;  $X_n = -100$ ;  $Ex = 200$ . Найти:  $Im$ ,  $I$ ,  $Y$ ,  $S_g$ ,  $S_p$ .

### *Вопросы для самостоятельной работы*

#### **1. Основные макроэкономические тождества.**

В модели кругооборота рост  $G$  при прочих равных условиях вызовет аналогичное по величине падение  $I$  (полный эффект вытеснения).

**Вопрос:** *показать все связанные с этим изменения в денежных потоках.*

В частности, если после роста  $G$ , профицит бюджета превратится в дефицит, как изменятся денежные потоки между государством и финансовым рынком? Почему уменьшатся инвестиции? Как фактически может быть организовано финансирование дефицита?

#### **2. Бюджетный дефицит и инфляция.**

Между бюджетным дефицитом и инфляцией наблюдается двусторонняя взаимосвязь. В определенных случаях в экономической системе бюджетный дефицит может привести к возникновению и росту инфляции. С другой стороны, инфляция может увеличивать бюджетный дефицит.

**Вопрос:** *объясните действие этих механизмов в обоих случаях.*

#### **3. Финансирование бюджетного дефицита.**

В различных научных и популярных изданиях, в СМИ, а иногда и в учебной литературе можно встретить следующее безграмотное утверждение: *Для того чтобы профинансировать бюджетный дефицит, необходимо увеличить налоги или сократить государственные расходы.* Формулировка данного тезиса является некорректной.

**Вопрос:** *почему?*

### Тема 3. ВВП и методы его измерения

Основные макроэкономические показатели содержатся в Системе национальных счетов (СНС), работа по созданию которой началась в начале 30-х гг. XX в. под руководством Саймона Кузнецца. Теоретической основой СНС является модель экономического кругооборота. С 1953 г. в соответствии с рекомендациями Организации Объединенных Наций методика, заложенная в Системе национальных счетов, используется в большинстве стран мира для расчета макроэкономических показателей, что позволяет проводить межстрановые сопоставления. Система национальных счетов постоянно уточняется, в настоящее время используется ее редакция 1993 года. Валовой внутренний продукт (ВВП) – это основной показатель СНС.

ВВП представляет собой совокупную рыночную стоимость конечных товаров и услуг, произведенных резидентами данной страны на ее экономической территории за определенный период времени.

#### **При расчете ВВП текущего года**

##### **учитываются:**

- только товары и услуги, произведенные и реализованные в течение данного года;

- только официальные рыночные сделки (легальный сектор экономики);

- только конечные товары и услуги, произведенные в стране (общий денежный объем сделок на рынке конечных благ), – это товары и услуги, поступающие в конечное потребление, накопление или экспорт, т. е. не предназначенные для дальнейшей переработки или перепродажи;

##### **не учитываются:**

- товары прошлых лет, поскольку блага, произведенные в предыдущие годы, уже были учтены при подсчете ВВП соответствующих лет;

- блага, произведенные в теневой экономике и нелегальном секторе;

- промежуточная продукция – товары и услуги, предназначенные для дальнейшей переработки или перепродажи (для недопущения двойного счета);

- неоплачиваемый труд в домашнем хозяйстве, труд на безвозмездной основе или работа на общественных началах;

- денежные расчеты, не сопровождающиеся производством товаров и/или услуг: государственные трансферты населению и частные трансферты;

- перепродажи товаров и услуг (вторичные сделки);

- выплата процентов по государственному долгу;

- сделки по купле-продаже ценных бумаг;

- целый ряд факторов, влияющих на благосостояние граждан страны (соотношение рабочего и свободного времени, качество окружающей среды, ожидаемая продолжительность жизни и др.). Для учета этих факторов используются показатели, которые не входят в Систему национальных счетов (индекс развития человеческого потенциала, индекс счастья и т. д.).

Существует три основных метода определения величины ВВП (таблица 4). Они отражают потоки доходов, расходов, а также производство добавленной стоимости. Использование этих методов приводит к одинаковому результату, поскольку, как следует из модели экономического кругооборота, в экономике совокупный доход тождественно равен величине совокупных расходов, а величина добавленной стоимости тождественно равна стоимости конечной продукции, при этом величина стоимости конечной продукции есть не что иное, как сумма расходов конечных потребителей на покупку конечных товаров и услуг.

Таблица 4

***Методы измерения валового внутреннего продукта***

<i>Методы измерения валового внутреннего продукта</i>		
I. По расходам (метод использования внутреннего дохода или использованный ВВП).	II. По доходам (метод учета источников дохода (ВВП как валовой внутренний доход или распределенный ВВП)).	III. По добавленной стоимости (производственный метод или произведенный ВВП).

В результате применения различных методов расчета получаются три показателя ВВП, значения которых должны совпасть.

I. ВВП по расходам рассчитывается как ежегодный поток расходов экономических субъектов на приобретение конечных товаров и услуг, произведенных в национальной экономике (метод потока расходов). Составные части ВВП по расходам приведены в таблице 5.

$$AD : Y = C + I + G + X_n$$

II. ВВП по доходам рассчитывается как ежегодный поток совокупных доходов домашних хозяйств в денежном выражении от продажи факторов производства (метод потока доходов).

ВВП<sub>по доходам</sub>:  $Y = \text{заработная плата наемных работников} + \text{прибыль (налог на прибыль} + \text{дивиденды} + \text{нераспределенная прибыль корпораций)} + \text{чистый процентный доход на капитал} + \text{рентные доходы} + \text{амортизация} + \text{косвенные налоги}.$

III. ВВП по добавленной стоимости рассчитывается как сумма величин добавленной стоимости, созданной во всех отраслях национальной экономики за выбранный период времени (производственный метод).

ВВП<sub>по доб.ст.</sub> = суммарный валовый выпуск в ден. ед – суммарный промежуточный продукт в ден. ед.

### ***Номинальный и реальный ВВП***

Как следует из определения ВВП, с помощью этого показателя учитывается рыночная стоимость всех конечных благ. Если значение этого показателя за определенный период выросло, то данное обстоятельство можно объяснить двумя основными причинами:

- 1) увеличились физические объемы производства (Y);
- 2) товары и услуги стали продаваться дороже (P).

Экономисты стремятся разграничить действие этих причин. Для оценки действительного роста производства, независимого от роста цен, используют показатель реального ВВП. Реальный ВВП отражает стоимость товаров и услуг, исчисляемую в постоянных ценах определенного периода времени, который называется базисным. Использование цен базисного года позволяет сравнивать объемы производства товаров и услуг разных лет. При этом базовым может быть выбран любой год.

Таблица 5

**Основные компоненты совокупного спроса**

<i>Сектора (субъекты) национальной экономики</i>	<i>Сектор домашних хозяйств</i>	<i>Предпри- мательский сектор</i>	<i>Государственный сектор</i>	<i>Сектор заграница (остальной мир)</i>
Компоненты совокупного спроса, рассчитываются на основе статистики продаж.	Личные потребительские расходы (С – от CONSUMPTION) включают в себя затраты домашних хозяйств и частных коммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства, на приобретение товаров и услуг (кроме жилья), а также рыночную стоимость благ, полученных ими как доход в натуральном выражении.	Валовое накопление или валовые внутренние инвестиции (I – INVESTMENT) включают чистые инвестиции и амортизацию.	Расходы органов государственного управления на конечное потребление (G – GOVERNMENT) включают все текущие расходы на потребление государственных органов управления (центральных, региональных и местных).	Чистый экспорт товаров и услуг (Xp – NET EXPORT) представляет собой разницу между стоимостью вывозимых из страны и ввозимых в страну товаров и услуг.

Если не указано, какой период является базовым, то в качестве базовых используются цены хронологически наиболее раннего периода. Для базового периода номинальный ВВП равен реальному. Величина реального ВВП  $t$  года может быть определена по следующей формуле:

$$ВВП_{real}^t = \sum_{i=1}^n p_i^0 Q_i^t,$$

где  $ВВП_{real}^t$  – величина реального ВВП года  $t$ ,

$p_i^0$  – цена  $i$  товара или услуги в базовом году,

$Q_i^t$  – объем производства  $i$  товара или услуги в году  $t$ .

Как видно из представленной формулы, величина реального ВВП не зависит от изменения общего уровня цен в стране с течением времени. Для макроэкономических сопоставлений используется величина реального ВВП.

В отличие от реального, номинальный ВВП отражает стоимость товаров и услуг, исчисляемую в текущих ценах. В силу этого номинальный ВВП подвержен влиянию ценовых факторов и не годится для измерения действительного роста производства.

$$ВВП_{nom}^t = \sum_{i=1}^n p_i^t Q_i^t,$$

где  $ВВП_{nom}^t$  – величина номинального ВВП года  $t$ ,

$p_i^t$  – цена  $i$  товара или услуги в текущем году,

$Q_i^t$  – объем производства  $i$  товара или услуги в году  $t$ .

### Примеры решения задач

**Задача 1.** В стране производится только два вида продукции – обувь и компьютеры. Обувные фабрики выпустили продукции на 10 тыс. долл., а заводы по производству компьютеров – на 15 тыс. долл. Всю обувь закупили фирмы, занятые оптовой торговлей, и поставили ее в розничную торговлю, продав ее за 12 тыс. долл.; обувные магазины продали ее потребителям за 15 тыс. долл. Компьютеры были проданы заводами-изготовителями непосредственно вычислительным центрам, т. е. без помощи посредников, за 15 тыс. долл. Определите ВВП этой страны.

*Решение:* исходя из условия задачи, ВВП можно определить двумя методами: по добавленной стоимости (производственный метод) и по расходам (распределенный ВВП).

*Способ 1.* ВВП по добавленной стоимости. Представим данные задачи в таблице:

	<i>Потребительские товары (обувь)</i>		
<i>Стадии воспроизводственного процесса</i>	<i>Стоимость промежуточной продукции</i>	<i>Валовый выпуск</i>	<i>Добавленная стоимость</i>
Обувные фабрики	–	10 тыс. долл.	10 тыс. долл.
Оптовая торговля обувью	10 тыс. долл.	12 тыс. долл.	2 тыс. долл.
Розничная торговля обувью	12 тыс. долл.	15 тыс. долл.	3 тыс. долл.
Итого:	22 тыс. долл.	37 тыс. долл.	15 тыс. долл.

	<i>Инвестиционные товары (компьютеры)</i>		
<i>Стадии воспроизводственного процесса</i>	<i>Стоимость промежуточной продукции</i>	<i>Валовый выпуск</i>	<i>Добавленная стоимость</i>
Заводы по производству компьютеров	–	15 тыс. долл.	15 тыс. долл.
Вычислительные центры	15 тыс. долл.	15 тыс. долл.	–
Итого:	15 тыс. долл.	30 тыс. долл.	15 тыс. долл.

$$\text{ВВП}_{\text{подоб.ст.}} = 15 \text{ тыс. долл.} + 15 \text{ тыс. долл.} = 30 \text{ тыс. долл.}$$

*Способ 2.* ВВП по расходам на конечное потребление. По условию задачи: компьютеры были проданы заводами-изготовителями непосредственно вычислительным центрам, т. е. без помощи посредников, за 15 тыс. долл.  $\Rightarrow I = 15 \text{ тыс. долл.}$

Обувные магазины продали всю обувь потребителям за 15 тыс. долл.  $\Rightarrow C = 15 \text{ тыс. долл.}$

Тогда для двухсекторной экономики:

$$\text{ВВП}_{\text{по расходам}}: Y = C + I = 15 \text{ тыс. долл.} + 15 \text{ тыс. долл.} = 30 \text{ тыс. долл.}$$

Методы измерения ВВП являются сопоставимыми и дают одинаковый результат.

*Ответ:*  $Y = 30 \text{ тыс. долл.}$

**Задача 2.** В году в экономике страны заработная плата составила 250 млрд евро, процентные платежи – 15 млрд евро, арендная плата – 12 млрд евро, пособия по безработице – 8 млрд евро, пенсии – 4 млрд евро, доходы от продажи акций на фондовой бирже – 10 млрд евро, прибыль корпораций – 50 млрд евро, амортизация – 30 млрд евро, косвенные налоги – 20 млрд евро, прямые налоги – 35 млрд евро. Определите ВВП страны в 2004 г.

*Решение:* исходя из условия задачи, выбираем метод измерения ВВП – метод потока доходов:

$$\text{ВВП}_{\text{по доходам}}: Y = 250 + 15 + 12 + 50 + 30 + 20 = 377 \text{ млрд евро.}$$

*Ответ:*  $Y = 377$  млрд евро.

**Задача 3.** Страна специализируется на производстве только трех видов продукции: товара А, товара В и товара С. Имеются следующие данные об объеме выпуска соответствующих товаров и их ценах в  $t$  и  $t+1$  годах:

Год	Товар А		Товар В		Товар С	
	Выпуск, млн шт.	Цена, ден. ед.	Выпуск, млн шт.	Цена, ден. ед.	Выпуск, млн шт.	Цена, ден. ед.
$t$	2	4	6	8	10	11
$t+1$	3	5	7	9	11	12

Используя имеющиеся данные, определите абсолютное и относительное изменение ВВП страны в  $t$  году (по сравнению с  $t+1$  годом) в номинальном и реальном исчислении.

*Решение:* в качестве базы анализа будем использовать хронологически наиболее ранний период –  $t$ . Для базового года номинальный ВВП равен реальному. Тогда:

$$\text{ВВП}_{\text{real}}^t = \text{ВВП}_{\text{nom}}^t = \sum_{i=1}^n p_i^t Q_i^t = 2 \cdot 4 + 6 \cdot 8 + 10 \cdot 11 = 166 \text{ ден.ед.}$$

Для  $t+1$  года величина номинального ВВП составит:

$$\text{ВВП}_{\text{nom}}^{t+1} = \sum_{i=1}^n p_i^{t+1} Q_i^{t+1} = 3 \cdot 5 + 7 \cdot 8 + 11 \cdot 12 = 210 \text{ ден.ед.}$$

Величина реального ВВП для  $t+1$  равна:

$$\text{ВВП}_{\text{real}}^{t+1} = \sum_{i=1}^n p_i^t Q_i^{t+1} = 3 \cdot 4 + 7 \cdot 8 + 11 \cdot 11 = 189 \text{ ден.ед.}$$

Абсолютное изменение номинального ВВП:

$$\Delta BВП_{nom} (\text{ден.ед.}) = 210 - 166 = 44 \text{ ден.ед.}$$

Абсолютное изменение реального ВВП:

$$\Delta BВП_{real} (\text{ден.ед.}) = 189 - 166 = 23 \text{ ден.ед.}$$

Относительное изменение номинального ВВП:

$$\Delta BВП_{nom} (\%) = \frac{210 - 166}{210} 100\% = \frac{44}{210} 100\% = 20,96\%$$

Относительное изменение реального ВВП:

$$\Delta BВП_{real} (\%) = \frac{189 - 166}{189} 100\% = \frac{23}{189} 100\% = 12,17\%$$

Таким образом, в экономике данной страны наблюдается экономический рост.

**Задание 1. Включается ли в ВВП России данная статья?**

**Если нет, то почему? Если да, то при расчете по расходам или по доходам и в какой конкретно раздел?**

1) Расходы Русской православной церкви на приобретение колокола для церкви Спаса на городу г. Ярославля.

*Ответ:* да, по расходам, С (т. к. некоммерческий сектор).

2) Овощи и фрукты, выращенные семьей на приусадебном участке для себя.

*Ответ:* нет, т. к. неоплачиваемый труд в домашнем хозяйстве, труд на безвозмездной основе.

3) Денежный перевод, полученный студентом от родственников из-за границы.

*Ответ:* нет, т. к. это частные трансферты.

4) Оплата семьей услуг спортивного клуба.

*Ответ:* да, по расходам, С.

5) Затраты автотранспортного предприятия на техническое обслуживание грузовых машин.

*Ответ:* да, по расходам, I, т. к.  $I_{вал.} = I_{чист.} + \text{Амортизация}$ .

6) Расходы семьи на обучение ребенка за границей.

*Ответ:* нет, т. к. услуги произведены за пределами экономической территории страны. Или эти услуги будут суммированы в С, а затем будут вычтены в  $Im$  (импорт услуг).

7) Оплата мэрией фейерверка для дня города.

*Ответ:* да, по расходам, G (госзакупки).

8) Налоги на прибыль, выплаченные акционерным обществом в государственный бюджет за текущий год.

*Ответ:* да, по доходам, раздел прибыль, т. к. прибыль = налог на прибыль + дивиденды + нераспределенная прибыль корпораций.

9) Прибыль, полученная иностранным предприятием, работающим в данной стране.

*Ответ:* да, по доходам, прибыль, т. к. прибыль получена на территории государства.

10) Заработная плата, полученная молодым специалистом от иностранной компании во время зарубежной стажировки.

*Ответ:* нет, т. к. доход получен за пределами экономической территории, но включается в ВНД.

11) Стоимость газа, который был экспортирован в Европу.

*Ответ:* да, по расходам,  $X_n$  (т. к.  $X_n = E_x - I_m$ ).

12) Продажа предприятием, производящим синтетический каучук, сырья для отечественного шинного завода.

*Ответ:* нет, промежуточный продукт.

13) Акциз, поступивший в государственный бюджет.

*Ответ:* да, по доходам, косвенный налог.

14) Нераспределенная прибыль корпорации, предназначенная для дальнейшего развития предприятия.

*Ответ:* да, по доходам, прибыль.

15) Стоимость облигаций, приобретенных банком на фондовом рынке.

*Ответ:* нет, т. к. сделки по купле-продаже ценных бумаг не учитываются в ВВП.

### ***Контрольные вопросы***

**1. В каждое из следующих утверждений или определений вставьте необходимый термин:**

1. \_\_\_\_\_ – представляет собой совокупную стоимость всех конечных товаров и услуг, произведенных на территории данной страны за определенный период времени, выраженную в денежной форме.

2. \_\_\_\_\_ – представляет собой сумму первичных доходов, заработанных резидентами данной страны в связи с их участием в производстве как ВВП данной страны, так и ВВП других стран.

3. \_\_\_\_\_ – рассчитывается как разность между стоимостью продукции, произведенной фирмой, и стоимостью товаров и услуг, полностью потребленных в процессе производства.

4. \_\_\_\_\_ – включает стоимость продукции, направляемой в дальнейший процесс производства.

5. \_\_\_\_\_ – это ВВП, рассчитанный в ценах текущего года.

6. \_\_\_\_\_ – это ВВП, рассчитанный в ценах базового года.

**2. Включается ли в ВВП России данная статья? Если нет, то почему? Если да, то при расчете по расходам или по доходам и в какой конкретно раздел?**

1) Плата студента за обучение на коммерческом отделении вуза.

2) Плата иностранного студента за обучение в России.

3) Стипендия студента, обучающегося на бюджетном отделении вуза.

4) Бюджетные средства, из которых финансируется жалование преподавателя государственного вуза.

5) Стоимость проданных на вторичном рынке акций.

6) Доходы адвоката, работающего по найму в частной конторе.

7) Доходы адвоката, работающего в собственной фирме.

8) Расходы семьи на покупку подержанной машины.

9) Расходы семьи на покупку квартиры в новостройке.

10) Дивиденды, выплаченные по итогам года российским акционерам американской корпорации, находящейся в Нью-Йорке.

11) Деньги, получаемые от сдачи внаем квартиры в доме, построенном 10 лет назад.

12) Покупка частным лицом нового импортного автомобиля.

13) Процент по государственным облигациям, полученный частным лицом.

14) Стоимость продукции, скопившейся за год на складе фирмы.

15) Расходы КПРФ на проведение съезда.

## Задания для самостоятельной работы

**Задача 1.** В прошлом году в экономике страны заработная плата составила 250 млрд евро, процентные платежи – 15 млрд евро, арендная плата – 12 млрд евро, пособия по безработице – 8 млрд евро, пенсии – 4 млрд евро, доходы от продажи акций на фондовой бирже – 10 млрд евро, прибыль корпораций – 50 млрд евро, амортизация – 30 млрд евро, косвенные налоги – 20 млрд евро, прямые налоги – 35 млрд евро. Определите ВВП страны в прошлом году.

**Задача 2.** В  $t$  году в стране расходы потребителей на покупку товаров и услуг составили 38 млн дукатов, расходы на приобретение ценных бумаг – 4 млн дукатов, государственные закупки товаров и услуг – 18 млн дукатов, государственные трансферты населению – 2 млн дукатов, а инвестиционные расходы фирм – 24 млн дукатов. Определите ВВП страны в  $t$  году, если отечественные предприятия продали за границу товаров и услуг на 10 млн дукатов, а иностранные поставили в страну товаров и услуг на 8 млн дукатов.

**Задача 3.** Экономика Страны специализируется на производстве только трех видов продукции: товара Альфа, товара Бета и товара Гамма. Имеются следующие данные об объемах выпуска соответствующих товаров и их ценах в 2012 и 2013 гг.:

Год	Товар					
	Альфа		Бетта		Гамма	
	Выпуск, млн шт.	Цена, ден. ед.	Выпуск, млн шт.	Цена, ден. ед.	Выпуск, млн шт.	Цена, ден. ед.
2012	12	4	10	4	20	10
2013	10	8	20	5	20	12

Используя имеющиеся данные, определите относительное изменение величины ВВП страны в 2013 г. (по сравнению с 2012 г.) в номинальном и реальном исчислении.

**Задача 4.** В стране производится только два товара – черный и зеленый чай. Данные о величине производства страны за 2012–2013 гг. представлены в таблице:

	2012 год		2013 год	
	<i>P</i> , ден. ед. за кг	<i>Q</i> , млн т	<i>P</i> , ден. ед. за кг	<i>Q</i> , млн т
Черный чай	9	?	6	1250
Зеленый чай	4	1200	10	1500

Определите количество произведенного в 2012 г. черного чая, если известно, что прирост реального ВВП страны в 2013 г. составил 25 % (в ценах 2012 г.).

**Задача 5.** В стране производят только два вида товаров – потребительские и инвестиционные. В  $t$  году компании страны выпустили 2000 потребительских и 5000 инвестиционных товаров. В  $t+1$  году производство потребительских товаров в стране выросло на 100 %, а объем выпуска инвестиционных товаров упал на 80 %. Определите, как изменился ВВП страны в  $t+1$  году (по сравнению с  $t$  годом) в номинальном и реальном исчислении, если в рассматриваемом периоде цены на потребительские товары выросли с 10 до 12 денежных единиц за штуку, а цены на инвестиционные – с 5 до 50 денежных единиц за штуку.

**Задача 6.** Используя приведенные в таблице данные, определите вклад данных отраслей национального производства (в ден. ед.) в ВВП страны.

	<i>Добавленная стоимость, ден. ед.</i>	<i>Валовой выпуск, ден. ед.</i>	<i>Промежуточная продукция (сырье, материалы, полуфабрикаты и т. д.), ден. ед.</i>
Сельское хозяйство		10	0
Мукомольное производство		25	
Выпечка хлеба	25		
Продажа хлеба		70	
Итого			

**Задача 7.** Имеются следующие данные по экономике страны (в млрд долл.):

Индивидуальные налоги	75
Трансфертные платежи	42
Зарплата наемных рабочих	351
Чистые инвестиции	33,6
Стоимость потребленного капитала	56
Арендная плата	14,4
Нераспределенная прибыль корпораций	16
Косвенные налоги на бизнес	32
Потребительские расходы	352
Процентные платежи	57
Экспорт	59,2
Импорт	52,8
Государственные закупки товаров и услуг	112
Дивиденды	9,6
Налог на прибыль корпораций	24

Определите величину ВВП страны по доходам и расходам.

### *Вопросы для самостоятельной работы*

**Качественная задача. ВВП и благосостояние.** ВВП на душу населения принято рассматривать как показатель благосостояния граждан страны. При этом экономисты осознают возможные ограничения данного подхода. По данным Всемирного банка, в 2009 г. ВВП на душу населения Российской Федерации составил 8684 долл. США (в текущих долларовых ценах). Аналогичные показатели для других стран: в Китае – 3744 долл., в США – 45989 долл., в Люксембурге – 105043 долл. На первый взгляд, из этого вытекает, например, что китайцы более чем в 2 раза беднее, чем россияне, а граждане США более чем 2 раза беднее граждан Люксембурга.

**Вопрос:** в чем ограничение данного подхода к определению уровня жизни? (Приведите не менее трех причин, почему ВВП на душу населения может давать искаженное представление об уровне жизни).

## Тема 4. Дефлятор ВВП, индекс потребительских цен. Темп инфляции

Дефлятор ВВП выступает показателем изменения относительных цен всех конечных товаров и услуг, как потребительских, так и инвестиционных. Для оценки изменения относительных цен товаров и услуг, приобретаемых типичным потребителем, служит индекс потребительских цен (ИПЦ).

Для расчета ИПЦ используют понятие потребительской корзины, представляющей собой набор товаров и услуг, пользующихся наибольшим спросом у потребителей. Путем специальных исследований определяется количественный состав корзины, т. е. перечень товаров и услуг и их объем.

Нельзя сказать, что один из двух указанных индексов однозначно лучше другого подходит для измерения общего уровня цен. Каждый из них имеет свои особенности (см. таблицу 1).

ИПЦ используется, прежде всего, для оценки изменений в стоимости жизни, поскольку он помогает понять, насколько должны вырасти доходы потребителя, чтобы его уровень жизни, т. е. уровень потребления благ, остался хотя бы неизменным.

В то же время и дефлятор ВВП, и ИПЦ используются экономистами для оценки уровня цен. (Уровень цен в макроэкономике обозначается символом  $P$ .) При этом надо иметь в виду различия между этими показателями. А это значит, что при оценке уровня цен и темпов инфляции (процентного изменения уровня цен) при одновременном использовании этих показателей возможны расхождения. Как правило, ИПЦ переоценивает темпы инфляции, а дефлятор ВВП – недооценивает.

Для измерения скорости роста цен используется показатель темп инфляции. Он характеризует относительное изменение общего уровня цен (теми роста цен) и обозначается буквой « $\pi$ ».

$$\pi = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} 100\%$$

где  $P_t$  – уровень цен в текущем году,  $P_{t-1}$  – уровень цен в предыдущем году.

Таблица 1

**Особенности дефлятора ВВП и ИПЦ**

<b>Дефлятор ВВП</b>	<b>Индекс потребительских цен (ИПЦ)</b>
Отношение номинального ВВП к реальному	Отношение стоимости потребительской корзины в текущих ценах к стоимости потребительской корзины в базовых ценах
Учитывает цены <b>всех</b> конечных товаров и услуг: <b>потребительских и инвестиционных</b>	Отражает <b>только цены потребительских</b> товаров и услуг
Учитывает товары и услуги, произведенные на экономической территории страны	Учитывает цены как отечественных потребительских товаров и услуг, так и импортируемых
Каждый год используется новый набор товаров	Рассчитывается для неизменного набора товаров и услуг
Рассчитывается с помощью индекса <b>Пааше</b>  $P^t_{\text{деф}} = \frac{ВВП^t_{\text{ном}}}{ВВП^t_{\text{реал}}} = \frac{\sum_{i=1}^n p_i^t Q_i^t}{\sum_{i=1}^n p_i^0 Q_i^t}$	Рассчитывается с помощью индекса <b>Ласпейреса</b>  $P^t_{\text{ИПЦ}} = \frac{\sum_{i=1}^n p_i^t Q_i^0}{\sum_{i=1}^n p_i^0 Q_i^0}$
Иногда в качестве своеобразного компромисса между двумя этими индексами рассчитывается так называемый индекс Фишера, представляющий собой квадратный корень из произведения ИПЦ и дефлятора:  $P^t_{\text{фиш}} = \sqrt{P^t_{\text{деф}} P^t_{\text{ИПЦ}}}$	

## **Корректировка экономических параметров с учетом эффекта инфляции**

Изменение уровня цен свидетельствует об изменении покупательной способности национальной валюты. В жизни весьма часто приходится корректировать экономические параметры с учетом изменений в покупательной способности денег, вызванной эффектом инфляции. Процесс корректировки сумм платежей по контрактам или обязательствам в зависимости от изменения уровня цен называется индексацией.

Покупательная способность денег также должна учитываться при расчете уровня процентных ставок. Величина процентной ставки без поправки на инфляцию представляет собой номинальную процентную ставку, а с учетом инфляции - реальную процентную ставку. Реальная процентная ставка равна разнице между номинальной процентной ставкой и темпами инфляции.

Номинальная процентная ставка показывает, насколько вырастет за год сумма, например, банковского депозита, а реальная ставка – фактический рост покупательной способности этой суммы.

Корректировка номинальных доходов может быть осуществлена с учетом уравнения Фишера:  $i = r + \pi^e$ , где  $i$  и  $r$  – номинальная и реальная ставки процента (соответственно), а  $\pi^e$  – уровень ожидаемой инфляции. При темпах инфляции, превышающих 10 %, уравнение Фишера имеет вид:

$$r = \frac{i - \pi^e}{1 + \pi^e}$$

### **Примеры решения задач**

**Задача 1.** В стране производятся только газ и хлеб. Хлеб полностью потребляется домохозяйствами. 65 % газа идет на экспорт, 18 % уходит на выпечку хлеба хлебозаводами, 17 % потребляется домохозяйствами на отопление квартир. Домохозяйства также потребляют импортные бананы. Если бы весь ассортимент товаров и услуг ограничивался этим набором, определите ин-

декс потребительских цен, индекс дефлятор ВВП, индекс Фишера и темп роста цен в соответствии с приведенными данными:

	Год 1		Год 2	
	Кол-во	Цена за т	Кол-во (млн т.)	Цена за т
Бананы	80 млн т.	30 руб.	90 млн т.	34 руб.
Хлеб	112 млн т	190 руб.	125 млн т	215 руб.
Газ	230 млн куб. м	80 руб.	250 млн куб. м	100 руб.

*Решение:* в индексе потребительских цен учитываются только потребительские товары, как отечественные, так и импортные; газ только в том количестве, в котором он потребляется домашними хозяйствами.

$$ИПЦ = \frac{112 \cdot 215 + 80 \cdot 34 + 230 \cdot 0,17 \cdot 100}{112 \cdot 190 + 80 \cdot 30 + 230 \cdot 0,17 \cdot 80} = \frac{24080 + 2720 + 3910}{21280 + 2400 + 3128} = \frac{30710}{26808} = 1,15$$

Индекс потребительских цен составил 1,15, или 115 %. Это означает, что потребительская корзина за год подорожала в 1,15 раза, или на 15 %.

В дефляторе ВВП учитываем только конечные товары, произведенные на экономической территории данной страны.

$$Дефлятор = \frac{125 \cdot 215 + 250 \cdot 0,28 \cdot 100}{125 \cdot 190 + 250 \cdot 0,28 \cdot 80} = \frac{24080 + 20500}{21280 + 16400} = \frac{44580}{37680} = 1,18$$

Для усреднения значений индекса потребительских цен и дефлятора ВВП используется индекс Фишера.

$$Индекс Фишера = \sqrt{1,18 \cdot 1,15} = 1,17$$

По значению индекса Фишера определим темп роста цен:

$$\pi = \frac{1,17 - 1}{1} 100\% = 1,17\%$$

Таким образом,  $\pi=17\%$  – галопирующая инфляция.

**Задача 2.** Для значений, представленных в таблице, определите значения номинального и реального ВВП, считая:

а) база – 1-й год; б) база – 2-й год; в) база – 3-й год.

Состав потребительской корзины	Год 1		Год 2		Год 3	
	P1	Q1	P2	Q2	P3	Q3
Хлеб	50	4	50	10	20	20
Вино	100	2	75	5	60	15
Зрелища	25	8	20	10	5	25

*Решение:*

	<i>Год 1</i>	<i>Год 2</i>	<i>Год 3</i>
ВВП номиналь- ный	$50 \cdot 4 + 100 \cdot 2 +$ $+ 25 \cdot 8 = 600$	$50 \cdot 10 + 75 \cdot 5 +$ $+ 20 \cdot 10 = 1075$	$20 \cdot 20 + 60 \cdot 15 +$ $+ 25 \cdot 5 = 1425$
ВВП реальный	а) база – 1 год $50 \cdot 4 + 100 \cdot 2 +$ $+ 25 \cdot 8 = \underline{600}$	а) база – 1 год $50 \cdot 10 + 100 \cdot 5 +$ $+ 25 \cdot 10 = \underline{1250}$ б) база – 2 год $50 \cdot 10 + 75 \cdot 5 +$ $+ 20 \cdot 10 = \underline{1075}$	а) база – 1 год $50 \cdot 20 + 100 \cdot 15 +$ $+ 25 \cdot 25 = \underline{3125}$ б) база – 2 год $50 \cdot 20 + 75 \cdot 15 +$ $+ 25 \cdot 20 = \underline{2625}$ в) база – 3 год $20 \cdot 20 + 60 \cdot 15 +$ $+ 25 \cdot 5 = 1425$

**Задача 3.** Номинальный ВВП за год вырос на 8 %, реальный ВВП за год снизился на 4 %, определите уровень инфляции (с точностью до второго знака после запятой).

*Решение.*

Данные задачи представим в таблице, обозначив ВВП за  $Y$ .

	<i>Номинальный ВВП</i>	<i>Реальный ВВП</i>	<i>Дефлятор ВВП</i>
1-й год	$Y$	$Y$	1 (100 %)
2-й год	$1,08 Y$	$0,96 Y$	$1,125$ (112,5 %)

Тогда для первого года:

$$P_p^1 = \frac{Y}{Y} \cdot 100\% = 100\% .$$

Для второго года:

$$P_p^2 = \frac{1,08 Y}{0,96 Y} \cdot 100\% = 112,5\% .$$

Галопирующая инфляция.

*Ответ:* 1,125 %.

**Задача 4.** В структуре номинального ВВП 2007 г. на долю конечных товаров приходилось 65 % ВВП, а на долю конечных услуг – остальная часть ВВП. Известно, что по сравнению с предшествующим годом расходы экономических субъектов на приобретение товаров выросли на 30 %, а на оплату услуг они выросли на 180 %, при этом реальный ВВП вырос всего на 28 %.

а) Определите, чему был равен дефлятор ВВП в 2007 г., если в качестве базисного принят 2006 г.

б) Оцените, как изменилась покупательная способность денег в 2007 г. по сравнению с 2006 г.

*Решение:*

а) Изменение реального ВВП в 2007 г. по отношению к 2006 г.:

$$\frac{ВВП_{real}^{2007}}{ВВП_{real}^{2006}} = \frac{P_0 Q_1}{P_0 Q_0} = 1,28 \Rightarrow ВВП_{real}^{2007} = 1,28 ВВП_{real}^{2006}$$

Найдем величину реального и номинального ВВП в 2006 г. ВВП реальный 2006 г. равен:

$$ВВП_{real}^{2006} = P_0^T Q_0^T + P_0^{\dot{O}} Q_0^{\dot{O}} = \frac{P_1^T Q_1^T}{1,3} + \frac{P_1^{\dot{O}} Q_1^{\dot{O}}}{2,8} = \left( \frac{0,65}{1,3} + \frac{0,35}{2,8} \right) P_1 Q_1 = 0,625 P_1 Q_1$$

$$\frac{ВВП_{nom}^{2007}}{ВВП_{nom}^{2006}} = \frac{P_1 Q_1}{P_0 Q_0} = \frac{P_1 Q_1}{0,625 P_1 Q_1} = \frac{1}{0,625} = 1,6 \Rightarrow ВВП_{nom}^{2007} = 1,6 ВВП_{nom}^{2006}$$

Тогда дефлятор ВВП 2007 г. равен:

$$P_p = \frac{ВВП_{nom}^{2007}}{ВВП_{real}^{2007}} = \frac{1,6 ВВП_{nom}^{2006}}{1,28 ВВП_{real}^{2007}} = 1,25$$

б) Определим покупательную способность денег 2007 г. Это величина, обратная к общему уровню цен. Покупательная способность денег равна:

$$\frac{ВВП_{real}^{2007}}{ВВП_{real}^{2006}} = \frac{P_0 Q_1}{P_0 Q_0} = 1,28 \Rightarrow ВВП_{real}^{2007} = 1,28 ВВП_{real}^{2006}$$

$$\frac{1}{P_p} = \frac{1}{1,25} = 0,8$$

Изменение покупательной способности составит:

$$\frac{0,8-1}{1} \cdot 100\% = -20\% .$$

*Ответ:* а) дефлятор ВВП равен  $P_p = 1,25$ ; б) покупательная способность денег снизилась на 20 %.

### ***Контрольные вопросы***

**1. Какие из приведенных ниже утверждений являются верными?**

1.1. При сложившемся уровне цен объем номинального ВВП определяется физическими объемами производства, а при данных физических объемах производства величина номинального ВВП зависит от динамики цен.

1.2. Если в течение данного года цены и номинальный ВВП выросли в одинаковой пропорции, то реальный ВВП не изменится.

1.3. Дефлятор ВВП включает цены значительно большей корзины благ, чем индекс потребительских цен.

1.4. Если в течение двух предыдущих лет номинальный ВВП увеличился с 500 млрд руб. до 560 млрд руб., а дефлятор ВВП за эти два года изменился со 125 до 140 %, то это означает, что реальный ВВП не изменился.

1.5. Если покупательная способность денег упала на 20 %, то это означает, что темп инфляции составил 25 %.

### ***Задания для самостоятельной работы***

**Задача 1.** В году  $t$  реальный ВВП страны равнялся 300, а дефлятор равнялся 1. В следующем году ( $t+1$ ) номинальный ВВП снизился на 5,5 % по сравнению с прошлым годом, а дефлятор был равен 0,9. Какой год является базовым? Найти номинальный ВВП года  $t$ , номинальный и реальный ВВП года ( $t+1$ ), темп инфляции за данный период.

**Задача 2.** В базовом году номинальный ВВП равнялся 200. За два года дефлятор вырос в 1,5 раза, а реальный ВВП вырос на 21 %.

- а) Чему равнялся номинальный ВВП через два года?
- б) Каков средний темп роста реального ВВП за один год?

**Задача 3.** Номинальный ВВП за год вырос на 10 %, реальный ВВП за год снизился на 2 %, определите уровень инфляции (с точностью до второго знака после запятой).

**Задача 4.** В экономике производятся два товара – А и В. Потребители половину своего дохода тратят на покупку товара А, а другую половину – на покупку товара В. За текущий год цены на товар А выросли на 5 %, на товар В – на 15 %. Рассчитайте индекс потребительских цен текущего года.

**Задача 5.** Определите темп инфляции за год, если за первое полугодие уровень цен вырос в два раза, а во втором уровень инфляции составил 60 %.

**Задача 6.** Определите темп инфляции за год, если в начале года дефлятор ВВП равен 1,17, а в конце – 1,25.

**Задача 7.** Как изменилась покупательная способность денег, если цены выросли: а) в 1,5 раза; б) в 0,95 раза, в) на 67%; г) на 115 %.

**Задача 8.** В таблице приведены данные о величине валового внутреннего продукта страны в текущих ценах и о темпах инфляции. На сколько процентов изменился реальный ВВП страны с 2011 по 2013 г.?

<i>Показатели</i>	<i>Годы</i>		
	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>
ВВП, млн ден. ед.	250	258	264
Дефлятор ВВП (к предыдущему году)	1,08	1,1	1,2

**Задача 9.** В таблице приведена часть информации об экономическом положении страны в 2011–2013 гг. Заполните таблицу полностью.

<i>Показатели</i>	<i>Годы</i>		
	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>
ВВП в текущих ценах, млн ден. ед.		2760	
ВВП в ценах 2011 г., млн ден. ед.	2400		2576
ВВП в ценах 2012 г., млн ден. ед.			
Дефлятор ВВП (к предыдущему году)	1,3	1,2	1,25

### *Вопросы для самостоятельной работы*

**1.** Где издержки борьбы с неожиданно возникшей инфляцией будут выше – в стране со стабильным уровнем цен или в стране, пережившей много периодов высокой инфляции? Аргументируйте свой ответ.

**2.** В каких случаях инфляцию можно рассматривать как положительное социально-экономическое явление?

**3.** Почему в экономической теории и хозяйственной практике инфляцию рассматривают как агрессивное социально-экономическое явление? В чем заключается механизм «самоподхлестывания» инфляции?

## Тема 5. Расчет ВВП и других показателей СНС

В системе национальных счетов, кроме ВВП, рассчитывается еще несколько важных показателей. В основе их расчетов лежит показатель ВВП, что видно из следующей схемы. ВВП измеряется методом потока расходов (использованный ВВП):

- Расходы на личное потребление
- + Валовые инвестиции
- + Государственные закупки
- + Чистый экспорт
- = **Валовой внутренний продукт (GDP)**
- Выплаты доходов владельцам зарубежных факторов производства
- + Получение доходов отечественных владельцев факторов производства из-за границы
- = **Валовой национальный доход**
- Выбытие основного капитала
- = **Чистый национальный доход**
- + Трансфертные платежи
- Взносы на социальное страхование
- Валовые прибыли корпораций
- + Дивиденды
- Косвенные налоги
- + Выплата процентов по государственным облигациям
- = **Личный доход (PI)**
- Персональные налоги и неналоговые платежи
- = **Личный располагаемый доход (DI)**
- Выплата процентов по потребительскому кредиту
- Расходы на личное потребление
- = **Личные сбережения (S)**

Следует обратить внимание на то, что при подсчете личного дохода в него включают сумму выплат по потребительскому кредиту как оценку услуг, оказываемых товарами длительного пользования домохозяйствам. Затем при переходе от личных располагаемых доходов к сбережениям эту сумму вычитают наряду с расходами на покупку потребительских благ.

Показатели внутреннего продукта и национального дохода могут быть рассчитаны как на валовой, так и на чистой основе. Соответственно, в первом случае мы имеем ВВП и ВНД, а вычитая из них потребление основного капитала, мы получаем чистый внутренний продукт (ЧВП) и чистый национальный доход (ЧНД):

$$\text{ЧВП} = \text{ВВП} - \text{Выбытие основного капитала},$$

$$\text{ЧНД} = \text{ВНД} - \text{Выбытие основного капитала}.$$

В простейших макроэкономических моделях эти показатели используются как взаимозаменяемые и обозначаются одной и той же буквой  $Y$ .

### **Примеры решения задач**

**Задача 1.** Имеются следующие данные по экономике страны (в млрд долл.):

Индивидуальные налоги	31
Трансфертные платежи	54
Зарплата наемных рабочих	385
Чистые инвестиции	97
Стоимость потребленного капитала	88
Взносы на социальное страхование	37
Прибыли корпораций	180
Косвенные налоги на бизнес	55
Потребительские расходы	568
Проценты по государственным ценным бумагам	11
Экспорт	33
Импорт	47
Дивиденды	63
Государственные закупки товаров и услуг	133
Чистые факторные доходы из-за рубежа	0

а) Рассчитайте показатели ВВП, ЧВП, ЛД, ЛРД.

б) Какова величина частных сбережений?

*Решение:*

а)  $\text{ВВП} = \text{по методу расходов } 568 + 133 + 97 + 88 + 33 - 47 = 872,$

$\text{ЧВП} = \text{ВВП} - A = 872 - 88 = 784,$

ЛД = ЧВП + ЧФД – косвенные налоги–взносы на соцстрахование – прибыль компаний + дивиденды + трансферты + % по гособлигациям = 784 + 0 – 55 – 37 – 180 + 63 + 54 + 11 = 640,

ЛРД = ЛД – прямые индивидуальные налоги = 640 – 31 = 609,

б) величина частных сбережений = ЛРД – потребление = 609 – 568 = 41.

**Задача 2.** Экономика страны характеризуется следующими макроэкономическими показателями:

Потребительские расходы (С)	800
Амортизация (А)	150
Чистый экспорт (Хп)	100
Косвенные налоги (Тх <sup>косв</sup> )	70
Чистый доход иностранных факторов (ЧДИФ)	80
Сальдо государственного бюджета (СГБ)	–96
Нераспределенная прибыль корпораций (π <sup>кпр</sup> )	120
Инвестиции (I)	600
Взносы на социальное страхование (СС)	60
Проценты по государственным облигациям (ГКО)	50
Трансфертные платежи (Tr)	200
Доля налога на прибыль корпораций в ВВП	0,08
Индивидуальные налоги (Тх <sup>инд</sup> )	180

*Определить:*

ВВП (валовой внутренний продукт), ЧВП (чистый внутренний продукт), НД (национальный доход), ЛД (личный доход), G (государственные закупки товаров и услуг), S (личные сбережения), Тх<sup>приб</sup>(налог на прибыль корпораций).

*Решение:* воспользуемся набором известных уравнений:

$$\begin{cases} ВВП = C + I + G + Xп \\ ВВП = НД + А + Тх^{косв} + ЧДИФ \\ СГБ = Тх^{косв} + Тх^{инд} + Тх^{приб} + СС - G - Tr - ГКО \end{cases}$$

дополнив их соотношением между ВВП и Тх<sup>косв</sup>

$$\begin{cases} ВВП = 800 + 600 + G + 100 \\ ВВП = НД + 150 + 70 + 80 \\ -96 = 70 + 180 + Tx^{приб} + 60 - G - 200 - 50 \\ Tx^{приб} = 0,08ВВП \end{cases}$$

$$\begin{cases} ВВП = 1500 + G \\ ВВП = НД + 300 \\ -156 = 0,08ВВП - G \end{cases}$$

$$\begin{cases} ВВП = 1500 + 0,08ВВП + 156 \\ ВВП = НД + 300 \end{cases}$$

$$0,92 ВВП = 1656 \quad ВВП = 1800 \quad НД = 1800 - 300 = 1500$$

$$ЧВП = ВВП - A = 1800 - 150 = 1650 \quad G = ВВП - 1500 = 300$$

$$Tx^{косв} = 0,08 \cdot 1800 = 144$$

$$ЛД = НД - СС - Tx^{приб} - \pi^{пер} + Tr + ГКО$$

$$ЛД = 1500 - 60 - 144 - 120 + 200 + 50 = 1426$$

$$S = ЛД - Tx^{инд} - C = 1426 - 180 - 800 = 446.$$

Ответ: ВВП = 1800, ЧВП = 1650, НД = 1500, ЛД = 1426, G = 300, S = 446, Tx<sup>приб</sup> = 144.

### Задания для самостоятельной работы

**Задача 1.** Имеются следующие данные по экономике страны за четыре года (в млрд долл.). Заполните таблицу.

	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год
Индивидуальные налоги	41	32	40	52
Трансфертные платежи	64	55	50	89
Зарплата наемных рабочих	395	386	400	456
Чистые инвестиции	107	98	99	115
Амортизация	98	89	90	102
Взносы на соцстрахование	47	38	38	47

Прибыли корпораций	190	181	190	210
Косвенные налоги на бизнес	65	56	69	63
Потребительские расходы	578	569	600	594
Процент по государственным ценным бумагам	21	12	16	26
Экспорт	43	34	41	49
Импорт	57	48	58	61
Дивиденды	73	64	81	82
Госзакупки	143	134	144	158
$ВВП = C + I + G + X_n$				
$ЧВП = ВВП - A$				
ЛД = ЧНД + трансф – взносы на соцстрах – приб. корп.+ дивид.–косв. нал.+процент по гос. обл.				
ЛРД = ЛД – прямые налоги				
Сбережения				

**Задача 2.** Имеются следующие данные по экономике страны за четыре года (в млрд долл.). Заполните таблицу.

	<i>1-й год</i>	<i>2-й год</i>	<i>3-й год</i>	<i>4-й год</i>
Потребительские расходы		4521	5178	4693
Валовые частные инвестиции	1374		1647	1980
Государственные закупки товаров и услуг	963	947		1108
Экспорт	153	237	195	
Импорт	112	307	224	138
Чистый экспорт				
Валовой национальный доход	6113	7584	7319	7351
Валовой внутренний продукт	5908	7232	7800	7789

Чистый факторный доход				
Чистый доход иностранных факторов				
Амортизация	614		2089	
Косвенные налоги на бизнес		526		
Прибыль корпораций		920	903	629
Нераспределенная прибыль корпораций	198		97	154
Налог на прибыль корпораций	54	38		70
Дивиденды	332	655	742	
Заработная плата наемных рабочих		3205	3210	2621
Взносы на социальное страхование		289	530	809
Процентные платежи частных фирм	482		201	338
Рентные платежи, включая условно начисленную арендную плату	218	302		156
Доходы от собственности	691	737	109	
Трансферты государства населению	500		482	888
Проценты по государственным ценным бумагам	94	152		100
Личные налоговые и иные платежи				
Чистый внутренний продукт		5853		5285
Национальный доход	5083		4504	4221
Личный доход	4893	5592	4394	
Располагаемый личный доход	4279	5037	3971	3441

## Тема 6. Безработица

**Безработица** в макроэкономике понимается в *широком смысле* слова, т. е. как неполное использование имеющихся ресурсов (неиспользование части ресурсов).

**Безработица** в *трудовой сфере* определяется как незанятость людей, способных и желающих работать, но которые, тем не менее, не могут найти работу.

**Экономически активное население** (рабочая сила) – часть населения, обеспечивающая предложение рабочей силы для производства товаров и услуг; лица в возрасте, установленном для измерения экономической активности населения, которые в рассматриваемый период считаются занятыми или безработными.

Рабочая сила (L) – общее количество занятых и безработных

$$L = U + E,$$

где U – общее количество безработных, чел.;

E – общее количество занятых, чел.

**К безработным** относятся граждане, которые:

- не имеют работы (доходного занятия);
- готовы приступить к работе;
- занимаются активным поиском работы (в течение отчетного периода времени обращались в службы занятости, использовали объявления и т. п.).

**Уровень фактической безработицы** определяется как отношение численности безработных к численности рабочей силы.

$$u = \frac{U}{L} 100\% = \frac{U}{U + E} 100\%.$$

С точки зрения причин возникновения различают *фрикционную, структурную и циклическую безработицу*. **Фрикционная безработица** носит преимущественно добровольный и временный характер. Как правило, она связана с поисками работы, соответствующей индивидуальным предпочтениям работника. Уровень фрикционной безработицы ( $u_{\text{фр.}}$ ) рассчитывается как про-

центное отношение числа фрикционных безработных к общей численности рабочей силы:

$$u_{\text{фр}} = \frac{U_{\text{фр}}}{L} 100\% = \frac{U_{\text{фр}}}{U + E} 100\% .$$

**Структурная безработица** связана с технологическими сдвигами в производстве, изменяющими структуру спроса на рабочую силу. Такая безработица имеет преимущественно вынужденный характер и является более длительной. Для получения нового рабочего места необходима профессиональная переподготовка. Уровень структурной безработицы ( $u_{\text{стр}}$ ) рассчитывается как процентное отношение числа структурных безработных к общей численности рабочей силы:

$$u_{\text{стр}} = \frac{U_{\text{стр}}}{L} 100\% = \frac{U_{\text{стр}}}{U + E} 100\% .$$

**Фрикционный** и **структурный** типы безработицы относятся к «естественным» типам, т. е. они рассматриваются в современной экономике как неизбежные, образующие естественный уровень безработицы.

Уровень естественной безработицы ( $u^*$ ) рассчитывается как процентное отношение числа фрикционных и структурных безработных к общей численности рабочей силы:

$$u^* = \frac{U^*}{L} 100\% = \frac{U_{\text{фр}} + U_{\text{стр}}}{U + E} 100\% .$$

**Естественный уровень безработицы** – это такой уровень, который:

- 1) нельзя считать растратой ресурсов;
- 2) отражает здоровые структурные сдвиги в динамично развивающейся экономике;
- 3) носит устойчивый характер, не ускоряющий инфляцию.

Ряд экономистов считают неприемлемым использование термина «естественный» по отношению к вынужденной структурной безработице, поэтому в макроэкономике широко используется термин **NAIRU (Non-Accelerating-Inflation Rate of Unemployment)**. При использовании этого термина внимание

фиксируется на том, что при данном уровне безработицы инфляция стабилизируется. **Уровень безработицы, не ускоряющий инфляцию** (*Non-Accelerating-Inflation Rate of Unemployment NAIRU*), – уровень безработицы, при котором стабилизируется инфляция.

*Естественный уровень безработицы* рассматривается как уровень безработицы при *полной занятости*. При этом считается, что при полной занятости **реальный ВВП** достигает **потенциального** уровня.

Фактический или наблюдаемый уровень безработицы обычно не равен естественному. Разность между фактическим ( $u$ ) и естественным ( $u^*$ ) уровнями безработицы называют уровнем циклической (конъюнктурной) безработицы:

Циклическая безработица возникает в период рецессии (экономического спада), как правило, имеет продолжительный характер.

**Фактический ВВП** – реальный объем фактического выпуска в национальной экономике; его уровень определяется взаимодействием совокупного спроса и потенциального ВВП.

**Потенциальный ВВП** (экономический потенциал) – максимальный объем реального выпуска в национальной экономике при полном и эффективном использовании всех ресурсов; зависит от производительности труда одного работника и численности работников.

Американский экономист **Артур Оукен** (1928–1980) на основе эмпирических исследований обнаружил устойчивую связь между динамикой безработицы и динамикой объема реального ВВП.

$$\frac{Y - Y^*}{Y^*} = -\beta(u - u^*)$$

где  $Y$  – фактический объем производства;

$Y^*$  – потенциальный ВВП;

$u$  – фактический уровень безработицы в долях;

$u^*$  – естественный уровень безработицы в долях;

$\beta$  – эмпирический коэффициент чувствительности ВВП к динамике циклической безработицы.

**Конъюнктурный разрыв** в производстве ВВП – разница между фактическим и потенциальным ВВП.

## Примеры решения задач

**Задача 1.** Экономика страны характеризуется следующими показателями: общая численность населения 250 млн чел., численность трудоспособного населения 220 млн чел., численность занятых 200 млн чел., естественный уровень безработицы 4 %, численность циклических безработных 4 млн чел. Определите численность безработных в стране.

*Решение:* рабочая сила ( $L$ ) – общее количество занятых и безработных

$$L = U + E,$$

где  $U$  – общее количество безработных, чел.;

$E$  – общее количество занятых, в нашем примере 200 млн чел.

Уровень фактической безработицы ( $u$ ) рассчитывается как процентное отношение числа безработных к общей численности рабочей силы:

$$u = \frac{U}{L} 100\% = \frac{U}{U + E} 100\%.$$

Уровень естественной безработицы ( $u^*$ ) рассчитывается как процентное отношение числа фрикционных и структурных безработных к общей численности рабочей силы:

$$u^* = \frac{U^*}{L} 100\% = \frac{U^*}{U + E} 100\% \Rightarrow 4\% = \frac{U^*}{U + 200} 100\% \Rightarrow U^* = 0,04 (U + 200).$$

Количество безработных в экономике – это сумма всех видов безработицы: структурной, фрикционной и циклической. Естественная безработица – это сумма фрикционной и структурной безработицы:

$$U = U_{\text{фрикц.}} + U_{\text{структ.}} + U_{\text{цикл.}} = U^* + U_{\text{цикл.}}, \text{ чел.}$$

Тогда:  $U = 0,04(U + 200) + 4$ , млн чел.  $\Rightarrow U = 12,5$  млн чел.

*Ответ:*  $U=12,5$  млн чел.

**Задача 2.** Уровень безработицы составил в текущем году 8 %, а естественный уровень безработицы – 5 %. Найдите фактический ВВП, если потенциальный ВВП равен 5000 млрд у. е., а коэффициент Оукена равен 3.

Дано:

$$u_{\text{безр}} = 8\% (0,08)$$

$$u_{\text{ест}} = 5\% (0,05)$$

$$Y^* = 5000 \text{ млрд. у. е.}$$

$$\beta = 3$$

Найти:  $Y_{\text{факт}}$ .

Решение:

$$\frac{Y - Y^*}{Y^*} = -\beta(u - u^*)$$

где естественный и фактический уровень безработицы измеряется в долях.

$$\frac{Y - 5000}{5000} = -3(0,08 - 0,05) \Rightarrow Y = 4550$$

Ответ:  $Y = 4550$  млрд у. е.

**Задача 3.** Фактический объем производства – 750 млрд. ден. ед, естественный уровень безработицы – 5 %, а фактический – 9 %. *Определить:* а) потенциальный ВВП; б) какой объем продукции в стоимостном выражении недополучен в стране, если коэффициент Оукена – 3?

Дано:

$$u_{\text{безр}} = 9\% (0,09)$$

$$u_{\text{ест}} = 5\% (0,05)$$

$$Y = 7500 \text{ млрд у. е.}$$

$$\beta = 3$$

Найти:  $Y^*$ ,  $Y - Y^*$ .

Решение:

$$\frac{Y - Y^*}{Y^*} = -\beta(u - u^*)$$

где естественный и фактический уровень безработицы измеряется в долях.

$$\frac{750 - Y}{Y} = -3(0,09 - 0,05) \Rightarrow Y^* = 852,27$$

$$Y - Y^* = 750 - 852,27 = -102,27 \text{ млрд у. е.}$$

Ответ:  $Y^* = 852,27$  млрд. у. е.,

$$Y - Y^* = -102,27 \text{ млрд у. е.}$$

### Контрольные вопросы

**1. В предложенном перечне укажите верные утверждения:**

1) человек включается в состав экономически активного населения, когда он вступает в трудоспособный возраст;

2) люди в течение жизни могут входить в состав рабочей силы и выходить из ее состава;

3) уровень безработицы рассчитывается как процентное отношение количества безработных к общей численности трудоспособного населения;

4) оптимальный уровень безработицы равен нулю;

5) когда человек отказывается от поисков работы, он больше не считается безработным;

6) если уровень безработицы в стране уменьшается, то это всегда означает, что большее количество жителей страны имеют работу;

7) возможна ситуация, при которой, несмотря на снижение численности безработных и увеличение численности занятых, уровень безработицы в стране увеличивается;

8) возможна ситуация, когда в стране наблюдается одновременный рост числа занятых и численности безработных;

9) уровень безработицы почти одинаковый для различных демографических групп: мужчин, женщин, молодежи, пожилых;

10) выплата пособий по безработице ведет к сокращению уровня безработицы.

**2. Выберите, к какому виду безработицы (фрикционной, структурной, циклической) относятся следующие ситуации:**

1) квалифицированный повар увольняется по собственному желанию с целью поиска более высокооплачиваемой работы;

2) кочегар паровоза потерял работу вследствие перевода железнодорожного транспорта на электрическую тягу;

3) рабочий плавильного цеха уволен с работы в связи с экономическим кризисом;

4) чиновник не вышел на работу по болезни;

5) преподаватель вуза нашел работу в другом вузе, уволился, но еще не приступил к новой работе;

6) шахтер участвует в забастовке;

7) неблагоприятная рыночная конъюнктура, связанная с общеэкономическим спадом в Европе, вынуждает автомобильную компанию уволить сотни своих работников;

8) директор школы постоянно создает конфликтные ситуации, что вынуждает учителей увольняться и искать работу в других школах;

9) молодая женщина, только что вышедшая замуж и переехавшая к мужу, уволилась со старой работы и ищет работу по прежней специальности, но ближе к новому месту жительства;

10) Крупные западноевропейские корпорации переносят сборочные производства, требующие больших трудозатрат, в страны Восточной Европы с дешевой рабочей силой, в результате чего растет безработица в Западной Европе.

**3. Сорокалетний квалифицированный инженер по собственному желанию увольняется со старого места работы и, зарегистрировавшись на бирже труда, начинает искать другую работу. Тогда при прочих равных условиях в данной стране (выберите все верные утверждения):**

1) доля экономически активного населения в общей численности населения снижается;

2) численность экономически активного населения остается неизменной;

3) уровень безработицы снижается;

4) численность трудоспособного населения снижается;

5) численность незанятого населения возрастает;

6) доля незанятого населения в общей численности населения снижается;

7) уровень занятости падает.

**4. Тридцатилетняя работница ткацкой фабрики увольняется, решив посвятить себя воспитанию собственных детей. Тогда в экономике при неизменности всех прочих условий (выберите все верные утверждения):**

1) уровень безработицы снижается;

2) доля экономически активного населения в общей численности населения снижается;

3) численность экономически активного населения остается неизменной;

4) численность безработных увеличивается;

5) численность трудоспособного населения снижается;

6) численность незанятого населения остается неизменной;

7) уровень занятости падает.

## ***Задания для самостоятельной работы***

**Задача 1.** Потенциальный объем выпуска при уровне естественной безработицы в 6 % равен 6000 млрд ден. ед., а при появлении циклической безработицы в 1 % происходит отклонение фактического объема выпуска от потенциального на 120 млрд ден. ед. Уровень фактической безработицы равен 8,5 %. Определить потери общества от безработицы.

**Задача 2.** В 2007 г. уровень безработицы составлял 5 %, а реальный ВВП – 48 трлн руб. В 2008 г. соответствующие показатели составляли 10 % и 42 трлн руб. Определите коэффициент Оукена и естественный уровень безработицы, если известно, что потенциальный ВВП составляет 50 трлн руб.

**Задача 3.** Фрикционная безработица 3 %, естественный уровень безработицы 5 %, циклическая безработица 2 %. Численность безработных 10 млн человек. Определите уровень структурной безработицы и численность занятых в экономике.

**Задача 4.** Определите численность экономически активного населения страны, если все население страны составляет 11 млн человек, величина фрикционной безработицы – 100 тыс. человек, структурной безработицы – 200 тыс. человек, циклической безработицы – 300 тыс. человек. Известно также, что уровень естественной безработицы в стране составляет 5 %.

**Задача 5.** В стране, численность населения которой является неизменной на протяжении многих лет, за долгое время сложилась следующая ситуация на рынке труда: из года в год численность экономически активного населения и уровень безработицы неизменны, из рабочей силы нет притока и нет оттока из экономически неактивного населения. Известно, что в течение текущего года каждый двадцать пятый из занятых потерял работу, а 36 % безработных ее нашли. При этом количество людей, нашедших работу, совпало с количеством освободившихся рабочих мест. Определите уровень безработицы в стране.

## Вопросы для самостоятельной работы

**1. Потенциальный ВВП и КПВ.** Иногда в популярных школьных учебниках встречается следующая интерпретация потенциального ВВП: это ситуация, когда экономика страны находится на кривой (точнее, границе) производственных возможностей. При всей кажущейся простоте и очевидности, данная параллель с базовой микроэкономической моделью не является корректной и приводит к неправильному, искаженному пониманию макроэкономического термина «потенциальный ВВП» (называемый чаще «ВВП полной занятости» или «естественный уровень ВВП»).

**Вопрос:** объясните, почему аккуратный экономист не должен проводить параллель между потенциальным ВВП и КПВ?

**2. Естественная и циклическая безработица.** Допустим, вам предлагают решить такую задачу: «Рабочая сила в экономике составляет 100 млн чел., численность структурных безработных 2 млн чел., численность фрикционных безработных 3 млн чел., общий уровень безработицы составляет 4%. Найдите численность циклических безработных». Решив задачу, вы получите «странный» результат.

**Вопрос:** если не рассматривать в качестве проблемы неудачный подбор чисел (дело здесь вовсе не в этом), то в чем некорректность формулировки задачи данного типа?

**3.** Верно ли следующее утверждение: «Полная занятость означает полное отсутствие безработицы»? Обоснуйте свой ответ.

**4.** Что означает выражение «естественный уровень безработицы»? В каких пределах он обычно находится в экономически развитых странах?

## Тема 7. Модель совокупного спроса и совокупного предложения (AD-AS)

Совокупный спрос представляет собой спрос на реальный объем национального производства, который домохозяйства, предприниматели, правительство и зарубежные покупатели готовы приобрести при каждом данном уровне цен.

Аналитический вид:  $AD: Y = C + I + G + X_n$ .

При прочих равных условиях, чем ниже уровень цен, тем большую часть реального объема национального производства готовы приобрести потребители. И наоборот, чем выше уровень цен, тем меньший объем национального производства они готовы купить. Обратная, или отрицательная, зависимость между уровнем цен и объемом национального производства убедительно отражается на кривой совокупного спроса (AD).

При графической интерпретации модели на вертикальной оси откладываются значения общего уровня цен (P) в экономике (измеряемого индексом потребительских цен или дефлятором ВВП), на горизонтальной оси отражаются значения объема выпуска (Y), **измеряемого реальным объемом национального производства (реальным ВВП)** (рис. 1).

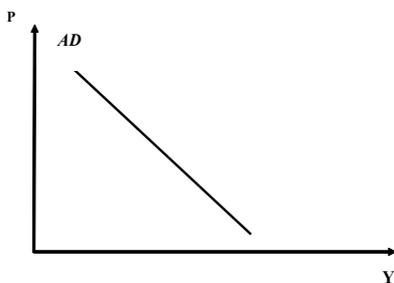


Рис. 1. Кривая совокупного спроса

В теории выделяются три причины существования обратной зависимости между уровнем цен и реальным объемом национального производства, который готовы приобрести покупатели: эффект богатства, или эффект реальных кассовых остатков (эффект Лигу); эффект процентной ставки (эффект Кейнса), эффект обмен-

ного курса (эффект Манделла – Флеминга). Таким образом, снижение общего уровня цен ведет к увеличению совокупного спроса:

> потребители ощущают возросшее богатство, что стимулирует потребительский спрос;

> снижение процентных ставок стимулирует инвестиционный спрос;

> понижение обменного курса национальной валюты стимулирует чистый экспорт.

Графически влияние ценовых факторов отображается движение вдоль кривой совокупного спроса.

Важно отличать увеличение или уменьшение объема спроса на национальный продукт, вызванное изменениями в уровне цен, от увеличения или уменьшения совокупного спроса, вызванного изменениями неценовых факторов. К ним относятся факторы, вызывающие изменения в расходах субъектов макроэкономики:

1. В потребительских расходах: благосостояние потребителей; налоги; ожидания потребителей; задолженность потребителей.

2. В инвестиционных расходах: процентные ставки; ожидаемые прибыли от инвестиций; налоги с предприятий; новые технологии; избыточные мощности.

3. В государственных расходах.

4. В расходах на объем чистого экспорта: национальный доход в зарубежных странах; обменные валютные курсы.

Увеличение или уменьшение расходов, обусловленное перечисленными факторами, приводит к сдвигам кривой совокупного спроса вправо или влево.

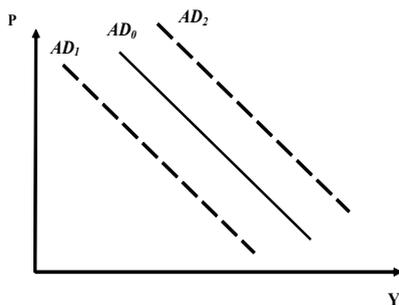


Рис. 2. Сдвиг кривой совокупного предложения под влиянием неценовых факторов

## ***Совокупное предложение***

*Совокупное предложение* определяется фактическим уровнем реального объема производства при каждом данном уровне цен. При более высоких уровнях цен работают стимулы для производства большего объема материальных благ и услуг, более низкие уровни цен вызывают сокращение производства. *Прямая, или положительная, зависимость между уровнем цен и предлагаемым реальным объемом национального производства отражается в кривой совокупного предложения (AS).*

Относительно природы и формы кривой совокупного предложения ведутся теоретические споры. Представители классической школы считают, что данная кривая имеет вертикальный характер. Кейнсианцы, напротив, доказывают, что кривая совокупного предложения либо горизонтальная, либо восходящая.

С учетом этих споров можно представить кривую совокупного предложения состоящей из трех участков: кейнсианского (горизонтального); промежуточного (восходящего); классического (вертикального).

На *классическом* (вертикальном) отрезке (*LRAS*) отражается потенциальный уровень реального объема национального производства. На *кейнсианском* (горизонтальном) отрезке кривой совокупного предложения (*SRAS*) фактический уровень реального объема национального производства меньше потенциального, что является свидетельством того, что экономика находится в состоянии кризиса и что в производстве используются не все имеющиеся в стране ресурсы. На *промежуточном* (восходящем) отрезке кривой совокупного предложения увеличение реального объема национального производства сопровождается ростом уровня цен. Это объясняется неравномерностью экономического развития. При оживлении экономики полная занятость не возникает одновременно во всех отраслях и секторах. В некоторых отраслях может возникнуть нехватка квалифицированных рабочих, напротив, в других сохранится безработица при наличии старого оборудования. Вследствие этих и других причин возрастут издержки на единицу продукции, что вызовет повышение уровня цен.

Кроме изменений в реальном объеме национального производства, на величину издержек на производство продукции оказывают влияние и другие факторы, что отражается в сдвигах кривой совокупного предложения вправо и влево.

***К неценовым факторам совокупного предложения относятся следующие:***

1. Изменение цен па ресурсы.
2. Изменения в производительности.
3. Изменения правовых норм.

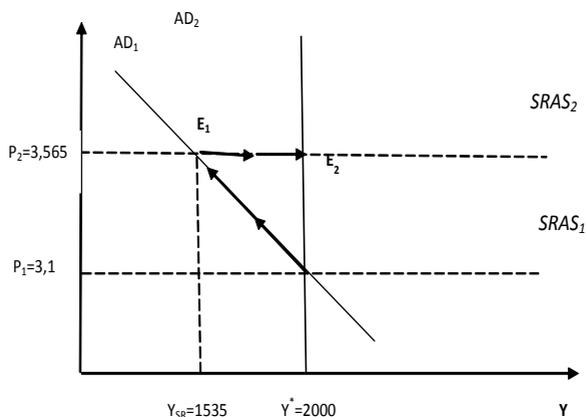
Важно подчеркнуть, что, когда издержки на единицу продукции изменяются под воздействием указанных факторов, объем национального производства уменьшается или увеличивается при каждом данном уровне цен.

Пересечение кривых совокупного спроса и совокупного предложения определяет равновесный уровень цен и равновесный реальный объем национального производства.

### ***Примеры решения задач***

**Задача 1.** Экономика первоначально находилась в состоянии полной занятости. Уравнение кривой совокупного спроса имело вид  $Y = 5100 - 1000 P$  (в млрд руб.). Затем негативный шок предложения привел к тому, что общий уровень цен вырос на 15 % ( $\pi = 15\%$ ). Потенциальный ВВП равен **2000** млрд руб. ( $Y^* = 2000$ ). **а)** Покажите графически и рассчитайте координаты (объем выпуска и уровень цен) точек краткосрочного и долгосрочного равновесия в экономике; **б)** Определите: 1. Тип инфляции с точки зрения скорости роста цен; 2. Тип инфляции с точки зрения причин возникновения; 3. Абсолютное изменение равновесного дохода; 4. Относительное изменение равновесного дохода; 5. Дайте качественную характеристику состоянию экономической системы в краткосрочном периоде (при переходе из  $E_0 \Rightarrow E_1$ ); **в)** Дайте качественную характеристику состоянию экономической системы в долгосрочном периоде (при переходе из  $E_0 \Rightarrow E_2$ ). Выведите уравнение функции совокупного спроса  $AD_2$ , который проходит через точку долгосрочного равновесия параллельно  $AD_1$ .

Решение:



а) Определим параметры равновесия в точке  $E_0$ :

$$5100 - 1000P = 2000 \Rightarrow P_1 = SRAS_1 = 3,1$$

$$P_2 = SRAS_2 = 3,1 \cdot 1,15 = 3,565 \Rightarrow AD(3,565) : Y = 5100 - 1000 \cdot 3,565 = 1535 \text{ млрд руб.}$$

$$P_{SR} = 3,1, Y_{SR} = 1535 \text{ млрд руб.}, P_{LR} = 3,565, Y_{LR} = 2000;$$

б) 1.  $\pi = 15\%$  – галопирующая инфляция;

2. С точки зрения причин возникновения инфляция предложения (негативный шок предложения);

3. Абсолютное изменение равновесного дохода:  $\Delta Y$  (млрд руб.) =  $1535 - 2000 = -456$  млрд руб.;

4. Относительное изменение равновесного дохода:  
 $\Delta Y(\%) = \frac{-456}{2000} \cdot 100\% = -23,25\%$ ;

5. Стагфляция: сокращение физических объемов производства при одновременном увеличении общего уровня цен;

в) Исходим из предположения, что функция спроса  $AD_2$  параллельна  $AD_1$ . Тогда:

$$AD_2 : Y = a - 1000P \Rightarrow 2000 = a - 1000 \cdot 3,565 \Rightarrow a = 5565 \text{ д. ед.} \\ \Rightarrow AD_2 : Y = 5565 - 1000P \text{ млрд руб.}$$

При переходе экономики из  $E_0$  в  $E_2$  произошла инфляция спроса, физический объем производства соответствует потенциальному.

**Задача 2.** Экономика первоначально находилась в состоянии полной занятости. Уравнение кривой совокупного спроса имело вид  $Y = 2400 - 200P$  (в млрд руб.). Затем увеличение государственных закупок сдвинуло эту кривую в положение, описываемое уравнением  $Y = 2500 - 200P$ . Потенциальный ВВП равен 2000 млрд руб. Покажите графически и рассчитайте координаты (объем выпуска и уровень цен) точек краткосрочного и долгосрочного равновесия в экономике.

*Дано:*

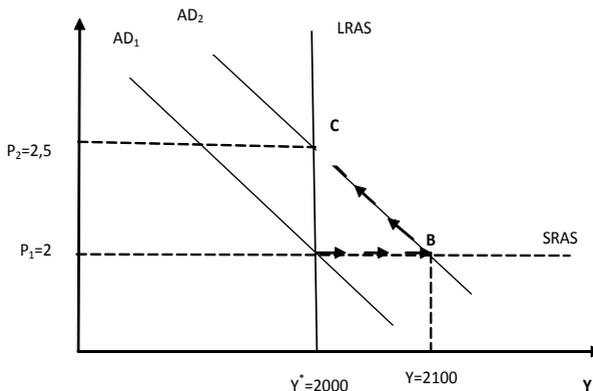
$$AD_1: Y = 2400 - 200P \text{ (в млрд руб.)}$$

$$AD_2: Y = 2500 - 200P$$

$$Y^* = 2000 \text{ млрд руб.}$$

$$P_{SR} - ? \quad Y_{SR} - ?$$

$$P_{LR} - ? \quad Y_{LR} - ?$$



*Решение:* определим состояние экономики (объем выпуска и уровень цен) до увеличения совокупного спроса:

$$2000 = 2400 - 200P$$

$$P_1 = 2.$$

В результате увеличения государственных закупок произошло увеличение совокупного спроса ( $AD_1 \rightarrow AD_2$ ), и краткосрочное равновесие установилось в точке  $B$ , где  $Y > Y^*$ , а уровень цен остался неизменным.

Определим параметры краткосрочного равновесия:

$$Y = 2500 - 200 \cdot 2 = 2100 \text{ млрд руб. при } P = 2.$$

Под влиянием высокого уровня спроса увеличивается объем производства, но некоторое время продукция реализуется по старым ценам.

Постепенно начинают расти издержки: при отсутствии достаточного количества свободных ресурсов и роста спроса на них увеличивается их цена, например растет заработная плата. Это ведет к росту цен на готовую продукцию. Величина спроса в результате начинает снижаться (движение вдоль  $AD_2$  от точки  $B$  к точке  $C$ ), и экономика возвращается к прежнему уровню выпуска, но при более высоком уровне цен. Долгосрочное равновесие устанавливается в точке  $C$ :

$$2000 = 2500 - 200P$$

$$P_2 = 2,5$$

*Ответ:* параметры краткосрочного равновесия  $Y_{SR} = 2100$  млрд руб. при  $P_{SR} = 2$ . параметры долгосрочного равновесия  $Y_{LR} = 2000$  млрд руб при  $P_{LR} = 2,5$ .

**Задача 3.** Объясните, что такое эффект процентной ставки.

*Ответ:* эффект процентной ставки (эффект Кейнса). Уровень цен – одна из детерминант количества денег, требующихся домашним хозяйствам. Чем ниже уровень цен, тем меньшее количество денег нужно населению для совершения сделок. При прочих равных условиях тем больше они могут приобрести активов, приносящих процент, и тем меньше ставка процента. Более низкие процентные ставки стимулируют инвестиции. Таким образом, более низкий уровень цен ведет к снижению процентной ставки и увеличению расходов на инвестиционные товары, что способствует росту совокупного спроса в целом.

Данный эффект представлен на схеме:  
 $P \downarrow \rightarrow MD \downarrow \rightarrow \% \downarrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow C \uparrow \rightarrow AD \uparrow$

И наоборот. Чем выше уровень цен, тем большее количество денег нужно населению для совершения сделок. При прочих равных условиях тем меньше они могут приобрести активов, приносящих процент, и тем больше ставка процента. Более высокие процентные ставки приводят к снижению инвестиции. Таким образом, более высокий уровень цен ведет к повышению процент-

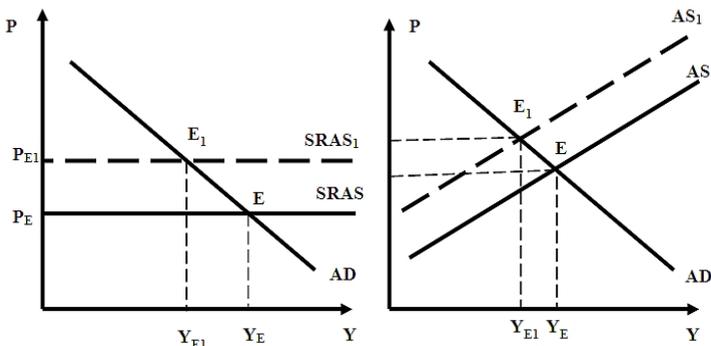
ной ставки и снижению расходов на инвестиционные товары, что способствует снижению совокупного спроса в целом.

Данный эффект представлен на схеме:  
 $P \downarrow \rightarrow MD \downarrow \rightarrow \% \downarrow \rightarrow I \downarrow C \downarrow \rightarrow AD \downarrow$

Особое внимание эффекту процентной ставки придавал Дж. Кейнс, поэтому данный эффект называют его именем.

Можно еще добавить, что изменение процентной ставки меняет стоимость товаров, продаваемых в кредит. С ростом процентной ставки они дорожают, и это сокращает покупки в кредит и, соответственно, сокращает потребительские расходы, а значит, и совокупный спрос. Снижение процентных ставок действует в обратном направлении.

**Задача 4.** Изобразите графически в модели AD-AS негативный шок предложения.



### Контрольные вопросы

1. Перечислите ценовые факторы совокупного спроса (AD).
2. Заполните таблицу.

#### Неценовые факторы совокупного спроса

	C	I	G	Xn
1				
2				
3				
4				
5				

**3. В каком из перечисленных случаев изменялся весь совокупный спрос и в каком только величина совокупного спроса?**

а) Укрепление рубля относительно доллара приводит к тому, что цены в России повышаются относительно цен за рубежом и российских товаров и услуги готовы купить меньше, чем до укрепления рубля.

б) Если цены в России повысятся относительно цен за рубежом, то при прочих равных условиях российских товаров и услуг будут готовы купить меньше, чем до повышения.

в) Правительство готово больше тратить на закупку боевой техники и обеспечение безопасности страны.

г) Уменьшение количества денег в обращении приводит к росту процентных ставок, что, в свою очередь, снижает объем инвестиционных расходов.

д) Рост уровня цен при прочих равных условиях может привести к повышению процентных ставок и к падению инвестиций.

е) Люди ожидают (возможно, необоснованно) повышения цен в будущем и делают больше покупок сейчас.

ж) Снижение уровня цен делает людей богаче, чем раньше, даже при неизменном номинальном уровне богатства, и они могут позволить себе больше тратить

**4. Перечислите неценовые факторы совокупного предложения (AS).**

**5. Что такое «эффект храповика»?**

**6. Макроэкономическое равновесие в модели AD-AS.**

На отдельных рисунках отобразите графически следующие ситуации. Как изменятся общий уровень цен и реальный объем национального производства?

При данном совокупном предложении сдвиг кривой совокупного спроса вправо:

- а) на кейнсианском отрезке;
- б) на промежуточном отрезке;
- в) на классическом отрезке.

Следует обратить внимание на то обстоятельство, что повышение уровня цен, связанное с увеличением совокупного спроса

как на классическом, так и на промежуточном отрезках совокупного предложения, приводит к *инфляции спроса*.

г) При данном совокупном спросе сдвиг кривой совокупного предложения влево.

д) При данном совокупном спросе сдвиг кривой совокупного предложения вправо.

Сдвиг кривой совокупного предложения вправо свидетельствует об экономическом росте. При увеличении производственного потенциала в национальной экономике сдвиг кривой производственных возможностей вправо найдет свое отражение в сдвиге кривой совокупного предложения также вправо.

### ***Задания для самостоятельной работы***

**Задача 1.** Предположим, что в краткосрочном периоде кривая совокупного предложения горизонтальна. Первоначально экономика находилась на уровне полной занятости, и уровень выпуска равен 2000. Кривая совокупного спроса была задана уравнением:  $Y = 8000 - 4P$ , где  $Y$  – выпуск, а  $P$  – уровень цен. В результате повышения правительством подоходных налогов уравнение кривой совокупного спроса приобрело вид:  $Y = 4900 - 2P$ . Определите общий уровень цен и реальный выпуск производства в краткосрочном периоде?

**Задача 2.** Первоначально экономика находилась в состоянии полной занятости, потенциальный ВВП был равен 3000 млрд долл. Уравнение кривой AD имело вид  $Y = 3980 - 700P$ . Падение инвестиционного спроса сдвинуло кривую AD таким образом, что в краткосрочном периоде равновесный ВВП составил 2860 млрд долл. Каковы будут в этом случае координаты точки равновесия в долгосрочном периоде?

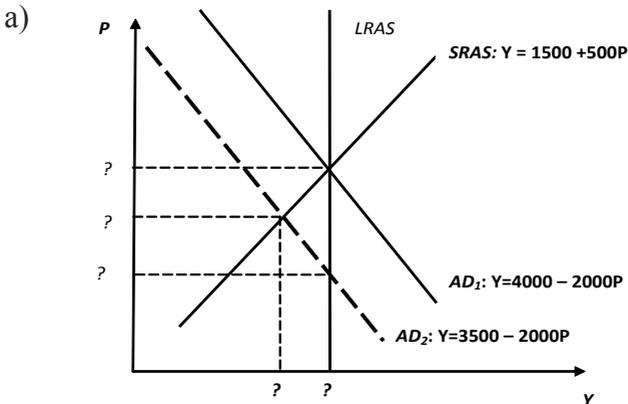
**Задача 3.** Первоначально экономика находилась в состоянии полной занятости. Уравнение долгосрочной кривой совокупного предложения (LRAS):  $Y = 4000$  млрд долл. Уравнение краткосрочной кривой совокупного предложения (SRAS):  $P = 1,2$ . Урав-

нение кривой совокупного спроса (AD):  $Y = 4 * M/P$ . В исходном состоянии денежная масса (M) равнялась **1200** млрд долл. Определить координаты точек равновесия в краткосрочном и долгосрочном периодах после увеличения денежной массы на **5 %**.

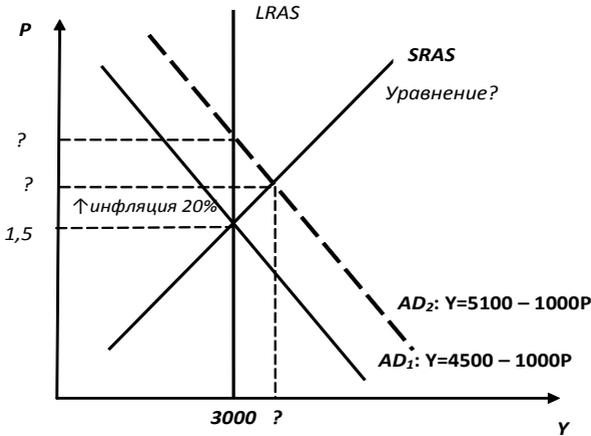
**Задача 4.** Экономика, первоначально находившаяся на уровне потенциального объема выпуска, испытала негативный шок предложения, в результате которого уровень цен поднялся на **10 %**. Исходное уравнение кривой AD имело вид  $Y = 2500 - 250P$ . Потенциальный ВВП составлял **2000** млрд долл. Каковы координаты точки краткосрочного равновесия в экономике, установившегося после шока?

**Задача 5.** Вследствие резкого увеличения цен на ресурсы краткосрочная кривая AS приняла вид:  $P = 2,1$ . Потенциальный ВВП, на уровне которого первоначально находилась экономика, составлял **2000** млрд долл. Уравнение кривой AD в исходном состоянии имело вид  $Y = 3 * M/P$ . Предложение денег (M) равнялось **1200** млрд долл. В результате стабилизационной политики Центрального банка, изменившего величину денежной массы, экономика вернулась к состоянию полной занятости. Насколько увеличилось предложение денег в экономике?

**Задача 6.** Решите задачи, найдите неизвестные значения, помеченные вопросительным знаком.



б)



**Задача 7.** Экономика первоначально находилась в состоянии полной занятости. Уравнение кривой совокупного спроса имело вид  $Y = 3500 - 2000P$  (в млрд руб.). Затем увеличение государственных закупок сдвинуло эту кривую в положение, описываемое уравнением  $Y = 4500 - 2000P$ . Потенциальный ВВП равен **2000** млрд руб.

а) Покажите графически и рассчитайте координаты (объем выпуска и уровень цен) точек краткосрочного и долгосрочного равновесия в экономике;

б) Дайте качественную характеристику состоянию экономической системы в краткосрочном периоде (при переходе из  $E_0 \Rightarrow E_1$ );

в) При переходе из  $E_1 \Rightarrow E_2$  определите: 1. Тип инфляции с точки зрения скорости роста цен; 2. Тип инфляции с точки зрения причин возникновения; 3. Абсолютное изменение равновесного дохода; 4. Относительное изменение равновесного дохода; 5. Дайте качественную характеристику состоянию экономической системы в долгосрочном периоде (при переходе из  $E_0 \Rightarrow E_2$ ).

## Тема 8. Кейнсианские функции потребления и сбережения. Инвестиции

В кейнсианской теории размер потребления ставится в зависимость от текущего дохода. В работе Дж. Кейнса «Общая теория занятости, процента и денег» были выдвинуты три постулата:

1. Потребление увеличивается с ростом текущего дохода.
2. Процентная ставка не играет ведущей роли в определении размера сбережений.
3. Отношение величины потребления к текущему доходу (средняя норма потребления) снижается по мере роста дохода.

Эти постулаты вытекают из «основного психологического закона» Кейнса, согласно которому с ростом дохода люди склонны увеличивать свое потребление, но не в той мере, в какой растет доход. Из этого закона следует вывод, что с ростом дохода склонность к потреблению снижается, а склонность к сбережениям возрастает. Влияние ставки процента вторично.

В то же время динамика инвестиций определяется прежде всего динамикой процентных ставок, что находит отражение в соответствующих функциях потребления, сбережений и инвестиций. Для характеристики выбора между потреблением и сбережениями используются показатели *средней* и *предельной* склонности к потреблению и к сбережениям.

**Средняя склонность к потреблению** (average propensity to consume – APC) – доля располагаемого дохода, которую домашние хозяйства расходуют на потребительские товары и услуги:

$$APC = \frac{C}{Y_d},$$

где APC – средняя склонность к потреблению; C – величина потребительских расходов;  $Y_d$  – величина располагаемого дохода.

**Средняя склонность к сбережению** (average propensity to save – APS) – доля располагаемого дохода, которую домашние хозяйства сберегают:

$$APS = \frac{S}{Y_d},$$

где APS – средняя склонность к сбережению; S – величина сбережений;  $Y_d$  – величина располагаемого дохода.

В краткосрочной перспективе по мере роста текущего располагаемого дохода APC убывает, а APS возрастает, то есть с ростом дохода семьи относительно сокращается доля затрат на потребление и относительно возрастает доля сбережений. Однако в долгосрочной перспективе средняя склонность к потреблению стабилизируется, так как на величину потребительских расходов оказывает влияние не только размер текущего располагаемого дохода семьи, но и размер общего жизненного достатка, а также величины ожидаемого и постоянного дохода.

Показатели предельной склонности к потреблению (MPC) и предельной склонности к сбережениям (MPS) дают представление о том, какую часть дополнительной единицы дохода население направляет на потребление, а какую – на сбережения.

**Предельная склонность к потреблению** (marginal propensity to consume – MPC) – доля прироста расходов на потребительские товары и услуги в любом изменении располагаемого дохода:

$$MPC = \frac{\Delta C}{\Delta Y_d},$$

где MPC – предельная склонность к потреблению;  $\Delta C$  – прирост потребительских расходов;  $\Delta Y_d$  – прирост располагаемого дохода.

**Предельная склонность к сбережению** (marginal propensity to save – MPS) – доля прироста сбережений в любом изменении располагаемого дохода:

$$MPS = \frac{\Delta S}{\Delta Y_d},$$

где MPS – предельная склонность к сбережению;  $\Delta S$  – прирост сбережений;  $\Delta Y_d$  – прирост располагаемого дохода.

Очевидно, что сумма значений MPC и MPS будет равна единице

$$MPC + MPS = 1.$$

При отсутствии текущего дохода или при недостаточной его величине потребление будет осуществляться за счет займов или распродажи накопленного за счет сбережений имущества («отрицательные сбережения»). В этом случае потребление не зависит от дохода, и его называют автономным.

В кейнсианской функции потребления устанавливается зависимость между текущим личным располагаемым доходом и расходами населения на потребление. График функции потребления имеет положительный наклон, отражающий прямую связь между этими показателями.

**Простейшая функция потребления имеет вид:**

$$C = C_a + MPC(Y - T) = C_a + MPC \cdot Y_d,$$

где  $C$  – потребительские расходы;  $C_a$  – автономное потребление, величина которого не зависит от размеров текущего располагаемого дохода;  $MPC$  – предельная склонность к потреблению;  $Y$  – доход;  $T$  – налоговые отчисления;  $(Y - T)$  – располагаемый доход (доход после внесения налоговых отчислений). В макроэкономических моделях этот показатель часто обозначается как  $Y_d$ .

**Простейшая функция сбережений имеет вид:**

$$S = -C_a + MPS(Y - T) = -C_a + MPS \cdot Y_d,$$

где  $S$  – величина сбережений в частном секторе;  $MPS$  – предельная склонность к сбережению.

«Зеркальным отражением» кривой потребления является график функции сбережений. При этом убывающий характер  $MPC$  отражается в уменьшающемся наклоне кривой потребления, а возрастающий характер  $MPS$  определяет все более крутой подъем кривой сбережений (рис. 1).

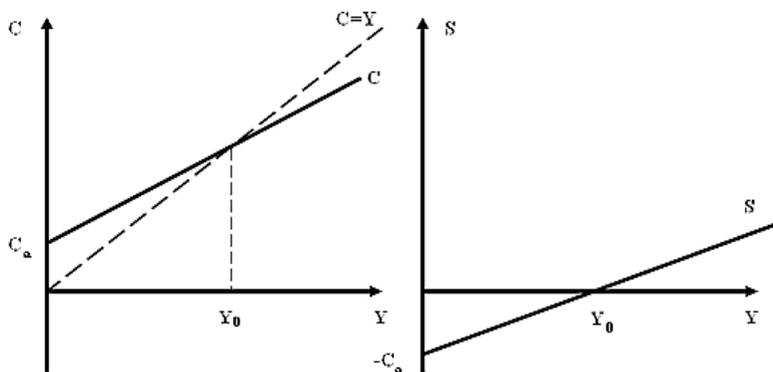


Рис. 1. Графическое изображение кейнсианских функций потребления (C) и сбережения (S)

## **Инвестиции**

*Если потребительские расходы как первый компонент совокупного спроса относительно стабильны, то **инвестиции** как второй компонент, наоборот, изменчивы.*

Инвестиции – это вторая важная составляющая совокупного спроса. Инвестировать – значит купить какие-то блага ради того дохода, который мы ожидаем в будущем. Следовательно, фирма инвестирует, когда покупает станки, точно так же, как население инвестирует, покупая акции. Однако следует различать эти два вида инвестирования. Покупка акций – чисто финансовая сделка, так как приобретение даже новых акций – это просто перемещение финансовых активов из рук в руки. Реальные же инвестиции, которые учитываются как составляющая величина расходов при определении ВВП, произойдут тогда, когда корпорация, получив денежные средства за продажу акций, вложит эти деньги в новое оборудование.

В зависимости от причины, обуславливающей потребности в инвестировании, различают инвестиции индуцированные (производные) и автономные.

Инвестиции называются **индуцированными**, если причиной их осуществления является устойчивое увеличение спроса на блага.

Нередко предпринимателям выгодно делать инвестиции при неизменном уровне национального дохода и заданном объеме совокупного спроса. Поскольку эти инвестиции не связаны с ростом дохода и спроса, их называют автономными.

*Причиной осуществления автономных инвестиций является потребность во внедрении новой техники, современных технологий производства, в повышении качества и обновлении продукции. Такие инвестиции вызывают рост национального дохода и совокупного спроса.*

**Простейшая функция автономных инвестиций** имеет вид:

$$I = I_a - dr,$$

где  $I$  – автономные от совокупного дохода инвестиционные расходы;  $I_a$  – автономные инвестиции, определяемые внешними экономическими факторами (запасы полезных ископаемых и т. д.);  $r$  – реальная ставка процента;  $d$  – эмпирический коэффициент чувствительности инвестиций к динамике ставки процента.

## Примеры решения задач

**Задача 1.** Функция потребления домашних хозяйств имеет следующий вид:  $C = 40 + 0,75Y_d$ . Определите объем сбережений, если ставка подоходного налога равна 20 % и общий доход домашних хозяйств равен 300 ден. ед.

Дано:

$$C = 40 + 0,75Y_d.$$

$$T = 0,2Y$$

$$Y = 300 \text{ ден. ед.}$$

Найти: S.

Решение:

$$Y_d = Y - T \Rightarrow Y_d = 300 \cdot 0,8 = 240.$$

Функция сбережений имеет вид:

$$S = -C_a + MPS(Y - T) = -40 + 0,25 Y_d$$

$$S = -40 + 0,25 \cdot 240 = 20$$

Ответ: S = 20.

**Задача 2.** Предельная склонность к потреблению неизменна. Объясните, что будет происходить со средней склонностью к сбережению при повышении дохода.

*Решение:* Джон Мейнард Кейнс постулировал, что отношение потребления к доходу, называемое **средней склонностью к потреблению (APC)**, уменьшается по мере роста дохода.

Средняя склонность к потреблению (APC) отражает желание семей приобретать товары. Она выражается отношением потребляемой части дохода (расходов на потребление) ко всей величине дохода:  $APC = C/Y$ .

Функция потребления имеет вид:  $C = C_a + MPC \cdot Y$ , где  $C_a$  – потребление, независимое от уровня дохода, называемое автономным потреблением.

По условиям задачи  $MPC = \text{const}$ , а  $Y$  – доход возрастает.

Подставив в формулу  $APC = C/Y$  вместо  $C$  значение функции, получим:

$APC = (C_a + MPC \cdot Y) / Y = C_a / Y + MPC$ , откуда видно, что если доход  $Y$  возрастает, а  $MPC$  и  $C_a$  неизменны, то  $APC$  снижается.

Средняя склонность к потреблению (APC) и средняя склонность к сбережению (APS) соотносятся друг с другом по формуле  $APC + APS = 1$ ; отсюда видно, что при снижении средней склон-

ности к потреблению APC средняя склонность к сбережению (APS) будет возрастать.

*Ответ:* средняя склонность к сбережению (APS) будет возрастать.

### ***Задания для самостоятельной работы***

**Задача 1.** Предположим, что линейное уравнение потребления в гипотетической экономике имеет вид:  $C = 40 + 0,8Y_d$ . Допустим также, что доход равен 400 млрд ден. ед. Определите: а) предельную склонность к потреблению; б) предельную склонность к сбережениям; в) среднюю склонность к потреблению; г) среднюю склонность к сбережениям; д) абсолютный уровень потребления; е) абсолютный уровень сбережений.

**Задача 2.** Предположим, что линейное уравнение потребления в гипотетической экономике имеет вид:  $C = 40 + 0,6 Y_d$ , располагаемый доход равен 250 млрд ден. ед. Определите: а) предельную склонность к потреблению; б) предельную склонность к сбережениям; в) среднюю склонность к потреблению; г) среднюю склонность к сбережениям; д) абсолютный уровень потребления; е) абсолютный уровень сбережений; ж) функцию сбережений; з) величину дохода, при котором сбережения равны нулю; и) величину мультипликатора; к) построить функции потребления и сбережения графически.

Ответы записать в таблицу.

**Задача 3.** По данным таблицы:

$Y_d$	C	S	APC	APS	MPC	MPS
100		-20				
200		0				
300		20				
400		40				
500		60				

- а) впишите недостающие данные;
- б) запишите уравнение функции потребления;
- в) запишите уравнение функции сбережения.

**Задача 4.** В некоторой стране в один и тот же момент времени, согласно статистическим наблюдениям:

- домашние хозяйства с располагаемым доходом в 1000 долл. тратят на потребление 800 долл.;

- для располагаемого дохода в 2000 долл. средняя склонность к потреблению в 1,25 раза ниже, чем для располагаемого дохода в 1000 долл.

По приведенным данным записать кейнсианские функции потребления и сбережения.

**Задача 5.** В долгосрочном периоде потребительские расходы устойчиво составляют 75 % располагаемых доходов граждан. Однако в краткосрочном периоде прирост располагаемых доходов на 1 увеличит потребительские расходы только на 0,6. Для располагаемого дохода, равного 1000, и потребительских расходов, равных 750, запишите краткосрочную и долгосрочную потребительские функции.

### *Вопросы для самостоятельной работы*

1. Какая из двух частей частных совокупных расходов (абстрагируемая от государственных расходов и чистого экспорта) отличается большей нестабильностью – потребительские или инвестиционные расходы? Аргументируйте свой ответ. В чем заключается разница между планируемыми и фактическими инвестициями?

2. Классическая теория утверждает: «В обществе всегда наблюдается тенденция к автоматическому выравниванию между сбережениями и инвестициями. Это равновесие устанавливается благодаря гибкости цен и процентной ставки». Какова позиция кейнсианцев по данному вопросу?

**Тема 9. Кейнсианская модель равновесия  
на национальном товарном рынке.  
Фактические и планируемые расходы.  
Крест Кейнса.  
Механизм достижения  
равновесного объема производства**

Чтобы избежать значительных потерь от спада производства, необходима активная государственная политика по регулированию совокупного спроса. Поэтому кейнсианскую экономическую теорию часто называют теорией совокупного спроса.

Фактические инвестиции включают в себя как запланированные, так и незапланированные инвестиции. Последние представляют собой непредусмотренные изменения инвестиций в товарно-материальные запасы (ТМЗ). Эти незапланированные инвестиции функционируют как выравнивающий механизм, который приводит в соответствие фактические величины сбережений и инвестиций и устанавливает макроэкономическое равновесие.

Планируемые расходы представляют собой сумму, которую домохозяйства, фирмы, правительство и внешний мир планируют истратить на товары и услуги. Реальные расходы отличаются от планируемых тогда, когда фирмы вынуждены делать незапланированные инвестиции в товарно-материальные запасы в условиях неожиданных изменений в уровне продаж.

Функция планируемых расходов  $E = C + I + G + X_n$  изображается графически как функция потребления  $C = a + MPC(Y - T)$ , которая «сдвинута» вверх на величину  $(I + G + X_n)$ .

В данном случае для простоты анализа предполагается, что величина чистого экспорта автономна от динамики совокупного дохода  $Y$ . Поэтому чистый экспорт полностью включается в величину автономных расходов  $(C_a + I + G + X_n)$ .

Фактические инвестиции включают в себя как запланированные, так и незапланированные инвестиции. Последние представляют собой непредусмотренные изменения инвестиций в ТМЗ. Они приводят в соответствие фактические величины сбережений и инвестиций и устанавливают макроэкономическое равновесие.

Планируемые расходы представляют собой сумму, которую домохозяйства, фирмы, правительство и внешний мир планируют истратить на товары и услуги.

Реальные расходы отличаются от планируемых тогда, когда фирмы вынуждены делать незапланированные инвестиции в ТМЗ в условиях неожиданных изменений в уровне продаж.

Упрощенная модель равновесия строится исходя из основополагающего кейнсианского положения о том, что равновесие в национальной экономике достигается тогда, когда общий объем национального производства ( $Y$ ) и совокупные расходы ( $E$ ) равны между собой. Любое превышение общих расходов над общим объемом производства приводит к росту последнего. Напротив, любая недостаточность общих расходов вызывает снижение общего объема национального производства.

Поскольку в качестве основных элементов совокупных расходов выступают расходы на потребление и инвестиции, постольку условие равновесия, по Кейнсу, можно записать следующим образом:  $Y = C + I$ .

Модель «совокупные расходы – совокупный выпуск (доход)» можно рассмотреть с помощью понятий совокупного спроса ( $AD$ ) и совокупного предложения ( $AS$ ). Поскольку совокупное предложение не зависит от уровня цен, по крайней мере в краткосрочном периоде, постольку можно представить модель  $AD-AS$  в рамках «кейнсианского креста». Линия совокупных расходов ( $E$ ) может интерпретироваться как линия совокупного спроса ( $AD$ ), а линия равенства доходов и расходов ( $Y=E$ ) – как линия национального продукта, следовательно, как линия совокупного предложения ( $AS$ ).

Линия планируемых расходов пересечет линию, на которой реальные и планируемые расходы равны друг другу (линию  $Y = E$ ) в точке равновесия. Этот график получил название крест Кейнса. На линии  $Y = E$  **всегда соблюдается равенство планируемых и фактических инвестиций и сбережений.**

Если фактический объем производства ( $Y_1$ ) больше равновесного уровня ( $Y_0$ ), то покупатели приобретают товаров меньше, чем производят фирмы ( $AD < AS$ ). **Возрастают ТМЗ, что вы-**

нуждает фирмы снижать производство и занятость. В итоге снижается ВВП. Постепенно снижается до  $Y_0$ ; доход и планируемые расходы становятся равными ( $AD = AS$ ).

Если же фактический выпуск  $Y_2$  меньше равновесного  $Y_0$ , то фирмы производят меньше, чем покупатели готовы приобрести ( $AD > AS$ ). **Повышенный спрос удовлетворяется за счет сокращения запасов ТМЗ**, что создает стимулы к увеличению занятости и выпуска. В итоге ВВП возрастает до  $Y_0$  ( $AD = AS$ ).

**Колебания равновесного уровня выпуска  
вокруг экономического потенциала.  
Мультипликатор автономных расходов.  
Рецессионный и инфляционный разрывы**

Равновесный уровень выпуска  $Y_0$  может колебаться в соответствии с изменением величины любого компонента совокупных расходов: **потребления, инвестиций, государственных расходов или чистого экспорта**. Увеличение любого из этих компонентов сдвигает линию планируемых расходов вверх и способствует росту равновесного уровня выпуска. Снижение любого из компонентов совокупного спроса сопровождается спадом занятости и равновесного выпуска.

Приращение любого компонента автономных расходов

$$\Delta A = \Delta(a + I + G + X_n)$$

вызывает несколько большее приращение совокупного дохода  $\Delta Y$  благодаря **эффекту мультипликатора**.

Мультипликатор автономных расходов представляет собой отношение изменения равновесного ВВП к изменению автономных расходов, вызванному любым их компонентом.

$$m = \frac{\Delta Y}{\Delta A},$$

где  $m$  – мультипликатор автономных расходов;

$\Delta Y$  – изменение равновесного ВВП;

$\Delta A$  – изменение автономных расходов, независимых от динамики  $Y$ .

Мультипликатор показывает, во сколько раз суммарный прирост (сокращение) совокупного дохода превосходит первоначальный прирост (сокращение) автономных расходов. Важно, что однократное изменение любого компонента автономных расходов порождает многократное изменение ВВП.

### ***Модель мультипликатора***

Сущность мультипликационных эффектов заключается в том, что в случае увеличения автономной, т. е. не зависящей от дохода и спроса, составляющей совокупных расходов вслед за ростом национального дохода увеличится и зависящая от дохода составляющая совокупных расходов, что приведет к увеличению объемов производства и величины доходов.

Если, например, автономное потребление увеличивается на какую-то величину  $\Delta C_a$ , то это увеличивает совокупные расходы и доход  $Y$  на ту же величину, что, в свою очередь, вызывает вторичный рост потребления (из-за увеличения дохода), но уже на величину  $MPC_x \Delta C_a$ . Далее совокупные расходы и доход снова возрастают на величину  $MPC_x \Delta C_a$  и так далее по схеме кругооборота «доходы-расходы». Возникает цепочка:

$$\Delta C_a \uparrow \Rightarrow AD \uparrow \Rightarrow Y \uparrow \Rightarrow C \uparrow \Rightarrow AD \uparrow \Rightarrow Y \uparrow \Rightarrow C \uparrow \Rightarrow AD \uparrow \Rightarrow Y \uparrow.$$

Совокупный доход многократно реагирует на первоначальный импульс  $\Delta C_a \uparrow$ , что и отражается в величине мультипликатора автономных расходов. Это означает, что небольшие изменения в величине  $C$ ,  $I$ ,  $G$  или  $X_n$  могут вызвать значительные изменения в уровнях занятости и выпуска.

Таким образом, мультипликатор является фактором экономической нестабильности. Поэтому одной из задач ***бюджетно-налоговой политики*** правительства является создание системы ***встроенных стабилизаторов экономики***, которая позволила бы ослабить эффект мультипликации путем относительного снижения величины предельной склонности к потреблению ( $MPC$ ).

***Рецессионный разрыв*** – величина, на которую должен возрасти совокупный спрос (совокупные расходы), чтобы повысить равновесный ВВП до неинфляционного уровня полной занятости.

Чтобы преодолеть рецессионный разрыв и обеспечить полную занятость ресурсов, необходимо простимулировать сово-

купный спрос и «переместить» равновесие из точки А в точку В. При этом приращение совокупного равновесного дохода  $\Delta Y$  составляет:

$$\Delta Y = \begin{array}{c} \text{Величина} \\ \text{реcessionного} \\ \text{разрыва} \end{array} * \begin{array}{c} \text{Величина} \\ \text{мультипликатора} \\ \text{автономных расходов} \end{array}$$

**Инфляционный разрыв** – величина, на которую должен сократиться совокупный спрос (совокупные расходы), чтобы снизить равновесный ВВП до неинфляционного уровня полной занятости.

Преодоление инфляционного разрыва предполагает сдерживание совокупного спроса и «перемещение» равновесия из точки А в точку В (полная занятость ресурсов). При этом сокращение равновесного совокупного дохода  $\Delta Y$  составляет:

$$\Delta Y = - \begin{array}{c} \text{Величина} \\ \text{инфляционного} \\ \text{разрыва} \end{array} * \begin{array}{c} \text{Величина} \\ \text{мультипликатора} \\ \text{автономных расходов} \end{array}$$

При анализе мультипликационных эффектов обнаружилось явление, получившее название «**парадокс бережливости**» (парадокс сбережений), – несовместимость между благоприятной природой сбережений и возможными нежелательными последствиями таких сбережений. Если большинство домашних хозяйств решат сберечь большую часть своих доходов, то их потребление уменьшится, что приведет к уменьшению расходов, к снижению совокупного спроса и, соответственно, к снижению выпуска продукции и занятости.

**Парадокс бережливости** – попытка общества больше сберегать оборачивается таким же или меньшим объемом сбережений и инвестиций. Если прирост сбережений не сопровождается приростом инвестиций, то любая попытка домашних хозяйств больше сберегать окажется тщетной в связи со значительным снижением равновесного ВВП, обусловленным эффектом мультипликации.

## Примеры решения задач

**Задача 1.**  $MPC = 0,6$ . Во сколько раз суммарный прирост (сокращение) совокупного дохода превосходит первоначальный прирост (сокращение) автономных расходов?

*Решение:* если  $MPC = 0,6$ , то  $MPS = 0,4 \Rightarrow$

$$m_e = \frac{1}{MPS} = \frac{1}{0,4} = 2,5.$$

*Ответ:*  $m_e = 2,5$ .

**Задача 2.** Государственные закупки товаров и услуг выросли на 600, что привело к росту равновесного дохода на 2400. Чему равен мультипликатор автономных расходов?

*Дано:*

$$\Delta Y = 2400$$

$$\Delta G = 600$$

*Найти:*  $m_e$ .

*Решение:*

$$m_A = \frac{\Delta Y}{\Delta A} = \frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{2400}{600} = 4$$

*Ответ:*  $m_A = 4$ .

**Задача 3.** Для некоторой страны известны потребительская функция  $C = 700 + 0,75(Y - T)$ , значения инвестиций, госзакупок, экспорта и импорта равны соответственно:  $I = 200$ ,  $G = 700$ ,  $T = 500$ ,  $Ex = 250$ ,  $Im = 50$ . а) записать и построить функцию планируемых расходов  $E^{пл}$ ; б) найти величину автономных расходов; в) найти  $Y_e$ ; г) для  $Y = 5000$  найти:  $C$ ,  $E_{пл}$ ,  $E_{факт}$ ,  $Y_d$ ,  $S_p$ , утечки и инъекции; д) для  $Y = 10\ 000$  найти:  $C$ ,  $E_{пл}$ ,  $E_{факт}$ ,  $Y_d$ ,  $S_p$ , утечки и инъекции.

*Дано:*

$$C = 700 + 0,75(Y - T),$$

$$G = 700$$

$$T = 500$$

$$Ex = 250$$

$$Im = 50$$

$$I = 200$$

*Найти:* а)  $E^{пл}$ ; б)  $A$ ;

*Решение:*

а)  $E^{пл} = C + I + G + Xn = 700 + 0,75(Y - 500) + 200 + 700 + 200 = 1425 + 0,75Y.$

б)  $A = C_a + I + G + Xn = 1425.$

в)  $E^{пл} = Y \Rightarrow 1425 + 0,75Y = Y \Rightarrow$

$Y_e = 5700$  ден. ед.

г) При  $Y = 5000$  ден. ед.:

$C = 700 + 0,75(5000 - 500) = 4075$  ден. ед.

в)  $Y_e$ ;

г) для  $Y = 5000$

найти:  $C$ ,  $E_{пл}$ ,  $E_{факт}$ ,

$Y_d$ ,  $S_p$ , утечки

и инъекции;

д) для  $Y = 10\ 000$

найти:

$C$ ,  $E_{пл}$ ,  $E_{факт}$ ,  $Y_d$ ,  $S_p$ ,

утечки и инъекции.

$$E_{пл} = 1425 + 0,75 \cdot 5000 = 5175 \text{ ден. ед.}$$

$$E_{факт} = Y = 5000 \text{ ден. ед.}$$

$$Y_d = Y - T = 5000 - 500 = 4500 \text{ ден. ед.}$$

$$S_p = Y_d - C = 4500 - 4075 = 425 \text{ ден. ед.}$$

$$\text{Утечки} = S_p + T + Im = 425 + 500 + 50 = 975 \text{ ден. ед.}$$

$$\text{Инъекции} = I + G + Ex = 200 + 700 + 250 = 1150 \text{ ден. ед.}$$

При доходе 5000 ден. ед. планируемые расходы превышают фактические, совокупный спрос больше совокупного предложения. На рынке благ – избыток. Незапланированное сокращение товарно-материальных запасов составляет 175 ден. ед. В этой ситуации фирмы будут увеличивать объем выпуска и занятость, следовательно, национальный доход тоже увеличится.

д) При  $Y = 10\ 000$  ден. ед.:

$$C = 700 + 0,75(10000 - 500) = 7825 \text{ ден. ед.}$$

$$E_{пл} = 1425 + 0,75 \cdot 10000 = 8925 \text{ ден. ед.}$$

$$E_{факт} = Y = 10000 \text{ ден. ед.}$$

$$Y_d = Y - T = 10000 - 500 = 9500 \text{ ден. ед.}$$

$$S_p = Y_d - C = 9500 - 7825 = 1675 \text{ ден. ед.}$$

$$\text{Утечки} = S_p + T + Im = 1675 + 500 + 50 = 2225 \text{ ден. ед.}$$

$$\text{Инъекции} = I + G + Ex = 200 + 700 + 250 = 1150 \text{ ден. ед.}$$

При доходе 10000 ден. ед. фактические расходы превышают планируемые, совокупный спрос меньше совокупного предложения. На рынке благ – дефицит. Незапланированное увеличение товарно-материальных запасов составляет 1075 ден. ед.

В этой ситуации фирмы будут сокращать объем выпуска и занятость, следовательно, национальный доход тоже сократится.

Ответ:

а)  $E_{пл} = 1425 + 0,75Y$ .

б)  $A = 1425$  ден. ед.

в)  $Y_e = 5700$  ден. ед.

г) При  $Y = 5000$  ден. ед.:

$C = 4075$  ден. ед.  $E_{пл} = 5175$  ден. ед.

$E_{факт} = Y = 5000$  ден. ед.

$Y_d = 4500$  ден. ед.  $S_p = 425$  ден. ед.

Утечки = 975 ден. ед.

Инъекции = 1150 ден. ед.

д) При  $Y = 10000$  ден. ед.:

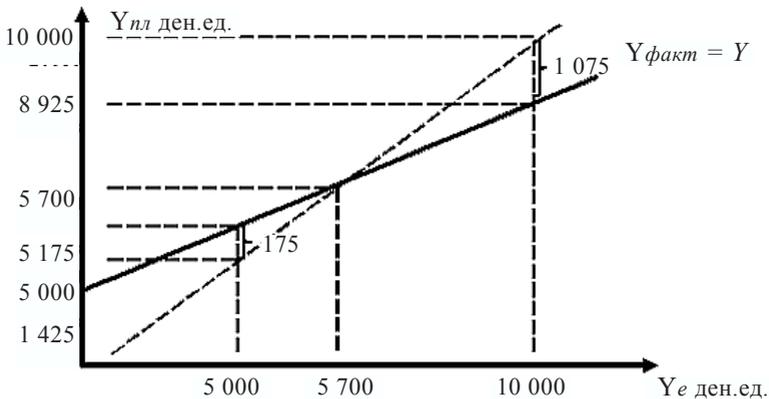
$C = 7825$  ден. ед.  $E_{пл} = 8925$  ден. ед.

$E_{факт} = Y = 10000$  ден. ед.

$Y_d = 9500$  ден. ед.  $S_p = 1675$  ден. ед.

Утечки = 2225 ден. ед.

Инъекции = 1150 ден. ед.



**Задача 4.** В некоторой экономике функция потребления  $C = 35 + 0,8Y$ . Уровень планируемых инвестиций составил 40 ден. ед., потенциальный ВВП составит 415 ден. ед. Рассчитайте:

- равновесный уровень выпуска;
- определите тип и величину разрыва;
- постройте график.

*Дано:*

$$C = 35 + 0,8Y;$$

$$I_{пл} = 40$$

$$Y^* = 415$$

*Найти:*

а)  $Y_e$ ;

б)  $\Delta A$ .

*Решение:*

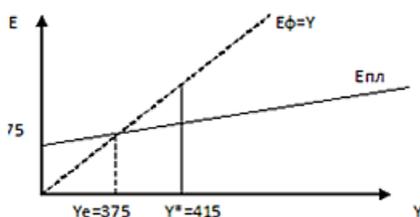
а)  $E_{пл} = C + I = 35 + 0,8Y + 40; E = Y;$

$$Y = 75 + 0,8Y; Y_e = 375;$$

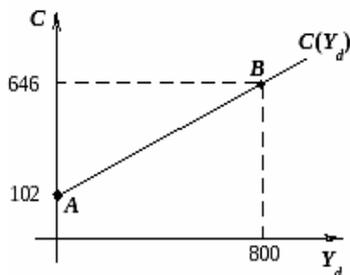
б)  $Y^* > Y_e$ , рецессионный разрыв;

$$\Delta Y = 415 - 375 = 40;$$

$$m_c = 1/MPS = 1/0,2 = 5; \Delta A = 40/5 = 8$$



**Задача 5.** В экономике от текущего дохода зависят только потребительские расходы  $C(Y_d) = C_a + MPC \cdot Y_d$ , остальные величины – инвестиции, государственные закупки, налоги, чистый экспорт – являются автономными. Известны координаты двух точек функции потребительских расходов  $A(0; 102)$  и  $B(800; 646)$ .



Правительство проводит сдерживающую бюджетно-налоговую политику, увеличивая автономные налоги. На какую величину выросли автономные налоги, если потребление сократилось на 425?

*Решение:* из  $C(Y_d) = C_a + MPC \cdot Y_d \Rightarrow \Delta C = MPC \cdot \Delta Y_d$ , где изменение располагаемого дохода  $\Delta Y_d$  является результатом изменения автономных налогов и мультипликативного изменения равновесного выпуска, получим:

$$\Delta Y_d = \Delta Y - \Delta T = \frac{-MPC}{1-MPC} \cdot \Delta T - \Delta T .$$

Чтобы рассчитать значение мультипликатора автономных налогов и определить, как изменился располагаемый доход, найдем значение  $MPC$ , воспользовавшись информацией о координатах точек  $A$  и  $B$  функции потребительских расходов:

$$MPC = \frac{646 - 102}{800 - 0} = 0,68.$$

Тогда из определения  $MPC$  получим выражение для  $\Delta Y_d$  и определим мультипликатор автономных налогов (можно не определять его отдельно и перейти сразу к следующему шагу, рассчитав значение мультипликатора в ходе определения значения  $\Delta T$ ):

$$MPC = \frac{\Delta C}{\Delta Y_d} \Rightarrow \Delta Y_d = \frac{\Delta C}{MPC} = \frac{-425}{0,68} = -625 \Rightarrow \frac{-MPC}{1-MPC} = -2,125.$$

Теперь можно найти  $\Delta T$ :

$$\Delta Y_d = \Delta Y - \Delta T = \frac{-MPC}{1-MPC} \cdot \Delta T - \Delta T \Rightarrow -625 = (-2,125) \cdot \Delta T - \Delta T \Rightarrow \Delta T = 200.$$

*Ответ:* автономные налоги выросли на 200.

## ***Контрольные вопросы***

**1. Дайте определения экономическим категориям, приведенным ниже:**

1. Изменение потребления в результате получения дополнительной единицы дохода (показатель рассчитывается на основе либо национального, либо располагаемого дохода).

2. Доля совокупного дохода, израсходованная на все потребление (показатель рассчитывается на основе либо национального, либо располагаемого дохода).

3. Изменение сбережений в результате получения дополнительной единицы дохода.

4. Доля совокупного дохода, идущая на сбережения.

5. Накопление запасов в том случае, когда производство превосходит фактический объем продаж.

6. Инвестиции, величина которых не зависит от динамики совокупного дохода.

7. Инвестиции, величина которых возрастает по мере роста совокупного дохода.

8. Отношение изменения совокупного дохода к вызвавшему его исходному изменению расходов.

9. Величина, на которую должен возрасти совокупный спрос (совокупные расходы), чтобы увеличить равновесный объем национального производства до неинфляционного уровня полной занятости.

10. Величина, на которую должен сократиться совокупный спрос (совокупные расходы), чтобы снизить равновесный объем национального производства до неинфляционного уровня полной занятости.

## **Задания для самостоятельной работы**

**Задача 1.** Допустим, что  $MPC = 0,6$ . Предположим также, что по сравнению с первоначальным равновесным уровнем доходов инвестиционный спрос возрастет на 50. *Определите:* а) как изменится равновесный уровень доходов; б) каков вклад в это изменение со стороны инвестиций и потребительского спроса.

**Задача 2.** Дано:  $S = 0,25Y - 20$ ;  $I = 60$ . *Определите:* а) равновесный объем национального производства; б) равновесный объем национального производства, если предприниматели, ожидая в будущем снижения спроса, сократят инвестиции на 10; в) изобразите равновесие графически, используя кейнсианские функции потребления, сбережения, инвестиций и модель кейнсианского креста.

**Задача 3.** Дано:  $C = 0,25Y + 20$ ;  $I = 60$ . Определите величину индуцированного приращения объема национального производства при увеличении инвестиций на 20 %. Изобразите равновесие графически, используя кейнсианские функции потребления, сбережения, инвестиций и модель кейнсианского креста.

**Задача 4.** Дано:  $C = 0,8Y + 200$ ;  $I = 1000$ . *Определите:* а) равновесный объем национального производства; б) равновесный объем национального производства, если, ожидая уменьшения дохода в будущем, домашние хозяйства при каждом уровне текущего дохода увеличат сбережения на 20.

Изобразите равновесие графически, используя кейнсианские функции потребления, сбережения, инвестиций и модель кейнсианского креста.

**Задача 5.** Государственные закупки товаров и услуг выросли на 600, что привело к росту равновесного дохода на 2400. Чему равны  $MPC$  и  $MPS$ ?

**Задача 6.** Для некоторой страны известны потребительская функция  $C = 500 + 0,75(Y - T)$ , значения инвестиций, госзакупок, экспорта и импорта равны соответственно:  $I = 300$ ,  $G = 600$ ,  $T = 500$ ,  $Ex = 150$ ,  $Im = 50$ .

а) Записать функцию сбережений, построить графики функций  $C$  и  $S_p$ .

б) Найти величину автономных расходов.

в) Записать и построить функцию планируемых расходов  $E_{пл}$ .

г) Для  $Y = 4000$  найти:  $C$ ,  $E_{пл}$ ,  $E_{факт}$ ,  $Y_d$ ,  $S_p$ , утечки и инъекции. Будет ли  $Y = 4000$  равновесным и почему?

д) Для  $Y = 6000$  найти:  $C$ ,  $E_{пл}$ ,  $E_{факт}$ ,  $Y_d$ ,  $S_p$ , утечки и инъекции.

е) Найти  $Y_e$ .

**Задача 7.** Для некоторой страны известны потребительская функция  $C = 800 + 0,9(Y - T)$ , значения инвестиций, госзакупок, экспорта и импорта равны соответственно:  $I = 500$ ,  $G = 400$ ,  $T = 500$ ,  $Ex = 200$ ,  $Im = 250$ .

а) Записать функцию сбережений, построить графики функций  $C$  и  $S_p$ .

б) Найти величину автономных расходов.

в) Записать и построить функцию планируемых расходов  $E_{пл}$ .

г) Для  $Y = 9500$  найти:  $C$ ,  $E_{пл}$ ,  $E_{факт}$ ,  $Y_d$ ,  $S_p$ , утечки и инъекции.

д) Для  $Y = 14500$  найти:  $C$ ,  $E_{пл}$ ,  $E_{факт}$ ,  $Y_d$ ,  $S_p$ , утечки и инъекции.

е) Найти  $Y_e$ .

**Задача 8.** Все компоненты совокупных расходов автономны, кроме потребительских расходов.  $MPS = 0,25$ ,  $Y_e = 2000$ , желаемый уровень дохода равен 1910 (потенциальный ВВП).

а) как можно сократить доход с 2000 до 1910:

- изменяя государственные закупки товаров и услуг;
- изменяя чистые налоги;
- изменяя государственные закупки товаров и услуг и налоги одновременно, так, чтобы сальдо бюджета не изменилось (*допущение*: государственные закупки – единственный вид госрасходов);

б) «работает» ли мультипликатор сбалансированного бюджета в более сложных случаях, когда есть другие предельные

величины, например налоговая ставка (т. е. не случай, когда  $Ta = \text{const}$ , а когда  $T = Ta + tY$ , где  $Ta$  – автономные налоги,  $t$  – предельная налоговая ставка)?

*Справка.* **Мультипликатор автономных расходов**  $mult_e = \frac{MPC}{MPS}$  показывает, насколько изменится равновесный доход  $Y_e$  при изменении какой-либо компоненты совокупных расходов ( $Ca, I, G, Ex$ ) на 1. Для автономного импорта этот мультипликатор имеет знак «минус» (с ростом импорта  $Y_e$  снижается).

**Налоговый мультипликатор**  $mult_e = \frac{MPC}{MPS}$  показывает, насколько изменится равновесный доход  $Y_e$  при изменении автономных налогов  $Ta$  на 1. Имеет знак «минус», так как с ростом автономных налогов  $Y_e$  снижается.

Сумма двух простых мультипликаторов равна 1. В этом случае говорят, что мультипликатор сбалансированного бюджета равен 1. Это означает, что при одинаковом изменении госзакупок и автономных налогов на 1  $Y_e$  тоже меняется на 1, а сальдо бюджета не меняется, сбалансированный бюджет остается сбалансированным.

**Задача 9.** В каком случае имеет место рецессионный разрыв, а в каком инфляционный?

- а)  $Y^* = 5000, Y_e = 4500, mult_e = 5 \Rightarrow$  разрыв?
- б)  $Y^* = 6000, Y_e = 6100, \text{разрыв} = 5 \Rightarrow$  тип разрыва?  $mult_e$ ?
- в)  $Y^* = 500, mult_e = 5, \text{инфляционный разрыв} = 4 \Rightarrow Y_e$ ?
- г)  $Y_e = 100, mult_e = 4, \text{рецессионный разрыв} = 1 \Rightarrow Y^*$ ?

**Задача 10.** Для некоторой страны известны потребительская функция  $C = 1200 + 0,8(Y - T)$ , значения инвестиций и госзакупок равны соответственно:  $I = 800, G = 2000$ , налоговая функция  $T = 100 + 0,25Y$ , объем  $Ex = 750$ , функция импорта  $Im = 200 + 0,1Y$ .

- а) Запишите функцию чистого экспорта.
- б) Определите  $Y_e$ .
- в) Для равновесного дохода найти соответствующие значения  $C, X_n$ , сальдо государственного бюджета.
- г) Если  $Y^* = 9000$ , каков вид разрыва и какова его величина?
- д) Записать функцию утечек. Построить линии утечек и инъекций.

**Задача 11.** Для некоторой страны с закрытой экономикой известны потребительская функция  $C = 700 + 0,8(Y - T)$ , значения инвестиций и госзакупок равны соответственно:  $I = 500$ ,  $G = 600$ , налоговая функция  $T = 10 + 0,15Y$ .

а) Определите  $Y_e$ .

б) Для равновесного дохода найти соответствующие значения  $C$ , сальдо государственного бюджета.

в) Если  $Y^* = 5700$ , каков вид разрыва и какова его величина?

г) Записать функцию утечек.

**Задача 12.** Найдите недостающие значения в таблице.

Задача	1	2	3	4
Автономное потребление	2000	100	200	600
МРС	0,8	0,6	0,75	0,5
Инвестиции	500	50		
Государственные закупки товаров и услуг			30	500
Налоги (в данном случае автономные)			50	350
Экспорт	200	25	0	0
Импорт (в данном случае автономный)	400	20	0	0
Потенциальный выпуск	12 000	400	1000	3000
Равновесный уровень выпуска	12 100	390	1 050	3 050
Мультипликатор автономных расходов				
Мультипликатор налогов				
Значения при равновесном уровне выпуска				
Налогов	350	15	50	350
Профицита (+) / дефицита (-) бюджета	-50	5	20	-150
Рецессионного (+) / инфляционного (-) разрыва			-12,5	-25

## Тема 10. Денежный рынок

### *Спрос на деньги*

Классики и их последователи опираются на количественную теорию денег. Согласно этой теории, спрос на деньги определяется с помощью уравнения обмена:

$$MV=PY,$$

где  $M$  – количество денег в обращении,

$V$  – скорость обращения денег,

$P$  – уровень цен (индекс цен),

$Y$  – объем выпуска (в реальном выражении).

Согласно монетарному правилу, государство должно поддерживать темп роста денежной массы на уровне среднегодовых темпов роста реального объема национального производства. В этом случае будет наблюдаться стабильность уровня цен в экономике.

$MV=PY$  (уравнение И. Фишера).

Используется и другая форма этого уравнения – *кембриджское уравнение*:

$$M = kPY,$$

где  $k = \frac{1}{V}$  – величина, обратная скорости обращения денег.

Коэффициент  $k$  несет и собственную смысловую нагрузку, показывая долю номинальных денежных остатков ( $M$ ) в доходе ( $PY$ ). Строго говоря, величины  $V$  и  $k$  связаны с движением ставки процента, но в данном случае для простоты принимаются постоянными. Кембриджское уравнение предполагает наличие разных видов финансовых активов с разной доходностью (а не только наличность или  $M1$ ) и возможность выбора между ними при решении вопроса, в какой форме хранить доход.

Чтобы элиминировать влияние инфляции, обычно рассматривают реальный спрос на деньги, то есть

$$\left(\frac{M}{P}\right)^D = kY,$$

где  $\frac{M}{P}$  носит название «*реальных запасов денежных средств*», или «*реальных денежных остатков*».

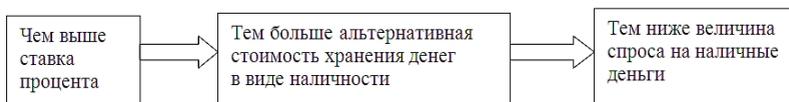
**Кейнсианский подход к определению спроса на деньги** базируется на **теории предпочтения ликвидности**, разработанной Дж. Кейнсом. Согласно этой теории существуют три мотива, побуждающие людей хранить часть денег в виде наличности:

1) **транзакционный мотив**, определяемый потребностью в наличности для текущих сделок;

2) **мотив предосторожности**, связанный с необходимостью хранить определенную сумму наличности на случай непредвиденных обстоятельств в будущем;

3) **спекулятивный мотив**, порождаемый намерением получить выгоду от использования денежных средств. Спекулятивный спрос определяется соотношением ставки процента и курсом облигаций. Если ставка процента растет, то цена облигации падает, спрос на облигации растет, что ведет к сокращению запаса наличных денег, т. е. спрос на наличные деньги снижается.

(Классическая теория связывает спрос на деньги главным образом с реальным доходом). В кейнсианской теории спроса на деньги основным фактором, влияющим на величину спроса, выступает ставка процента. Хранение наличности связано с определенными экономическими издержками. Они равны проценту, который можно было бы получить, положив деньги в банк или приобретя другие доходные финансовые активы.



Представим функцию спроса на реальные денежные остатки следующим образом:

$$\left(\frac{M}{P}\right)^D = L(R, Y)$$

где  $R$  – ставка процента;

$Y$  – реальный доход.

В линейном виде:

$$\left(\frac{M}{P}\right)^D = kY - hR,$$

где  $k$  и  $h$  – коэффициенты, отражающие чувствительность спроса на деньги к доходу и ставке процента.

### ***Предложение денег. Денежный мультипликатор***

Предложение денег в экономике изменяется в результате операций Центрального банка, коммерческих банков и решений небанковского сектора. Центральный банк контролирует предложение денег путем воздействия на *денежную базу*, а также на *мультипликатор*.

В общем виде суммарное предложение денег, возникшее в результате появления нового депозита (включая первый депозит), равно:

$$M^S = \frac{1}{rr} D,$$

где  $rr$  – норма банковских резервов;

$D$  – первоначальный вклад.

Коэффициент  $m_b = \frac{1}{rr}$  называется *банковским мультипликатором*, или депозитным мультипликатором.

**Денежная база** представляет собой деньги повышенной мощности и включает в себя наличность вне банковской системы, а также резервы коммерческих банков, хранящиеся в Центральном банке.

Наличность является частью предложения денег, тогда как банковские резервы влияют на способность банков создавать новые депозиты, увеличивая предложение денег.

$$MB = C + R,$$

где **MB** – денежная база;

**C** – наличность;

**R** – резервы.

Предложение денег зависит от размера наличности и от величины банковских резервов.

$$M^s = C + D,$$

где  $M^s$  – предложение денег;

$C$  – наличность;

$D$  – депозиты.

Существует прямая зависимость между объемом предложения денег, с одной стороны, и величиной денежной базы и размером мультипликатора денежной базы (денежного мультипликатора) – с другой.

Денежный мультипликатор ( $m_m$ ) – это отношение предложения денег к денежной базе:

$$m = \frac{M^s}{MB} \Rightarrow M^s = mMB .$$

Денежный мультипликатор ( $m$ ) показывает, как изменяется предложение денег при увеличении денежной базы на единицу. Он зависит от *коэффициента депонирования  $cr$*  (наличность-депозиты) и от *нормы резервирования  $rr$*  (резервы-депозиты):

$$m = \frac{M^s}{MB} = \frac{C + D}{C + R} .$$

Разделим почленно числитель и знаменатель правой части уравнения на  $D$  (депозиты) и получим:

$$m = \frac{cr + 1}{cr + rr} , \text{ где } cr = \frac{C}{D} , rr = \frac{R}{D} .$$

Размер наличности  $cr$  определяется поведением населения, решающего, в какой пропорции будут находиться наличность и депозиты. Банковские резервы  $rr$  зависят от *нормы обязательных резервов*, которая устанавливается Центральным банком, и от *величины избыточных резервов*, которые создаются коммерческими банками самостоятельно.

Таким образом, предложение денег прямо зависит от величины денежной базы и денежного мультипликатора (или мультипликатора денежной базы):

$$M^s = \frac{cr + 1}{cr + rr} MB .$$

## ***Модель равновесия на денежном рынке***

Под рынком денег в макроэкономике понимается совокупность отношений между банковской системой, создающей всеобщие платежные средства – деньги, и другими субъектами экономики, предъявляющими спрос на них. Макроэкономическое понятие «рынок денег» шире «рынка денег» в интерпретации финансистов, для которых он представляет рынок краткосрочных кредитов.

В модели равновесия на денежном рынке соединяются спрос на деньги и предложение денег. В простой модели равновесия предусматривается, что предложение денег полностью определяется Центральным банком. Уровень цен в краткосрочном периоде остается неизменным. Тогда реальное предложение денег будет постоянной величиной, и на графике оно представлено вертикальной линией  $\frac{M}{P}$ .

## ***Инструменты регулирования денежного обращения***

С помощью таких инструментов Центральный банк оказывает влияние на величину денежной массы в обращении. Выделяют три основных инструмента косвенного регулирования денежной массы:

1) **изменение нормы обязательных резервов**, т. е. минимальной величины депозитов, которую коммерческие банки должны хранить в Центральном банке в виде резервов;

2) **изменение учетной ставки (или ставки рефинансирования)**, т. е. ставки, по которой Центральный банк выдает кредиты коммерческим банкам;

3) **операции на открытом рынке** (купля и продажа Центральным банком государственных ценных бумаг).

## Примеры решения задач

**Задача 1.** На 2 рубля безналичных денег (D) приходится 1 рубль наличных (C). Уменьшение денежной базы на 2000 приведет к уменьшению денежной массы на 5000.  $D = 20\ 000$ . *Найти:*  $cr$ ,  $rr$ ,  $m$ ,  $R$ ,  $C$ ,  $MB$ ,  $M^S$ .

*Дано:*

$$D = 2C$$

$$\Delta MB = -2000$$

$$\Delta M^S = -5000$$

$$D = 20000$$

*Найти:*  $cr$ ,  $rr$ ,

$m_M$ ,  $R$ ,  $C$ ,  $MB$ ,

$M^S$ .

*Решение:*

$$1) cr = \frac{C}{D} \Rightarrow 300 = cr = \frac{C}{2C} \Rightarrow \underline{cr = 0,5}$$

$$2) C = 0,5D = 0,5 \cdot 20000 = 10000 \Rightarrow \underline{C = 10000}$$

$$3) m_M = \frac{\Delta M^S}{\Delta MB} = \frac{-5000}{-2000} = 2,5 \Rightarrow \underline{m_M = 2,5}$$

$$4) m_M = \frac{cr+1}{cr+rr} \Rightarrow 2,5 = \frac{1+0,5}{0,5+rr} \Rightarrow \underline{rr = -0,1}$$

$$5) rr = \frac{R}{D} \Rightarrow 0,1 = \frac{R}{20000} \Rightarrow \underline{R = 2000}$$

$$6) MB = C+R = 10000+2000 = 12000 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \underline{MB = 12000}$$

$$7) M^S = m_M MB = 2,5 \cdot 12000 = 30000 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \underline{M^S = 30000}$$

*Ответ:*  $cr = 0,5$ ;  $C = 10000$ ;  $m_M = 2,5$ ;  $rr = 0,1$ ;  
 $R = 2000$ ;  $MB = 12000$ ;  $M^S = 30000$ .

**Задача 2.** Если норма обязательных банковских резервов равна 12 %, норма избыточных резервов банка – 8 %, то во сколько раз максимально банковская система может увеличить количество денег в экономике при полном использовании кредитных возможностей?

*Дано:*

$$rr_{об.} = 12\% (0,12)$$

$$rr_{изб.} = 8\% (0,08)$$

$$K = K_{max}$$

*Найти:*  $m_B$ .

*Решение:*

$$m_B = \frac{1}{0,12 + 0,08} = \frac{1}{0,2} = 5.$$

*Ответ:* банковская система может увеличить количество денег в экономике в 5 раз при полном использовании кредитных возможностей.

**Задача 3.** Денежная база страны равна 200 единицам. Коэффициент депонирования денежной наличности равен 0,8. Коммерческие банки обязаны резервировать 20 % депозитов. Спрос на реальные кассовые остатки выражается зависимостью:  $L = 0,4Y - 50r$ . *Определить:* а) объем предложения реальных кассовых остатков при  $P = 4$ ; б) равновесное значение процентной ставки при объеме реального национального дохода в 800 единиц; в) изменение равновесной процентной ставки при росте уровня цен на 20 %.

*Дано:*

$$MB = 200$$

$$cr = 0,8 \text{ (80 \%)}$$

$$rr = 0,2 \text{ (20 \%)}$$

$$P = 4$$

$$Y = 800 \text{ ден. ед.}$$

$$\Delta P(\%) = 20 \%$$

$$\left(\frac{M}{P}\right)^D = 0,4Y - 50r$$

*Найти:*

а)  $\left(\frac{M}{P}\right)^S$  ?

б)  $r_e$  - ?

в)  $\Delta r_e$  - ?

*Решение:*

$$а) M^S = \frac{cr+1}{cr+rr} MB = \frac{0,8+1}{0,8+0,2} \cdot 200 = 360 \text{ д. ед.} \Rightarrow$$

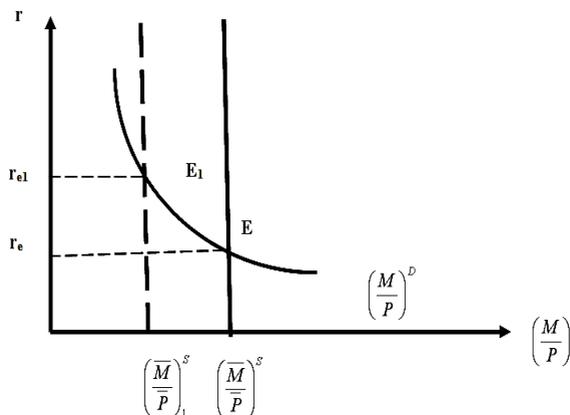
$$\Rightarrow \left(\frac{M}{P}\right)^S = \frac{360}{4} = 90 \text{ ден. ед.}$$

$$б) \left(\frac{M}{P}\right)^S = \left(\frac{M}{P}\right)^D = 0,4Y - 50r = \frac{360}{4} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow r_e = \frac{0,4 \cdot 800 - 90}{50} = 4,6\%$$

$$в) P_1 = 1,2P = 4,8 \Rightarrow 0,4Y - 50r = \frac{360}{4,8} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow r_e = \frac{0,4 \cdot 800 - 75}{50} = 4,9\%$$



**Задача 4.** 20 % денежной массы состоит из наличных денег. Норма обязательных резервов 18 %, избыточные резервы коммерческих банков составляют 2 % от депозитов. На какую сумму должен продать облигаций Центральный банк, чтобы денежная масса сократилась на 100 млрд руб.

*Решение:*

1) Известно, что денежная масса равна сумме наличных денег и депозитов  $M = C + D$ , тогда сумма депозитов от денежной массы  $D = M - C = 1 - 0,2 = 0,8$ .

2) Норма резервирования показывает общее отношение резервов к депозитам

$$r = R / D = 0,18 + 0,02 = 0,2.$$

3) Коэффициент депонирования отражает отношение суммы наличных денег к депозитам  $Cr = C / D = 0,2 M / 0,8 M = 0,25$ .

4) Денежный мультипликатор

$$Mm = (Cr + 1) / (Cr + r) = (0,25 + 1) / (0,25 + 0,2) = 1,25 / 0,45 = 2,778.$$

Так как  $Mm$  показывает, сколько рублей денежной массы может быть создано из одного рубля денежной базы, то можно составить обычную пропорцию:

$$5) 1 - 2,778$$

$$X - 100$$

Откуда найдем  $X = 100 / 2,778 = 35,997 \approx 36$  млрд руб.

*Ответ:* чтобы денежная масса сократилась на 100 млрд руб., Центробанк должен продать облигаций на 36 млрд руб.

### ***Контрольные вопросы***

**1. Что из перечисленного является деньгами (указать, в какой из денежных агрегатов входят) и что не входит ни в один из денежных агрегатов. Что такое «почти деньги»?**

1. Банкноты Центрального банка.
2. Кредитные карты.
3. Наличные деньги.
4. Дорожные чеки.
5. Мелкие срочные депозиты.

6. Разменные монеты.
7. Разменные монеты иностранных государств.
8. Чековые депозиты.
9. Краткосрочные ценные бумаги частных фирм.
10. Крупные срочные депозиты.
11. Бумажные деньги.
12. Доллары США.
13. Депозиты до востребования.
14. Краткосрочные государственные ценные бумаги.
15. Старинные золотые монеты.
16. Долгосрочные государственные облигации.
17. Рубли бывшего СССР.

**2. В каком случае и какой мотив спроса, согласно кейнсианской теории, имеет место:**

1. При низкой процентной ставке и высокой стоимости ценных бумаг граждане продают их и переводят свои сбережения в наличные деньги.

2. При повышении курса евро граждане переводят свои сбережения из национальной валюты в евро, а при следующем повышении курса – снова в национальную валюту.

3. Пожилая женщина держит под рукой некоторую сумму наличных денег на случай неожиданных проблем со здоровьем.

4. Молодой человек пополняет сумму денег на своем счету до востребования, чтобы расплачиваться за товары и услуги, купленные через Интернет.

5. Фирма осуществляет безналичный платеж другой фирме через свой расчетный счет.

6. Домашняя хозяйка держит некоторую сумму наличных денег на случай срочной непредвиденной покупки.

7. Домашней хозяйке нужны деньги, чтобы купить на рынке картофель.

8. Придумайте свои примеры: транзакционного мотива, мотива предосторожности и спекулятивного мотива. Дайте определения экономическим категориям, приведенным ниже.

### ***Задания для самостоятельной работы***

**Задача 1.** Если реальный ВВП вырос в 2 раза, скорость обращения денег выросла в 1,2 раза и денежная масса увеличилась в 3 раза, как изменится уровень цен за этот период?

**Задача 2.** Исходя из следующих данных, определите объем предложения денег. Денежная база 400 млрд руб., норма банковских резервов 0,15, коэффициент депонирования 0,25.

**Задача 3.** Если банк выдал в кредит 50 000 долл., что привело к увеличению предложения денег всей банковской системой на 150 000 долл. (кредитные возможности всеми банками были использованы полностью), то чему была равна величина депозитов банка?

**Задача 4.** В некоторой стране в процессе рыночных преобразований номинальный ВВП вырос на 50 %, а уровень цен удвоился. Что произошло с реальным ВВП и скоростью обращения, если объем денежной массы увеличился на 25 %?

**Задача 5.** Денежная масса равна 2000, в том числе 25 % – депозиты (D).  $R=100$ . На сколько Центральному банку должен изменить денежную базу, чтобы сократить денежную массу на 10 %?

**Задача 6.** Норма банковских резервов 0,25, объем депозитов превышает объем наличности в 2 раза. На сколько млн руб. увеличится предложение денег, если произойдет увеличение денежной базы на 1 млн руб.?

**Задача 7.** Первоначально в коммерческие банки поступило депозитов на 50 млн долл. В результате полного использования банками кредитных возможностей предложение денег составило

250 млн долл. Чему равны банковский мультипликатор и норма обязательных резервов?

**Задача 8.** Денежная масса составляет 10 трлн руб., резервы коммерческих банков составляют 1 трлн руб., денежный мультипликатор равен 2,5. Определите норму резервирования.

**Задача 9.** Норма обязательных резервов 9 %, норма избыточных резервов коммерческих банков 1 %. Резервы коммерческих банков составляют 2 трлн руб., наличная денежная масса в обращении равна 5 трлн руб. Как нужно изменить норму обязательных резервов, чтобы денежная масса увеличилась на 5 %?

**Задача 10.** Скорость обращения денег относительно дохода неизменна. Реальный ВВП растет на 2 %. Наличные деньги в обращении равны 250 млрд руб. Объем выдаваемых банками ссуд составляет 90 % от депозитов. Депозиты составляют 80 % всей денежной массы в обращении. Центральный банк покупает у коммерческих банков иностранную валюту, увеличивая тем самым их резервы на 4 %. Каков будет инфляционный эффект?

**Задача 11.** Номинальный ВВП составляет 40 трлн руб., Денежная масса равна 10 трлн руб. 20 % денежной массы составляют наличные. Норма обязательных резервов коммерческих банков составляет 9 %, норма их избыточных резервов 1 %. На сколько процентов нужно Центральному банку увеличить денежную базу, чтобы обеспечить 5-процентный рост реального ВВП без инфляции?

**Задача 12.** Исходя из следующих данных, определите объем предложения денег. Денежная база 200 млрд руб., норма банковских резервов 0,1, коэффициент депонирования 0,3.

**Задача 13.** Норма банковских резервов 0,25, объем депозитов превышает объем наличности в 2 раза. На какую величину вырастет предложение денег, если денежная база увеличится на 1 млн руб.?

## Тема 11. Макроэкономическое равновесие на товарном и денежном рынках. Модель IS-LM

В моделях *AD-AS* и «*кейнсианский крест*» рыночная ставка процента является экзогенной переменной и устанавливается относительно независимо от равновесия на товарном рынке. Основной целью анализа экономики с помощью модели *IS-LM* является объединение товарного и денежного рынков в единую систему. В данной модели рыночная ставка процента превращается в эндогенную переменную, и ее равновесная величина отражает динамику экономических процессов не только на денежном, но и на товарном рынках.

*Модель IS-LM (инвестиции – сбережения, предпочтение ликвидности – деньги)* – это модель товарно-денежного равновесия. С помощью этой модели представляется возможным найти такие сочетания рыночной ставки процента ( $r$ ) и дохода ( $Y$ ), при которых одновременно достигается равновесие на товарном и денежном рынках. *Модель IS-LM является конкретизацией модели AD-AS.*

*Кривая IS* – кривая равновесия на товарном рынке. Она представляет собой геометрическое место точек, характеризующих все комбинации  $r$  и  $Y$ , при которых обеспечивается равновесие на товарном рынке. Во всех точках кривой *IS* соблюдается равенство инвестиций и сбережений ( $\text{Investment} = \text{Savings}$ ).

*Кривая LM* – кривая равновесия на денежном рынке. Она представляет собой геометрическое место точек, характеризующих все комбинации  $r$  и  $Y$ , которые удовлетворяют функции спроса на деньги при заданной Центральным банком величине денежного предложения.

Модель двойного равновесия часто называется «*полной кейнсианской моделью*». Она служит основой для построения других моделей, в которых снимаются допущения, принятые в данной модели.

Описанная выше модель базируется на целом ряде допущений:

> предполагается, что национальная экономика находится в состоянии, далеком от полного использования ресурсов;

> допущение о кризисном состоянии экономики позволило отказаться в модели от такого механизма стабилизации, как гибкие (эластичные) цены, и принять тезис о наличии фиксированных цен;

> в модели не учитывается внешнеэкономический фактор (это модель закрытой экономики).

В ходе последующего развития модели в нее был включен рынок ресурсов и введены гибкие цены, что расширило возможности ее использования для объяснения инфляционных процессов. С учетом внешнеэкономического фактора была построена модель открытой экономики.

### Примеры решения задач

**Задача 1.** Для некоторой страны известны потребительская функция  $C = 1500 + 0,6(Y - T)$ , функция инвестиций  $I = 750 - 40r$  (здесь под  $r$  будем понимать процентную ставку в процентах),  $G = 1930$ ,  $T = 300$ . Номинальное предложение денег в экономике  $M^s = 6000$ . Реальный спрос на деньги задается формулой:  $0,6Y - 240r$ , где  $r$  – процентная ставка (%),  $P = 2$ . Экономика закрытая. а) Найти величину эффективного дохода и эффективной ставки процента? б) Как изменится равновесие, если:  $M^s$  вырастет на 10%? в)  $P$  вырастет до 4?

Дано:

$$C = 1500 + 0,6(Y - T),$$

$$G = 1930$$

$$T = 300$$

$$I = 750 - 40r$$

$$P = 2$$

$$M^s = 6000$$

$$\left(\frac{M}{P}\right)^D = 0,6Y - 240r$$

Найти: а)  $Y_E, r_E$ ;

Решение:

$$а) IS : Y = C + I + G \Rightarrow$$

$$\Rightarrow Y = 1500 + 0,6(Y - 300) + 750 -$$

$$- 40R + 1930 \Rightarrow \underline{IS : Y = 10000 - 100R}$$

$$LM: \left(\frac{M}{P}\right)^s = \left(\frac{M}{P}\right)^D \Rightarrow 0,6Y - 240r = \frac{6000}{2} \Rightarrow$$

$$\underline{LM_0 : Y = 5000 + 400R}$$

$$IS = LM \Rightarrow 10000 - 100R = 5000$$

$$+ 400R \Rightarrow$$

$$\underline{Re = 10 \%, Ye = 9000 \text{ ден. ед.}}$$

$$б) M^s_1 = 6000 \cdot 1,1 = 6600 \text{ ден. ед.} \Rightarrow$$

б) Как изменится равновесие, если:  $\Delta M^s = 10\%$ ?

в) Как изменится равновесие, если:  $P = 4$ ?

$$LM_1: \left(\frac{M}{P}\right)^s = \left(\frac{M}{P}\right)^D \Rightarrow$$

$$0,6Y - 240r = \frac{6600}{2} \Rightarrow$$

$$\underline{LM_1: Y = 5500 + 400R}$$

$$IS = LM_1 \Rightarrow 10000 - 100R = 5500 + 400R \Rightarrow$$

$$\underline{Re_1 = 9\%, Ye_1 = 9100 \text{ ден. ед.}}$$

$$в) LM_2: \left(\frac{M}{P}\right)^s = \left(\frac{M}{P}\right)^D \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 0,6Y - 240r = \frac{6000}{4} \Rightarrow$$

$$\underline{LM_2: Y = 2500 + 400R}$$

$$IS = LM_2 \Rightarrow 10000 - 100R = 2500 + 400R \Rightarrow$$

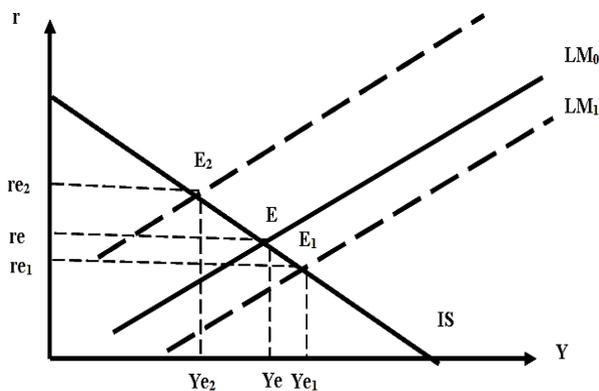
$$\underline{Re_2 = 15\%, Ye_2 = 8500 \text{ ден. ед.}}$$

Ответ:

а)  $Re = 10\%$ ,  $Ye = 9000$  ден. ед.

б)  $Re_1 = 9\%$ ,  $Ye_1 = 9100$  ден. ед.

в)  $Re_2 = 15\%$ ,  $Ye_2 = 8500$  ден. ед.



**Задача 2.** Экономика описана следующими данными:  $C = 100 + 0,9Y_d$ ;  $I = 200 - 500R$ ;  $X_n = 100 - 0,12Y - 500R$ ;  $M^p = (0,8Y - 2000R)P$ ;  $G = 200$ ;  $t = 0,2Y$ ;  $M^s = 800$ ;  $P = 1$ . а) Составьте уравнение кривой IS; б) Составьте уравнение кривой LM; в) Определите равновесные уровни ставки процента и национального дохода; г) Рассчитайте уровни потребительских расходов, инвестиций и чистого экспорта; д) Составьте уравнение кривой совокупного спроса; е) Рассчитайте величину эффекта вытеснения, сопровождающего увеличение государственных расходов на 100.

Дано:

$$C = 100 + 0,9Y_d$$

$$I = 200 - 500R$$

$$G = 200$$

$$M^p = (0,8Y - 2000R)P$$

$$M^s = 800$$

$$P = 1$$

$$t = 0,2Y$$

$$X_n = 100 - 0,12Y - 500R$$

$$\Delta G = 100$$

Найти: IS, LM,

равновесие в модели

IS-LM, C, I, X<sub>n</sub>, AD,

эффект вытеснения.

Решение:

$$а) IS : Y = C + I + G + X_n \Rightarrow$$

$$Y = 100 + 0,9Y_d + 200 - 500R + 200 + 100 - 0,12Y - 500R \Rightarrow$$

$$\underline{IS : Y = 1500 - 2500R}$$

$$б) LM : \left(\frac{M}{P}\right)^s = \left(\frac{M}{P}\right)^D \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \frac{(0,8Y - 2000R)P}{P} = \frac{800}{P} \Rightarrow$$

$$\underline{LM : Y = 1000 + 2500R}$$

$$в) IS = LM \Rightarrow 1500 - 2500R = 1000 + 2500R \Rightarrow$$

$$\underline{R_e = 0,1, Y_e = 1250}$$

$$г) C : C = 100 + 0,9Y_d \Rightarrow C = 100 + 0,9(Y - 0,2Y) = 100 + 0,8(0,2 \cdot 1250) \Rightarrow \underline{C = 1000}$$

$$I : I = 200 - 500R \Rightarrow I = 200 - 500 \cdot 0,1 \Rightarrow \underline{I = 150}$$

$$X_n : X_n = 100 - 0,12Y - 500R \Rightarrow X_n = 100 - 0,12 \cdot 1250 - 500 \cdot 0,1 \Rightarrow \underline{X_n = -100}$$

$$д) AD$$

Выражаем из функции LM процентную ставку, при этом уровень цен не является фиксированным:

$$\left(\frac{M}{P}\right)^s = \left(\frac{M}{P}\right)^D \Rightarrow 0,8Y - 2000R = \frac{800}{P} \Rightarrow$$

$$R = 0,0004Y - \frac{0,4}{P}$$

В функцию IS подставляем полученное выражение:

$$AD: Y = 1500 - 2500\left(0,0004Y - \frac{0,4}{P}\right) =$$

$$= 1500 - Y + \frac{1000}{P} \Rightarrow$$

$$AD: Y = 750 + \frac{500}{P}$$

e) Рост государственных закупок приведет к сдвигу линии IS вправо вверх. Новая линия IS имеет вид:

$$IS_1: Y = C + I + G + Xn \Rightarrow$$

$$Y = 100 + 0,9Y_d + 200 - 500R + 300 +$$

$$+ 100 - 0,12Y - 500R \Rightarrow$$

$$\underline{IS_1: Y = 1750 - 2500R}$$

Определим новые параметры равновесия:

$$IS_1 = LM \Rightarrow 1750 - 2500R = 1000 +$$

$$+ 2500R \Rightarrow$$

$$\underline{R_{e_1} = 0,15, Y_{e_1} = 1375}$$

Подставим процентную ставку

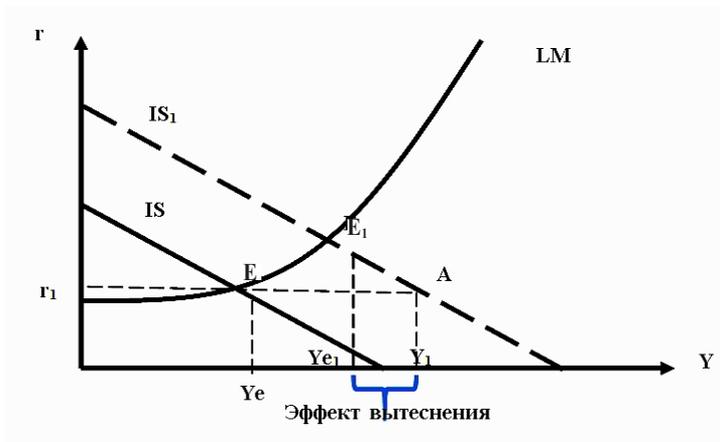
$R=0,1$  в функцию  $IS_1$ :

$$Y_1 = 1750 - 2500R = 1750 -$$

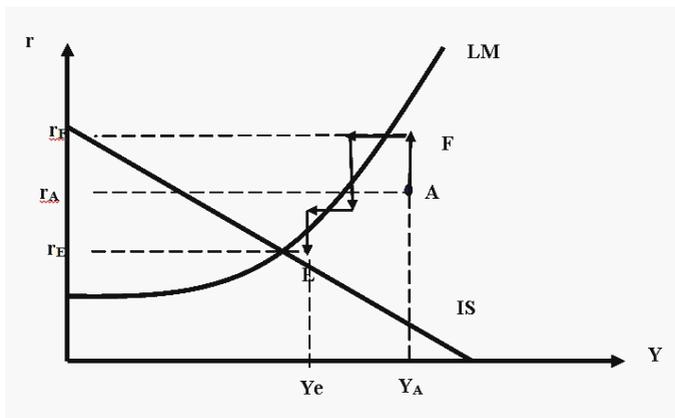
$$- 2500 \cdot 0,1 = 1500$$

Эффект вытеснения составил:

$$Y_1 - Y_{e_1} = 1500 - 1375 = \underline{125.}$$



**Задача 3.** В модели IS-LM изобразите ситуацию, при которой существует дефицит на рынке денег и избыток на рынке благ. Опишите механизм установления ОЭР.



Допустим, экономическая конъюнктура характеризуется точкой А, представленной на рис.

При  $Y_A$  и  $r_A$  на рынке благ существует избыток предложения, а на рынке денег – избыток спроса ( $AS > AD$  и  $L > M$ ). Поскольку планы участников рыночных сделок при значениях  $Y_A$  и  $r_A$  не совпадают друг с другом, последует корректировка спроса и предложения на обоих рынках. Процесс движения к равновесному состо-

янию может протекать по-разному в зависимости от характера поведения экономических субъектов. Однако можно предположить, что в большинстве случаев на денежном рынке равновесие установится быстрее, чем на рынке благ, так как для изменения объема производства последних требуется больше времени, чем для изменения количества находящихся в обращении денег. При таком предположении переход из точки  $A$  в точку совместного равновесия осуществляется следующим образом (см. рис.).

Избыток спроса на денежном рынке приводит к повышению ставки процента. Вследствие этого спрос на деньги будет сокращаться, а предложение на них расти. При ставке процента  $r_F$  и национальном доходе  $Y_A$  на денежном рынке установится равновесие. На рынке благ в это время все еще будет избыток (точка  $F$  лежит выше линии  $IS$ ), который при фиксированных ценах начнет изменяться под воздействием двух факторов. Во-первых, повышение ставки процента сократит инвестиционный спрос предпринимателей. Во-вторых, обнаружив сверхнормативные запасы на складах готовой продукции, предприниматели начнут сокращать производство и занятость, что приведет к снижению дохода. При ставке процента  $r_F$  и доходе, меньшем, чем  $Y_A$ , на денежном рынке образуется избыток, вследствие чего ставка процента снизится. Процесс приспособления будет продолжаться до тех пор, пока не установится совместное равновесие при значениях  $Y_E$  и  $r_E$ .

### **Контрольные вопросы**

**1. Определите название экономических категорий или моделей:**

1) \_\_\_\_\_ – состояние макроэкономической конъюнктуры, при котором ставка процента приблизилась к своему минимально возможному значению, поэтому прирост предложения денег не может ее понизить и стимулировать инвестиционный спрос.

2) \_\_\_\_\_ – состояние экономической конъюнктуры, при котором изменение ставки процента не влияет на инвестиционный спрос.

3) \_\_\_\_\_ – кривая равновесия на товарном рынке, представляет собой геометрическое место точек, характеризующих все комбинации ставки процента и национального дохода, при которых обеспечивается равновесие инвестиций и сбережений.

4) \_\_\_\_\_ – кривая равновесия на денежном рынке, представляет собой геометрическое место точек, характеризующих все комбинации ставки процента и национального дохода, при которых обеспечивается равенство спроса на деньги их предложению.

5) \_\_\_\_\_ – позволяет найти такие сочетания рыночной ставки процента ( $r$ ) и национального дохода ( $Y$ ), при которых одновременно достигается равновесие на товарном и денежном рынках.

**2. Покажите графически следующие экономические явления:**

**1) Ликвидная ловушка** – состояние макроэкономической конъюнктуры, при котором ставка процента приблизилась к своему минимально возможному значению, поэтому прирост предложения денег не может ее понизить и стимулировать инвестиционный спрос.

**2) Инвестиционная ловушка** – состояние экономической конъюнктуры, при котором изменение ставки процента не влияет на инвестиционный спрос.

**3) Эффект вытеснения** – снижение инвестиций в частном секторе, падение чистого экспорта и частично – снижение потребительских расходов под влиянием роста средней рыночной ставки процента в результате финансирования дефицита госбюджета с помощью выпуска государственных займов.

**3. Отобразите графически изменение положения линии IS, которое было вызвано следующими событиями:**

- 1) ростом государственных закупок ( $G$ );
- 2) ростом налоговой ставки ( $t$ );
- 3) ростом предельной склонности к потреблению ( $MPC$ ).

**4. Какие из перечисленных параметров и каким образом повлияют на сдвиг LM:**

- 1) рост процентной ставки ( $r$ );
- 2) снижение уровня дохода ( $Y$ );
- 3) увеличение реального предложения денег  $\left(\frac{M}{P}\right)^s$  ;
- 4) снижение уровня цен ( $P$ ).

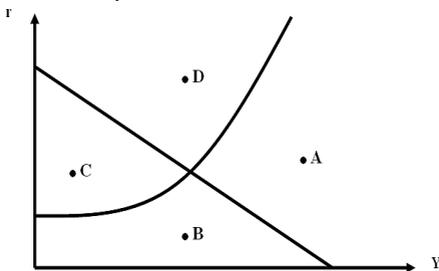
**5. Сравнительная статика в модели IS-LM.** Для каждой из нижеприведенных ниже точек определить:

Что больше – планируемые расходы или фактические?

Что больше – утечки или инъекции?

Что больше – инвестиции или сбережения?

Какая ситуация сложится на рынке денег – избыточный спрос или избыточное предложение?



**6. Каковы в модели IS-LM результаты следующих событий? Каким образом они повлияют на параметры равновесия? Уметь показать графически:**

- рост государственных закупок товаров и услуг;
- рост государственных закупок товаров и услуг, финансируемых за счет денежной эмиссии;
- снижение налогов;
- увеличение экспорта;
- снижение автономного потребления.

### ***Задания для самостоятельной работы***

**Задача 1.** Для некоторой страны известны потребительская функция  $C = 700 + 0,8(Y - T)$ , функция инвестиций  $I = 1000 - 25r$  (здесь под  $r$  будем понимать процентную ставку в процентах, хотя функция могла бы быть записана и для  $r$  в долях:  $1000 - 2500r$ ),  $G = 600$ ,  $T = 10 + 0,15Y$ , экономика закрытая.

а) Записать уравнение кривой IS. Изобразить кривую IS графически.

б) Из полученного уравнения определить  $Y^e$  при  $r = 20\%$  и при  $r = 10\%$ .

в) Лежит ли точка с координатами  $r = 15\%$ ,  $Y = 6000$  на данной кривой IS?

Если нет, то что больше в этой точке: инвестиции или сбережения?

Что больше в этой точке: планируемые расходы или фактические?

Может ли экономика находиться в этой точке?

Является ли эта точка равновесной для рынка товаров? Как будет восстанавливаться равновесие? Опишите механизмы, которые приведут к восстановлению равновесия.

**Задача 2.** Реальное предложение денег в экономике  $\left(\frac{M}{P}\right)^S = 500$ . Реальный спрос на деньги задается формулой  $\left(\frac{M}{P}\right)^D = 0,1Y - 2r$ .

а) Записать уравнение кривой LM.

б) Лежит ли точка с координатами  $r = 15\%$ ,  $Y = 6000$  на данной кривой LM?

Если нет, то что больше в этой точке: величина спроса на деньги или величина предложения?

Может ли экономика находиться в этой точке?

Является ли эта точка равновесной для денежного рынка?

Как будет восстанавливаться равновесие?

Опишите механизмы, которые приведут к восстановлению равновесия.

**Задача 3.** Для некоторой страны известны автономное потребление  $C_a = 500$ , предельная склонность к потреблению  $MPC = 0,75$ , функция инвестиций  $I = 1000 - 10r$ ,  $G = 1900$ ,  $T = 300 + 0,2Y$ . Номинальное предложение денег в экономике  $M^S = 2000$ . Реальный спрос на деньги задается формулой  $\left(\frac{M}{P}\right)^D = 0,1Y - 20r$ , где  $r$  – процентная ставка (%),  $P = 4$ . Экономика закрытая. Найти: а) уравнение кривых IS и LM; б) величину эффективного дохода и эффективной ставки процента?

**Задача 4.** Для некоторой страны известны автономное потребление  $C_a = 700$ , предельная склонность к потреблению  $MPC = 0,8$ , функция инвестиций  $I = 1200 - 20r$ ,  $G = 1800$ ,  $T = 10 + 0,4Y$ . Номинальное предложение денег в экономике  $M^s = 4000$ . Реальный спрос на деньги задается формулой  $\left(\frac{M}{P}\right)^D = 0,4Y - 52r$ , где  $r$  – процентная ставка (%),  $P = 2$ . Экономика закрытая. Найти: а) уравнение кривых IS и LM; б) величину эффективного дохода и эффективной ставки процента?

**Задача 5.** В закрытой экономике  $C = 1200 + 0,8(Y - T)$ , функция инвестиций  $I = 2000 - 30r$ ,  $G = 1600$ ,  $T = 40 + 0,25Y$ ,  $M^s = 3000$ . Реальный спрос на деньги задается формулой  $\left(\frac{M}{P}\right)^D = 0,4Y - 50r$ ,  $P = 1,5$ . Найти: а) уравнение кривых IS и LM; б) величину эффективного дохода и эффективной ставки процента?; в) если  $G$  вырастет на 240 – новое уравнение IS; г) новые значения эффективного дохода и эффективной ставки процента?; д) чему равен эффект вытеснения?; е) как изменить номинальное предложение денег, чтобы нейтрализовать эффект вытеснения?

**Задача 6.** В закрытой экономике  $C = 800 + 0,75(Y - T)$ , функция инвестиций  $I = 2000 - 30r$ ,  $G = 1150,5$ ,  $T = 20 + 0,2Y$ ,  $M^s = 12800$ . Реальный спрос на деньги задается формулой  $\left(\frac{M}{P}\right)^D = 0,4Y - 40r$ ,  $P = 4$ . Найти: а) уравнение кривых IS и LM; б) величину эффективного дохода и эффективной ставки процента?; в) если  $G$  вырастет на 70 – новое уравнение IS; г) новые значения эффективного дохода и эффективной ставки процента?; д) чему равен эффект вытеснения?; е) как изменить номинальное предложение денег, чтобы нейтрализовать эффект вытеснения?

## ОТВЕТЫ к заданиям для самостоятельной подготовки

**Тема 2. Модели кругооборота и основные макроэкономические тождества.**

1) а) 900, б) 1100, в) –150. 2)  $E_x = 350, I = 700, Y = 3400, S_g = -50, S_p = 950$ . 3)  $Im = 300, I = 1350, Y = 4650, S_g = 0, S = 1250$ .

**Тема 3. ВВП.**

1) 377 ден. ед. 2) 82 ден. ед. 3) В номинальном исчислении ВВП вырос на 45,83 %, в реальном – на 11,12 %. 4) 1000 млн т. 5) В номинальном исчислении ВВП вырос на 117,78 %, или в 2,18 раза, в реальном – на 0 %. 6) 70 ден. ед. – ВВП по добавленной стоимости (производственный метод). 7) 560 млрд долл.

**Тема 4. Дефлятор ВВП, индекс потребительских цен. Темп инфляции.**

1) Решение: номинальный ВВП года  $t$ , =  $300/1 = 300$ , номинальный ВВП года  $(t+1)$  =  $300 \cdot 0,945 = 283,5$ , реальный ВВП года  $(t+1)$ , =  $283,5/0,9 = 315$ , темп инфляции за данный период  $(1 \cdot 0,9 - 1) \cdot 100 = -10\%$  (дефляция). 2) Решение: номинальный ВВП через два года =  $200 \cdot 1,5 \cdot 1,21 = 363$ , средний темп роста реального ВВП за один год =  $(1,21)^{1/2} = 1,1$  (умеренная инфляция). 3) Уровень инфляции (с точностью до второго знака после запятой) =  $1,1/0,98 = 1,12$  (галопирующая инфляция). 4)  $0,5 \cdot 1,05 + 0,5 \cdot 1,15 = 0,525 + 0,575 = 1,1$  – ИПЦ. 5) 220 %. 6) 6,83 %. 7) а) сократилась примерно на 33 %; б) выросла примерно на 5,26 %, в) сократилась на 40 %; г) сократилась примерно на 53 %. 8) Упал на 20 %. 9) Таблице приведена часть информации об экономическом положении страны в 2011–2013 гг. Заполните таблицу полностью.

Показатели	Годы		
	2011	2012	2013
ВВП в текущих ценах, млн ден. ед.	<b>2400</b>	2760	<b>3864</b>
ВВП в ценах 2011 г., млн ден. ед.	2400	<b>2300</b>	2576
ВВП в ценах 2012 г., млн ден. ед.	<b>3600</b>	<b>3450</b>	<b>3864</b>
Дефлятор ВВП (к предыдущему году)	1,3	1,2	1,25

## Тема 5. Расчет ВВП и других показателей СНС.

2) Имеются следующие данные по экономике страны за четыре года (в млрд долл.). Заполните таблицу.

	<i>1-й год</i>	<i>2-й год</i>	<i>3-й год</i>	<i>4-й год</i>
Индивидуальные налоги	41	32	40	52
трансфертные платежи	64	55	50	89
зарплата наемных рабочих	395	386	400	456
чистые инвестиции	107	98	99	115
амортизация	98	89	90	102
Взносы на соцстрахование	47	38	38	47
прибыли корпораций	190	181	190	210
косвенные налоги на бизнес	65	56	69	63
потребительские расходы	578	569	600	594
процент по гос. ценным бумагам	21	12	16	26
Экспорт	43	34	41	49
Импорт	57	48	58	61
Дивиденды	73	64	81	82
Госзакупки	143	134	144	158
<b>ВВП = C+I+G+Xn</b>	<b>912</b>	<b>876</b>	<b>916</b>	<b>957</b>
<b>ЧВП = ВВП-А</b>	<b>814</b>	<b>787</b>	<b>826</b>	<b>855</b>
<b>ЛД = ЧНД + трансф – взносы на соцстрах. – – приб. корп. + дивид – косв. нал. + процент по гос. обл.</b>	<b>670</b>	<b>643</b>	<b>676</b>	<b>732</b>
<b>ЛРД = ЛД – прям. налоги</b>	<b>629</b>	<b>611</b>	<b>636</b>	<b>680</b>
Сбережения	<b>51</b>	<b>42</b>	<b>36</b>	<b>86</b>

3) Имеются следующие данные по экономике страны за четыре года (в млрд долл.).

	<i>1-й год</i>	<i>2-й год</i>	<i>3-й год</i>	<i>4-й год</i>
Потребительские расходы	<b>3530</b>	4521	5178	4693
Валовые частные инвестиции	1374	<b>1834</b>	1647	1980

Государственные закупки товаров и услуг	963	947	<b>1004</b>	1108
Экспорт	153	237	195	<b>146</b>
Импорт	112	307	224	138
Чистый экспорт	<b>41</b>	<b>-70</b>	<b>-29</b>	<b>8</b>
Валовой национальный доход	6113	7584	7319	7351
Валовой внутренний продукт	5908	7232	7800	7789
Чистый факторный доход	<b>205</b>	<b>352</b>	<b>-481</b>	<b>-438</b>
Чистый доход иностранных факторов	<b>-205</b>	<b>-352</b>	<b>481</b>	<b>438</b>
Амортизация	614	<b>1379</b>	2089	<b>2504</b>
Косвенные налоги на бизнес	<b>416</b>	526	<b>726</b>	<b>626</b>
Прибыль корпораций	<b>584</b>	920	903	629
Нераспределенная прибыль корпораций	198	<b>227</b>	97	154
Налог на прибыль корпораций	54	38	<b>64</b>	70
Дивиденды	332	655	742	<b>405</b>
Заработная плата наемных рабочих	<b>3108</b>	3205	3210	2621
Взносы на социальное страхование	<b>532</b>	289	530	809
Процентные платежи частных фирм	482	<b>515</b>	201	338
Рентные платежи, включая условно начисленную арендную плату	218	302	<b>81</b>	156
Доходы от собственности	691	737	109	<b>477</b>
Трансферты государства населению	500	<b>315</b>	482	888
Проценты по государственным ценным бумагам	94	152	<b>99</b>	100
Личные налоговые и иные платежи	<b>614</b>	<b>555</b>	<b>423</b>	<b>735</b>
Чистый внутренний продукт	<b>5294</b>	5853	<b>5711</b>	5285
Национальный доход	5083	<b>5679</b>	4504	4221
Личный доход	4893	5592	4394	<b>4176</b>
Располагаемый личный доход	4279	5037	3971	3441

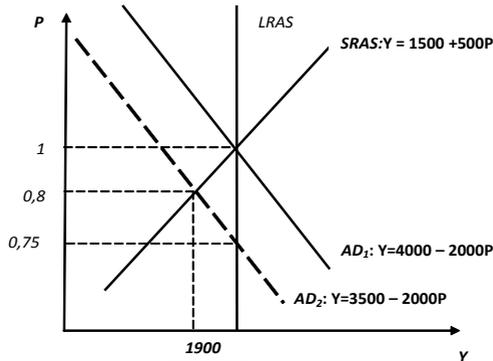
### Тема 6. Безработица.

1) 300 ден. ед. 2) Коэффициент Оукена 2,4, естественный уровень безработицы – 3,3 %. 3) Численность занятых в экономике примерно 133 млн чел., уровень структурной безработицы 2 %. 4) 6 млн чел. 5) Уровень безработицы 10 %.

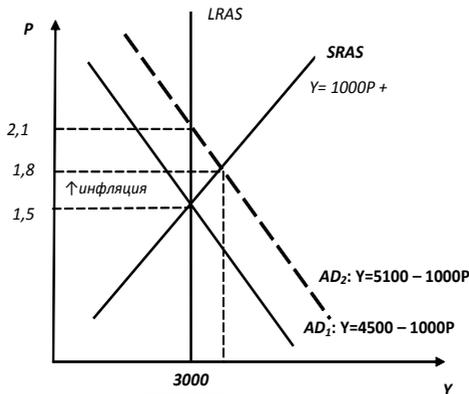
**Тема 7. Модель совокупного спроса и совокупного предложения (AD-AS).**

1)  $P_{SR} = 1500$ ,  $Y_{SR} = 1900$ . 2) Параметры долгосрочного равновесия  $Y = 3000$  млрд руб. при  $P = 1,2$ . 3) Параметры краткосрочного равновесия  $Y = 4200$  млрд руб при  $P = 1,2$ ; параметры долгосрочного равновесия  $Y = 4000$  млрд руб. при  $P = 1,26$ . 4) Параметры краткосрочного равновесия  $Y=1950$  млрд руб при  $P = 2,2$ . 5)  $\Delta M = 200$  млрд долл.

6) а)



б)



7) а)  $P_{SR} = 0,75$ ,  $Y_{SR} = 3000$ ,  $P_{LR} = 1,25$ ,  $Y_{LR} = 2000$ .

б) Фактический объем выпуска больше потенциального – перегрев экономики.

в) При переходе из  $E_1 \Rightarrow E_2$  определите: 1.  $\pi \approx 67\%$  – гиперинфляция. 2. Инфляция спроса. 3.  $\Delta Y$  (млрд руб.) =  $2000 - 3000 = -1000$ ; 4.  $\Delta Y(\%) = \frac{-1000}{3000} \cdot 100\% \approx -3\%$  5. При переходе экономики из  $E_0$  в  $E_2$  произошла инфляция спроса при сокращении физических объемов производства – стагфляция.

### Тема 8. Кейнсианские функции потребления и сбережения. Инвестиции.

1. а) 0,8, б) 0,2, в) 0,9, г) 0,1, д) 360, е) 40.

2.  $C = 40 + 0.6 Y_d$

$Y_d = 250$  млрд ден. ед..

а)  $MPC = 0,6$ ; б)  $MPS = 0,4$ ;

в)  $APC = C/Y_d = 190/250 = 0.76$ ; г)  $APS = 1 - APC = 0.24$ ;

д)  $C = 40 + 0,6 \cdot 250 = 190$ ;

е)  $S = Y_d - C = 250 - 190 = 60$

ж)  $S = -40 + 0,4 Y_d$

з)  $S = 0$ ;  $0 = -40 + 0,4 Y$ ;  $Y = 100$ ;

и)  $m = 1 / MPS = 1 / 0,4 = 2,5$

а)	б)	в)	г)	д)	е)	ж)	з)	и)
0,6	0,4	0,76	0,24	190	60	$S = -40 + 0,4 Y_d$	100	2,5

### Тема 9. Кейнсианская модель равновесия на национальном товарном рынке. Фактические и планируемые расходы. Крест Кейнса. Механизм достижения равновесного объема производства.

1) а)  $\Delta Y = 125$ , б)  $\Delta I = 50$ ,  $\Delta A = 75$ .

2) а)  $Y_e = 320$ , б)  $Y_e = 280$ .

3) а)  $\Delta Y = 16$ .

4) а)  $Y_{e_1} = 6000$ , б)  $Y_{e_2} = 5900$ .

5)  $m_e = 4$ ,  $MPC = 0,75$ ,  $MPC = 0,25$ .

6) а)  $S_p = -500 + 0,25(Y - T)$

б) 1125.

в)  $E_{пл} = 1125 + 0,75Y$

г) Для  $Y = 4000$ :  $C = 3125$ ,  $E_{пл} = 4125$ ,  $E_{факт} = 4000$ ,  $Y_d = 3500$ ,  $S_p = 375$ , утечки = 925, инъекции = 1050.  $Y = 4000$  не яв-

ляется равновесным, на рынке благ дефицит, незапланированное сокращение  $TM3 = 125$ .

д) Для  $Y = 6000$ :  $C = 4625$ ,  $E_{нл} = 5625$ ,  $E_{факт} = 6000$ ,  $Y_d = 5500$ ,  $S_p = 875$ , утечки = 1425, инъекции = 1050.  $Y = 6000$  не является равновесным, на рынке благ избыток, незапланированное увеличение  $TM3 = 375$ .

е)  $Y_e = 4500$

7) а)  $S_p = -800 + 0,1(Y - T)$

б) 1200.

в)  $E_{нл} = 1200 + 0,9Y$

г) Для  $Y = 9500$ :  $C = 8900$ ,  $E_{нл} = 9750$ ,  $E_{факт} = 9500$ ,  $Y_d = 9000$ ,  $S_p = 100$ , утечки = 850, инъекции = 1100.  $Y = 9500$  не является равновесным, на рынке благ дефицит, незапланированное сокращение  $TM3 = 250$ .

д) Для  $Y = 14500$ :  $C = 13400$ ,  $E_{нл} = 14250$ ,  $E_{факт} = 14500$ ,  $Y_d = 14000$ ,  $S_p = 600$ , утечки = 1350, инъекции = 1100.  $Y = 14500$  не является равновесным, на рынке благ избыток, незапланированное увеличение  $TM3 = 250$ .

е)  $Y_e = 12000$ .

8) Все компоненты совокупных расходов автономны, кроме потребительских расходов.  $MPS = 0,25$ ,  $Y_e = 2000$ , желаемый уровень дохода равен 1910 (потенциальный ВВП).

а) как можно сократить доход с 2000 до 1910:

- государственные закупки товаров и услуг • снизить на 22,5;
- чистые налоги увеличить на 30;
- государственные закупки товаров и услуг и налоги одновременно снизить на 90.

б) В рассматриваемом виде не работает.

9) В каком случае имеет место рецессионный разрыв, а в каком инфляционный?

а) разрыв рецессионный = 100;

б) инфляционный разрыв,  $mult_e = 20$ ;

в)  $Y_e = 520$ ;

г)  $Y^* = 104$ .

10) а)  $X_n = 500 - 0,1Y$ ;

б)  $Y_e = 8840$ ;

в)  $C = 6424$ ,  $X_n = -384$ , сальдо государственного бюджета = 310 (профицит);

г) рецессионный разрыв = 80;

д) утечки =  $-920 + 0,5Y$ .

**11)** Для некоторой страны с закрытой экономикой известны потребительская функция  $C = 700 + 0,8(Y - T)$ , значения инвестиций и госзакупок равны соответственно:  $I = 500$ ,  $G = 600$ , налоговая функция  $T = 10 + 0,15Y$ .

а)  $Y_e = 5600$ ;

б)  $C = 4500$ , сальдо государственного бюджета = 250 (профицит);

в) рецессионный разрыв = 32;

г) утечки =  $-692 + 0,32Y$ .

**12)** Найдите недостающие значения в таблице.

Задача	1	2	3	4
Автономное потребление	2000	100	200	600
MPC	0,8	0,6	0,75	0,5
Инвестиции	500	50	<b>70</b>	<b>600</b>
Государственные закупки товаров и услуг	<b>400</b>	<b>10</b>	30	500
Налоги (в данном случае автономные)	<b>350</b>	<b>15</b>	50	350
Экспорт	200	25	0	0
Импорт (в данном случае автономный)	400	20	0	0
Потенциальный выпуск	12 000	400	1000	3000
Равновесный уровень выпуска	12 100	390	1 050	3 050
Мультипликатор автономных расходов	<b>5</b>	<b>2,5</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
Мультипликатор налогов	<b>-4</b>	<b>-1,5</b>	<b>-3</b>	<b>-1</b>
Значения при равновесном уровне выпуска				
Налогов	350	15	50	350
Профицита (+) / дефицита (-) бюджета	- 50	5	20	-150
Рецессионного (+) / инфляционного (-) разрыва	<b>-20</b>	<b>4</b>	- 12,5	-25

### Тема 10. Денежный рынок.

- 1) вырастет на 80 %. 2) 1250 млрд руб. 3)  $R = 25000$ ,  $D = 75000$ .  
4)  $\Delta V (\%) = 20 \%$ ,  $\Delta Y (\%) = - 25 \%$ . 5)  $\Delta MB = - 160$  ден. ед.  
6)  $\Delta M^s = 2$  млн руб. 7)  $m_b = 5$ ,  $g = 0,2$ . 8) Норма резервирования составляет 14 %. 9) Чтобы денежная масса увеличилась на 5 %, нужно уменьшить норму обязательных резервов на 1,7 %. 10) Уровень цен снизится на 1 %. 11) Чтобы обеспечить 5-процентный рост реального ВВП без инфляции, Центральному банку нужно увеличить денежную базу на 5 %. 12) Объем предложения денег составит 650 млрд руб. 13) Если денежная база увеличится на 1 млн руб., то предложение денег вырастет на 2 млн руб.

### Тема 11. Макроэкономическое равновесие на товарном и денежном рынках. Модель IS – LM.

1) а) IS :  $Y = 7162,5 - 78,125R$ ;

б)  $Y_e = 5600$  при  $r = 20 \%$  и  $Y_e = 6382,25$  при  $r = 10 \%$ ;

в) точка с координатами  $r = 15 \%$ ,  $Y = 6000$  находится выше данной кривой IS? Следовательно, рынок благ – избыточный: инвестиции меньше сбережений; планируемые расходы меньше фактических. Механизм, который приводит рынок в равновесие – ТМЗ. Незапланированное увеличение ТМЗ => сокращение объема выпуска => сокращение занятости => снижение физических объемов производства (Y).

2) а) LM :  $Y = 5000 + 20R$ ;

б) Точка с координатами  $r = 15 \%$ ,  $Y = 6000$  находится ниже кривой LM. На рынке денег дефицит, следовательно, величина спроса на деньги меньше, чем величина предложения. Экономика может находиться в этой точке. Механизм, который приводит рынок денег в равновесие, – процентная ставка. При дефиците на рынке денег произойдет увеличение процентной ставки.

3) а) IS :  $Y = 7937,5 - 25R$ , LM :  $Y = 5000 + 200R$ ;

б)  $Y_e = 7611,12$  ден. ед.,  $Re = 13,06 \%$ .

4) а) IS :  $Y = 7100 - 38,46R$ , LM :  $Y = 5000 + 130R$ ;

б)  $Y_e = 6620,57$  ден. ед.,  $Re = 12,47 \%$ .

5) а) IS :  $Y = 11920 - 75R$ , LM :  $Y = 5000 + 125R$ ;

б)  $Y_e = 9325$  ден. ед.,  $Re = 34,6 \%$ .

- в) Если  $G$  вырастет на 240 – новое уравнение IS1: ,  $Y = 12520 - 75R$
- г)  $Ye1 = 9700$  ден. ед.,  $Re = 37,6 \%$ .
- д) Эффект вытеснения равен 225 ден. ед. е)  $\Delta MS = 360$  ден. ед.
- 6) а) IS:  $Y = 9838,75 - 75R$ , LM:  $Y = 8000 + 100R$ ;
- б)  $Ye = 9050,72$  ден. ед.,  $Re = 10,5 \%$ .
- в) Если  $G$  вырастет на 70 – новое уравнение IS1: ,  $Y = 10013,75 - 75R$
- г)  $Ye1 = 9150$  ден. ед.,  $Re = 11,5 \%$ .
- д) Эффект вытеснения равен 76,25 ден. ед. е)  $\Delta MS = 281,6$  ден. ед.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### *Основная учебная литература*

1. Агапова, Т. А. Макроэкономика / Т. А. Агапова, С. Ф. Серегина. – 8-е изд., перераб. и доп. - М. : Дело и сервис, 2007.
2. Блинова, Т. С. Макроэкономика : учебное пособие / Т. С. Блинова. – Ярославль : ЯрГУ, 2000.

### *Дополнительная учебная литература*

1. Блинова, Т. С. Организация самостоятельной работы по курсу «Экономическая теория» : учебное пособие / Т. С. Блинова. – Ярославль : ЯрГУ, 2001.
2. Гальперин, В. М. Макроэкономика / В. М. Гальперин [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб., 1997.
3. Долан, Э. Макроэкономика / Э. Долан, Д. Линдсей : пер. с англ. – СПб., 1994.
4. Долан, Э. Деньги, банковское дело и денежно-кредитная политика / Э. Долан, К. Кемпбелл, Р. Кемпбелл : пер. с англ. – М. ; Л., 1991.
5. Дорнбуш, Р. Макроэкономика / Р. Дорнбуш, С. Фишер : пер. с англ. – М., 1997.

6. Ким, И. А. Сборник заданий по макроэкономике: учебное пособие для студентов вузов и учащихся 10–11 классов (углубленный уровень) / И. А. Ким. – 4-е изд., перераб. – М. : ВИТА-ПРЕСС, 2014. – 208 с.

7. Макконнелл, К. Экономикс : в 2 т. / К. Макконнелл, С. Брю : пер. с англ. – М. : Инфра-М, 2008.

8. Мэнкью, Г. Н. Принципы макроэкономики / Г. Н. Мэнкью : пер. с англ. – М. : Питер, 2008.

9. Тарасевич, Л. С. Макроэкономика: учебник / Л. С. Тарасевич, П. И. Гребенников, А. И. Леусский. – М. : Высшее образование, 2008.

### ***Словари, справочники, энциклопедии***

1. Пасс, К. Словарь по экономике / К. Пасс, Б. Лоуз, Л. Дэвис : пер. с англ. ; под ред. П. А. Ватника. – СПб. : Экономическая школа, 1998. (Collins Dictionary of Economics.)

2. Райзберг, Б. А. Современный экономический словарь / Б. А. Райзберг, Л. Ш. Лозовский, Е. Б. Стародубцева. – 2-е изд., испр. – М. : Инфра-М, 1999.

3. Макконнелл, К. Р. Экономикс : Принципы, проблемы и политика / К. Р. Макконнелл, С. Л. Брю. – М. : Республика, 1992. (Словарь понятий и терминов.)

4. Словарь современной экономической теории Макмиллана. – М. : Инфра-М, 1997.

5. Экономическая энциклопедия / под общ. ред. акад. Л. И. Абалкина. – М. : Экономика, 2001.

### ***Интернет-ресурсы***

1. URL : <http://www.cbr.ru> – материалы Центрального банка РФ.

2. URL : <http://www.federalreserve.gov> – материалы Федеральной резервной системы США по проблемам кредитно-денежной политики и денежного обращения.

3. URL : <http://www.gks.ru> – Федеральная служба государственной статистики.

4. URL : <http://www.gks.ru/scripts/free/lc.exe> – Основные показатели системы национальных счетов.

5. URL : <http://www.iet.ru> – результаты исследований российских ученых (Институт экономики переходного периода).

6. URL : <http://www.imf.org> – материалы Международного валютного фонда.

7. URL : <http://www.inme.ru> – результаты исследований российских ученых (Институт национальной модели экономики).

8. URL : <http://www.minfin.ru> – материалы Министерства финансов РФ.

9. URL : <http://www.nalog.ru> – материалы Федеральной налоговой службы.

10. URL : <http://www.nber.org> – материалы Национального бюро экономических исследований США по проблеме экономических циклов.

11. URL : <http://www.stat.hse.ru> – Центр анализа данных института информационного развития ГУ–ВШЭ (Государственный университет – Высшая школа экономики).

12. URL : <http://www.worldbank.org> – данные Всемирного банка о различных макроэкономических показателях стран мира.

## **Вопросы к экзамену по макроэкономике**

1. Предмет и методология макроэкономики. Макроэкономический анализ *ex ante* и *ex post*.

2. Основные макроэкономические школы.

3. Отраслевая и секторальная структуры национальной экономики.

4. Модель кругооборота национального дохода. Макроэкономические тождества.

5. Система национальных счетов. Основные макроэкономические показатели.

6. Сущность показателя валового внутреннего продукта (ВВП) и методы его измерения.

7. Номинальный и реальный ВВП. Дефлятор ВВП и индекс потребительских цен.

8. Экономический цикл и динамика основных макроэкономических показателей.

9. Фактический и потенциальный уровень объема реального ВВП. Закон Оукена.

10. Безработица: понятие, измерение. Формы безработицы и ее естественный уровень.

11. Инфляция: понятие, измерение, виды. Инфляция спроса и инфляция издержек. Теория рациональных ожиданий.

12. Взаимосвязь безработицы и инфляции. Кривая Филипса.

13. Общее экономическое равновесие: классический и кейнсианский подходы. Неоклассический синтез.

14. Классическая дихотомия и нейтральность денег.

15. Совокупный спрос и его факторы.

16. Совокупное предложение и его факторы.

17. Макроэкономическое равновесие в модели AD-AS. Переход от краткосрочного к долгосрочному равновесию.

18. Потребительский выбор между текущим личным потреблением и сбережениями. Кейнсианская функция потребления.

19. Кейнсианская функция сбережений. Сбережения и инвестиции.

20. Деление инвестиций на автономные и индуцированные. Кейнсианская функция автономных инвестиций. Факторы, влияющие на выбор величины инвестиций.

21. Фактические и планируемые расходы. Крест Кейнса. Механизм достижения равновесного объема производства.

22. Колебания равновесного уровня выпуска вокруг экономического потенциала. Мультипликатор автономных расходов. Рецессионный и инфляционный разрывы.

23. Парадокс бережливости. Взаимосвязь модели AD-AS и Кейнсианского креста.

24. Краткосрочные и долгосрочные цели бюджетно-налоговой политики и ее инструменты. Мультипликатор государственных расходов.

25. Дискреционная и недискреционная фискальная политика. Бюджетные дефициты и излишки.

26. Способы финансирования бюджетного дефицита. Сеньораж. Эффект вытеснения.

27. Проблемы увеличения налоговых поступлений в государственный бюджет. Кривая Лаффера.
28. Деньги и их функции в количественной теории.
29. Измерение объема денежной массы в обращении.
30. Спрос на деньги в кейнсианской теории предпочтения ликвидности.
31. Предложение денег. Денежный мультипликатор.
32. Модель равновесия на денежном рынке.
33. Банковская система: Центральный Банк и коммерческие банки.
34. Денежно-кредитная политика и ее влияние на денежное обращение.
35. Макроэкономическое равновесие и реальная процентная ставка в модели IS-LM.
36. Взаимодействие рынков благ и финансов при изменении экзогенных параметров.
37. Вывод кривой совокупного спроса. Модель IS-LM с гибкими ценами.
38. Экономика предложения и политика стимулирования совокупного предложения.
39. Комбинированная стабилизационная политика.
40. Особенности стабилизационной политики в переходной экономике.
41. Антиинфляционная стабилизационная политика. Кейнсианское и монетаристское направление антиинфляционной политики.
42. Экономический рост: понятие, типы, факторы.
43. Кейнсианские модели экономического роста.
44. Неоклассические модели экономического роста. «Золотое правило накопления».
45. Технический прогресс и равновесный рост.
46. Технологические уклады и «длинные волны».
47. Валютный рынок: основные понятия. Системы гибких и фиксированных валютных курсов.
48. Соотношение номинального и реального валютных курсов.

## Оглавление

Предисловие.....	3
<i>Тема 1. Введение в макроэкономику.....</i>	<i>5</i>
Контрольные вопросы.....	8
<i>Тема 2. Модели кругооборота и основные макро-</i> <i>экономические тождества.....</i>	<i>10</i>
Примеры решения задач.....	16
Контрольные вопросы.....	18
<i>Тема 3. ВВП и методы его измерения.....</i>	<i>24</i>
Примеры решения задач.....	28
Контрольные вопросы.....	32
<i>Тема 4. Дефлятор ВВП, индекс потребительских цен.</i> <i>Темпинфляции.....</i>	<i>37</i>
Примеры решения задач.....	39
Контрольные вопросы.....	43
<i>Тема 5. Расчет ВВП и других показателей СНС.....</i>	<i>46</i>
Примеры решения задач.....	47
<i>Тема 6. Безработица.....</i>	<i>52</i>
Примеры решения задач.....	55
Контрольные вопросы.....	56
<i>Тема 7. Модель совокупного спроса и совокупного</i> <i>предложения (AD-AS).....</i>	<i>61</i>
Примеры решения задач.....	64
Контрольные вопросы.....	68
<i>Тема 8. Кейнсианские функции потребления и сбережения.</i> <i>Инвестиции.....</i>	<i>73</i>
Примеры решения задач.....	77

<i>Тема 9. Кейнсианская модель равновесия на национальном товарном рынке. Фактические и планируемые расходы. Крест Кейнса. Механизм достижения равновесного объема производства.....</i>	<i>80</i>
Примеры решения задач .....	85
Контрольные вопросы.....	90
<i>Тема 10. Денежный рынок.....</i>	<i>95</i>
Примеры решения задач.....	100
Контрольные вопросы.....	102
<i>Тема 11. Макроэкономическое равновесие на товарном и денежном рынках. Модель IS-LM.....</i>	<i>106</i>
Примеры решения задач.....	107
Контрольные вопросы.....	112
Ответы к заданиям для самостоятельной подготовки.....	117
Рекомендуемая литература.....	125
Вопросы к экзамену по макроэкономике.....	127

Учебное издание

**Переломова Ирина Геннадьевна**

# **Макроэкономика**

Учебное пособие

Редактор, корректор М. В. Никулина  
Правка, верстка Е. Б. Половкова

Подписано в печать 21.07.2014. Формат 60×84<sup>1/16</sup>.

Усл. печ. л. 7,67. Уч.-изд. л. 5,6.

Тираж 100 экз. Заказ .

Оригинал-макет подготовлен  
в редакционно-издательском отделе ЯрГУ.

Ярославский государственный университет  
им. П. Г. Демидова.  
150000, Ярославль, ул. Советская, 14.