

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени академика С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)» (СГАУ)

В.Д. Богатырев, А.Ю. Ситникова

МИКРОЭКОНОМИКА

Рекомендовано редакционно-издательским советом федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королева (национальный исследовательский университет)» в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования укрупненной группы специальностей и направлений 080000 Экономика и управление

САМАРА
Издательство СГАУ
2015

УДК 330.1
ББК 65.012.1я7
Б732

Рецензенты: д-р экон. наук, проф. М. Г. Сорокина,
д-р экон. наук, проф. В. И. Дровяников

Богатырев В. Д.

Б732 **Микроэкономика:** учеб. пособие / В.Д. Богатырев,
А.Ю. Ситникова. – Самара: Изд-во СГАУ, 2015. – 116 с.

ISBN– 978-5-7883-1038-1

Данное учебное пособие соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов направлений 080100.62 Экономика, 080200.62 Менеджмент и 080500.62 Бизнес-информатика. В краткой и сжатой форме представлен конспект лекций по дисциплине, задачи и тесты для проведения практических занятий, включая разбор решений наиболее типичных задач. Существенным достоинством пособия являются приведенные практические примеры, графики, таблицы.

Может быть рекомендовано студентам и преподавателям для подготовки и проведения практических занятий, для самостоятельной работы, подготовки к экзаменам. Работа выполнена на кафедре экономики СГАУ.

УДК 330.1
ББК 65.012.2я7

ISBN 978-5-7883-1038-1

© СГАУ, 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	4
1 Конспект лекций	5
1.1 Введение в микроэкономику.....	5
1.2 Теория спроса и предложения	9
1.3 Факторы производства	17
1.4 Теория потребления.....	22
1.5 Теория производства	29
1.6 Издержки фирмы	35
1.7 Прибыль фирмы	41
2 Практические занятия: задачи и тесты	50
2.1 Введение в микроэкономику.....	51
2.2 Теория спроса и предложения	57
2.3 Факторы производства	66
2.4 Теория потребления.....	73
2.5 Теория производства	80
2.6 Издержки фирмы	86
2.7 Прибыль фирмы	93
3 Задания для работы в интерактивной форме	103
3.1 Теория спроса и предложения	103
3.2 Факторы производства	105
3.3 Теория потребления.....	105
3.4 Теория производства	107
3.5 Издержки фирмы	107
3.6 Прибыль фирмы	109
Технические средства и материальное обеспечение учебного процесса	111
Библиографический список	111
Методические указания и рекомендации	112
Билеты к экзамену по микроэкономике	112
Заключение	114

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее учебное пособие представляет собой материал, необходимый для проведения всех видов занятий, предусмотренных учебным планом дисциплины «Микроэкономика». Предназначено для студентов очной и очно-заочной форм обучения направлений 080100.62 Экономика, 080200.62 Менеджмент и 080500.62 Бизнес-информатика.

Учитывая требования федерального государственного образовательного стандарта и отведенное учебным планом количество аудиторных часов, авторы систематизировали основные положения микроэкономики и изложили их в предельно краткой форме в виде тезисов лекций. Тезисы лекций во второй части комплекса дополняются методическими материалами для проведения практических занятий и самостоятельной работы студентов, они включают задачи и тесты, а также разбор решений наиболее типичных задач. Количество вариантов рассчитано на группу не более чем из 30 человек. В третьей части комплекса даны задания для проведения работ в интерактивной форме, причем предполагается проведение расчетов и построение графиков на компьютерах с использованием программного обеспечения фирмы Microsoft Excel.

Помимо материала, включаемого в учебные пособия подобного рода, особое внимание уделено блоку «Внешние эффекты и общественные блага», где изложены проблемы несостоятельности традиционных экономических теорий и пути их решения. В конспект лекций включены примеры с использованием математического аппарата, графики и таблицы, которые, по мнению автора, способствуют глубокому пониманию курса студентами.

1 КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ

1.1 Введение в микроэкономику

1.1.1 Экономическая теория – наука, изучающая экономические взаимоотношения между людьми и определяющая общие закономерности их хозяйственной деятельности; включает в себя два основных раздела: микроэкономику и макроэкономику. *Микроэкономика* изучает деятельность отдельных экономических субъектов: предприятий и домашних хозяйств. *Макроэкономика* исследует экономику регионального, национального и мирового уровней (с целью обеспечения условий устойчивого экономического роста, полной занятости ресурсов и минимизации уровня инфляции).

1.1.2 Предмет микроэкономики – экономические отношения, связанные с эффективным использованием и распределением ограниченных ресурсов; принятие решений отдельными субъектами экономики в условиях экономического выбора.

1.1.3 Основные проблемы микроэкономики: спрос и предложение, потребительский выбор, производство, издержки и прибыль, внешние эффекты, рыночная власть.

1.1.4 Методология – учение о принципах и способах построения экономического познания. Экономическая теория использует широкий спектр общих методов: диалектический; позитивный; нормативный; научной абстракции; анализа и синтеза; индукции и дедукции; эксперимента; верифицируемости. Специфические методы – равновесный и моделирование.

1.1.5 Моделирование – основанное на закономерностях экономической теории математическое описание поведения экономических субъектов. Экономико-математическая модель может быть представлена в виде формул, графика, таблицы и т.д. В моделях используются экзогенные, эндогенные величины, переменные запаса, переменные потока, относительные переменные.

1.1.6 Эндогенные переменные определяются в результате использования моделей. *Экзогенные переменные* являются исходными данными в используемых моделях. *Переменные запаса* могут быть измерены в определенный момент времени (богатство, деньги, сбережения, государственный долг). *Переменные потока* измеряются во времени (доход, расход, сбережение, дефицит государственного бюджета). *Относительные переменные* выражают отношения между переменными запаса и потока (средняя склонность к потреблению, капиталовооруженность).

1.1.7 Экономические потребности – это недостаток чего-либо необходимого для поддержания жизнедеятельности и развития индивида, фирмы и общества в целом; внутренние мотивы, побуждающие к экономической деятельности. *Первичные потребности* — жизненно важные потребности человека (пища, одежда и пр.); *вторичные потребности* — все остальные.

1.1.8 Экономические интересы – осознанные потребности или побудительные мотивы, стимулы трудовой, экономической деятельности, направленные на достижение определённых материальных результатов. *Частные экономические интересы* соответствуют отдельным предпринимателям и домашним хозяйствам. *Общие экономические интересы* соответствуют обществу в целом (как правило, в лице государства).

1.1.9 Благо – средство для удовлетворения потребностей. *Экономические блага* являются объектом или результатом экономической деятельности, которые можно получить в ограниченном количестве. *Неэкономические блага* (*даровые; свободные*) предоставляются природой без приложения усилий человека. Эти блага существуют в природе «свободно», в достаточном количестве для полного и постоянного удовлетворения определенных потребностей человека (воздух, вода). *Товар* – специфическое экономическое благо, произведённое для обмена. Товар обладает двумя свойствами: *потребительская стоимость* – свойство товара удовлетворять ту или иную потребность человека; *меновая стоимость* – это количественная пропорция, в которой один товар обменивается на другой. *Услуга* – это целесообразная деятельность человека, результат которой имеет полезный эффект, удовлетворяющий какие-либо потребности человека. *Потребительная стоимость услуги* – это полезный эффект деятельности, живого труда, не имеющий вещественной формы. *Потребительские блага* (*предметы потребления*) предназначены для непосредственного удовлетворения человеческих потребностей. *Производственные блага* (*средства производства*) используются в процессе производства (станки, машины, оборудование, здания, земля, профессиональные навыки). *Нормальные блага* – блага, объём потребления которых увеличивается при росте доходов населения. *Низшие* (*низкокачественные*) *блага* – блага, спрос на которые растёт при снижении доходов населения (см. тему 1.2). *Долговременные блага* подразумевают многократное использование (книга, электроприбор и т. д.), *недолговременные блага* исчезают в процессе разового потребления (хлеб, напитки, спички и пр.).

1.1.10 Экономические агенты (*хозяйствующие единицы*) – это субъекты экономических отношений, принимающие участие в производстве, распределении, обмене и потреблении экономических благ. *Рыночные агенты* – хозяйствующие единицы, взаимодействующие посредством рынка. *Нерыночные*

агенты действуют в натуральном хозяйстве, где производство благ осуществляется для собственного потребления. Можно выделить 4 вида основных экономических агентов:

1.1.11 Домохозяйство самостоятельно принимает решения, является собственником факторов производства, цель – максимальное удовлетворение своих потребностей в рамках имеющихся ресурсов. Все потребители, наёмные работники, владельцы капитала относятся к домохозяйствам. Доход домашние хозяйства получают от продажи или сдачи в аренду факторов производства, находящихся в их собственности, и направляют его на потребление или сбережения.

1.1.12 Предприниматели (фирмы) – все предприятия страны – экономические единицы, самостоятельно принимают решения, используют факторы производства для производства и реализации благ, цель – получение максимальной прибыли.

1.1.13 Государство – государственные организации и учреждения, имеющие политическую и юридическую власть для контроля над агентами и в целом над рынками для достижения общественных целей. Государство производит общественные блага, осуществляя закупки у предпринимателей и нанимая домашние хозяйства, за счёт сбора с них налогов. Одна из функций государства – предложение денег.

1.1.14 Хозяйственная система – упорядоченная система связи между производителями и потребителями материальных и нематериальных благ.

1.1.15 Рынок – форма взаимоотношений и взаимосвязей отдельных хозяйственных субъектов, осуществляющих обмен товарами и услугами. Условие существования рынка – свободный обмен ресурсами, позволяющий сформироваться свободным ценам, которые будут подсказывать хозяйственным агентам наиболее эффективные направления их деятельности.

1.1.16 Рынок благ (рынок товаров и услуг) – рынок, на котором покупаются и продаются товары и услуги для потребления. Предложение благ формируется предпринимателями и за границей, а спрос – домашними хозяйствами, государством, предпринимателями и за границей.

1.1.17 Рынок факторов производства – рынок, на котором продаются и покупаются ресурсы, необходимые для производства товаров и услуг. Предложение ресурсов формируется предпринимателями и домашними хозяйствами, а спрос – предпринимателями. Важной частью рынка факторов производства является рынок труда.

Схема взаимодействия субъектов на основных рынках представлена на рис. 1.1.1.

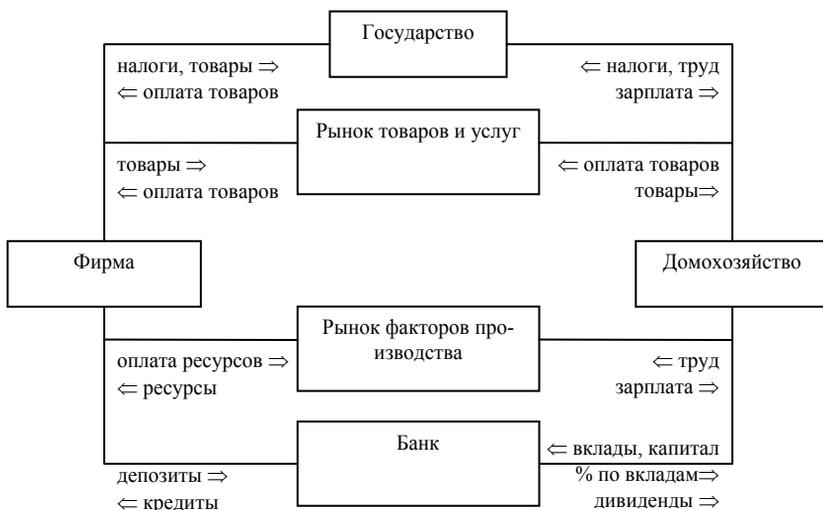


Рис. 1.1.1 - Схема взаимодействия субъектов на основных рынках

1.1.18 Экономический выбор – выбор наилучшего из альтернативных вариантов использования ограниченных ресурсов, при котором достигается максимальное удовлетворение потребностей при данных затратах.

1.1.19 Альтернативные издержки – издержки одного блага, выраженные с помощью другого блага, которым пришлось пренебречь, чтобы получить желаемое.–

1.1.20 Производственные возможности – возможности общества (государства) по производству экономических благ при полном и эффективном использовании всех имеющихся ресурсов при данном уровне развития технологии.–

1.1.21 Кривая (граница) производственных возможностей (кривая трансформации) показывает, какой максимальный объем одного товара может быть выпущен при данном объеме выпуска другого товара с полным использованием данного объема ресурсов и технологий (кривая *ABCD* на рис. 1.1.2). Производство считается эффективным, если достигается одна из точек на кривой производственных возможностей.

Точка внутри области производственных возможностей (точка *F*) характеризует неэффективное использование ресурсов. Точка вне области производственных возможностей (точка *E*) характеризует выпуск продукции, недостижимый при полном использовании наличных ресурсов и существующей технологии в данный момент времени. Однако со временем появляются новые технологии, производственные мощности страны могут расти, в результате чего кривая производственных возможностей будет смещаться вверх вправо (тогда может быть достигнута точка *E* и даже более высокие уровни производства).

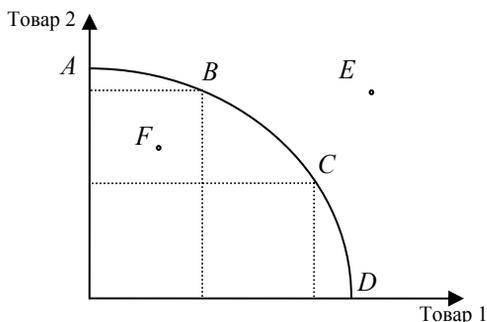


Рис. 1.1.2 – Кривая производственных возможностей

1.1.22 Компромисс общества между эффективностью и равенством: наблюдается обратная (противоположная) зависимость между эффективностью и равенством, т.е. для повышения эффективности необходимо (при прочих равных условиях) усилить неравенство в распределении доходов. Таким образом, невозможно одновременно реализовывать государственные программы повышения эффективности производства и установления социальной справедливости. Графически представление «компромисс» аналогично рис. 1.1.2, только по осям откладывается эффективность и равенство.

1.1.23 Компромисс индивида между досугом и работой: всё время индивида в экономике принято делить на работу и досуг. Индивид получает удовлетворение (полезность) от досуга и от потребления благ, на приобретение которых он должен потратить заработанный им доход. Задача индивида состоит в нахождении такой комбинации досуга и потребления других благ, которая максимизирует его полезность.

1.2 Теория спроса и предложения

1.2.1 Спрос – представленная на рынке потребность в товарах и услугах, ограниченная действующими ценами и платёжеспособностью потребителей.

1.2.2 Индивидуальный спрос – спрос конкретного потребителя на конкретный товар или услугу.

1.2.3 Рыночный спрос характеризует спрос всех потребителей рынка на конкретный товар или услугу. Суммарная рыночная кривая спроса образуется в результате сложения по горизонтали индивидуальных кривых спроса.

1.2.4 Совокупный спрос характеризует спрос всех потребителей всех рынков, т.е. на все товары и услуги. Рассматривается в рамках макроэкономики.

1.2.5 *Объём спроса* – количество товаров и услуг, которые в состоянии приобрести покупатели при заданных условиях. Объём спроса может быть выражен не только в физических единицах измерения, но и в денежных единицах.

1.2.6 *Закон спроса* – если цена p повышается, то при прочих равных условиях объём спроса $Q_D(p)$ уменьшается, и наоборот.

1.2.7 *Кривая спроса* – график функции спроса, отражает обратно пропорциональную зависимость между ценой p и количеством блага $Q_D(p)$, которое покупатели хотят и могут приобрести при заданных условиях (рис. 1.2.1).

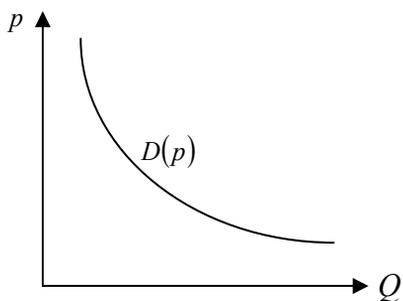


Рис. 1.2.1 - Кривая спроса

1.2.8 *Функция спроса* – функция, определяющая величину спроса в зависимости от влияющих на него различных факторов. Важнейший из них – цена на единицу блага в данный момент. Изменение данного фактора приводит к переходу из одной точки кривой спроса в другую, т.е. изменению объема спроса.

Помимо цены на спрос действуют некоторые неценовые факторы: доходы потребителей, наличие на рынке товаров-заменителей и цены на них, вкусы и предпочтения покупателей, накопленное имущество, ожидание покупателями оптимальных цен и доходов и пр. Изменение одного из этих факторов проявляется в сдвиге кривой спроса, т.е. изменении спроса.

1.2.9 *Предложение* – это желание и способность продавцов поставлять на рынок товары и услуги для продажи в зависимости от их цен. Аналогично выделяют индивидуальное, рыночное и совокупное предложение.

1.2.10 *Объём предложения* – количество товаров и услуг, предлагаемых для продажи на рынке при заданных условиях.

1.2.11 *Закон предложения* – если цена p повышается, то при прочих равных условиях объём предложения $Q_S(p)$ возрастает, и наоборот.

1.2.12 *Кривая предложения* – график функции предложения, который отражает зависимость между ценой и количеством блага, которое производители готовы выпустить и продать на рынке при заданных условиях (рис. 1.2.2).

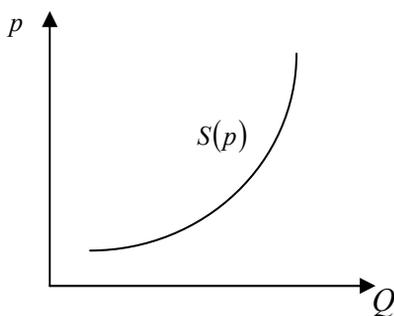


Рис. 1.2.2 - Кривая предложения

1.2.13 *Функция предложения* – функция, определяющая величину предложения в зависимости от влияющих на него различных факторов. Помимо цены на предложение влияют и неценовые факторы: цена на ресурсы, технология производства, налоги и дотации, цены на другие товары, ожидания производителей относительно изменения цен, число продавцов на рынке, количество покупателей, особые факторы.

1.2.14 *Взаимодействие спроса и предложения* – процесс, порождающий формирование рыночной цены, которая удовлетворяет одновременно продавца и покупателя.

1.2.15 *Равновесная цена* – цена p^* , при которой объём предложения равен объёму спроса:

$$Q_S(p^*) = Q_D(p^*) \text{ – в физических единицах измерения.}$$

1.2.16 *Рыночное равновесие* означает такое состояние рынка, которое характеризуется равенством объёма спроса и объёма предложения, при котором нет тенденций к изменению рыночной цены или объёма продаваемых благ (рис. 1.2.3).

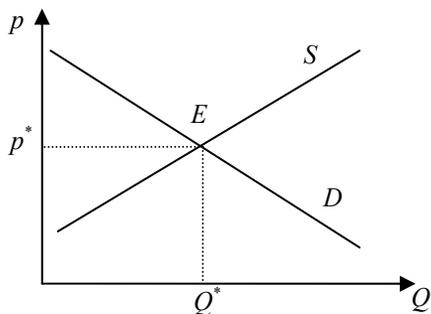


Рис. 1.2.3 - Рыночное равновесие

1.2.17 Дефицит – превышение спроса над предложением:

$$Q_D(p) > Q_S(p).$$

1.2.18 Избыток – превышение предложения над спросом:

$$Q_D(p) < Q_S(p).$$

1.2.19 Излишек потребителя – разница между ценой, которую потребитель готов заплатить за товар, и той, которую он действительно платит при покупке. На рис. 1.2.4 излишек потребителя равен площади треугольника $p_1 p^* E$.

1.2.20 Излишек производителя – дополнительные доходы, извлекаемые производителями в результате того, что цена на его благо превышает цену, по которой они готовы продать это благо на рынке. На рис. 1.2.4 излишек производителя равен площади треугольника $p_2 p^* E$.

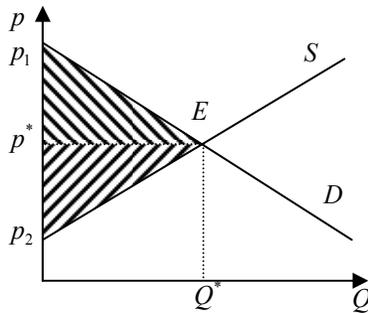


Рис. 1.2.4 – Излишки потребителей и производителей

Основные инструменты государственного регулирования рынка: налоги, дотации, фиксированные цены.

1.2.21 Налог – обязательный безвозмездный платёж, индивидуально взимаемый с предпринимателей и домохозяйств в форме отчуждения денежных средств в целях финансового обеспечения – государства.

При уплате продавцами акцизного налога в размере T руб. за единицу товара кривая предложения сдвигается вправо на величину T руб., объём продаж сокращается, а цена для покупателей повышается (рис. 1.2.5). Общая сумма налога, поступающая в бюджет, равна площади прямоугольника $p^- A E_2 p^+$, который состоит из взноса продавцов $p^- A B p_1$ и взноса покупателей $p_1 B E_2 p^+$.

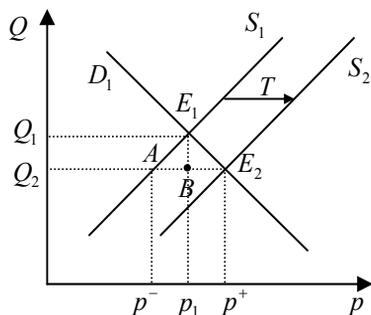


Рис. 1.2.5 - Рыночное равновесие при уплате акцизного налога продавцами

Если акцизный налог уплачивается покупателями, то линия спроса смещается вправо на величину T руб. Новый объем продаж Q_2 , цены p^+ и p^- (рис. 1.2.6) будут аналогичны варианту, когда налог вносят продавцы: не играет роли, кто выступает непосредственным плательщиком налога, поскольку пропорции в распределении налогового бремени между продавцами и покупателями остаются теми же.

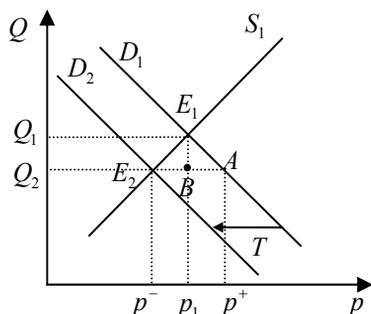


Рис. 1.2.6 - Рыночное равновесие при уплате акцизного налога покупателями

1.2.22 Дотации – денежные пособия в виде доплат, предоставляемые домохозяйствам и отдельным предпринимателям государством на специальные цели; устанавливаются в процентах к цене блага либо в абсолютной сумме на единицу блага.

При введении дотации производителям блага размером V руб. на каждую единицу происходит сдвиг кривой предложения влево, объем продаж возрастает, цена для покупателей понижается, а цена, получаемая производителями, повышается (рис. 1.2.7). Таким образом, производителям поступает в распоряжение только часть дотации, другая часть поступает в бюджет покупателей.

Аналогичным будет результат при получении дотации покупателями: линия спроса сдвинется на ту же величину V руб.

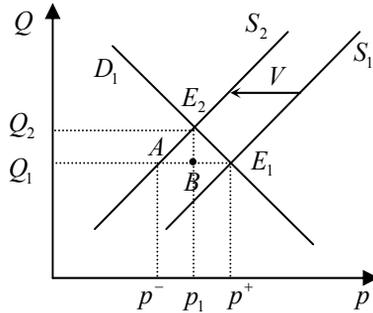


Рис. 1.2.7 - Воздействие дотации на рыночное равновесие

1.2.23 Установление государством фиксированных цен.

Верхний предел цен («потолок») – цена ниже цены равновесия, устанавливается с целью защиты интересов малоимущих потребителей данного блага; приводит к хроническому дефициту этого блага.

Нижний предел цен («пол») – цена выше равновесного уровня, устанавливается с целью государственной поддержки некоторых отраслей экономики; приводит к избытку продукции.

В обоих случаях объём продаж будет ниже равновесного Q_E : при верхнем пределе цен он составит Q'_S , при нижнем - Q'_D (рис. 1.2.8).

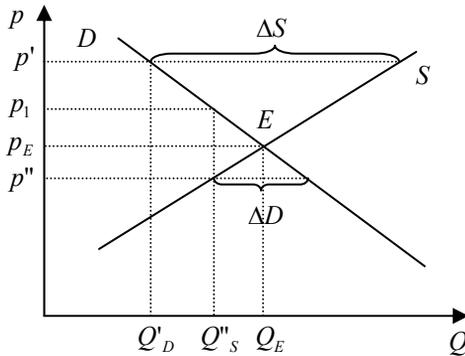


Рис. 1.2.8 - Фиксированная цена

1.2.24 *Эластичность* – показатель, отражающий процентное изменение в объёмах спроса или предложения при однопроцентном изменении одного из их детерминант (факторов).

1.2.25 *Эластичность спроса по цене* представляет собой процентное изменение величины спроса на товар, вызванное однопроцентным изменением его цены при неизменности всех прочих факторов, влияющих на объём спроса:

$$E_D^p = \frac{(\Delta Q_D(p))\%}{(\Delta p)\%} = \frac{\Delta Q_D(p)}{\Delta p} \cdot \frac{p}{Q_D(p)}.$$

Эластичность спроса по цене зависит от таких факторов, как наличие товаров-субститутов (заменителей), время приспособления к изменению цены, доля потребительского бюджета и пр.

Эластичность спроса по цене может выступать в нескольких формах (табл. 1.2.1).

Таблица 1.2.1 – **Формы эластичности спроса по цене**

Значение коэффициента эластичности	Характеристика спроса
$E_D = 0$	<i>Совершенно неэластичный спрос</i> – объём спроса не меняется при изменении цены (товары первой необходимости)
$E_D < 1$	<i>Неэластичный спрос</i> – когда объём спроса изменяется на меньший процент, чем цена (товары повседневного спроса, товар не имеет замены)
$E_D = 1$	<i>Единичная эластичность спроса</i> – изменение цены вызывает абсолютно пропорциональное изменение объёма спроса
$E_D > 1$	<i>Эластичный спрос</i> – объём спроса изменяется на больший процент, чем цена (товары, не играющие важной роли для потребителя, товары, имеющие замену)
$E_D = \infty$	<i>Совершенно эластичный спрос</i> – объём спроса не ограничен при падении цены ниже определенного уровня

Эластичность спроса по цене в разных точках одной кривой спроса может принимать разные значения (рис. 1.2.9).

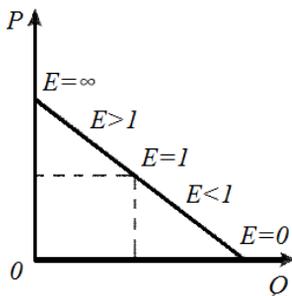


Рис. 1.2.9 – Эластичность в разных точках кривой спроса

1.2.26 *Перекрёстная эластичность спроса по цене* выражает относительное изменение объёма спроса на одно благо при изменении цены на другое благо при прочих равных условиях:

$$E_{XY} = \frac{(\Delta Q_X)\%}{(\Delta p_Y)\%} = \frac{\Delta Q_X}{\Delta p_Y} \cdot \frac{p_Y}{Q_X}.$$

1.2.27 *Взаимозаменяемые товары (субституты)* – два товара, для которых увеличение цены на один товар ведёт к возрастанию спроса на другой (положительная перекрёстная эластичность).

1.2.28 *Взаимодополняемые (комплементарные) товары* – два товара, для которых увеличение цены на один товар приводит к снижению спроса на другой (отрицательная перекрёстная эластичность).

Товары могут быть ни взаимозаменяемыми, ни взаимодополняемыми. Для них перекрёстная эластичность спроса по цене равна нулю, т.е. потребление одного блага не зависит от цены на другое.

1.2.29 *Эластичность спроса по доходу* – мера чувствительности спроса к изменению дохода; отражает относительное изменение спроса на какое-либо благо вследствие изменения дохода потребителя:

$$E_D^I = \frac{(\Delta Q_D)\%}{(\Delta I)\%} = \frac{\Delta Q_D}{\Delta I} \cdot \frac{I}{Q_D}.$$

Эластичность спроса по доходу зависит от таких факторов, как значимость того или иного блага для бюджета семьи, принадлежность данного блага к предметам роскоши или первой необходимости, консерватизм спроса и пр.

1.2.30 *Нормальные товары* – товары, объём спроса на которые при прочих равных условиях возрастает при увеличении дохода (положительная эластичность спроса по доходу).

1.2.31 *Низшие товары* – товары, объём спроса на которые при прочих равных условиях возрастает при уменьшении дохода потребителей (отрицательная эластичность спроса по доходу).

Товары могут не относиться ни к нормальным, ни к низшим. Для таких товаров эластичность спроса по доходу равна нулю, т.е. объём спроса не чувствителен к изменению дохода.

1.2.32 *Эластичность предложения по цене* представляет собой процентное изменение объёма предложения товара, обусловленное однопроцентным изменением его цены при неизменности других факторов, влияющих на объём предложения:

$$E_S^p = \frac{(\Delta Q_S(p))\%}{(\Delta p)\%} = \frac{\Delta Q_S(p)}{\Delta p} \cdot \frac{p}{Q_S(p)}.$$

Эластичность предложения зависит от множества факторов: возможности длительного хранения и стоимости хранения, специфики производственного процесса, фактора времени, цены других благ, в том числе ресурсов, степени достигнутого применения ресурсов – трудовых, материальных, природных и пр.

1.3 Факторы производства

1.3.1 Факторы производства – используемые в производстве ресурсы, от которых в определяющей степени зависит объём выпускаемой продукции. К факторам производства относятся земля, труд, капитал, предпринимательская активность (предпринимательские способности), а также научно-технический прогресс, знания, информация и пр.

1.3.2 Рынок факторов производства (ресурсов) – сфера экономики, в которой осуществляется их купля-продажа и где в результате взаимодействия спроса и предложения формируются цены на труд, природные ресурсы, капитал, предпринимательскую способность в форме заработной платы, ренты, процентного дохода, прибыли.

1.3.3 Труд – важнейший фактор производства и основной источник дохода экономически активной части населения.

1.3.4 Рынок труда – это сфера контрактов между продавцами и покупателями трудовых услуг, в результате которых устанавливаются уровень цен и распределение услуг труда.

1.3.5 Спрос на труд – количество труда, которое работодатель желает и может купить по рыночной цене труда в данный период при прочих равных условиях.

1.3.6 Заработная плата в широком смысле – доход от фактора производства «труд». *Заработная плата* в узком смысле – ставка заработной платы, т.е. цена, выплачиваемая за пользование единицы труда в течение определенного времени – часа, дня и т.д. *Номинальная заработная плата* – сумма денег, которую получает работник наёмного труда за свой дневной, недельный, месячный труд. *Реальная заработная плата* – масса жизненных благ и услуг, которые можно приобрести за полученные деньги.

1.3.7 Рынок труда обладает рядом особенностей:

- на рынке труда покупаются только трудовые услуги;
- компенсация за труд представлена не только заработной платой, но и дополнительными льготами: медицинским обслуживанием, служебным транспортом, питанием на работе, оплачиваемым отпуском;
- трудовые контракты являются многосторонними соглашениями и включают: содержание и условия труда, перспективы продвижения по работе,

микроклимат в коллективе и нормы субординации в руководстве, вероятность сохранения рабочего места;

- все работники значительно отличаются друг от друга многими качествами, в частности способностями и предпочтениями, а работы различаются по требуемой квалификации и условиям труда;

- при покупке труда продолжительность контрактов продавца и покупателя имеет существенное значение;

- незанятость трудовых ресурсов имеет значительные человеческие и экономические издержки для общества;

- на рынке труда присутствует большое число институциональных структур, представляющих интересы государства, бизнеса, профсоюзов.

1.3.8 Предложение труда – желание и способность индивида работать определенное количество времени за заработную плату, установленную рынком труда на уровне альтернативной цены. Предложение труда зависит от численности населения и его трудоспособной части; индивидуальных предпочтений по распределению времени между трудом и досугом; уровня и структуры заработной платы.

Время индивидуума в экономике делят на две категории: работа и досуг. Индивидуальное предложение труда представляет собой процесс максимизации полезности от работы и досуга (рис. 1.3.1).

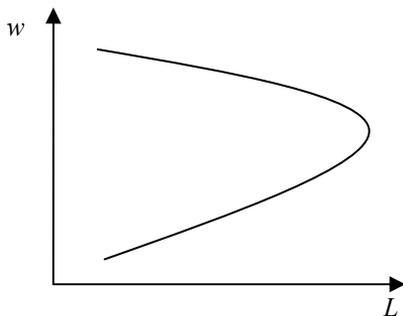


Рис. 1.3.1 - Индивидуальное предложение труда

1.3.9 Земля – это все природные ресурсы, которые человек использует для производства товаров и услуг.

1.3.10 Физический капитал – это средства труда, с помощью которых производятся товары и оказываются услуги. К ним относят: станки, машины, здания, сооружения, запасы материалов, полуфабрикаты.

Капитал и землю можно купить или взять в аренду на некоторый срок за определенную плату. При этом приобретается сам актив или его услуга.

1.3.11 Цена актива – цена, которую необходимо уплатить за право собственности. *Цена услуги актива* – стоимость использования услуги актива; для

вещественных факторов цена их услуги определяется рентной оценкой данного актива.

1.3.12 Рента – суммарный доход, получаемый от использования услуг данного актива. Рента является доходом собственника актива.

1.3.13 Абсолютная рента не зависит от различий в плодородии и местоположении отдельных участков и производительности добавочных вложений капитала в один и тот же участок.

1.3.14 Дифференциальная рента – форма земельной ренты в виде дополнительного дохода, получаемого землевладельцем за счёт большей плодородности земли на его участке. Различают дифференциальную ренту I и дифференциальную ренту II. *Дифференциальная рента I* связана с различиями в плодородии и местоположении земельных участков. *Дифференциальная рента II* представляет собой добавочную прибыль, возникающую в результате последовательных вложений капитала в землю – проведение мелиоративных работ, внесение удобрений.

1.3.15 Рынок земли – хозяйственные взаимоотношения и связи двух его основных субъектов: собственников земельных ресурсов (землевладельцев) и сельскохозяйственных предпринимателей (земледельцев).

Цена на землю зависит от цены на услуги земли. Принимается, что земля – вечный актив, поэтому для подсчета её цены используется следующая формула:

$$p_3 = \frac{p_A}{i},$$

где p_3 – цена земли, p_A – цена услуги земли (арендная плата), i – процентная ставка.

1.3.16 Рынок капитала – форма хозяйственных взаимоотношений между продавцом капитала, которым является владелец капитальных активов, и покупателем, которым является предприниматель, использующий капитал для организации процесса производства.

Минимально приемлемой ставкой арендной платы будет являться следующая оценка:

$$p_A = K(A + i),$$

где p_A – цена услуги капитала (арендная плата), i – процентная ставка, K – сумма первоначально инвестированного капитала, A – норма амортизации.

1.3.17 Инвестиции – это затраты фирмы, необходимые для обеспечения производственными фондами, посредством которых производятся товары и услуги; это денежный капитал, который соответствует определенной величине физического капитала.

1.3.18 Фактор времени в экономике – объективный фактор, который необходимо учитывать при проведении разновременных затрат и результатов производства к экономически сопоставимому виду.

1.3.19 *Процентная ставка на инвестиции* – процентное соотношение между чистым доходом и вложенным капиталом.

Существует два подхода к начислению дохода с инвестицией:

1.3.20 *Метод простого процента* предусматривает выплату дохода в конце временного периода в виде постоянного процента от вложенных денежных средств.

1.3.21 *Метод сложного процента* означает, что доход, полученный в предыдущем временном периоде, присоединяется к первоначальному капиталу и доход за следующий период начисляется уже на объединённый капитал, или, другими словами, доход от предыдущего периода приносит доход в текущем периоде.

1.3.22 *Будущая стоимость разового вложения капитала* – это проект, в котором инвестор вкладывает свободные денежные средства в объёме P на срок N лет, при этом результатом проекта будет G – итоговая сумма процентов и возвращаемые инвестиции (рис. 1.3.2).

$$G = P \cdot (1 + i)^N.$$

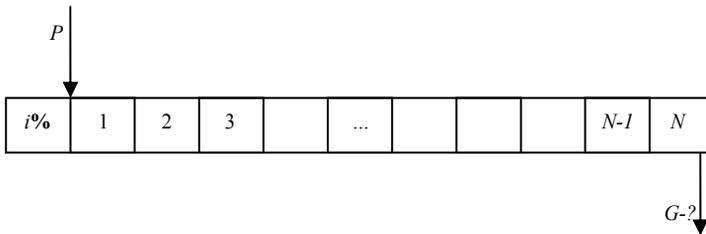


Рис. 1.3.2 - Будущая стоимость разового вложения капитала

В случае более частого накопления используется формула:

$$G = P \cdot \sum_{n=1}^N \left(1 + \frac{i}{f} \right)^{n \cdot f},$$

где f - частота накопления процента (если присоединение начисленных процентов к основной сумме инвестиций происходит один раз в квартал, то $f = 4$, если один раз в месяц, то $f = 12$).

1.3.23 *Текущая стоимость разового платежа* – величина, обратная будущей стоимости разового вложения капитала; текущая стоимость капитала, который должен быть получен в будущем, представлена на рис. 1.3.3.

$$P = \frac{G}{(1 + i)^N} = G \cdot V^N.$$

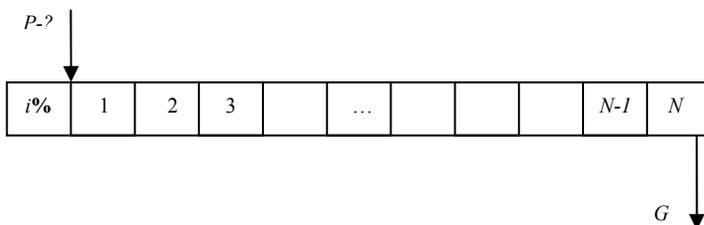


Рис. 1.3.3 - Текущая стоимость будущего платежа

1.3.24 Чистая приведенная (текущая, дисконтированная) стоимость представляет собой разность дисконтированных за период жизненного цикла всех оценок получаемых результатов R и затрат C :

$$P = \sum_{n=0}^N \frac{(R_n - C_n)}{(1+i)^n} = \sum_{n=0}^N \frac{R_n}{(1+i)^n} - \sum_{n=0}^N \frac{C_n}{(1+i)^n},$$

где R_n и C_n — будущие результаты и затраты инвестиционного проекта в n -й год (рис. 1.3.4).

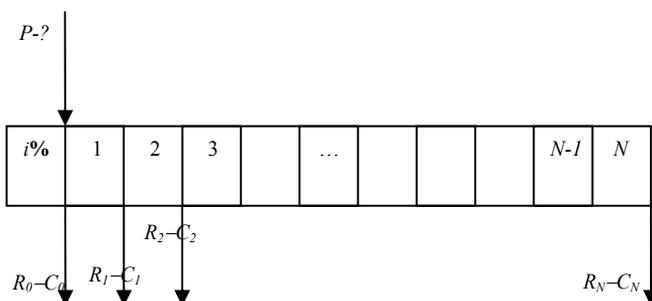


Рис. 1.3.4 - Чистая дисконтированная стоимость

Для выбора лучшего инвестиционного проекта необходимо выполнение условия: $P \geq 0$. При наличии нескольких вариантов проекта выбирается тот, при котором достигается наибольшая величина P .

1.3.25 Внутренняя норма возврата (прибыли, доходности) — значение нормы дисконтирования, при которой чистая приведенная стоимость проекта равна нулю, то есть i является корнем уравнения $P(i) = 0$.

1.3.26 Срок окупаемости проекта T — такое наименьшее значение времени N , при котором дисконтированные результаты становятся равными или начинают превышать затраты $P(T) \geq 0$.

1.4 Теория потребления

1.4.1 *Потребление* – действия людей по использованию материальных и информационных благ для удовлетворения их потребностей.

1.4.2 *Полезность* - показатель степени удовлетворения от потребления какого-либо товара. Существует две концепции определения полезности: кардиналистская и ординалистская.

1.4.3 *Кардиналистская концепция полезности* предполагает точное определение величины полезности в ютилах (ютилах, от англ. utility). Теория была предложена в 70-х годах XIX века У. Джевонсом (1835-1882), К. Менгером (1840-1921) и Л. Вальрасом (1834-1910).

Кардиналистская концепция основана на трёх гипотезах.

Гипотеза 1. Потребитель может выразить свое желание приобрести некоторое благо посредством количественной оценки его полезности. Оценки полезности субъективны, т.е. зависят от потребителя, но с ними можно проводить математические операции. Из данной гипотезы следует, что каждый вид благ имеет для потребителя функцию полезности, а также общую и предельную полезность.

Гипотеза 2. Первый закон Госсена: полезность от каждой последующей единицы потребляемого блага меньше полезности предыдущей единицы, то есть потребности людей насыщаемы (закон убывающей предельной полезности А. Маршалла).

Гипотеза 3. Потребитель расходует свой бюджет так, чтобы получить максимум полезности от потребления приобретаемых благ. Второй закон Госсена: максимум полезности обеспечивает структура покупок, при которой отношение предельных полезностей MU благ к ценам на них p постоянно («парадокс воды и алмазов» А. Смита):

$$\frac{MU_A}{P_A} = \frac{MU_B}{P_B} = \dots = \frac{MU_Z}{P_Z}.$$

1.4.4 *Функция полезности* – правило назначения каждому потребляемому объёму блага некоего численного значения, при котором более предпочитаемым объёмам приписываются большие численные значения, чем менее предпочитаемым ($U(Q)$ - utility).

Таблица, в которой каждая единица потребляемых благ имеет количественную оценку полезности, представляет собой дискретную функцию полезности и называется таблицей Менгера (табл. 1.4.1).

1.4.5 *Общая полезность* – сумма полезностей всех единиц потребляемых благ (TU - total utility) (рис. 1.4.1).

1.4.6 *Предельная полезность* - изменение общей полезности, вызванное изменением в потреблении данного блага, при условии, что потребление других благ остается неизменным (MU - marginal utility):

$$MU = \frac{\partial TU}{\partial Q} \approx \frac{TU(Q + \Delta Q) - TU(Q)}{\Delta Q} = \frac{\Delta TU}{\Delta Q} \text{ или } \Delta TU = MU \cdot \Delta Q,$$

где ΔTU - приращение полезности; ΔQ - приращение количества потребляемого блага; Q - количество потребляемого блага (рис. 1.4.1).

Таблица 1.4.1 – Пример количественного измерения общей и предельной полезности

Кол-во штук	Общая полезность, ютиль	Предельная полезность, ютиль
0	0	-
1	10	10
2	16	6
3	19	3
4	20	1
5	20	0
6	19	-1

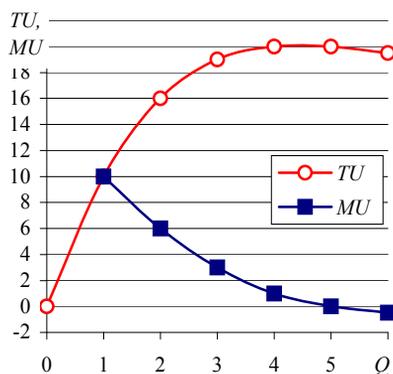


Рис. 1.4.1 – Пример кривых функций полезности и предельной полезности

1.4.7 *Ординалистская концепция полезности* предполагает ранжирование наборов благ в определённом порядке в зависимости от потребительских предпочтений. В данной концепции сравниваются не отдельные единицы блага, а наборы. Разработка данного подхода связана с именами известных экономистов В. Парето и Д. Хикса. В основе ординалистской концепции лежат пять гипотез:

- *гипотеза полной упорядоченности.* При наличии двух различных наборов благ потребитель всегда предпочитает один другому или признает их равнозначными;
- *гипотеза ненасыщения.* Потребитель предпочитает большее количество данного блага меньшему его количеству;
- *гипотеза транзитивности.* Позволяет проранжировать множество наборов благ независимо от очередности их попарного сравнения;
- *гипотеза рефлексивности.* При наличии двух одинаковых наборов благ потребитель считает их равнозначными;
- *гипотеза выпуклости.* При заданном уровне полезности уменьшение одного блага должно сопровождаться увеличением потребления другого блага.

1.4.8 *Кривая безразличия* – характеризует набор товаров с постоянной полезностью, когда выбор всех возможных комбинаций для покупателя безразличен. Для двух товаров кривая безразличия может быть представлена графически (рис. 1.4.2). Свойства кривых безразличия: не пересекаются, имеют отрицательный наклон, при увеличении полезности сдвигаются вверх и вправо.

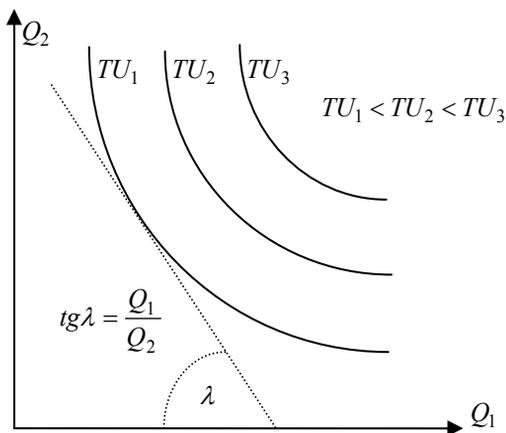


Рис. 1.4.2 – Кривые безразличия

1.4.9 *Бюджетное множество* - совокупность всех наборов благ, которые потребитель может приобрести, потратив не более заданной суммы дохода при заданных ценах на блага. Для случая двух благ Q_1 и Q_2 , дохода I и цен p_1 и p_2 соответственно:

$$\{(Q_1, Q_2): p_1 Q_1 + p_2 Q_2 \leq I\}.$$

1.4.10 *Бюджетное ограничение* – совокупность всех наборов благ, которые потребитель может приобрести, потратив полностью заданную сумму дохода.

1.4.11 *Бюджетная линия* – прямая, точки которой показывают наборы благ, при которых доход тратится полностью, представляет собой графическое отображение бюджетного ограничения. Свойства бюджетных линий: имеют отрицательный наклон; при увеличении дохода сдвигаются вверх и вправо; при изменении цен меняют угол наклона. При покупке набора, соответствующего любой точке на бюджетной линии, доход будет потрачен полностью.

Для двух благ уравнение бюджетной линии в общем виде:

$$p_1 Q_1 + p_2 Q_2 = I.$$

Уравнение бюджетной линии для двух благ в явном виде:

$$Q_2(Q_1) = \frac{I - p_1 \cdot Q_1}{p_2} = \frac{I}{p_2} - \frac{p_1}{p_2} \cdot Q_1.$$

1.4.12 *Задача потребительского выбора* (как потратить ограниченные средства так, чтобы получить наибольшее удовлетворение) представляет собой поиск потребительского набора, который бы давал максимальную полезность при ограничении на доход и заданных ценах на блага. Для двух благ (Q_1, Q_2) , дохода I и цен p_1 и p_2 задача потребительского выбора записывается следующим образом:

$$\begin{cases} U(Q_1, Q_2) \xrightarrow{Q_1, Q_2} \max; \\ p_1 \cdot Q_1 + p_2 \cdot Q_2 \leq I; \\ Q_1 \geq 0; \quad Q_2 \geq 0. \end{cases}$$

1.4.13 *Равновесие потребителя* – решение задачи потребительского выбора. Графическим решением задачи потребительского выбора для двух благ является точка касания бюджетной линии и кривой безразличия (рис. 1.4.3). Максимальная полезность достигается при полном расходовании суммы дохода I .

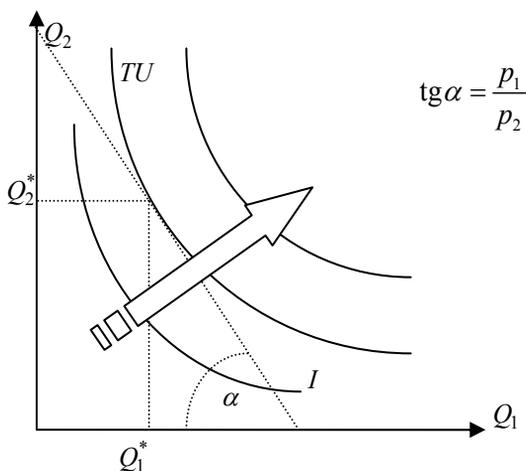


Рис. 1.4.3 – Равновесие потребителя

1.4.14 *Линия доход-потребление* – линия соединяющая все точки равновесия потребителя при изменении дохода. Для большинства благ линия имеет положительный наклон, то есть с увеличением дохода потребление блага увеличивается, но для некачественных благ линия имеет отрицательный наклон. *Кривая Энгеля* – зависимость объёма спроса на благо от дохода в условиях стабильных цен, представленная в графическом виде.

1.4.15 *Линия цена-потребление* – линия, соединяющая все точки равновесия потребителя при постоянном доходе и изменяющейся цене на одно из благ, отражает реакцию потребителя на изменение цены. Кривая индивидуального спроса – зависимость объёма спроса на благо от цены в условиях неизменного дохода, представленная в графическом виде (рис. 1.4.4).

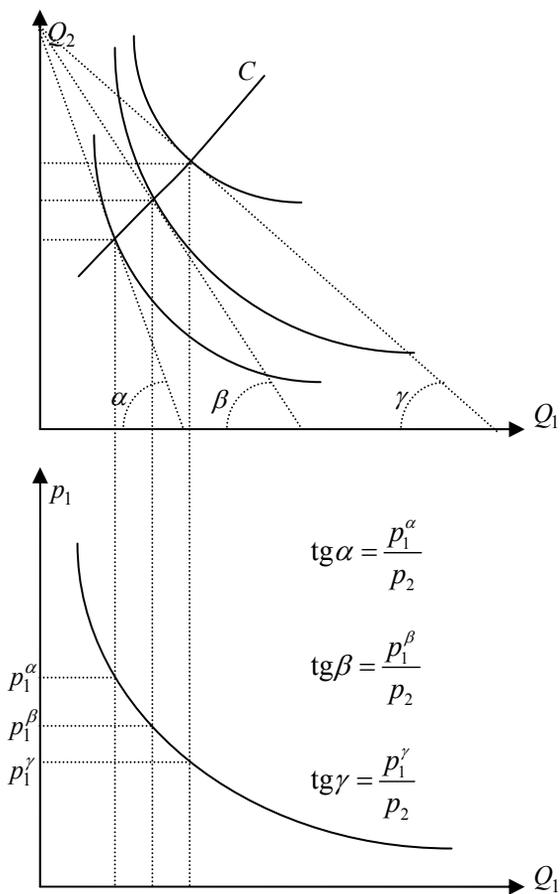


Рис. 1.4.4 – Линия цена-потребление и построение кривой спроса

1.4.16 *Предельная норма замещения* $MRS_{Q_1Q_2}$ - количество товара Q_2 , от которого готов отказаться потребитель, чтобы получить дополнительную единицу товара Q_1 :

$$MRS_{Q_1Q_2} = -\frac{\Delta Q_2}{\Delta Q_1}.$$

Графически предельная норма замещения представляется в виде касательной прямой к линии безразличия и равна $\operatorname{tg} \lambda$ (см. рис. 1.4.2). К предельной норме замещения относятся два вывода, в совокупности определяющие второй закон Госсена.

Вывод 1. При неизменной сумме дохода, чтобы потребить больше первого товара, нужно отказаться от некоторой величины потребления второго товара пропорционально ценам на эти товары:

$$MRS_{Q_1Q_2} = -\frac{\Delta Q_2}{\Delta Q_1} = \frac{p_1}{p_2}.$$

Доказательство: Если количество потребляемого товара изменяется на ΔQ_1 и ΔQ_2 , то бюджетное ограничение $p_1Q_1 + p_2Q_2 = I$ примет вид: $p_1(Q_1 + \Delta Q_1) + p_2(Q_2 + \Delta Q_2) = I$. Разность между бюджетным ограничением до и после изменения потребления: $p_1\Delta Q_1 + p_2\Delta Q_2 = 0$. Следовательно, $p_1\Delta Q_1 = -p_2\Delta Q_2$.

Вывод 2. При постоянном уровне полезности потребительского набора, если потребить больше первого товара, то нужно отказаться от некоторой величины потребления второго товара пропорционально предельным полезностям:

$$MRS_{Q_1Q_2} = -\frac{\Delta Q_2}{\Delta Q_1} = \frac{MU_1}{MU_2}.$$

Доказательство: Предположим, что количество потребляемого товара изменяется на ΔQ_1 и ΔQ_2 , тогда изменение полезности составит: $\Delta TU = \Delta TU_1 + \Delta TU_2 = MU_1 \cdot \Delta Q_1 + MU_2 \cdot \Delta Q_2$, где ΔTU_1 , ΔTU_2 – приращение полезности, вызванные изменением в потреблении первого и второго товаров соответственно. Если изменение полезности равно нулю, то $MU_1 \cdot \Delta Q_1 + MU_2 \cdot \Delta Q_2 = 0$ или $MU_1\Delta Q_1 = -MU_2\Delta Q_2$.

1.4.17 *Эффект замены (замещения)* – замена одного блага другим, обусловленная изменением их относительных цен. Для любого блага понижение цены вызывает рост объёма спроса на него, и наоборот.

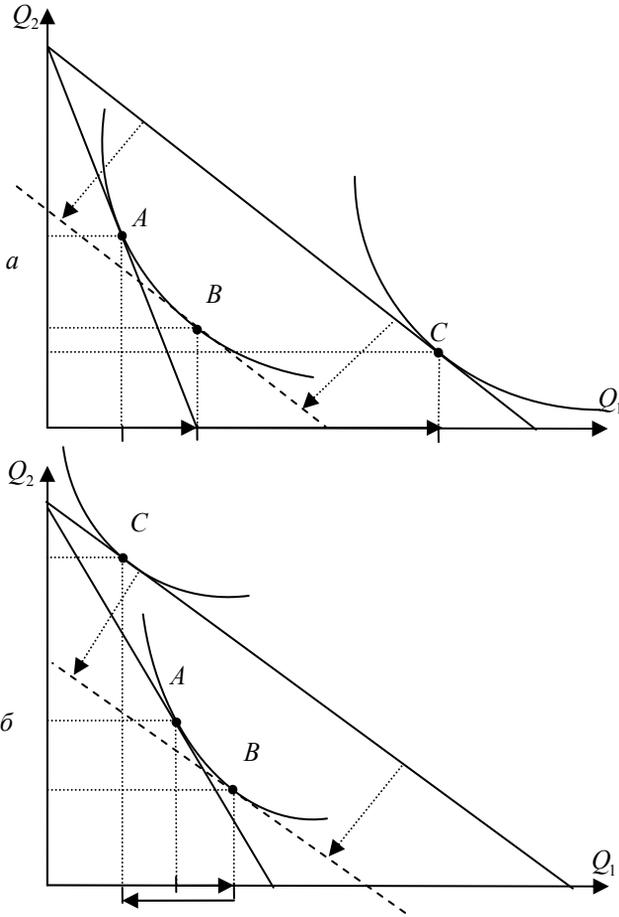


Рис. 1.4.5 – Эффект дохода и замещения:
 а – качественный товар; б – товар Гиффена

1.4.18 Эффект дохода – изменение реального дохода потребителя вследствие изменения цены на потребляемые блага. Когда цена блага снижается при неизменном денежном доходе, то реальный доход потребителя повышается, поэтому он будет увеличивать потребление качественного блага и снижать потребление некачественного. Для некачественных товаров Гиффена эффект дохода в количественном выражении будет превышать эффект замещения и направлен в обратную сторону (рис. 1.4.5). Аналогичные изменения будут в обратном направлении.

1.5 Теория производства

1.5.1 Производство – целесообразная деятельность людей, направленная на удовлетворение их потребностей.

1.5.2 Модель фирмы Алчиана – черный ящик с ресурсами или факторами на входе (труд и капитал) и продукцией (услугами) на выходе, цель фирмы – получение максимума прибыли.

В простейшем случае в качестве ресурсов выступают (рис. 1.5.1): L – трудовые ресурсы (может быть количество человеко-часов, количество работников, количество трудодней); K – капитал, состоящий, как правило, из двух частей – основных и оборотных средств.

Продукция может измеряться в штуках, килограммах и других физических единицах - Q , а может и в денежных единицах - Θ .

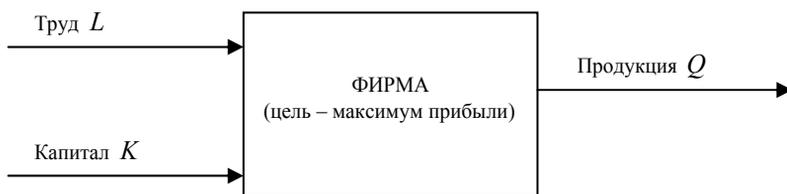


Рис. 1.5.1 – Модель фирмы

В качестве K и L могут выступать другие факторы, например, L – исследуемый ресурс (электроэнергия); K – все остальные ресурсы (так называемый композитный ресурс).

1.5.3 Производственная функция – отображает связь между величиной произведённого продукта и объёмами затраченных ресурсов. Конкретный вид функции зависит от используемых факторов производства, технологии и продолжительности периода.

Различают краткосрочный период, когда один из факторов нельзя изменить (его называют постоянным), и долгосрочный период, когда все факторы являются переменными.

1.5.4 Производственная функция в краткосрочном периоде зависит от одного фактора. Для двух факторов в краткосрочном периоде в качестве производственной функции часто используют параболу третьей степени, например, при фиксированном объёме капитала:

$$Q(L) = aL + bL^2 - cL^3,$$

где Q – объём выпускаемой продукции; K – объём основного капитала является постоянным; L – затраты труда; a, b, c – технологические коэффициенты.

1.5.5 *Кривая выпуска* – график производственной функции в краткосрочном периоде (TP – total product).

Зависимость, моделирующая реальный производственный процесс, как правило, должна удовлетворять двум условиям, которые входят в определение производственной функции (рис. 1.5.2):

1) при увеличении объёма затрат одного из ресурсов и неизменном объёме затрат других ресурсов выпуск продукции возрастает:

$$\frac{\partial Q}{\partial K} > 0 \quad (L - \text{fix}); \quad \frac{\partial Q}{\partial L} > 0 \quad (K - \text{fix});$$

2) последовательное увеличение затрат одного ресурса при фиксированных объёмах затрат всех остальных ресурсов обеспечивает постоянно снижающееся приращение объёма выпускаемой продукции:

$$\frac{\partial^2 Q}{\partial K^2} < 0 \quad (L - \text{fix}); \quad \frac{\partial^2 Q}{\partial L^2} < 0 \quad (K - \text{fix}).$$

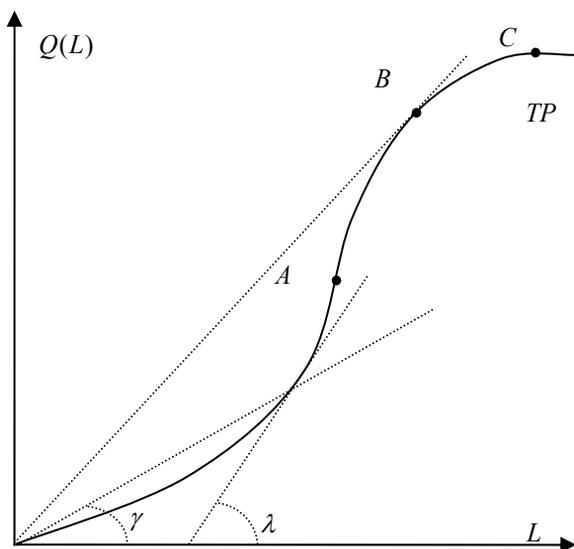


Рис. 1.5.2 – Кривые выпуска

Для количественной оценки производства в краткосрочном периоде используют три взаимосвязанных показателя: среднюю производительность

(AP – average product), предельную производительность (MP – marginal product) и эластичность выпуска по переменному фактору.

1.5.6 *Средняя производительность труда* – это средний объём выпуска продукции, приходящийся на единицу затраченного трудового ресурса (например, на одного человека), представляет собой отношение произведенного продукта к количеству затраченного труда:

$$AQ_L = Q/L.$$

1.5.7 *Средняя фондоотдача* – это объём выпущенной продукции, приходящийся на один рубль капитала, вложенного в фирму, представляет собой отношение объёма произведенного продукта к стоимости второго ресурса (капитала):

$$AQ_K = Q/K.$$

Графически средние величины представляются в виде прямой, соединяющей точки кривой выпуска TP с началом координат, и равны $\operatorname{tg}\gamma$ (рис. 1.5.2). Средняя производительность по мере увеличения ресурса сначала повышается (до точки B), а затем снижается.

1.5.8 *Предельная производительность труда* – характеризует величину прироста выпуска продукции от каждой дополнительно затраченной единицы фактора труда при данном сочетании факторов:

$$MQ_L = \partial Q / \partial L.$$

1.5.9 *Предельная фондоотдача* определяется аналогично – это величина прироста выпуска продукции при дополнительно затраченной единице второго ресурса – капитала:

$$MQ_K = \partial Q / \partial K.$$

Графически предельные величины представляются в виде касательной прямой к точке кривой выпуска TP и равны $\operatorname{tg}\lambda$ (рис. 1.5.2). Предельная производительность растёт быстрее средней, пока не достигнута капиталовооружённость K/L_A . После этого значения начинает действовать *закон убывающей предельной производительности*. Далее при снижении капиталовооружённости предельная производительность начинает уменьшаться, а средняя – растёт. Дальнейшее увеличение ресурса сопровождается снижением и средней, и предельной производительности.

1.5.10 *Закон убывающей предельной производительности* заключается в том, что с ростом затрат ресурсов прирост выпуска продукции уменьшается. Если обратить внимание на кривую выпуска (рис. 1.5.2), то закон убывающей предельной производительности выражается в том, что при росте затрат ре-

сурса выпуск продукции также растёт, но скорость роста снижается (кривая изгибается в сторону оси абсцисс). То есть предельная производительность каждого из ресурсов с ростом этого ресурса убывает (рис. 1.5.3).

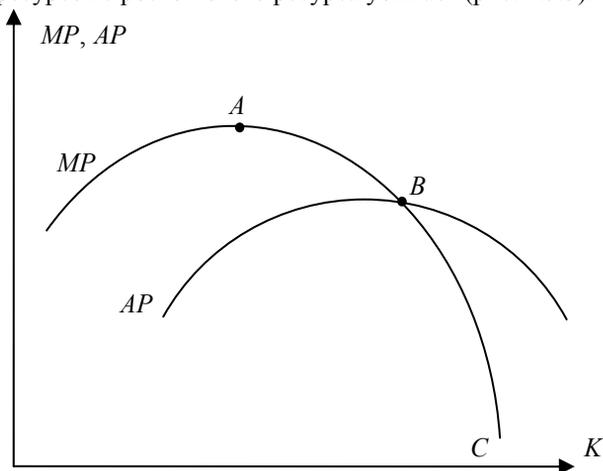


Рис. 1.5.3 – Предельная и средняя производительность

1.5.11 Коэффициенты эластичности – безразмерные коэффициенты, характеризующие процент прироста объёма выпуска продукции при увеличении затрат ресурса на 1%.

Эластичность продукта по фондам и по труду определяется соответственно по формулам:

$$E_K = \frac{\partial Q}{\partial K} \frac{K}{Q} \text{ и } E_L = \frac{\partial Q}{\partial L} \frac{L}{Q}.$$

Связь с предельной и средней производительностью следующая:

$$E_K = \frac{MQ_K}{AQ_K} \text{ и } E_L = \frac{MQ_L}{AQ_L}.$$

Если количество ресурса менее, чем в точке пересечения кривых предельной и средней производительности, то эластичность больше единицы, если совпадет с точкой, то эластичность равна единице, если же более, то эластичность менее единицы.

1.5.12 Производственная функция в долгосрочном периоде зависит от всех факторов. Для долгосрочного периода и случая двух ресурсов используют функцию, которую в 1928 году предложили Д. Кобб и П. Дуглас на основе статистических исследований:

$$Q(K, L) = AK^\alpha L^\beta,$$

где A, α, β - коэффициенты, удовлетворяющие условиям: $A > 0$, $\alpha \geq 0$, $\beta \geq 0$, $\alpha + \beta = 1$.

Для анализа производства в долгосрочном периоде используют изменение масштаба производства, когда все переменные факторы производства изменяются в одно и то же число раз. Для графического представления в долгосрочном периоде для двух факторов используют семейство линий равного выпуска.

1.5.13 *Изокванта* (линия равного выпуска) – все наборы ресурсов, которые позволяют выпускать один и тот же объём продукции. Для двух ресурсов: $Q(K, L) = \text{const} = Q_C$.

Уравнение изокванты в явном виде: $L = f(K, Q_C)$.

Для функции Кобба-Дугласа: $L = \left(\frac{Q_C}{AK^\alpha} \right)^{\frac{1}{\beta}}$.

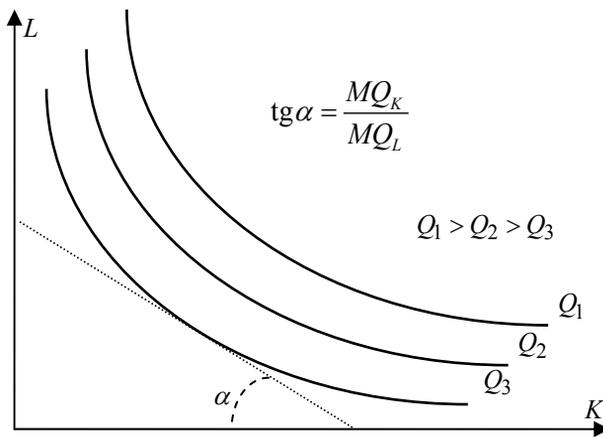


Рис. 1.5.4 – Изокванты

Изокванты, расположенные выше от начала координат, представляют собой более высокие уровни выпуска продукции (рис. 1.5.4).

Карта изоквант наглядно отображает эффект масштаба. При постоянной отдаче от масштаба изокванты располагаются относительно друг друга на одинаковом расстоянии. При технологии с растущим эффектом масштаба они приближаются друг к другу по мере увеличения выпуска продукции, а с уменьшением отодвигаются (рис. 1.5.5).

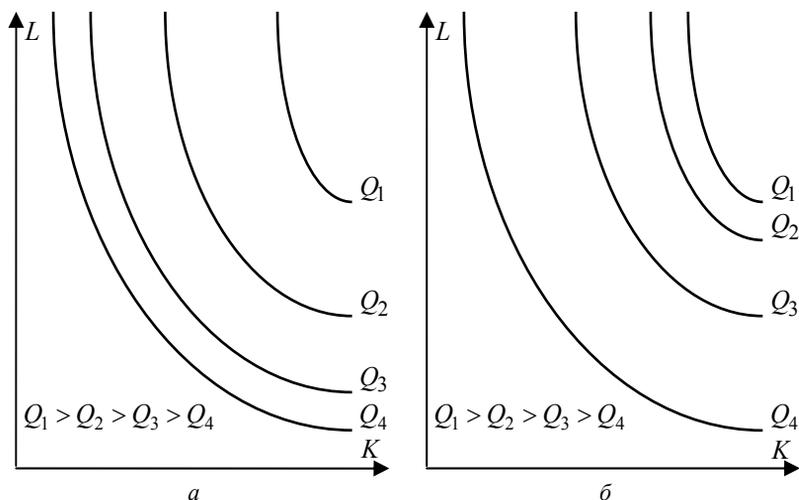


Рис. 1.5.5 – Карта изоквант при различных отдачах от масштаба:
a – убывающая отдача; *б* – возрастающая отдача

1.5.14 Отдача от масштаба – характеризует изменение выпуска продукции при одновременном увеличении затрат всех ресурсов и зависит от технологии выпуска продукции (табл. 1.5.1).

Постоянная отдача от масштаба – характеризует увеличение выпуска продукции на тот же множитель, что и увеличение затрат всех ресурсов: $Q(kK, kL) = kQ(K, L)$.

Возрастающая отдача от масштаба – характеризует увеличение выпуска продукции на больший множитель, чем увеличение затрат всех ресурсов: $Q(kK, kL) > kQ(K, L)$.

Убывающая отдача от масштаба – характеризует увеличение выпуска продукции на меньший множитель, чем увеличение затрат всех ресурсов: $Q(kK, kL) < kQ(K, L)$.

Таблица 1.5.1 – **Объём выпуска продукции в долгосрочном периоде**

Технология производства	$L = 4, K = 4$	$L = 16, K = 16$	Эффект масштаба
$Q(K, L) = L^{0,5}K^{0,5}$	4	16	Постоянный
$Q(K, L) = L^{0,5}K^1$	8	64	Возрастающий
$Q(K, L) = L^{0,5}K^0$	2	4	Убывающий

1.6 Издержки фирмы

1.6.1 *Издержки* – затраты фирмы на организацию производства и реализацию товаров и услуг, в экономике носят название полных вмененных издержек и включают в себя явные и скрытые издержки и нормальную прибыль.

Скрытые издержки – издержки, учитывающие упущенные возможности (неполученная рента или заработная плата, не учитываются при бухгалтерском учете).

Нормальная прибыль – тип издержек, предполагающий оплату капитала и инвестиций, а также предпринимательского риска.

Явные издержки (бухгалтерские издержки) – представляют собой сумму стоимости всех ресурсов, необходимых для выпуска продукции в количестве (TC - total costs). Как правило, далее рассматриваются именно явные издержки. Например, для двух ресурсов издержки зависят от количества используемых ресурсов K, L и цен на них p_1, p_2 :

$$TC(Q) = p_1 \cdot K(Q) + p_2 \cdot L(Q).$$

1.6.2 *Транзакционные издержки* – издержки, не связанные с производством (Р. Коуз), издержки эксплуатации экономической системы (К. Эрроу), включают следующие затраты: издержки поиска информации, заключения хозяйственного договора, измерения, спецификации и защиты прав собственности, оппортунистического поведения.

1.6.3 *Задача минимизации издержек* - поиск минимальной величины издержек $TC(Q_C)$, необходимых для выпуска продукции Q_C . Для случая двух ресурсов при ценах на ресурсы p_1, p_2 :

$$\begin{cases} TC(K, L) = p_1 \cdot K + p_2 \cdot L \xrightarrow{K, L} \min; \\ Q(K, L) = Q_C. \end{cases}$$

1.6.4 *Изокоста* – зависимость между объемами использованных ресурсов при постоянном значении суммы издержек C^* .

Уравнение изокосты в явном виде для двух ресурсов (рис. 1.6.1):

$$L(C^*, K) = \frac{C^*}{p_2} - \frac{p_1}{p_2} \cdot K.$$

Свойства изокост: имеют отрицательный наклон, при увеличении суммы издержек смещаются вверх-вправо, при изменении цен ресурсов изменяют угловой наклон, при расходовании объема ресурсов, соответствующего любой точке изокосты, заданная сумма издержек будет потрачена полностью.

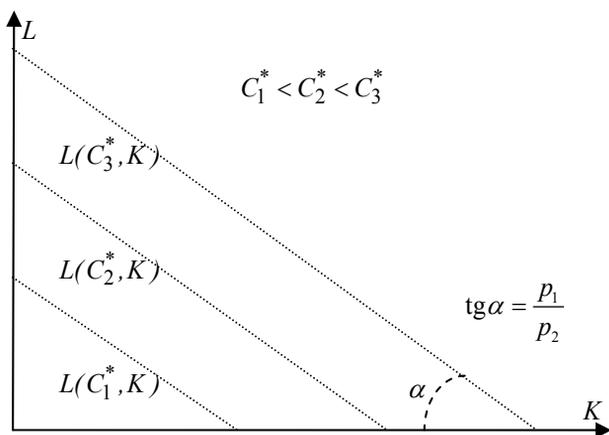


Рис. 1.6.1 – Изокосты

Решением задачи минимизации издержек является точка касания изокванты и изокосты (рис. 1.6.2).

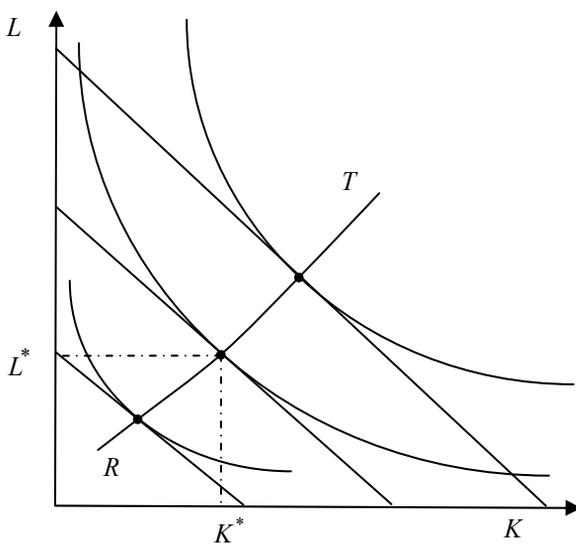


Рис. 1.6.2 – Графическое решение задачи минимизации издержек

1.6.5 Равновесие производителя – состояние, при котором фирма в долгосрочном периоде производит продукцию с минимальными затратами. Так как

в точке касания изокванты и изокосты обе линии имеют одинаковый наклон, то условие равновесия фирмы для двух ресурсов:

$$\frac{MQ_K}{MQ_L} = \frac{P_1}{P_2}.$$

1.6.6 *Путь развития фирмы* – последовательность равновесий производителя при различных объёмах выпуска продукции, обеспечивающих минимальные издержки. Графически представляется в виде ломаной линии (рис. 1.6.2).

1.6.7 *Издержки в коротком периоде* или краткосрочные издержки – производство, при котором часть ресурсов являются постоянными, и их количество не может быть изменено в пределах данного периода. Издержки в коротком периоде могут быть представлены как сумма постоянных и переменных издержек:

$$TC(Q) = TFC + TVC(Q),$$

где TFC – постоянные издержки (total fixed costs) не зависят от объёма производства; TVC – переменные издержки (total varied costs) зависят от объёма выпуска продукции.

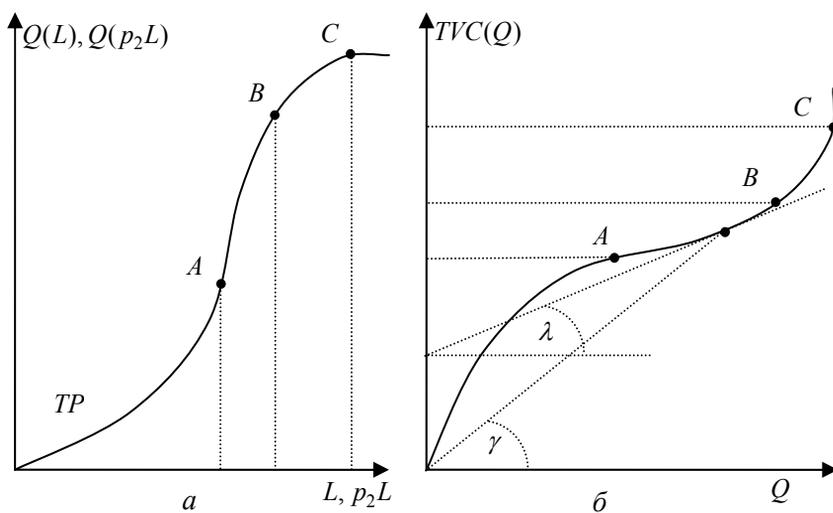


Рис. 1.6.3 - Построение кривой общих переменных издержек по кривой выпуска:
 a – кривая выпуска; b – общие переменные издержки

Например, к переменным издержкам относятся затраты на сырьё, материалы, сдельная оплата труда производственных работников; к постоянным –

затраты на содержание зданий, оборудования, налоги, административно-управленческие расходы, арендная плата.

1.6.8 Средние издержки (AC – average costs, LAC – long AC) характеризуют затраты, приходящиеся на единицу продукции и равны:

$$AC(Q) = \frac{TC(Q)}{Q}.$$

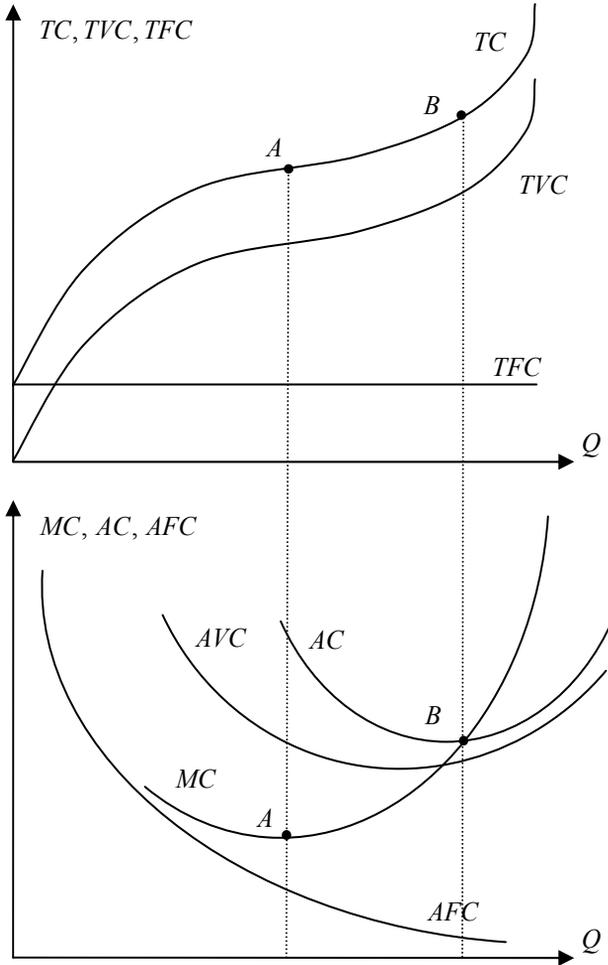


Рис. 1.6.4 – Семейство кривых затрат в краткосрочном периоде

Графически средние издержки представляются в виде прямой, соединяющей точки кривой издержек с началом координат, и равны $\operatorname{tg} \gamma$ (рис. 1.6.3). Средние издержки по мере увеличения выпуска продукции сначала снижаются (до точки B), а затем повышаются. Краткосрочные средние издержки можно представить следующим образом:

$$AC(Q) = \frac{TC(Q)}{Q} = \frac{1}{Q} [TFC + TVC(Q)] = \frac{TFC}{Q} + \frac{TVC(Q)}{Q} = AFC + c_v,$$

где c_v – удельные переменные издержки.

1.6.9 *Предельные издержки* (MC – marginal costs, LMC – long MC) характеризуют изменение затрат, обусловленное изменением выпуска продукции на единицу и равны:

$$MC(Q) = \frac{\partial TC(Q)}{\partial Q} \approx \frac{\Delta TC(Q)}{\Delta Q}.$$

Графически предельные величины представляются в виде касательной прямой к точке кривой издержек и равны $\operatorname{tg} \lambda$ (рис. 1.6.3). Краткосрочные предельные издержки представляют собой прирост переменных затрат при единичном приращении объёма выпуска:

$$MC(Q) = \frac{\partial TC(Q)}{\partial Q} = \frac{\partial}{\partial Q} [TFC + TVC(Q)] = \frac{\partial TVC(Q)}{\partial Q} = c_v.$$

В общей динамике затрат в краткосрочном периоде выделяются три фазы (рис. 1.6.4): предельные и средние издержки снижаются (до точки A); предельные растут, средние снижаются (до точки B); и предельные, и средние растут (после точки B).

1.6.10 *Издержки в длительном периоде* или долгосрочные издержки – ситуация, когда все ресурсы являются переменными. Кривую *долгосрочных издержек* (LTC – long total costs) можно изобразить посредством множества кривых затрат в краткосрочном периоде, которые отличаются величиной постоянных затрат (рис. 1.6.5). Кривая *долгосрочных средних издержек* (LAC – long average costs) образуется из участков кривых средних затрат в коротком периоде, соответствующих различным объёмам фиксированного ресурса, до их взаимного пересечения. Причём чем больше объём зафиксированного ресурса, тем правее располагается кривая средних издержек в коротком периоде, показывая, что по мере роста масштаба производства минимум средних затрат достигается при всё большем объёме выпуска. Высота же кривых средних издержек в коротком периоде будет меняться в зависимости от особенностей производства, они могут как снижаться с ростом объёмов производства, то есть проявлять положительный эффект масштаба, так и наоборот. Анало-

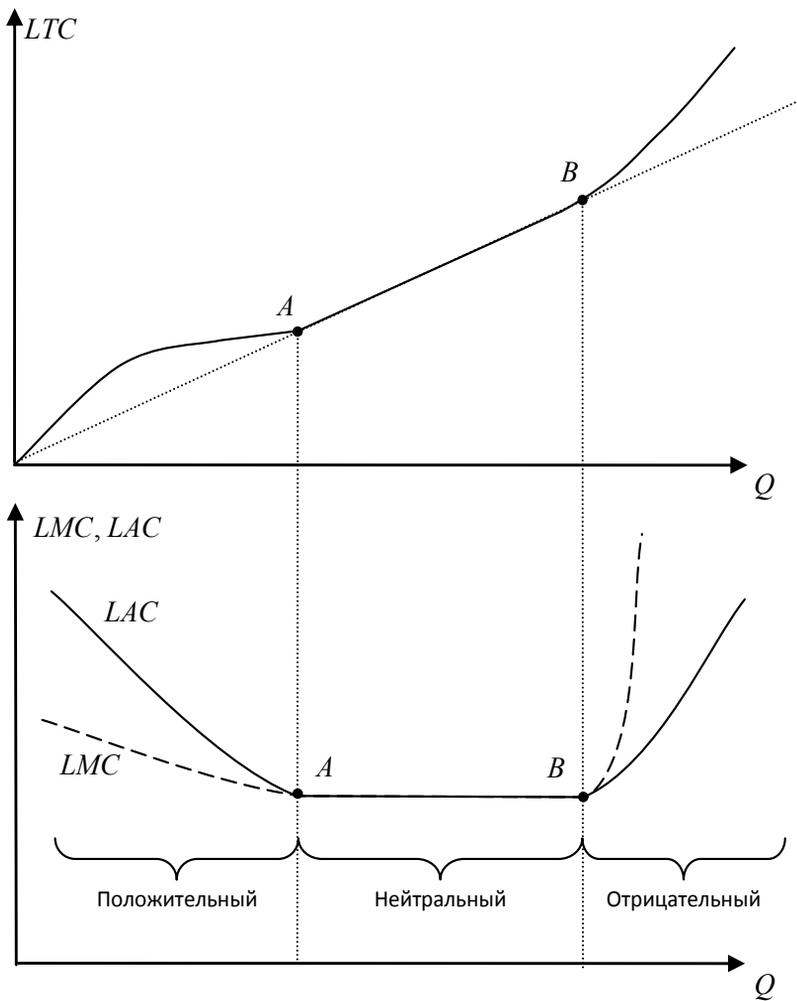


Рис. 1.6.5 – Семейство кривых затрат в долгосрочном периоде

гично определяются долгосрочные предельные издержки (LMC – long marginal costs).

1.6.11 Эффект масштаба – характеризует изменение издержек при увеличении выпуска продукции (или при увеличении затрат всех ресурсов). Положительный эффект расширения масштаба производства заключается в том, что предельные издержки снижаются с увеличением объёма выпуска. При отрицательном эффекте масштаба издержки растут быстрее, чем выпуск продукции, то есть предельные издержки увеличиваются.

1.7 Прибыль фирмы

1.7.1 *Прибыль* (убыток, финансовый результат) – разность между валовой выручкой (TR – total revenue) и издержками производства и реализации (TC – total costs): $P(Q) = TR(Q) - TC(Q)$.

Валовая выручка (общий доход) – стоимость реализованного (проданного потребителю) блага, равна произведению цены на количество.

Бухгалтерская прибыль – разность между валовой выручкой и явными издержками. *Экономическая прибыль* – разность между валовой выручкой и полными вменёнными издержками. *Операционная прибыль* – разность между валовой выручкой и переменными издержками.

1.7.2 *Задача максимизации прибыли* состоит в выборе такого объёма выпуска продукции Q^* , при котором прибыль P была бы максимальна. *Точка максимальной прибыли* – значение объёма выпуска продукции Q^* , при котором достигается максимальная прибыль:

$$P(Q^*) = \max_Q P(Q).$$

Для нахождения точки экстремума необходимо продифференцировать функцию прибыли по величине объёма выпуска продукции и приравнять производную к нулю:

$$\frac{\partial P(Q^*)}{\partial Q} = \frac{\partial}{\partial Q} [TR(Q^*) - TC(Q^*)] = 0.$$

Таким образом, в точке экстремума предельный доход равен предельным издержкам:

$$MR(Q^*) = \frac{\partial TR(Q^*)}{\partial Q} = \frac{\partial TC(Q^*)}{\partial Q} = MC(Q^*).$$

Точка экстремума является точкой максимальной прибыли, если в этой точке прибыль перестает расти и начинает снижаться:

$$\frac{\partial^2 P(Q^*)}{\partial Q^2} < 0.$$

1.7.3 *Безубыточность* – ситуация, при которой фирма в состоянии покрыть все свои затраты, не получая прибыли. *Точка безубыточности* – значение объёма выпуска (BEP – break-even point), при котором достигается безубыточность, то есть равенство дохода $TR(BEP)$ и всех издержек $TC(BEP)$ или $P(BEP) = 0$.

1.7.4 *Совершенная конкуренция* – рынок, имеющий следующие особенности: число участников, реализующих гомогенное благо, потенциально бесконечно (атомизированный рынок); доступ на рынок совершенно свободен, осуществляется полная мобильность ресурсов; объем продукции отдельной фирмы несопоставимо мал по сравнению с объемом отрасли, поэтому цена p_0 устанавливается в результате рыночного равновесия:

$$\frac{\partial p_0}{\partial Q} = 0, \quad \frac{\partial p_1}{\partial K} = 0, \quad \frac{\partial p_2}{\partial L} = 0.$$

1.7.5 *Изопрофита* – линия равной прибыли, представляет собой зависимость объема выпуска от величин затраченных ресурсов при некотором значении прибыли. Для двух ресурсов:

$$P^* = p_0 \cdot Q - p_1 \cdot K - p_2 \cdot L.$$

Уравнение изопрофиты в явном виде:

$$Q(K, L) = \frac{P^*}{p_0} + \frac{p_1 \cdot K}{p_0} + \frac{p_2 \cdot L}{p_0}.$$

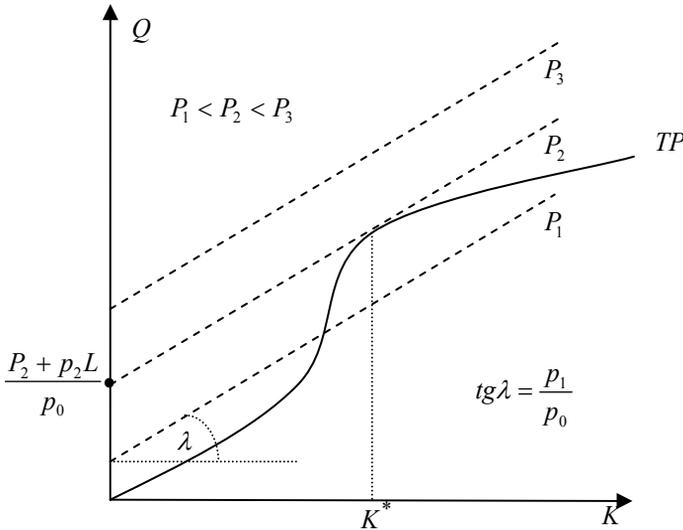


Рис. 1.7.1 – Изопрофита

В краткосрочном периоде изопрофита представляет собой прямую линию с угловым коэффициентом, равным соотношению цен переменного ресурса и

продукта (рис. 1.7.1). Абсцисса точки касания K^* кривой выпуска и изопродифиты представляет собой оптимальный расход ресурса K , обеспечивающий максимальную сумму прибыли при данном виде производственной функции.

1.7.6 *Равновесие конкурентной фирмы* – ситуация, при которой производится объём продукции, обеспечивающий максимум финансового результата, то есть выполняется $MR = MC$.

В условиях конкуренции выручка равна: $TR(Q) = p_0 \cdot Q$, тогда предельный доход представляет собой рыночную цену: $MR = p_0$. Точка максимальной прибыли фирмы находится из условия равенства предельных издержек и предельного дохода: $p_0 = MC(Q^*)$. Если цена больше MC , то фирме необходимо увеличивать объём выпуска, и наоборот. Точка безубыточности находится из условия равенства дохода и издержек (рис. 1.7.2): $p_0 \cdot BEP = TC(BEP)$.

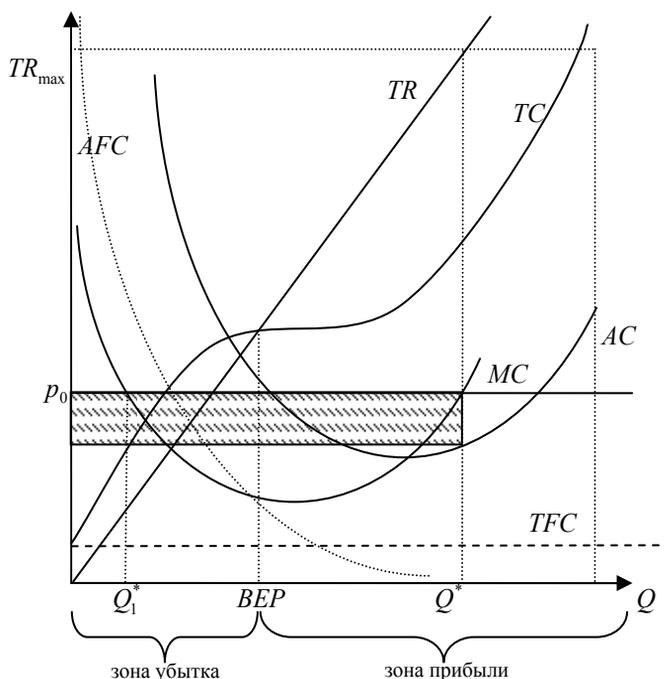


Рис. 1.7.2 – Точка максимальной прибыли при совершенной конкуренции

В долгосрочном периоде (рис. 1.7.3, а) совершенная конкуренция обеспечивает *аллокативную эффективность*, то есть ресурсы общества распределены так, что максимизируют удовлетворение общественных потребностей ($MU = p_0 = MC$) и *производственную эффективность*, когда необходимые обществу товары производятся наименее дорогостоящим способом ($p_0 = AC_{\min}$) и фирма получает нормальную прибыль. При увеличении потребностей покупателей увеличивается цена, что приводит к притоку капитала и новых фирм в отрасль, установлению нового равновесия с более высокими объёмами производства и средними издержками. Таким образом, правая ветвь предельных издержек представляет собой предложение конкурентной фирмы в долгосрочном периоде $S_L(p_0)$.

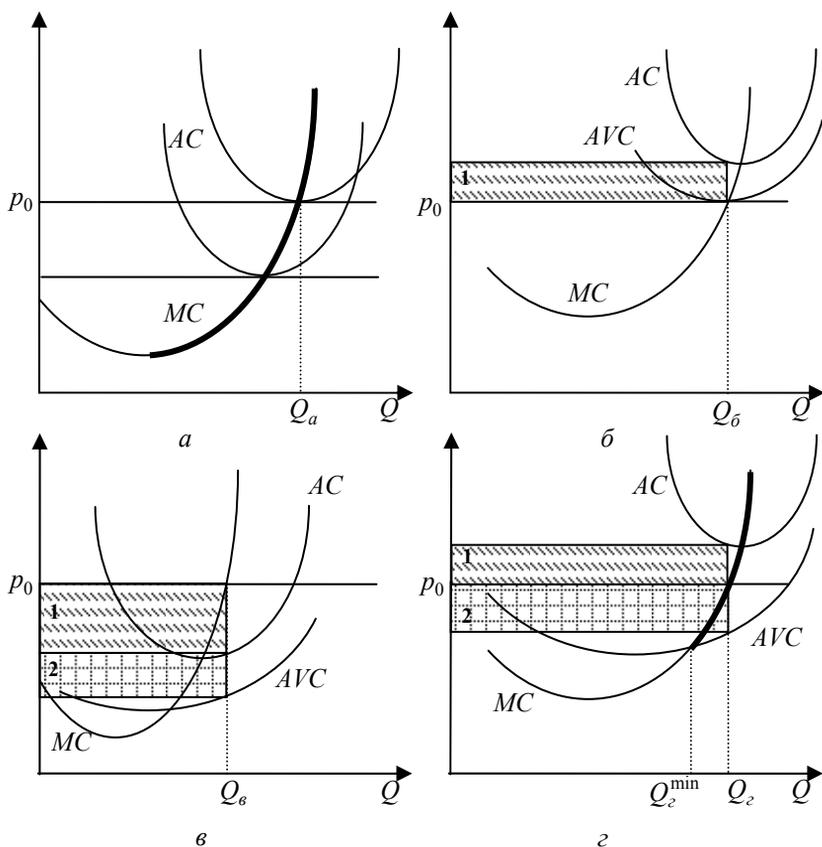


Рис. 1.7.3 – Равновесия конкурентной фирмы на рынке

В краткосрочном периоде положение конкурентной фирмы зависит от соотношения цены и средних издержек. Если средние издержки меньше цены ($AC < p_0$), то фирма получает квазиренту $(p_0 - AC)Q_0$, равную площади прямоугольника 1 (рис. 1.7.3, в). Если средние издержки больше цены ($AC > p_0$), то фирма получает убыток $(p_0 - AC)Q_0$, равный площади прямоугольника 1 (рис. 1.7.3, б, з). Причем если средние переменные издержки равны или больше цены ($AVC \geq p_0$), то фирма покинет отрасль. В противном случае цена частично покрывает средние постоянные издержки (рис. 1.7.3, з), а потому фирме выгодно не сворачивать производство, а приспособиться к рыночным условиям либо дожидаться увеличения спроса, например, вследствие смены фазы депрессии фазой подъема в экономическом цикле. *Излишком производителя* называется превышение прибыли на величину постоянных затрат, для случая квазиренты – это сумма площадей прямоугольников 1 и 2 (рис. 1.7.3, в), для убытков – прямоугольника 2 (рис. 1.7.3, з). Таким образом, правая ветвь предельных издержек, начиная от точки пересечения со средними переменными издержками Q_2^{\min} , представляет собой предложение в коротком периоде $S_S(p_0)$.

1.7.7 *Предложение фирмы в условиях совершенной конкуренции* представляет собой объем продукции, предлагаемый фирмой на рынке, который максимизирует прибыль фирмы при заданной цене p_0 , сложившейся в результате взаимодействия спроса и предложения. Совокупность предложений отдельных фирм определяет общую величину отраслевого предложения.

1.7.8 *Монополия* (μονω – один, πωλ – продавать) – рынок, когда присутствует один производитель, который обладает рыночной властью. *Рыночная власть* заключается в возможности диктовать условия продажи, которые могут проявляться в следующих формах: создание искусственного дефицита, вынуждающего покупателей согласиться с повышением отпускных цен; сдерживание внедрения научно-технического прогресса и улучшения качества продукции, ибо и то, и другое увеличивает затраты и ведет к потере дохода. Рыночная власть дает монополисту ряд преимуществ: уменьшение издержек на маркетинг, формирование барьеров для входа в отрасль, самостоятельное определение наиболее выгодных цен путем варьирования объема предложения. Для оценки монопольной власти используется *индекс А. Лернера*: $(p_0 - MC)/p_0$. Прибыль и убытки определяются для монополии аналогично конкурентной фирме (рис. 1.7.4).

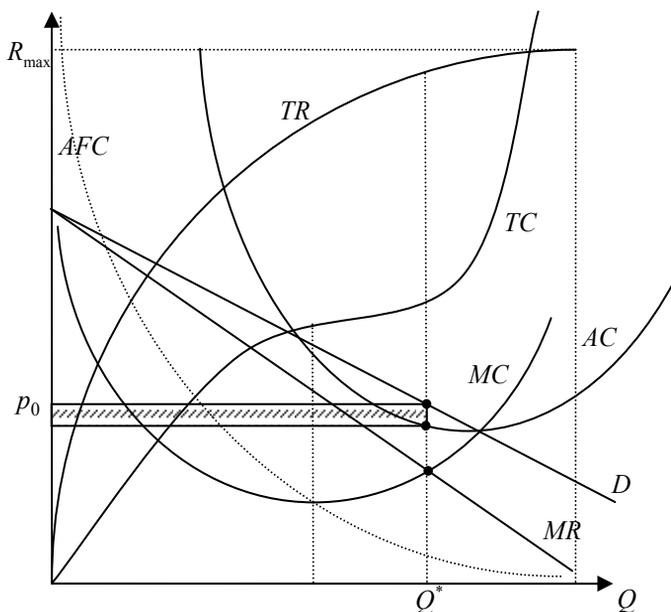


Рис. 1.7.4 – Точка максимальной прибыли монополиста

1.7.9 Барьеры входа в отрасль – это условия, которые затрудняют вступление новых фирм в отрасль. Основные виды барьеров: исключительные права, патенты или лицензии, собственность на невозпроизводимые или редкие ресурсы, эффект масштаба.

1.7.10 Естественная монополия – отрасль, в которой деятельность единственной фирмы более эффективна в силу существенной экономии от масштаба и существенных постоянных издержек. Как правило, у естественной монополии высокие первоначальные вложения и крайне низкие предельные издержки. В том случае, если цена монополии не регулируется государством, то она устанавливается из условия $MR = MC$, в результате чего оказывается завышенной, ведёт к неэффективному распределению ресурсов и потере общественного богатства. В том случае, если цена регулируется государством и устанавливается на уровне $P = MC$, то это приводит к закрытию производства. Как правило, цена устанавливается на уровне $P = AC$, то есть монополисту компенсируются полностью все издержки и он получает нормальную прибыль, обеспечивающую воспроизводство капитала.

1.7.11 Ценовая дискриминация – продажа монополистом однородного блага в одно и то же время по разным ценам с целью увеличения прибыли, причём различия не обусловлены различиями в издержках производства. Ценовая дискриминация первой степени – монополист продаёт каждую дополнитель-

ную единицу продукции по цене спроса, то есть по резервированной цене. *Дискриминация второй степени* – монополист продаёт по разным ценам каждую дополнительную порцию продукции, то есть цена потребителя зависит от объёма продаж ему ($MR_1 = p_{01}, \dots, MR_n = MC$). *Дискриминация третьей степени* – монополист продаёт товары разным группам покупателей с различной эластичностью спроса по цене, то есть создает рынки дорогих и дешёвых благ ($MR_1 = \dots = MR_n = MC$).

1.7.12 *Монопосония* (μονων – один, πσωνι – покупать) – рынок, при котором существует единственный покупатель. Причем покупатель имеет возможность оказывать влияние на цену приобретаемых у поставщиков ресурсов путём варьирования объёма закупок, то есть существуют зависимости вида $p_1 = p_1(K)$, $p_2 = p_2(L)$. В общем случае покупатель может приобрести большее количество ресурса, предложив более высокую плату за него, то есть

$$\frac{\partial p_1}{\partial K} > 0, \quad \frac{\partial p_2}{\partial L} > 0.$$

1.7.13 *Монополистическая конкуренция* – рынок, при котором присутствует один производитель, устанавливающий цену на свою продукцию, но производимый продукт является дифференцированным, то есть схожим с продуктами на конкурентном рынке, поэтому с их стороны монополист испытывает конкурентное давление.

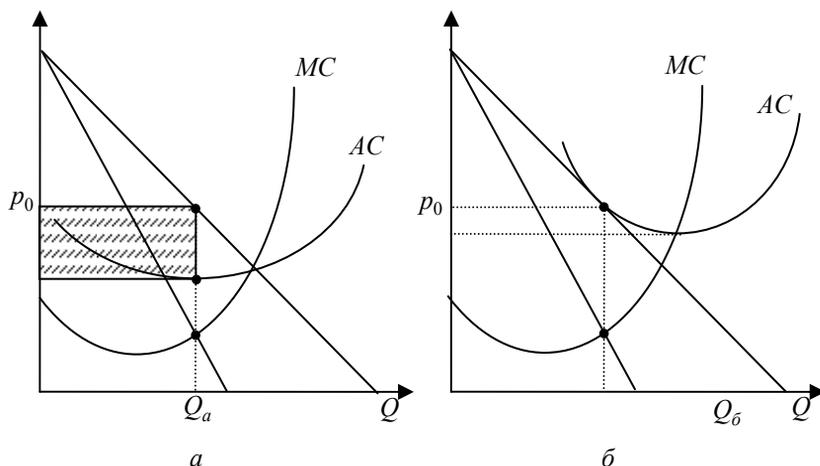


Рис. 1.7.5 – Равновесия монополистической конкурентной фирмы

Признаки рынка монополистической конкуренции: дифференциация продукта, учитывающая различные вкусы потребителей; большое количество разных по размерам фирм с незначительными долями в отраслевом предло-

жении; отсутствие высоких барьеров для вступления в отрасль; отсутствие реакции конкурентов.

Равновесие монополистической конкурентной фирмы в коротком периоде совпадает с положением монополии (рис. 1.7.5, а), как при наличии прибыли, так и при убытках. В долгосрочном периоде равновесие фирмы совпадает с положением конкурентной фирмы, так как при отсутствии барьеров для входа в отрасль другие фирмы откроют своё производство аналогичных товаров и рынок станет конкурентным (рис. 1.7.5, б).

1.7.14 Олигополия - рынок, на котором однородную продукцию предлагают несколько продавцов. *Олигосония* - рынок, на котором продукция определенного вида приобретает несколькими покупателями. Главная особенность конкуренции среди немногих заключается в том, что все конкурирующие фирмы могут влиять на цены предлагаемой продукции (в случае олигополии) или приобретаемых ресурсов (в случае олигосонии). Поэтому прибыль каждой фирмы зависит от политики других конкурирующих фирм.

1.7.15 Индекс Герфинделя – коэффициент, используемый для оценки неконкурентного поведения фирм в отрасли: $H = S_1^2 + S_2^2 + \dots + S_n^2$, где S_n - доля n -й фирмы в отрасли, определяемая в процентах как отношение объема реализации фирмы к объему всего рынка.

Для монополии $H = 100^2 = 10\,000$. Для олигополии из двух фирм, делящих рынок поровну $H = 50^2 + 50^2 = 5\,000$. Для сотни конкурентных фирм, делящих рынок поровну $H = 100 \cdot 1^2 = 100$.

1.7.16 Дуополия - олигополия, когда действуют два производителя.

1.7.17 Дуополия Курно – рынок, на котором оба дуополиста равноправные игроки и каждый из дуополистов знает производственные возможности другого и выбирает такой объем выпуска продукции, чтобы второму было невыгодно менять свой выпуск. *Точка равновесия Курно* - равновесный оптимальный объем выпуска продукции каждого из дуополистов, когда каждая фирма производит столько продукции, сколько от неё ожидает другая.

1.7.18 Дуополия Стэкельберга - один или оба дуополиста предполагают, что конкурент выбирает стратегию дуополии Курно. Как правило, это ситуация лидер – ведомый. *Точка равновесия Стэкельберга* - равновесный оптимальный объем выпуска, когда одна фирма выбирает роль ведомого, а вторая – это лидер. *Точка неравновесия Стэкельберга* – равновесный оптимальный объем выпуска, когда каждая из фирм ошибочно считает, что она лидер, а другая фирма - ведомый. В этом случае обе организации производят больше продукции, однако получают меньше прибыли, чем при равновесии Курно.

1.7.19 Простое товарищество (кооперативная дуополия) - рынок, когда дуополисты вступают в соглашение о совместной деятельности с целью мак-

симизации совокупной прибыли. При кооперативной дуополии ни одна из фирм не может увеличить свою прибыль, не уменьшив прибыль другого.

1.7.20 *Дуополия Гуттенберга* – дуополия гетерогенного блага, когда сбыт дуополиста зависит от его цены, поведения покупателей, а также цен других продавцов, но на его собственные действия не следует никакой реакции конкурентов. Это поведение актуально, когда число покупателей велико и дуополисты с помощью особенностей продукции, рекламы и сервиса стремятся создать «аквизиторный потенциал» (способность «привязать» к себе покупателя). Как правило, вторая фирма представляет для первой совокупность остальных конкурентов.

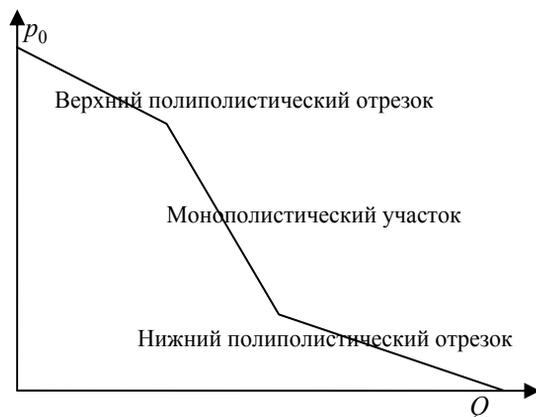


Рис. 1.7.6 –Кривая спроса на продукцию олигополии гетерогенного блага

При повышении цены на монополистическом участке дуополист не теряет покупателей, они лишь ограничивают свое потребление – эта верность потребителей объясняется аквизиторным потенциалом (рис. 1.7.6). При достижении ценой верхнего отрезка потребители переходят к конкуренту, а при снижении цены до нижнего отрезка к дуополисту переходят дополнительные потребители, уходящие от конкурента.

2 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ: ЗАДАЧИ И ТЕСТЫ

Практические занятия по микроэкономике представляют собой разбор теоретического материала на примере научных докладов, тестов и задач.

Цель практического занятия – закрепление теоретических знаний, формирование у студентов навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы, развития умений решать экономические задачи.

Практические занятия начинаются с установочной консультации преподавателя. Он разъясняет: процедуру работы студента на практическом занятии; каким образом происходит разбор материала; как проводится опрос по тестам и решенным задачам; как необходимо организовать самостоятельную работу для подготовки к занятиям, объясняет проблемы, с которыми наиболее часто сталкиваются студенты при изучении курса экономической теории, рекомендует литературу.

Предполагается, что на практическом занятии первый академический час посвящается разбору наиболее важных задач и тестов, каждому студенту выдается индивидуальное задание для самостоятельной работы, по которому проводится опрос на следующем занятии. На втором академическом часе треть времени отводится на научный доклад, в ходе которого выступает студент по заранее согласованной с преподавателем теме, далее докладчику задаются вопросы и проводится обсуждение доклада в форме научной дискуссии. Оставшиеся две трети академического часа преподаватель работает со студентами, проводя опрос по решенным тестам и задачам, заданным на предыдущем занятии. Каждый студент по итогам опроса получает оценку.

Занятия, проводимые в форме приёма решенных тестов и задач, это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний. В ходе опроса при приёме тестов и задач преподаватель разъясняет наиболее сложные нерешенные студентами вопросы. Его задача – добиться глубокого изучения материала, в том числе из дополнительных рекомендованных и самостоятельно найденных источников.

Для активного участия в практическом занятии от студента требуется владение материалом, который преподаётся на лекциях либо самостоятельно изучен с использованием рекомендуемой литературы.

2.1 Введение в микроэкономику

Примеры решения задач

2.1.1 Программист Петрова зарабатывает 100 руб. в час. Её мать на пенсии. В магазине за говядиной по 80 руб. за кг нужно стоять час, за говядиной по 120 руб. за кг очереди нет. При каком объёме покупок рационально приобретение более дешёвой говядины для Петровой-младшей? Для Петровой-старшей?

Решение:

Альтернативная ценность времени Петровой-старшей равна 0, поэтому для неё более дешёвый вариант покупок будет рациональным выбором, даже если он подразумевает временные затраты. Альтернативная стоимость времени Петровой-младшей равна 100 руб./час, поэтому полная стоимость говядины за 80 руб./кг равна $80X + 100$, где X — объём покупки в кг. Решая неравенство:

$$80X + 100 < 120X; \text{ получим } X > 2,5.$$

Таким образом, для программиста Петровой при покупке свыше 2,5 кг мяса рациональнее стоять в очереди.

Ответ: 60.

2.1.2 В Казахстане один работник производит 1 т мяса или 20 ц пшеницы в год. В Кыргызстане 2 т мяса или 10 ц пшеницы в год. Всего в Казахстане на производстве мяса и пшеницы специализируется 400 тыс. человек, а в Кыргызстане – 100 тыс. человек. Президенты этих стран подписывают соглашение об экономическом сотрудничестве, включая эффективное разделение труда по производству мяса и хлеба. Как будет выглядеть совокупная кривая производственных возможностей двух стран?

Решение:

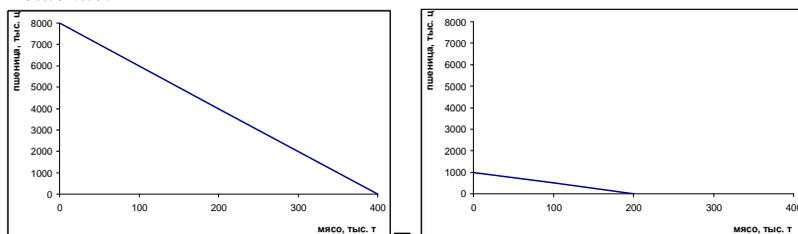


Рис. 2.1.1 – Кривые производственных возможностей Казахстана (слева) и Кыргызстана (справа)

Альтернативные издержки производства мяса, выраженные в пшенице, в Казахстане составляют 20 тыс. ц за тонну мяса, а в Кыргызстане – 5 тыс. ц за

тонну мяса. Альтернативные издержки производства пшеницы, выраженные в мясе, в Казахстане составляют 0,05 т за центнер пшеницы, а в Кыргызстане – 0,2 т за центнер пшеницы. Таким образом, в Кыргызстане дешевле производство мяса, а в Казахстане – пшеницы (рис. 2.1.1).

Производство мяса, например, следует развёртывать для начала в Кыргызстане. Совокупная кривая производственных возможностей будет сперва иметь угол наклона, соответствующий издержкам в Кыргызстане, а когда возможности производства мяса в Кыргызстане будут исчерпаны, производство начнет развёртываться и в Казахстане (рис. 2.1.2).

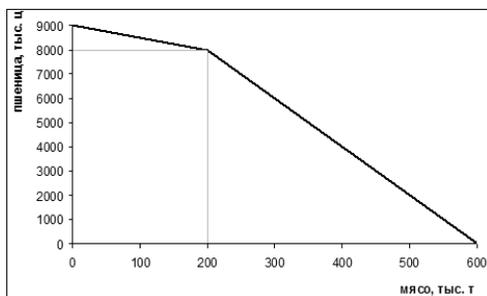


Рис.2.1.2 – Совокупная кривая производственных возможностей двух стран

Задачи для разбора

2.1.3 Могут ли следующие точки лежать на одной кривой производственных возможностей: А(15; 3), В(8;13), С (13; 6), D(5; 12).

2.1.4 Дана таблица производственных возможностей выпуска колбасы и роботов. Начертите кривую производственных возможностей. Каковы альтернативные издержки производства трёх центнеров колбасы? Третьего центнера колбасы?

Варианты	А	В	С	Д	Е
Колбаса, ц	0	1	2	3	4
Роботы, шт.	10	9	7	4	0

2.1.5 Как будет выглядеть кривая производственных возможностей для страны, в которой производится всего два товара — X и Y , если все ресурсы являются абсолютно взаимозаменяемыми; если все ресурсы являются абсолютно невзаимозаменяемыми?

2.1.6 Постройте кривую производственных возможностей на графике «время – деньги» для следующей ситуации: Вы попали в Стокгольм без денег и через 6 часов Вам придется вернуться в Россию. Можно все 6 часов гулять по городу и наслаждаться его красотой, но, обладая предприимчивостью, Вы

быстро находите способ заработать на продаже газет: 8 крон за 2 часа, 18 крон за 4 часа или 30 крон за 6 часов. Других альтернатив в силу ограниченности времени Вам найти не удалось.

Тесты

2.1.7 Суть экономической теории лучше отражает следующее определение:

- а) экономическая теория разрабатывает рекомендации, непосредственно применяемые в хозяйственной практике;
- б) экономическая теория описывает и изучает рыночные отношения;
- в) экономическая теория изучает различные формы организации бизнеса и предпринимательства;
- г) экономическая теория имеет дело с анализом и принятием решений для наилучшего удовлетворения потребностей в условиях ограниченности ресурсов.

2.1.8 Какое определение наиболее точно отражает задачи экономической науки:

- а) проблемы эффективного использования ограниченных ресурсов;
- б) проблемы эффективного распределения благ;
- в) проблемы максимизации общественного продукта;
- г) обеспечение экономического равновесия предприятий.

2.1.9 Что из перечисленного изучает микроэкономика:

- а) национальную экономику как целостную систему;
- б) производство в масштабе всей страны;
- в) изменение общего уровня цен;
- г) численность безработных в стране;
- д) производство зерна и динамику его цены.

2.1.10 Объектом экономической теории является:

- а) поведение человека в условиях ограниченности ресурсов;
- б) богатство;
- в) общество, взаимодействия между людьми;
- г) общественное разделение труда.

2.1.11 Что из перечисленного изучает микроэкономика:

- а) производство в масштабе всей экономики;
- б) численность занятых;
- в) общий уровень цен;
- г) производство сахара и динамику его цен.

2.1.12 К методам экономической теории не относится метод:

- а) экономического моделирования;
- б) индукции;
- в) дедукции;
- г) прогнозирования?

2.1.13 Под термином «экономика» понимают:

- а) способ организации деятельности людей, направленный на создание благ, необходимых им для потребления;
- б) науку, изучающую какие управленческие решения следует принять для успешного ведения бизнеса;
- в) науку, исследующую способы продвижения товара на рынок;
- г) науку о рациональном ведении домашнего хозяйства.

2.1.14 С точки зрения микроэкономики основной проблемой любой экономической системы является:

- а) инфляция;
- б) социальная несправедливость;
- в) что, как и для кого нужно производить из ограниченных ресурсов;
- г) обеспечение условий экономического роста.

2.1.15 Экономические блага – это:

- а) средства, имеющиеся в ограниченном количестве, с помощью которых удовлетворяются потребности;
- б) средства, имеющиеся в неограниченном количестве, с помощью которых удовлетворяются потребности;
- в) совокупность товаров и услуг, представляющих ценность;
- г) совокупность всех товаров и услуг, без которых человек не может существовать.

2.1.16 Товар – это:

- а) вещь, обладающая потребительной стоимостью или полезностью;
- б) вещь, являющаяся продуктом человеческого труда;
- в) вещь, обмениваемая на другую вещь или деньги;
- г) благо, не являющееся продуктом труда, но полезное человеку.

2.1.17 Определить соответствие:

1) экзогенная переменная	1) измеряется на определённый момент
2) эндогенная переменная	2) рассчитывается вне модели
3) переменная запаса	3) изменяется внутри модели
4) переменная потока	4) измеряется за временной период

2.1.18 С проблемой какого характера сталкивается любая экономическая система:

- а) как сбалансировать экспорт и импорт;
- б) как сбалансировать государственный бюджет;
- в) как рационально распорядиться ограниченными ресурсами;
- г) как сэкономить средства, чтобы сократить государственный долг?

2.1.19 К экономическим агентам относятся...

- а) домохозяйства;
- б) профсоюзы;
- в) рынок благ;
- г) фирмы.

2.1.20 Домохозяйство как экономический агент:

- а) является собственником экономических ресурсов;
- б) стремится максимально удовлетворить свои потребности;
- в) покупает на рынке экономические ресурсы;
- г) стремится максимизировать прибыль.

2.1.21 Фирма как экономический агент:

- а) является собственником экономических ресурсов;
- б) стремится максимально удовлетворить свои потребности;
- в) покупает на рынке экономические ресурсы;
- г) стремится максимизировать прибыль.

2.1.22 Определить соответствие:

1) домохозяйство	1) стремится к максимальному удовлетворению личных потребностей
2) предприниматель	2) регулирует движение денежной массы
3) государство	3) стремится к максимизации прибыли
4) банк	4) осуществляет контроль над рынком для достижения общественных целей

2.1.23 Характеристикой экономического блага выступает:

- а) необратимость;
- б) альтернативность;
- в) способность удовлетворять потребность;
- г) неограниченность.

2.1.24 Определить соответствие:

1) потребность	1) товары и услуги
2) благо	2) труд
3) ресурс	3) домохозяйство
4) агент	4) мотив к экономической деятельности

2.1.25 Модель кругооборота благ и доходов несколько идеализирует реальную действительность, поскольку не учитывает:

- а) накопление денежных ресурсов;
- б) выручку предпринимателей;
- в) накопление экономических благ;
- г) рынок земли.

2.1.26 Государственное регулирование экономики преследует цель:

- а) минимизация негативных последствий рыночных процессов;
- б) демонстрация власти правительства;
- в) помощь отдельным фирмам;
- г) увеличение государственного бюджета.

2.1.27 Личный интерес, выступающий главным мотивом движущей силы экономики, заключается:

- а) в максимизации полезности домохозяйств;
- б) максимизации полезности производителей;
- в) минимизации расходов потребителей;
- г) максимизации прибыли у производителей.

2.1.28 Государственное регулирование рыночной экономики:

- а) порождено исключительно интересами бюрократического государственного аппарата;
- б) служит экономическим целям национального финансового хозяйства;
- в) вызвано интересами военно-промышленного комплекса;
- г) призвано служить укреплению существующего строя, адаптации его к меняющимся условиям путем постановки и решения задач, которые не может решать рыночный механизм.

2.1.29 Кривая производственных возможностей иллюстрирует следующие экономические понятия:

- а) спрос и предложение;
- б) совокупный спрос и совокупное предложение;
- в) ограниченность производственных ресурсов, компромиссный выбор, альтернативная стоимость;
- г) наилучший способ удовлетворения потребностей при имеющихся производственных возможностях.

2.1.30 Кривая производственных возможностей показывает различные комбинации производства двух товаров при:

- а) неполном использовании трудовых ресурсов;
- б) полном использовании всех имеющихся ресурсов и неизменной технологии;
- в) изменении количества применяемых ресурсов;
- г) изменении количества ресурсов и неизменной технологии.

2.1.31 Если в обществе объём производственных ресурсов увеличился, то это означает, что:

- а) будет произведено больше товаров и услуг;
- б) экономика в состоянии производить больше товаров и услуг;
- в) улучшилась технология производства;
- г) повысился стандарт жизненного уровня.

2.1.32 В каком случае кривая производственных возможностей представлена прямой линией:

- а) в условиях неограниченных ресурсов;
- б) в условиях абсолютной заменяемости экономических ресурсов;
- в) при ограниченных ресурсах такого быть не может;
- г) ни в каком.

2.1.33 Альтернативные издержки – это:

- а) трудоемкость изготовления единицы продукции;
- б) общая сумма затрат на изготовление единицы продукции;
- в) кол-во другого продукта, которым необходимо пожертвовать, чтобы увеличить объём производства данного продукта на единицу;
- г) издержки на изготовление единицы продукта при использовании альтернативного технологического процесса.

2.1.34 На линии производственных возможностей рост производства одного вида продукта сочетается:

- а) с уменьшением производства другого вида продукта;
- б) с ростом производства другого продукта;
- в) с постоянным объёмом производства др. вида продукта;
- г) возможен любой из этих вариантов.

2.1.35 Предположим, что в некоторой стране уровень безработицы составляет 5%. В этом случае точка, характеризующая выпуск товаров, будет находиться:

- а) за кривой производственных возможностей;
- б) в начале координат;
- в) внутри кривой производственных возможностей;
- г) на оси ординат;
- д) на оси абсцисс.

2.1.36 Ограниченность ресурсов означает, что:

а) в обществе они имеются в таком количестве, которого недостаточно для производства необходимых товаров и услуг;

б) с их помощью невозможно одновременное и полное удовлетворение всех имеющихся потребностей;

в) ресурсов хватает только на производство предметов потребления;

г) ресурсов хватает только на производство средств производства.

2.1.37 Потребительские блага:

а) предназначенные для производства средств производства;

б) предназначенные для непосредственного удовлетворения человеческих потребностей;

в) продукция, выпускаемая только в рамках товарного производства;

г) товары, изготовленные в процессе производства в рамках натурального хозяйства;

д) блага, предназначенные для удовлетворения потребностей в рыночной экономике.

2.2 Теория спроса и предложения

Примеры решения задач

2.2.1 Исследуется конкурентный рынок пшеницы районного масштаба, на котором объёмы спроса и предложения при различных ценах представлены следующим образом: при цене 60\$ за тонну пшеницы – объём спроса 22 тыс. тонн, объём предложения 14 тыс. тонн; при цене 80\$ за тонну пшеницы – объём спроса 20 тыс. тонн, объём предложения 16 тыс. тонн; при цене 100\$ за

тонну пшеницы – объём спроса 18 тыс. тонн, объём предложения 18 тыс. тонн; при цене 120\$ за тонну пшеницы – объём спроса 16 тыс. тонн, объём предложения 20 тыс. тонн. Найти равновесную цену и равновесный объём продаж; величину дефицита или избытка, который возникнет на рынке пшеницы, если государство установит фиксированную цену в размере 80\$ за тонну; значения коэффициентов эластичности спроса по цене и предложения по цене при ценах 60\$, 80\$, 100\$ и 120\$ за тонну пшеницы.

Решение:

Графически исходные данные задачи представлены на рис. 2.2.1.

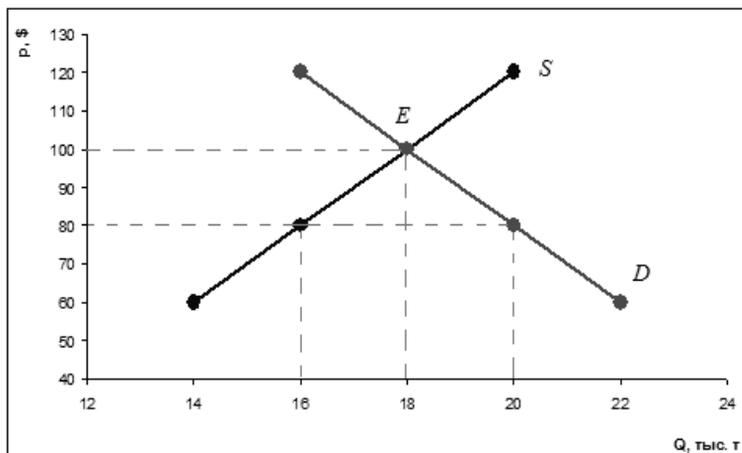


Рис. 2.2.1 – Спрос и предложение пшеницы

Точка пересечения кривых спроса и предложения – точка равновесия. Таким образом, равновесная цена равна 100\$, а равновесный объём – 18 тыс. тонн.

Если государство зафиксирует цену на уровне 80\$, то объём спроса составит 20 тыс. тонн, а объём предложения 16 тыс. тонн, т.е. 16 тыс. тонн купят и останется 4 тыс. тонн неудовлетворенного спроса (дефицит 4 тыс. тонн).

Эластичность спроса по цене при цене 60\$:

$$E_D^{60} = \frac{\Delta Q_D}{\Delta p} \frac{p}{Q_D} = \frac{20 - 22}{80 - 60} \frac{60}{22} = -\frac{3}{11} \approx -0,27.$$

Эластичность спроса по цене при цене 80\$:

$$E_D^{80} = \frac{18 - 20}{100 - 80} \frac{80}{20} = -0,4.$$

Эластичность спроса по цене при цене 100\$:

$$E_D^{100} = \frac{16 - 18}{120 - 100} \frac{100}{18} = -\frac{5}{9} \approx -0,56.$$

Эластичность спроса по цене при цене 120\$:

$$E_D^{120} = \frac{18 - 16}{100 - 120} \frac{120}{16} = -0,75.$$

Эластичность предложения по цене при цене 60\$:

$$E_S^{60} = \frac{\Delta Q_S}{\Delta p} \frac{p}{Q_S} = \frac{16 - 14}{80 - 60} \frac{60}{14} = \frac{3}{7} \approx 0,43.$$

Эластичность предложения по цене при цене 80\$:

$$E_S^{80} = \frac{18 - 16}{100 - 80} \frac{80}{16} = 0,5.$$

Эластичность предложения по цене при цене 100\$:

$$E_S^{100} = \frac{20 - 18}{120 - 100} \frac{100}{18} = \frac{5}{9} \approx 0,56.$$

Эластичность предложения по цене при цене 120\$:

$$E_S^{120} = \frac{18 - 20}{100 - 120} \frac{120}{20} = 0,6.$$

Ответ: 100\$, 18 тыс. т; 4 тыс. т; -0,27; -0,4; -0,56; -0,75; 0,43; 0,5; 0,56; 0,6.

2.2.2 Товар потребляется всего двумя потребителями, спрос первого $Q_1 = 90 - p$, спрос второго $Q_2 = 240 - 2p$. Найти объём спроса при величине рыночной цены 90.

Решение:

Суммарная рыночная кривая спроса образуется в результате сложения по горизонтали индивидуальных кривых спроса. Поскольку товар потребляется всего двумя потребителями, то рыночный спрос составит:

$$Q = Q_1 + Q_2; Q = 90 - p + 240 - 2p; Q = 330 - 3p.$$

При рыночной цене $p = 90$ рыночный спрос составит:

$$Q = 330 - 3 \cdot 90 = 60 \text{ единиц.}$$

Ответ: 60.

2.2.3 Кривая спроса описывается уравнением $Q = 400 - p$, а кривая предложения – уравнением $Q = 100 + 2p$. Правительство ввело налог для производителей в размере 30 ДЕ за единицу продукции. Определить изменение равновесной цены и равновесного объёма продаж, доход государства от введения налога и размер налогового бремени, вносимого покупателями.

Решение:

До введения налога равновесная цена p_1 составляла:

$$400 - p_1 = 100 + 2p_1; 3p_1 = 300; p_1 = 100.$$

А равновесный объём Q_1 составлял: $Q_1 = 400 - p_1$; $Q_1 = 400 - 100 = 300$.

После введения налога продавец согласен продать данное благо за цену, которая выше прежней на величину налога $T = 30$ д.е. Тогда уравнение кривой предложения будет выглядеть следующим образом: $Q = 100 + 2(p - T)$.

Новая равновесная цена p_2 составит:

$$400 - p_2 = 100 + 2(p_2 - 30); 3p_2 = 360; p_2 = 120.$$

Новый равновесный объём Q_2 составит:

$$Q_2 = 400 - p_2; Q_2 = 280.$$

Таким образом, при введении налога на производителей в размере 30 д.е. цена увеличилась со 100 д.е. до 120 д.е. ($\Delta p = 20$ д.е.), а объём благ сократился с 300 единиц до 280 единиц ($\Delta Q = -20$ ед.).

Размер дохода правительства от уплаты налога составит:

$$T_{\text{общ}} = 280 \cdot 30 = 8\,400 \text{ д.е.}$$

Размер налогового бремени, вносимого покупателями по причине повышения цены сделки, составит:

$$T_{\text{пок}} = 280 \cdot (120 - 100) = 5\,600 \text{ д.е.}$$

Ответ: (20; -20; 8 400; 5 600).

Задачи для разбора

2.2.4 Дана функция спроса на некоторый товар: $Q_D = 9 - 0,6p$. При какой цене коэффициент эластичности спроса по цене равен $-0,5$?

2.2.5 Известно, что еженедельно на рынке продается 190 ед. товара по цене 12\$ за единицу. При условии равновесия на рынке снижение цен на 1% вызывает снижение объёма предложения на 0,6%. Определите функцию предложения, предполагая, что она линейная.

2.2.6 Цена на чай возросла с 10 до 20 руб. за кг. Объём спроса на сахар упал с 2 до 1 кг. Объём спроса на кофе возрос с 0,5 до 1,5 кг. Объём спроса на спички не изменился – 10 коробков. Определите перекрестную эластичность и тип товаров по цене чая.

2.2.7 Эластичность спроса на рынке стирального порошка составляет:

- прямая по цене $-(-4,5)$;
- по доходу $-(0,8)$;
- перекрестная по цене хозяйственного мыла $-2,5$.

Что произойдет с объёмом спроса на стиральный порошок, если:

- цена на него увеличится на 1%;
- доходы населения увеличатся на 1%;
- цена хозяйственного мыла увеличится на 1%;
- одновременно: цена на стиральный порошок снизится на 4%; доходы населения упадут на 5%; цена хозяйственного мыла снизится на 6%?

2.2.8 Функция спроса на данный товар имеет вид $Q_D = 7 - p$, функция предложения – $Q_S = -5 + 2p$. При какой ставке налога (в денежных единицах на единицу товара) общая сумма налога окажется максимальной?

Задачи

2.2.9 Эластичность спроса на товар X по цене на него равна a , эластичность спроса на товар X по доходу равна b , эластичность спроса на товар X по цене товара Y равна c . Что произойдет со спросом на товар X , если доходы населения изменятся на d , цена на него – на e , а цена на товар Y – на f ?

№ вар.	a	b	c	$d, \%$	$e, \%$	$f, \%$
1	-0,8	-1,3	0,7	10	-2	-3
2	-0,9	-0,8	0,8	6	2	-2
3	-1	1,4	-0,7	-3	3	3
4	-1,1	1,3	-0,8	3	4	2
5	-1,2	1,2	2,5	4	-2	1
6	-1,3	1,1	-2,5	5	-3	8
7	-1,4	1	1,5	-8	-4	7
8	-1,5	0,9	-1,5	-1	-5	6
9	-1,6	0,8	2,1	2	5	-5
10	-1,7	0,7	-2,1	3	6	3

2.2.10 Спрос на товар описывается функцией $Q = A - 2p$. На сколько изменится эластичность спроса по цене при изменении цены на данный товар с p_1 до p_2 рублей?

№ вар.	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	300	350	400	380	360	450	410	420	380	360
p_1	30	40	30	50	60	80	80	90	70	100
p_2	50	50	60	70	50	70	90	50	90	50

2.2.11 Кривая спроса описывается уравнением $Q = A - 3p$, а кривая предложения – уравнением $Q = B + 2p$. Правительство ввело налог для покупателей в размере C рублей за единицу продукции. Определить изменение равновесной цены и равновесного объема продукции, доход государства от введения налога и размер налогового бремени, вносимого продавцами.

№ вар.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	450	450	500	490	480	500	480	460	420	490
B	260	300	380	350	320	360	300	300	280	320
C	20	30	20	30	30	20	20	30	30	40

2.2.12 Спрос на товар описывается линейным уравнением. На некоторый момент времени равновесная цена была равна A руб., а равновесное количе-

ство - B единиц. В точке равновесия коэффициент ценовой эластичности равен C . Определить функцию спроса.

№ вар.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	2000	2500	2300	3000	3500	2300	2800	2000	3500	3200
B	1000	1000	1900	1500	2000	1000	1200	1200	1200	1600
C	1,5	1	1,2	0,8	1	1,3	0,3	1,7	1,4	0,7

№ вар.	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	2500	2500	3200	3500	3000	2300	3600	2000	3000	3200
B	1900	1500	1900	1900	1500	2000	2900	2000	1900	1600
C	1,4	0,8	1,2	1	1,5	1,4	0,5	0,6	1,4	1,6

№ вар.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	2500	3000	3800	2500	2600	3000	3900	4000	3000	3500
B	2000	2000	2000	1200	2500	2000	2500	2000	3000	2600
C	0,6	1	1,2	1,5	0,6	1,1	1	1,8	0,8	0,6

Тесты

2.2.13 Спрос – это:

- а) желание потребителя приобрести данный товар;
- б) форма выражения потребностей;
- в) приобретение какого-либо блага, соизмеримое с теми «жертвами», которые приходится делать для его приобретения;
- г) субъективное желание потребителя, подкреплённое объективными возможностями (денежными средствами) покупателя.

2.2.14 Рост спроса может быть вызван:

- а) отменой дотаций потребителям;
- б) снижением производства;
- в) снижением цены на товар-заменитель;
- г) снижением цены на дополняющий товар.

2.2.15 Факторы изменения спроса – это:

- а) денежные доходы покупателей;
- б) появление новых технологий;
- в) цена на товар;
- г) увеличение налога на прибыль.

2.2.16 Смещение кривой спроса на газированные напитки может быть вызвано:

- а) ростом предложения;
- б) ростом доходов населения;
- в) уменьшением доходов населения;
- г) снижением предложения.

2.2.17 Смещение кривой спроса на мороженое к оси количества может быть вызвано:

- а) ростом доходов населения;
- б) наступлением зимы;
- в) уменьшением предложения мороженого;
- г) снижением цен на мороженое.

2.2.18 Закон предложения утверждает, что:

- а) между ценой товара и объёмом спроса обратная зависимость;
- б) рыночные равновесные цены и объём продаваемого товара могут изменяться в ответ на изменение спроса и предложения;
- в) объём предложения повышается при росте цены на товар;
- г) рост доходов населения вызовет увеличение предложения.

2.2.19 Закон спроса предполагает, что:

- а) превышение предложения над спросом вызовет снижение цены;
- б) с ростом доходов потребителей растёт объём спроса;
- в) кривая спроса имеет обычно положительный наклон;
- г) когда цена падает, объём планируемых покупок растёт.

2.2.20 Сдвиг кривой предложения не может быть вызван в следующей ситуации:

- а) снижение цены на пшеницу вызвало уменьшение объёма её продаж;
- б) в связи с хорошим урожаем арбузов число их продавцов на рынке увеличилось вдвое;
- в) снижение цен на минеральные удобрения стало причиной увеличения предложения риса;
- г) рост налога с продаж сократил предложение спиртных напитков.

2.2.21 Кривая спроса $Q_D = 17 - 2p$, кривая предложения $Q_S = 15p$. Цена равновесия равна ...

2.2.22 Кривая спроса $Q_D = 50 - 7p$, кривая предложения $Q_S = 3p$. Равновесный объём равен ...

2.2.23 Если товар залежался на прилавках магазинов, то цена на него вероятнее всего:

- а) равна равновесной;
- б) ниже равновесной;
- в) выше равновесной;
- г) изменится в будущем.

2.2.24 Если возрос спрос на данный товар, а предложение его осталось неизменным, то это приведёт:

- а) к повышению равновесной цены и уменьшению объёма продаж;
- б) повышению равновесной цены и увеличению объёма продаж;
- в) уменьшению равновесной цены и снижению объёма продаж;
- г) уменьшению равновесной цены и увеличению объёма продаж.

2.2.25 Рост цены на кофе приведет:

- а) к падению спроса на чай;
- б) росту спроса на чай;
- в) увеличению цены на чай;
- г) снижению цены на чай.

2.2.26 Цена на одежду возрастет в результате:

- а) роста предложения одежды;
- б) появления новых технологий;
- в) повышения доходов населения;
- г) снижения спроса на одежду.

2.2.27 Если предложение и спрос на товар возрастают в равной степени, то:

- а) увеличится общее количество товара на рынке;
- б) цена понизится;
- в) цена повысится;
- г) общее количество товара на рынке уменьшится.

2.2.28 Цена на хлеб возросла с 3 до 3,6 рублей. При этом величина спроса снизилась на 20%. В среднем в данном интервале цен спрос:

- а) эластичен по цене;
- б) неэластичен по цене;
- в) имеет единичную эластичность;
- г) данных недостаточно.

2.2.29 Определить соответствие:

1) дефицит	1) рыночная цена выше равновесной
2) избыток	2) превышение спроса над предложением
3) излишек производителя	3) дополнительная полезность, возникающая из-за разницы между тем, что покупатель готов отдать за благо, и тем, что он отдаёт в действительности
4) излишек потребителя	4) сумма разницы между рыночной ценой товара и предельными издержками производства по всем единицам продукции

2.2.30 Установление правительством фиксированной цены на товар на уровне, превышающем равновесную цену, приводит:

- а) к увеличению предложения этого товара производителями;
- б) к дефициту товара на рынке;
- в) не оказывает влияния на ситуацию на рынке;
- г) к затовариванию на рынке.

2.2.31 Определить соответствие:

1) эластичность спроса по цене	1) изменение цены на один товар приводит к изменению спроса на другой
2) эластичность по доходу	2) изменение в количестве спрашиваемых товаров при изменении их цен
3) перекрёстная эластичность	3) изменение в производстве товаров при изменении их цен
4) эластичность предложения по цене	4) изменение объёма спроса при изменении доходов потребителей

2.2.32 Ценовая эластичность спроса будет выше:

- а) на товары первой необходимости, чем на предметы роскоши;
- б) если потребители используют товары с наибольшей пользой для себя;

- в) чем менее необходим товар потребителю;
- г) чем меньше на рынке товаров-конкурентов.

2.2.33 Если цена изменилась с 15 до 30 рублей, а спрос при этом не изменился, то эластичность на данный товар составляет ...

2.2.34 В результате повышения цены на продукт на 10% его было продано на 10% меньше. Эластичность на данный товар составляет ...

2.2.35 Упорядочить по мере увеличения ценовой эластичности спроса следующие блага: хлеб, яхта, автомобиль, джинсы, инсулин.

2.2.36 Определить соответствие:

1) низшие товары	1) шины, автомобиль
2) взаимодополняющие товары	2) свинина, говядина
3) взаимозаменяющие товары	3) картофель, крупа

2.2.37 Эластичность предложения зависит главным образом:

- а) от товаров-заменителей;
- б) взаимодополняющих товаров;
- в) дохода потребителей;
- г) технологии производства.

2.2.38 Сокращение предложения товара ведёт к увеличению:

- а) выручки продавца;
- б) спроса на этот товар;
- в) спроса на взаимодополняемые товары;
- г) спроса на взаимозаменяемые товары.

2.2.39 Если величина предложения сахара в стране с рыночной экономикой больше величины спроса, то наиболее вероятно, что:

- а) спрос на сахар возрастет;
- б) цена сахара понизится;
- в) производство сахара увеличится;
- г) цена сахара повысится.

2.2.40 Если однопроцентное сокращение цены на товар приводит к двухпроцентному увеличению объёма спроса на него, то этот спрос:

- а) эластичный;
- б) неэластичный;
- в) единичной эластичности.

2.2.41 Какое из следующих утверждений не относится к характеристике неэластичного спроса на товар:

- а) имеется большое число товаров-заменителей;
- б) данный товар является для потребителей товаром первой необходимости;
- в) изменение спроса меньше, чем изменение цены;
- г) период времени, в течение которого предъявляется спрос, является очень коротким.

2.2.42 Производитель товара снизил цену на этот товар на 5%, в результате продажи выросли на 4%. Спрос на товар является:

- а) эластичным;

- б) неэластичным;
- в) спрос с единичной эластичностью;
- г) не представляется возможным ответить на этот вопрос.

2.2.43 Величина, характеризующая количество товара, которое потребитель готов приобрести по данной цене, называется...

2.3 Факторы производства

Примеры решения задач

2.3.1 Какова должна быть сумма вклада при процентной ставке 9% годовых, чтобы через 3 года наращенная сумма составила 50 ДЕ?

Решение:

Предполагая, что начисление процентов происходит по сложной процентной ставке один раз в год, текущая стоимость разового платежа может быть вычислена по формуле:

$$P = \frac{G}{(1+i)^N};$$

$$P = \frac{50}{(1+0,09)^3} = 38,61 \text{ ДЕ.}$$

Таким образом, вложив сегодня 38,61 ДЕ под процентную ставку 9% годовых, через 3 года можно получить 50 ДЕ.

Ответ: 38,61.

2.3.2 Инвестору предлагается 3 инвестиционных проекта продолжительностью в один год, когда в начале года вкладывается вся инвестируемая сумма, а в конце года она возвращается вместе с начисленным доходом. Во всех проектах риск одинаков. В первом случае ставка процента дохода на инвестиции 72% годовых, период накопления – месяц. Во втором случае процент дохода 80% годовых, период накопления – квартал. А в третьем проекте процент дохода 100% годовых за год. Какой из проектов предпочтительней инвестору?

Решение:

Воспользуемся критерием будущей стоимости разового вложения капитала – рассчитаем возвращаемую в конце года сумму, состоящую из вложенных в начале года средств инвестора и начисленного на них за год дохода – будущую стоимость.

В первом проекте будущая стоимость разового вложения 1 ДЕ составит:

$$G = P \cdot \left(1 + \frac{i}{f}\right)^{N \cdot f} = 1 \cdot \left(1 + \frac{0,72}{12}\right)^{12} = 1,06^{12} = 2,012 \text{ ДЕ.}$$

Во втором проекте будущая стоимость в конце года 1 ДЕ составит:

$$G = P \cdot \left(1 + \frac{i}{f}\right)^{N \cdot f} = 1 \cdot \left(1 + \frac{0,80}{4}\right)^4 = 1,2^4 = 2,073 \text{ ДЕ.}$$

В третьем проекте при вложении 1 ДЕ инвестор получит в конце года:

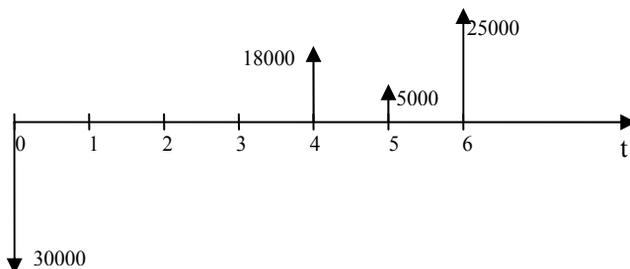
$$G = P \cdot (1 + N \cdot i) = 1 \cdot (1 + 1 \cdot 1) = 2 \text{ ДЕ.}$$

Ответ: инвестор выберет второй проект.

2.3.3 Найти чистую дисконтированную стоимость проекта, если в начале первого года инвестиции составляют 30000, по итогам четвертого года ожидается доход 18000, в пятый год – доход 5000, в шестой год – доход 25000; процентная ставка 10% годовых по сложному проценту.

Решение:

Изобразим графически доходы и затраты проекта:



Определим чистую дисконтированную стоимость проекта:

$$P = \sum_{n=0}^N \frac{(R_n - C_n)}{(1+i)^n} = \sum_{n=0}^N \frac{R_n}{(1+i)^n} - \sum_{n=0}^N \frac{C_n}{(1+i)^n};$$

$$P = \frac{18000}{(1,1)^4} + \frac{5000}{(1,1)^5} + \frac{25000}{(1,1)^6} - 30000 = -489,3.$$

Ответ: -489,3 – проект убыточный.

Задачи для разбора

2.3.4 Рыночный спрос на труд описывается формулой $Q_D = 70 - w$, рыночное предложение труда $Q_S = -30 + 4w$, где w – цена труда в ден.ед. в час. Государство устанавливает уровень минимальной заработной платы в размере 30 ден.ед. в час. Определить влияние этой меры на рынок труда (вызовет ли она безработицу, если да, то какого масштаба?).

2.3.5 Спрос на землю описывается уравнением $Q = 100 - 2R$, где Q – площадь земельных угодий (в га), R – арендная плата (млн руб.). Если $Q = 90$ га, а ставка банковского процента 12% годовых, определить цену 1 га земли.

2.3.6 В земельный участок вложен капитал 100 тыс. \$, срок окупаемых затрат – 20 лет. Рента с этого участка составляет 25 тыс. \$. Если процентная ставка равна 5% годовых, определите сумму арендной платы.

Задачи

2.3.7 Найти неизвестные показатели для схемы разового вложения капитала по сложной ставке процента:

№ вар.	P	G	i	N	Начисление процентов
1	40	?	8%	2 г. 4 мес.	ежемесячное
2	?	35,72	10%	6 месяцев	ежеквартальное
3	10	14,05	?	3 года	ежегодное
4	64	?	6%	3 года	по полугодиям
5	16	?	11%	1г. 10 мес.	ежемесячное
6	?	39,39	12%	1 год	ежеквартальное
7	15	21,17	9%	?	ежегодное
8	22,05	?	16%	2 года	по полугодиям
9	60	76,96	?	2,5 года	ежемесячное
10	25	33,6	?	2,5 года	ежеквартальное

2.3.8 Каков должен быть срок окупаемых затрат основных средств производства, если их первоначальная стоимость составляет K руб., рента – P_0 , а банковская ставка процента i %?

№ вар.	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
K	10000	16000	14000	20000	15000	13000	10000	12000	18000	20000
P_0	2000	2720	2100	3200	2500	1820	1300	1800	3160	3200
i	10	12	10	12	10	9	8	10	12	11

2.3.9 Найти чистую дисконтированную стоимость проекта, если первоначальные инвестиции составляют P_0 ДЕ, а также предполагаются инвестиции в конце года n в размере P_n ДЕ и ещё через год – в размере P_{n+1} ДЕ. Доходы от инвестиций будут получены в конце года $n+2$ в размере S_{n+2} ДЕ и ещё через год в размере S_{n+3} ДЕ. Процентная ставка i % годовых.

№ вар.	n	P_0	P_n	P_{n+1}	S_{n+2}	S_{n+3}	i
21	3	10	5	5	20	20	10
22	1	20	10	5	10	40	8
23	2	5	5	10	15	15	11
24	1	5	5	5	0	20	8
25	2	10	0	0	10	10	10
26	3	25	15	10	50	50	5
27	1	25	15	10	50	50	12
28	2	25	25	25	50	50	7
29	4	20	10	10	35	45	10
30	5	25	15	5	0	100	10

2.3.10 Заёмщик взял P_0 тыс. руб. в кредит в банке на условиях вернуть через год R_1 тыс. руб., R_2 тыс. руб. – через два года. Какая ставка процента предусмотрена в договоре?

№ вар.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P_0	430	520	339	380	343	418	279	408	453	159	319	302	389	314	325
R_1	200	300	100	200	150	200	0	100	150	0	0	0	100	100	200
R_2	300	300	300	240	250	300	350	400	400	200	400	400	400	300	200

№ вар.	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
P_0	401	488	482	309	395	321	241	297	287	235	313	300	385	342	287
R_1	200	300	300	100	200	200	150	0	0	150	200	100	200	150	0
R_2	400	300	300	300	300	200	150	400	400	150	200	300	300	300	400

Тесты

2.3.11 Основные отличия рынка факторов производства от рынка товаров и услуг следующие:

- а) спрос на рынке факторов производства первичен;
- б) на РФП домохозяйства выступают в роли покупателей;
- в) факторы используются для производства товаров и услуг;
- г) на РФП фирмы стараются продать товар дороже.

2.3.12 Спрос на труд зависит:

- а) от спроса на готовую продукцию;
- б) спроса на деньги;
- в) предложения готовой продукции;
- г) предложения сырья.

2.3.13 Уровень заработной платы программистов определяется:

- а) количеством программистов, готовых работать по этой специальности при существующем уровне оплаты труда;
- б) спросом на работников, имеющих профессию программиста;
- в) спросом и предложением на программистов;
- г) трудовым законодательством.

2.3.14 Изменение в уровне реальной зарплаты можно определить, сопоставляя изменения в уровне номинальной зарплаты с изменениями:

- а) в уровне цен на товары;
- б) нормы прибыли;
- в) налогов на доходы;
- г) продолжительности рабочего времени.

2.3.15 Инвестиции – это:

- а) покупка недвижимости и товаров длительного пользования;

б) операции, связанные с вложением денежных средств в реализацию проектов, которые будут обеспечивать получение выгод в течение периода, превышающего один год;

- в) покупка оборудования и машин со сроком службы до одного года;
- г) вложение капитала с целью последующего его увеличения.

2.3.16 Основным видом дохода от использования такого фактора производства как предпринимательская способность является:

- а) заработная плата;
- б) прибыль;
- в) рента;
- г) процент.

2.3.17 Специфика спроса на рынке факторов производства состоит в следующем:

- а) покупателей интересуют не сами факторы производства, а их способность производить товары, пользующиеся спросом;
- б) рынок факторов производства играет более важную роль в экономике, чем рынок товаров;
- в) ситуация на товарном рынке полностью зависит от рынка факторов производства;
- г) спрос является производным от спроса на продукт фирмы.

2.3.18 Рынки факторов производства — это:

- а) сфера государственного распределения экономических ресурсов для использования их в производстве;
- б) сфера обращения земли, капитала, труда в их разнообразных формах;
- в) сфера движения конечной продукции между участниками обмена.

2.3.19 Рынок труда обладает следующими особенностями:

- а) на рынке продаются и покупаются только труд, а не индивид;
- б) труд является стандартным товаром на рынке труда;
- в) трудовой контракт является разовой сделкой;
- г) компенсация за труд включает в себя социальный пакет.

2.3.20 Определить соответствие:

1) абсолютная рента	1) предполагает земледелие с использованием удобрений, более продуктивных сортов
2) дифференциальная рента I	2) получают все собственники земли, независимо от её качества
3) дифференциальная рента II	3) определяется плодородием и расположением земель

2.3.21 Если земельная рента составляет 20 ДЕ, а ссудный процент – 10%, то минимальная цена земли равна ...

2.3.22 Трактор, приобретённый фермерским хозяйством для сельскохозяйственных работ, относится к такому фактору производства, как:

- а) земля;
- б) капитал;
- в) труд;
- г) предпринимательство.

2.3.23 Фирма «Сириус» занимается разработкой компьютерных программ для организации системы бухгалтерского учёта на предприятиях. Что на мере фирмы соответствует такому фактору производства, как капитал:

- а) компьютеры и программное обеспечение;
- б) системные администраторы, программисты, операторы;
- в) менеджмент фирмы и её владельцы;
- г) коммерческие договора с клиентами и партнёрами?

2.3.24 Определить, что является характеристикой капитала:

- а) капитал - производственный фактор длительного пользования;
- б) за пользование капиталом выплачивается заработная плата;
- в) на рынке капитала покупаются только услуги капитала;
- г) за пользование капиталом выплачивается арендная плата?

2.3.25 Субъектами предложения капитала выступают:

- а) фирмы; б) государство; в) домашние хозяйства; г) банки.

2.3.26 Сумма будущей прибыли 112 ДЕ, срок инвестирования 1 год, процентная ставка 12 % годовых. Дисконтированная стоимость вложения капитала составит ...

2.3.27 Инвестиции – это:

- а) часть дохода, не израсходованная в текущем периоде;
- б) вложения в производственные и непроизводственные ресурсы;
- в) приобретение недвижимости;
- г) приобретение товаров длительного пользования, валюты и золота.

2.3.28 Процент – это:

- а) часть прибыли, создаваемая в сфере материального производства;
- б) отношение годового дохода к затратам за месяц;
- в) ставка для крупных заёмщиков;
- г) отношение платежа к сумме ипотечного кредита.

2.3.29 Определить соответствие:

1) труд	1) станки, машины, сооружения
2) земля	2) вода, воздух, свет, тепло
3) капитал	3) экономическая работа человека

2.3.30 Назвать отличия физических производственных факторов между капиталом и землёй:

- а) земля является вечным активом, а капитал имеет срок жизни;
- б) земля – ограниченный ресурс, а капитал производится человеком;
- в) землю можно взять в аренду, а капитал нет;
- г) спрос на землю убывает с ростом цены на неё, на капитал – наоборот.

2.3.31 Железная руда:

- а) является природным ресурсом; б) является капиталом;
- в) может быть и природным ресурсом, и капиталом;
- г) не может быть ни природным ресурсом, ни капиталом.

2.3.32 Сумма разовых инвестиций 100 ДЕ, срок инвестирования 1 год, процентная ставка 7 % годовых. Будущая стоимость по методу простого процента составит ...

2.3.33 Дисконтирование – это:

- а) определение предполагаемых темпов инфляции;
- б) скидки при покупке больших партий товаров;
- в) определение сегодняшней стоимости будущей суммы денег;
- г) прогнозирование будущей прибыли.

2.3.34 К факторам производства не относится:

- а) предпринимательство;
- б) деньги;
- в) труд;
- г) капитал.

2.3.35 Если страна использует все человеческие, капитальные и природные ресурсы, то большее количество какого-либо продукта:

- а) может быть произведено только частными предпринимателями, но не государством;
- б) может быть произведено только при сокращении производства каких-либо иных товаров;
- в) может быть произведено только при общем снижении цен;
- г) не может быть произведено.

2.3.36 Упорядочить в порядке возрастания уровня риска наиболее рискованные инвестиции: государственные облигации; акции и векселя предприятий; вклады в банке; участие в финансовых пирамидах.

2.3.37 Оценка инвестиционной привлекательности проекта определяется...

- а) объёмом прогнозируемой прибыли;
- б) прогнозируемой прибылью в расчёте на единицу капитала;
- в) величиной NPV;
- г) размером ренты.

2.3.38 Определить соответствие:

1) рента	1) доходность денег, отданных в займы
2) <i>IRR</i>	2) денежная плата за право пользования активом
3) ставка процента	3) максимальный уровень ставки процента, на который может согласиться инвестор

2.4 Теория потребления

Примеры решения задач

2.4.1 Функция полезности имеет вид $U(Q_1, Q_2) = Q_1 \cdot Q_2$, доход потребителя 400 ДЕ. Найти эффект замещения ΔQ_{13} и эффект дохода $\Delta Q_{1Д}$, если цена на первый товар уменьшится с 25 до 16 ДЕ.

Решение:

Решением задачи потребительского выбора является точка касания бюджетной линии и линии безразличия, то есть когда весь доход тратится полностью. Поэтому при оптимальном решении из уравнения бюджетной линии $p_1 Q_1 + p_2 Q_2 = I$ можно выразить одну переменную через другую: $Q_2 = (I - p_1 Q_1) / p_2$. Подставим полученное выражение в функцию полезности $U(Q_1, Q_2)$ и получим: $U(Q_1) = Q_1(I - p_1 Q_1) / p_2$.

Для нахождения экстремума функции полезности найдём производную и приравняем её к нулю: $U' = (I - 2p_1 Q_1) / p_2 = 0$. Решим уравнение относительно Q_1 : $Q_1^* = I / 2p_1$. Смысл данного решения состоит в том, что доход делится поровну между двумя товарами - $Q_2^* = I / 2p_2$.

Тогда при цене на первый товар 25 ед. объём потребления $Q_1^*(25) = 8$, при цене 16 ед. объём потребления $Q_1^*(16) = 12,5$. То есть при уменьшении цены потребление увеличилось на 4,5 единицы. Чтобы разделить данное изменение в потреблении первого товара на эффект дохода и эффект замещения, найдём точку перехода, лежащую на прежней кривой безразличия, что можно записать следующим образом:

$$\frac{I}{2p_1} \cdot \frac{I}{2p_2} = \frac{I + \Delta I}{2(p_1 + \Delta p_1)} \cdot \frac{I + \Delta I}{2p_2},$$

откуда можно выразить $\Delta I = I(\sqrt{p_1 + \Delta p_1} / \sqrt{p_1} - 1)$.

Тогда точка перехода будет равна $Q_1^{*II} = (I + \Delta I) / 2(p_1 + \Delta p_1) = 10$.

Эффект замещения $\Delta Q_{13} = Q_1^{*II} - Q_1^*(p_1) = 10 - 8 = 2$.

Эффект дохода $\Delta Q_{1Д} = Q_1^*(p_1 + \Delta p_1) - Q_1^{*II} = 12,5 - 10 = 2,5$.

Ответ: (2,5; 2).

2.4.2 Функция полезности имеет вид $U(Q_1, Q_2) = \ln Q_1 + 2 \ln Q_2$. Найти объём потребления товара Q_1 при доходе 75 ДЕ и цене на блага в размере 5 ДЕ. Найти изменение объёма блага ΔQ_2 при увеличении дохода на 30 ДЕ.

Решение:

Найдем предельные полезности для первого и второго блага:

$$MU_1 = \frac{\partial U}{\partial Q_1} = \frac{\partial \ln Q_1}{\partial Q_1} = \frac{1}{Q_1}, \quad MU_2 = \frac{\partial U}{\partial Q_2} = 2 \frac{\partial \ln Q_2}{\partial Q_2} = \frac{2}{Q_2}.$$

Тогда из условия равновесия потребителя можно выразить одну переменную через другую:

$$\frac{MU_1}{MU_2} = \frac{p_1}{p_2} \quad \text{или} \quad \frac{Q_2}{2Q_1} = \frac{5}{5} \quad \text{или} \quad 2Q_1 = Q_2.$$

Подставим в уравнение бюджетной линии $p_1 Q_1 + p_2 Q_2 = I$ данную зависимость и рассчитаем потребление благ:

$$p_1 Q_1 + 2p_2 Q_1 = I; \quad 5Q_1 + 10Q_1 = 75; \quad 15Q_1 = 75; \quad Q_1 = 5 \quad \text{и} \quad Q_2 = 10.$$

Пересчитаем потребление при увеличении дохода до 105 ДЕ.

$$5Q'_1 + 10Q'_1 = 105; \quad Q'_1 = 7 \quad \text{и} \quad Q'_2 = 14.$$

Тогда $\Delta Q_2 = Q'_2 - Q_2 = 14 - 10 = 4$.

Ответ: (5; 4).

2.4.3 Предпочтения потребителя описываются функцией полезности: $U(Q_1, Q_2) = a_1 \ln(Q_1 - Q_{10}) + a_2 \ln(Q_2 - Q_{20})$, причем $a_1 = 2$, $a_2 = 3$, $Q_{10} = 0,5$, $Q_{20} = 1$. Найти доход потребителя, чтобы полезность составляла $U = 10$ единиц, если потребление первого товара $Q_1 = 5$, цена на первый товар $p_1 = 100$, а цена на второй товар $p_2 = 40$?

Решение:

Сначала выразив Q_2 из функции полезности и подставив данные из условия задачи $a_1 = 2$, $a_2 = 3$, $Q_{10} = 0,5$, $Q_{20} = 1$, $U = 10$, $Q_1 = 5$, найдем потребление второго товара:

$$Q_2 = e^{\left[\frac{U - a_1 \ln(Q_1 - Q_{10})}{a_2} \right]} + Q_{20} = e^{\left[\frac{10 - 2 \ln(5 - 0,5)}{3} \right]} + 1 \approx 11.$$

Запишем уравнение бюджетной линии: $p_1 Q_1 + p_2 Q_2 = I$. Подставим в него значения цен и количество потребляемых товаров $Q_1 = 5$, $Q_2 = 11$: $100 \cdot 5 + 40 \cdot 11 = 940$.

Ответ: 940.

Задачи

2.4.4 Функция полезности имеет вид $U(Q_1, Q_2) = Q_1 \cdot Q_2$, доход потребителя I , цены на товары p_1 и p_2 . Найти эффект замещения ΔQ_{13} и эффект дохода $\Delta Q_{1д}$, если цена на первый товар изменится на Δp_1 .

№ вар.	I	p_1	p_2	Δp_1
1	72	4	6	5
2	36	4	2	-3
3	36	4	2	5
4	24	4	3	-3
5	72	9	3	-5
6	60	1	5	3
7	36	4	6	-3
8	54	9	6	-5
9	36	1	9	3
10	32	1	4	3

2.4.5 Функция полезности имеет вид $U(Q_1, Q_2) = a \ln Q_1 + b \ln Q_2$, где a и b - коэффициенты, отражающие предпочтения потребителя. Найти объём потребления товара Q_1 при доходе I и ценах p_1 , p_2 . Найти изменение объёма товара ΔQ_2 при изменении дохода на ΔI .

№ вар.	a	b	I	p_1	p_2	ΔI
11	1	1	40	8	4	20
12	2	1	60	5	4	30
13	1	2	30	5	2	6
14	4	3	175	10	5	175
15	2	5	35	10	10	35
16	3	4	70	3	4	14
17	1	1	100	10	2	10
18	4	5	90	4	4	18
19	2	1	33	11	2	33
20	1	2	36	4	3	36

2.4.6 Функция полезности имеет вид $U(Q_1, Q_2) = aQ_1 \cdot Q_2^b$. Каков должен быть доход потребителя I , чтобы полезность его потребительской корзины составляла U , если цены на товары p_1 и p_2 .

№ вар.	a	b	p_1	p_2	U	Q_2
21	2	2	3	4	24	2
22	1	2	4	5	32	4
23	1	3	4	4	32	2
24	1	1	8	1	64	16
25	2	1	3	2	32	8
26	2	3	4	5	48	2
27	3	1	4	8	45	5
28	3	2	7	2	48	4
29	3	3	7	7	48	2
30	2	4	3	3	64	2

2.4.7 Дано изменение в потреблении блага, обуславливающее эффект замещения ΔQ_{13} и эффект дохода $\Delta Q_{1Д}$. Определить направление изменения цены на первый товар, тип блага (качественное, низкокачественное, товар Гиффена) и **изобразить графически** равновесие потребителя.

№ вар.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ΔQ_{13}	5	8	3	-2	-5	-1	2	-3	6	4	-4	-4	-4	4	4
$\Delta Q_{1Д}$	5	-2	-6	-2	2	4	6	-5	-2	-5	2	7	-4	2	6

№ вар.	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ΔQ_{13}	-6	-6	-6	-6	3	4	3	3	8	5	5	-7	-5	-8	-3
$\Delta Q_{1Д}$	-3	-8	2	8	4	3	-2	-5	-3	-2	-7	5	7	3	8

Тесты

2.4.8 Потребление первого блага равно 3. Полезность набора из двух благ равна 10. Если функция полезности имеет вид $U = 2Q_1 + 8Q_2$, то потребление второго блага составляет ...

2.4.9 Неверное утверждение:

- точка на бюджетной линии означает разную комбинацию благ;
- все точки на кривой безразличия означают одинаковую полезность;
- все точки на бюджетной линии означают одинаковый доход;
- все точки на кривой безразличия означают одинаковый доход.

2.4.10 Определить соответствие:

1) полезность	1) действия людей по удовлетворению потребностей
2) функция полезности	2) зависимость между полезностью и объёмом потребляемого блага
3) потребление	3) показатель степени удовлетворённости потребителя
4) предельная полезность	4) изменение полезности при изменении в потреблении

2.4.11 Первый товар потребляется в количестве 5 единиц, второй товар в количестве 8 единиц. Если цена первого товара 30 руб., второго – 40 руб., то минимальный доход, необходимый для покупки благ в таком количестве, равен...

2.4.12 Кривая безразличия – это геометрическое место точек:

- отражающих взаимозависимость цен двух благ и наборов благ;
- соответствующих благам, замена которых одинаково полезна;
- соответствующих наборам благ одинаковой суммарной полезности;
- отражающих спрос на взаимозаменяемые экономические блага.

2.4.13 В соответствии с первым законом Госсена упорядочить значения полезности при увеличении потребления блага:

18, 18, 19, 19, 16, 13, 8, 0.

2.4.14 Общая полезность растёт, когда предельная полезность:

- а) уменьшается;
- б) увеличивается;
- в) увеличивается или уменьшается, но положительна;
- г) является величиной отрицательной.

2.4.15 Определить соответствие:

1) точка ниже бюджетной линии	1) такой набор благ потребитель не может купить
2) точка находится на бюджетной линии	2) у потребителя останется часть дохода
3) точка выше бюджетной линии	3) доход потребителя потрачен полностью

2.4.16 Потребление первого блага равно 7, второго - 9. Если функция полезности имеет вид $U = 3Q_1 + 7\sqrt{Q_2}$, то полезность равна...

2.4.17 При увеличении цены:

- а) снижается объём потребления качественного блага;
- б) снижается объём потребления товара Гиффена;
- в) повышается объём потребления качественного блага;
- г) повышается объём потребления товара Гиффена.

2.4.18 Что означает закон убывающей предельной полезности:

- а) полезность товаров убывает по мере увеличения дохода потребителя;
- б) полезность товаров убывает по мере снижения их цены;
- в) полезность каждой последующей единицы товара убывает;
- г) ни один из ответов не является верным?

2.4.19 Определить соответствие:

1) цена на первый товар увеличивается	1) бюджетная линия сдвигается вверх-вправо
2) снижается доход	2) бюджетная линия становится более крутой
3) цены на оба товара увеличиваются на 10%	3) бюджетная линия сдвигается вниз-влево
4) снижается полезность первого товара	4) бюджетная линия становится более пологой

2.4.20 Функция полезности показывает:

- а) товары, обеспечивающие минимальные затраты;
- б) степень удовлетворения от потребления товаров;
- в) какая сумма денег тратится на покупку полезного товара;
- г) соотношение полезностей двух товаров.

2.4.30 Определить соответствие:

1) эффект замещения +5, эффект дохода +3	1) товар Гиффена
2) эффект замещения +5, эффект дохода -3	2) качественный товар
3) эффект замещения -5, эффект дохода +3	3) некачественный товар
4) эффект замещения -5, эффект дохода +8	4) некачественный товар

2.4.31 В соответствии с первым законом Госсена упорядочить значения предельных полезностей при увеличении потребления блага:

-1, 0, +1, +2, +3, +5, +8.

2.4.32 Изменение дохода потребителя изменяет:

- наклон бюджетной линии;
- наклон линии безразличия;
- расстояние линии безразличия от начала координат;
- скорость роста бюджетной линии;
- расстояние бюджетной линии от начала координат.

2.4.33 При сдвиге кривой безразличия вниз-влево, полезность ...

- увеличивается;
- снижается;
- не изменяется;
- ни один из ответов не верный.

2.4.34 Определить соответствие:

1) зависимость спроса от дохода	1) линия доход-потребление
2) наборы благ, обеспечивающие постоянную полезность	2) линия цена-потребление
3) все точки равновесия потребителя при изменении дохода	3) кривая Энгеля
4) зависимость спроса от цены	4) кривая безразличия

2.4.35 Неверное утверждение для качественного блага:

- при снижении цены эффект дохода отрицательный;
- кривая Энгеля имеет положительный наклон ;
- при увеличении цены эффект замещения отрицательный;
- линия доход-потребление имеет положительный наклон.

2.4.36 В соответствии со вторым законом Госсена упорядочить предельные полезности, если цены равны $p_i = 10 - i$, ($i = 1, 2, 3, 4$) :

MU_1 , MU_2 , MU_3 , MU_4 .

2.4.37 Наличие равнозначных наборов благ определяется гипотезой:

- транзитивности;
- выпуклости;
- рефлексивности;
- ненасыщения.

2.5 Теория производства

Примеры решения задач

2.5.1 Найти средние и предельные производительности труда и фондоотдачи, если количество работников 25, активы фирмы 81, технология задана

ПФ Кобба-Дугласа: $Q(K, L) = 90 \cdot K^{\frac{1}{2}} L^{\frac{1}{2}}$.

Решение:

Средняя производительности находится по определению:

$$AQ_L = \frac{Q}{L} = AK^\alpha L^{\beta-1} = 90 \cdot \sqrt{81} / \sqrt{25} = 90 \cdot 9 / 5 = 162 ;$$

$$AQ_K = \frac{Q}{K} = AK^{\alpha-1} L^\beta = 90 \cdot \sqrt{25} / \sqrt{81} = 90 \cdot 5 / 9 = 50 .$$

Аналогично предельные производительности:

$$MQ_L = \frac{\partial Q}{\partial L} = \beta AK^\alpha L^{\beta-1} = 81 ; \quad MQ_K = \frac{\partial Q}{\partial K} = \alpha AK^{\alpha-1} L^\beta = 25 .$$

Ответ: (162; 50; 81; 25).

2.5.2 Определить изменение спроса на капитал при производственной функции Кобба-Дугласа, если $A=1$, коэффициенты эластичности выпуска продукции $\alpha=0,5$ и $\beta=0,5$. Объём продукции увеличился с $Q_1=10$ до $Q_2=12$, а количество трудовых ресурсов уменьшилось с $L_1=25$ до $L_2=16$.

Решение:

Выразим из ПФ Кобба-Дугласа $Q(K, L) = AK^\alpha L^\beta$ спрос на капитал и подставим значения коэффициентов, заданных условием задачи:

$$K = \left(\frac{Q}{AL^\beta} \right)^{\frac{1}{\alpha}} = \left(\frac{Q}{AL^{0,5}} \right)^{\frac{1}{0,5}} = \frac{1}{L} \cdot \left(\frac{Q}{A} \right)^2 = \frac{Q^2}{L} .$$

Подставим значения переменных и найдем спрос на капитал:

$$K_1 = 10^2 / 25 = 4 \quad \text{и} \quad K_2 = 12^2 / 16 = 9 .$$

Изменение спроса на капитал при увеличении объёма производства и снижении объёма трудовых ресурсов составит:

$$\Delta K = K_2 - K_1 = 5 .$$

Ответ: 5.

2.5.3 Получить выражения коэффициентов эластичности по всем ресурсам для производственной функции вида $Q(K, L) = AK^\alpha L^\beta$.

Решение:

По определению эластичность продукции по капиталу характеризует процент прироста объёма выпуска продукции при увеличении капитала на 1% и определяется по формуле (аналогично по труду):

$$E_K = \frac{\partial Q}{\partial K} \frac{K}{Q} = \alpha A K^{\alpha-1} L^\beta \frac{K}{AK^\alpha L^\beta} = \alpha ;$$

$$E_L = \frac{\partial Q}{\partial L} \frac{L}{Q} = \beta A K^\alpha L^{\beta-1} \frac{L}{AK^\alpha L^\beta} = \beta.$$

Ответ: Для функции Кобба-Дугласа параметры α и β являются коэффициентами эластичности.

Задачи

2.5.4 Найти на сколько изменится средняя производительность, если задана ПФ Кобба-Дугласа ($\alpha = \beta = 0,5$) и известно, что трудовые ресурсы изменятся с L_1 до L_2 , а капитал - с K_1 до K_2 .

№ вар.	Найти	A	L_1	L_2	K_1	K_2
1	APL	1	4	16	4	16
2	APL	4	100	81	16	16
3	APL	2	9	4	81	64
4	APL	8	16	16	4	49
5	APL	56	81	49	49	64
6	APL	24	25	25	16	36
7	APL	14	4	49	25	16
8	APL	5	25	16	16	64
9	APL	7	36	49	36	81
10	APK	9	16	36	9	9

2.5.5 Найти на сколько изменится предельная производительность, если задана ПФ Кобба-Дугласа ($\alpha = \beta = 0,5$) и известно, что трудовые ресурсы изменятся с L_1 до L_2 , а капитал - с K_1 до K_2 .

№ вар.	Найти	A	L_1	L_2	K_1	K_2
11	MPL	4	4	16	4	36
12	MPK	16	64	81	16	16
13	MPL	8	9	4	81	49
14	MPL	64	16	16	9	25
15	MPK	224	9	49	49	64
16	MPK	96	16	25	16	36
17	MPL	56	4	49	25	25
18	MPL	20	25	16	36	64
19	MPL	28	36	49	36	9
20	MPK	36	16	25	16	25

2.5.6 Найти изменение потребности в трудовом ресурсе, если выпуск изменится с объёма Q_1 до Q_2 , а капитал - с K_1 до K_2 , дана ПФ:

$$Q(K, L) = a + bK^{\frac{1}{2}}L^{\frac{1}{2}}.$$

№ вар.	a	b	Q_1	Q_2	K_1	K_2
21	0	1	10	10	2	4
22	-4	2	2	4	2	4
23	-20	10	80	100	5	12
24	-4	2	6	96	25	50
25	-10	2	10	40	5	10
26	-4	4	12	28	4	8
27	-7	3	20	11	3	3
28	0	2	44	40	11	5
29	-7	1	53	43	60	50
30	-10	1	30	50	16	36

2.5.7 Найти среднюю производительность труда и среднюю фондоотдачу, если объём выпуска продукции Q единиц, цена изделия p , количество работников L , активы фирмы K .

№ вар.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Q	35	18	42	14	45	22	90	81	64	48	18	36	9	55	24
p	20	3	40	4	20	7	2	3	12	4	7	12	16	3	15
L	5	9	21	7	30	14	10	9	8	16	9	24	12	11	20
K	70	6	70	8	15	11	9	27	24	64	14	6	48	33	18

№ вар.	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Q	18	72	25	36	33	63	54	27	28	49	56	42	39	32	81
p	4	8	7	15	14	15	9	35	14	16	18	7	16	16	16
L	9	16	5	30	22	35	81	63	8	14	72	49	26	8	12
K	8	9	35	10	21	9	18	21	49	56	63	6	6	64	72

Тесты

2.5.8 Коэффициенты эластичности для производственной функции Кобба–Дугласа ($A = 1; K = 4; L = 12; \alpha = 0,7; \beta = 0,3$) равны...

2.5.9 Если предприятие увеличивает объём всех используемых ресурсов на 40%, а выпуск продукции увеличивается на 25%, то имеет место ... отдачи от масштаба.

- а) возрастающая; б) постоянная; в) убывающая.

2.5.10 Любая точка на изокванте характеризует:

- а) объём продукции; б) комбинацию двух ресурсов;
в) комбинацию двух товаров; г) все предыдущие ответы верны.

2.5.11 Определить соответствие:

1) средняя фондоотдача	1) зависимость между объёмом производства и затраченными ресурсами
2) предельная фондоотдача	2) изменение объёма выпуска продукции при изменении капитала на 1%
3) эластичность по капиталу	3) объём продукции, производимый в среднем 1 единицей капитала
4) производственная функция	4) объём продукции, производимый 1 дополнительной единицей капитала

2.5.12 Упорядочить пары коэффициентов эластичности (α , β) производственной функции Кобба–Дугласа при росте отдачи от масштаба: (0,2; 0,8), (0,4; 0,3), (0,6; 0,2), (0,8; 0,4).

2.5.13 Для какого вида производственной функции с ростом затрат ресурсов снижается скорость прироста количества продукции:

- для функции Кобба–Дугласа;
- которая зависит только от затрат одного ресурса;
- которая зависит только от затрат двух ресурсов;
- для любой производственной функции?

2.5.14 При использовании в производстве 2 дополнительных единиц капитала выпуск продукции увеличится на...

2.5.15 Какое из перечисленных свойств относится к свойствам изокванты:

- имеют отрицательный наклон;
- всегда возрастают;
- разные изокванты расположены на разных расстояниях от (0,0);
- не пересекаются?

2.5.16 Определить соответствие:

1) возрастающая отдача от масштаба	1) рост выпуска продукции совпадает с ростом всех ресурсов
2) постоянная отдача от масштаба	2) рост выпуска продукции опережает рост затрат всех ресурсов
3) убывающая отдача от масштаба	3) рост выпуска продукции отстаёт от затрат всех ресурсов

2.5.17 На сколько увеличится выпуск продукции ПФ Кобба–Дугласа, если затраты трудового ресурса увеличатся на 2%:

- 2%;
- $2MQ_L$;
- $2E_L$;
- $2AQ_L$.

2.5.18 Средняя производительность труда показывает:

- среднюю продолжительность работы в неделю;
- выпуск продукции на одного работника;
- среднюю продолжительность рабочей смены;
- объём выпущенной продукции за месяц.

2.5.19 На предприятии работают 20 человек, объём произведенной за год продукции 2 000 000 шт., цена продукции 10 рублей, тогда средняя производительность труда равна...

2.5.20 Определить соответствие:

1) изокванта	1) график производственной функции
2) кривая выпуска	2) зависимость средней производительности труда или фондоотдачи от ресурса
3) кривая средней производительности	3) наборы ресурсов, позволяющие выпускать фиксированный объём продукции
4) кривая производственных возможностей	4) наборы благ, производимые при заданных ресурсах и технологии

2.5.21 Что называется производственной функцией:

- а) взаимосвязь между затратами и объёмом произведенного продукта;
- б) технология, позволяющая получить максимальный выпуск;
- в) зависимость максимального выпуска от затрат факторов;
- г) все ответы верны?

2.5.22 График зависимости выпуска продукции от затрат ресурсов называется:

- а) кривая производственной функции;
- б) изокванта;
- в) кривая производительности труда;
- г) кривая выпуска.

2.5.23 Упорядочить пары объёмов производства и числа работников (Q, L) по величине средней производительности труда:

(100; 25), (50; 2), (40; 5), (36; 12).

2.5.24 Активы предприятия 5 000 000 рублей, объём произведенной за год продукции 2 000 000 шт., цена продукции 10 рублей, тогда средняя фондоотдача равна...

2.5.25 Если предприятие увеличивает объём используемых ресурсов на 40%, а выпуск продукции возрастает на 45%, то имеет место ... отдача от масштаба:

- а) возрастающая;
- б) постоянная;
- в) убывающая.

2.5.26 Предельная производительность труда – это:

- а) максимальная продолжительность рабочей смены;
- б) прирост выпуска продукции от дополнительной единицы труда;
- в) выпуск продукции на единицу затраченного трудового ресурса;
- г) количество рабочих дней в году при условии работы в субботу.

2.5.27 Для расчёта средней фондоотдачи необходимо знать:

- а) количество работников;
- б) цены на ресурсы.
- в) количество рабочих дней;
- г) объём выпуска продукции.

2.5.28 Определить соответствие:

1) предельная производительность труда	1) целесообразная деятельность людей для удовлетворения их потребностей
2) производство	2) изменение выпуска продукции при одновременном увеличении всех затрат
3) отдача от масштаба	3) наборы ресурсов при различных фиксированных объёмах выпуска продукции
4) карта изоквант	4) прирост выпуска продукции от каждой дополнительной единицы фактора труда

2.5.29 Закон убывающей предельной производительности заключается в следующем:

- а) при снижении выпуска затраты не могут быть ниже предела;
- б) при снижении затрат выпуск снижается до предельно возможного;
- в) с ростом затрат ресурсов прирост выпуска продукции снижается;
- г) с ростом цен на ресурсы производительность снижается до предела.

2.5.30 Активы предприятия 5 000 000 рублей, объём произведенной за год продукции 2 000 000 шт., цена продукции 10 рублей, количество сотрудников 50 человек, тогда фондовооруженность равна...

2.5.31 Определить соответствие:

1) объём выпуска увеличивается	1) изокванта сдвигается вниз-влево
2) трудовые ресурсы увеличиваются при постоянном выпуске	2) изокванта сдвигается вверх-вправо
3) объём выпуска снижается	3) производительность труда падает
4) объём капитала снижается	4) объём производства снижается

2.5.32 Если предприятие увеличивает объём используемых ресурсов на 40%, а выпуск продукции вырастает на 40%, то имеет место ... отдача от масштаба:

- а) возрастающая;
- б) постоянная;
- в) убывающая.

2.5.33 Если задана производственная функция вида $Q(L) = L^\alpha$, где $\alpha = 0,5$, а объём выпуска продукции $Q = 4$, то количество трудовых ресурсов, необходимых для ее производства равно...

2.5.34 Упорядочить пары объёмов производства и активов фирмы (Q, K) по величине средней фондоотдачи:

- (64; 16), (56; 8), (42; 7), (36; 12).

2.5.35 Определить соответствие:

1) $MQ_L \downarrow, AQ_L \uparrow$	1) эластичность по капиталу снижается
2) $MQ_L \uparrow, AQ_L = \text{const}$	2) эластичность по труду снижается
3) $MQ_K \uparrow, AQ_K \downarrow$	3) эластичность по труду растёт
4) $MQ_K = \text{const}, AQ_K \uparrow$	4) эластичность по капиталу растёт

2.5.36 Отдача от масштаба характеризует:

- изменение выпуска продукции для увеличения прибыли;
- изменение затрат ресурсов при росте выпуска продукции;
- изменение выпуска продукции при увеличении затрат всех ресурсов;
- изменение себестоимости при увеличении цен на ресурсы.

2.5.37 К какому значению стремится выпуск продукции при постоянной отдаче от масштаба при ПФ Кобба-Дугласа, если коэффициенты альфа и бета стремятся к нулю одновременно:

- стремится к нулю;
- стремится к единице;
- выпуск продукции растёт;
- выпуск продукции снижается;
- все пункты неверны?

2.6 Издержки фирмы

Примеры решения задач

2.6.1 Определить издержки для двух ресурсов при ПФ Кобба-Дугласа, если цены на ресурсы 50 и 100, коэффициенты эластичности 0,5 и 0,5. Трудовые ресурсы зафиксированы в объёме 500 единиц, объём выпуска продукции $Q = 1000$.

Решение:

Функция спроса на капитал находится из функции Кобба-Дугласа

$Q(K,L) = AK^\alpha L^\beta$ при заданном объёме выпуска Q :

$$K^\alpha = \frac{Q}{AL^\beta}, \quad K(Q) = \left(\frac{Q}{AL^\beta} \right)^{\frac{1}{\alpha}} = \left(\frac{Q}{AL^{0,5}} \right)^{\frac{1}{0,5}} = \frac{1}{L} \cdot \left(\frac{Q}{A} \right)^2.$$

По определению найдём издержки:

$$TC(Q) = p_1 K(Q) + p_2 L.$$

Подставим функцию спроса на капитал:

$$TC(Q) = \frac{p_1}{L} \left(\frac{Q}{A} \right)^2 + p_2 L.$$

Подставим в полученное выражение значения цен и объём второго ресурса, кроме того, примем, что $A = 1$:

$$TC(Q) = \frac{50}{500}(Q)^2 + 100 \cdot 500 = 0,1Q^2 + 50\,000.$$

Первое слагаемое в функции краткосрочных издержек характеризует сумму переменных издержек, а второе слагаемое является постоянными издержками. Подставим объём выпуска и найдём затраты.

$$TC(15) = 0,1 \cdot 1000^2 + 50\,000 = 150\,000.$$

Ответ: 150 000.

2.6.2 Определить предельные и средние издержки, если цены на ресурсы 1 000 и 200, объём трудовых ресурсов зафиксирован и равен 100 единицам, выпуск $Q = 100$, функция издержек имеет вид:

$$TC(Q) = \frac{p_1}{L}Q^2 + p_2L.$$

Решение:

Выведем функцию средних издержек в общем виде.

$$AC(Q) = \frac{TC(Q)}{Q} = \frac{p_1}{L}Q + \frac{p_2L}{Q}.$$

Подставим данные из условия задачи.

$$AC(Q) = \frac{1\,000}{100}100 + \frac{200 \cdot 100}{100} = 1\,000 + 200 = 1\,200.$$

Выведем функцию предельных издержек в общем виде:

$$MC(Q) = \frac{\partial TC(Q)}{\partial Q} = 2 \frac{p_1}{L}Q.$$

Подставим числовые значения из условия задачи:

$$MC(Q) = 2 \frac{1\,000}{100}100 = 2\,000.$$

Ответ: (1200; 2000).

Задачи

2.6.3 Определить издержки для двух ресурсов при ПФ Кобба-Дугласа, если цены на ресурсы p_1 и p_2 , коэффициенты эластичности 0,5 и 0,5. Капитал зафиксирован в объёме K , объём выпуска Q .

№ вар.	A	p_1	p_2	K	Q
1	1	25	15	50	100
2	0,5	120	60	30	15
3	2	75	50	50	50
4	1	14	70	7	4
5	0,5	36	18	90	60

Окончание таблицы

6	2	12	24	12	20
7	1	50	30	60	100
8	0,5	45	15	30	25
9	2	72	81	9	22
10	4	33	50	100	200

2.6.4 Определить средние издержки для двух ресурсов при ПФ Кобба-Дугласа, если цены на ресурсы p_1 и p_2 , коэффициенты эластичности 0,5 и 0,5, объём трудовых ресурсов L , выпуск Q .

№ вар.	A	p_1	p_2	L	Q
11	1	50	120	5	10
12	4	16	24	5	40
13	2	8	64	3	24
14	3	36	12	2	4
15	1	45	20	40	8
16	2	12	16	10	20
17	3	14	72	9	81
18	4	64	63	2	14
19	1	42	33	16	8
20	2	64	28	22	11

2.6.5 Определить предельные издержки для двух ресурсов при ПФ Кобба-Дугласа, если цены на ресурсы p_1 и p_2 , коэффициенты эластичности 0,5 и 0,5, объём капитала K , выпуск Q .

№ вар.	A	p_1	p_2	K	Q
21	1	10	21	5	10
22	2	20	12	5	40
23	3	15	32	3	27
24	1	25	12	2	4
25	2	15	20	5	8
26	3	10	16	10	90
27	4	20	72	9	81
28	1	25	5	2	14
29	2	15	25	16	32
30	3	10	28	22	99

2.6.6 Найти на сколько изменятся издержки, если известно, что выпуск продукции изменится с объёма Q_1 до Q_2 , а трудовые ресурсы - с L_1 до L_2 .

Дана функция издержек: $TC(Q) = \frac{10}{L}Q^2 + 20L$.

№ вар.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Q_1	2	4	3	5	6	8	2	3	4	5	6	7	8	2	3
Q_2	3	3	5	8	4	9	4	12	2	8	7	6	5	4	9
L_1	8	16	9	5	9	16	4	9	16	10	12	7	16	4	3
L_2	9	10	25	16	10	27	8	18	8	10	7	12	10	16	9

№ вар.	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Q_1	4	5	6	7	8	2	3	4	5	6	7	8	2	3	4
Q_2	2	8	7	6	5	4	8	2	8	7	6	5	4	5	2
L_1	8	5	18	49	32	2	9	20	25	18	7	16	4	9	32
L_2	5	10	49	36	25	5	32	8	32	20	5	10	10	10	8

Тесты

2.6.7 При увеличении выпуска продукции на 10 единиц издержки предприятия увеличатся на ...

2.6.8 При функции издержек вида $TC(Q) = 10Q^2 + 5$ наблюдается ... отдачи от масштаба:

- а) возрастающая; б) постоянная; в) убывающая.

2.6.9 Дополнительная оплата лицензии вызовет рост ... издержек:

- а) постоянных; б) переменных; в) краткосрочных;
г) средних; д) предельных; е) долгосрочных.

2.6.10 Определить соответствие:

1) краткосрочные издержки	1) не зависят от объема выпуска
2) долгосрочные издержки	2) все ресурсы являются переменными
3) постоянные издержки	3) часть ресурсов являются постоянными
4) переменные издержки	4) зависят от объема выпуска продукции

2.6.11 Упорядочить соотношения между средними и предельными издержками при росте объема выпуска продукции:

$$MC = AC, \quad MC > AC, \quad MC < AC.$$

2.6.12 Средние издержки при объеме выпуска продукции $Q = 10$ единиц и объеме затраченного труда $L = 16$ часов при уровне оплаты $p = 200$ рублей за час составляют...

2.6.13 При функции издержек вида $TC(Q) = 8Q + 160$ наблюдается ... от-
дача от масштаба:

- а) возрастающая; б) постоянная; в) убывающая.

2.6.14 Издержки не зависят:

- а) от спроса на готовую продукцию;
б) цен на готовую продукцию;
в) цен за единицу ресурса, используемого в производстве;
г) наличия более дешевых ресурсов – заменителей.

2.6.15 Определить соответствие:

1) скрытые издержки	1) не связаны с производством
2) явные издержки	2) издержки на одну единицу продукции
3) транзакционные издержки	3) сумма стоимости всех ресурсов
4) средние издержки	4) учитывают упущенные возможности

2.6.16 Предельные издержки при объёме выпуска $Q = 10$ и функции из-
держек $TC(Q) = 8Q^2 + 160$ равны...

2.6.17 Упорядочить значения средних, средних переменных и предельных
издержек при увеличении выпуска продукции сверх объёмов, обеспечиваю-
щих минимум средних затрат: AC , AVC , MC .

2.6.18 Издержки фирмы зависят:

- а) от цен за единицу ресурса, используемого в производстве;
б) количества затраченного ресурса;
в) количества видов ресурсов;
г) количества выпущенной продукции.

2.6.19 Зависимость между объёмами использованных ресурсов при посто-
янном уровне затрат показывает:

- а) изокванта; б) изокоста;
в) изобара; г) изотерма.

2.6.20 Определить соответствие:

1) средние издержки	1) не зависят от объёма выпуска продукции
2) предельные издержки	2) издержки на одну единицу продукции
3) общие издержки	3) сумма стоимости всех ресурсов
4) постоянные издержки	4) затраты на выпуск дополнительной единицы продукции

2.6.21 При функции издержек вида $TC(Q) = 2\sqrt{Q} + 3$ наблюдается ... от-
дача от масштаба:

- а) возрастающая; б) постоянная; в) убывающая.

2.6.22 Средние издержки при объёме выпуска $Q = 10$ и функции издержек $TC(Q) = 8Q + 160$ равны...

2.6.23 Если средние издержки увеличиваются, то:

- а) предельные издержки увеличиваются;
- б) предельные переменные издержки увеличиваются;
- в) предельные постоянные издержки увеличиваются;
- г) общие издержки увеличиваются.

2.6.24 Задача минимизации издержек заключается в нахождении минимума:

- а) предельных издержек при заданных ценах;
- б) цен на используемые в производстве ресурсы;
- в) затрат для выпуска заданного объёма продукции при заданных ценах;
- г) постоянных издержек при заданном объёме выпуска.

2.6.25 Определить соответствие:

1) изокоста	1) график затрат на единицу продукции
2) путь развития фирмы	2) график комбинаций ресурсов, которые обеспечивают заданный объём выпуска
3) кривая средних издержек	3) график комбинаций ресурсов, которые обеспечивают заданную сумму издержек
4) изокванта	4) график равновесия фирмы при различных объёмах выпуска продукции

2.6.26 С ростом затрат изокоста:

- а) сдвигается вверх – вправо от начала координат;
- б) изменяет угол наклона относительно оси абсцисс;
- в) сдвигается влево – вниз к началу координат;
- г) касается изокванты.

2.6.27 При изменении цен на ресурсы изокоста:

- а) сдвигается вверх – вправо от начала координат;
- б) изменяет угол наклона относительно координатных осей;
- в) сдвигается влево – вниз к началу координат;
- г) касается изокванты.

2.6.28 Издержки при объёме затрат первого ресурса в количестве $K = 20$ единиц, второго ресурса в количестве $L = 15$ единиц и функции издержек $TC = 5K + 4L$ равны...

2.6.29 Решением задачи минимизации издержек является:

- а) точка касания бюджетной линии и линии безразличия;
- б) точка пересечения кривой выпуска и изокванты;
- в) точка пересечения изокванты и изокосты;
- г) точка касания изокванты и изокосты.

2.6.30 Определить соответствие для долгосрочного периода:

1) предельные издержки меньше средних	1) постоянная отдача от масштаба
2) предельные издержки равны средним	2) убывающая отдача от масштаба
3) предельные издержки больше средних	3) возрастающая отдача от масштаба

2.6.31 Отличие долгосрочных издержек от краткосрочных состоит в том, что:

- а) долгосрочные издержки постепенно снижаются;
- б) при краткосрочных издержках часть ресурсов являются постоянными;
- в) краткосрочные издержки имеют вид прямой;
- г) долгосрочные издержки постепенно возрастают.

2.6.32 Если при функции издержек $TC = 42 + 3L$ объём расхода второго ресурса увеличится на $\Delta L = 14$, то издержки изменятся на...

2.6.33 К переменным издержкам относятся:

- а) абонентская плата за средства связи;
- б) затраты сырья, материалов, комплектующих;
- в) силовая электроэнергия станков, машин.
- г) заработная плата директора и бухгалтера;
- д) арендная плата;
- е) аудиторские услуги;
- ж) земельный налог;
- з) освещение территории;
- и) охрана;
- к) реклама.

2.6.34 Средние издержки характеризуют:

- а) затраты на одного работника;
- б) затраты за один месяц;
- в) затраты на единицу продукции;
- г) затраты на один станок.

2.6.35 При положительном эффекте от расширения масштаба долгосрочные издержки:

- а) растут быстрее, чем выпуск продукции;
- б) растут медленнее, чем выпуск продукции;
- в) растут с той же скоростью, что и выпуск продукции.

2.6.36 В долгосрочном периоде при убывающей отдаче от масштаба кривая предельных издержек:

- а) возрастает;
- б) убывает;
- в) постоянна.

2.7 Прибыль фирмы

Примеры решения задач

2.7.1 Получить выражение прибыли как функции от объёма выпуска продукции в краткосрочном периоде для производственной функции Кобба-Дугласа, если второй ресурс зафиксирован $L = 500$, цена продукции $p_0 = 1000$, цены на ресурсы $p_1 = 50, p_2 = 100$, коэффициенты эластичности $\alpha = \beta = 0,5$.

Решение:

Прибыль представляет собой разность между доходом и затратами:

$$P(Q) = R(Q) - C(Q) = p_0 Q - p_1 K(Q) - p_2 L(Q).$$

Выразим спрос на первый ресурс из функции Кобба-Дугласа:

$$K^\alpha = \frac{Q}{AL^\beta} \quad \text{или} \quad K = \left(\frac{Q}{AL^\beta} \right)^{\frac{1}{\alpha}}.$$

Подставим в выражение для прибыли найденный спрос на ресурс:

$$P(Q) = p_0 Q - p_1 \left(\frac{Q}{AL^\beta} \right)^{\frac{1}{\alpha}} - p_2 L.$$

Подставим числовые значения и примем, что $A = 1$:

$$P(Q) = 1000Q - 0,1Q^2 - 50\,000.$$

$$\text{Ответ: } P(Q) = 1000Q - 0,1Q^2 - 50\,000.$$

2.7.2 Найти точку безубыточности в краткосрочном периоде для производственной функции Кобба-Дугласа при цене на продукцию $p_0 = 11$ и ценах на ресурсы $p_1 = 2, p_2 = 5$. Количество второго ресурса $L = 1$, коэффициенты эластичности $\alpha = \beta = 0,5$.

Решение:

Из решения предыдущей задачи напишем выражение прибыли:

$$P(Q) = p_0 Q - p_1 \left(\frac{Q}{AL^\beta} \right)^{\frac{1}{\alpha}} - p_2 L.$$

По определению точка безубыточности – это значение объёма выпуска продукции, при котором достигается равенство дохода и всех издержек, когда прибыль равна нулю $P(Q) = 0$. Подставим числовые значения и приравняем прибыль к нулю $11Q - 2Q^2 - 5 = 0$.

Решением данного уравнения являются две точки $Q_1 \approx 0,5$ и $Q_2 \approx 5$. Таким образом, вся возможная область объёмов производства разбивается на три отрезка. Слева от первой точки, когда объёмы производства $Q < Q_1 \approx 0,5$, находится зона убытка. Между точками безубыточности $Q_1 \approx 0,5$ и $Q_2 \approx 5$ располагается зона прибыли. После достижения второй точки, когда объёмы производства $Q > Q_2 \approx 5$, снова располагается зона убытка (рис. 2.7.1).

Ответ: существует две точки безубыточности $Q_1 \approx 0,5$ и $Q_2 \approx 5$.

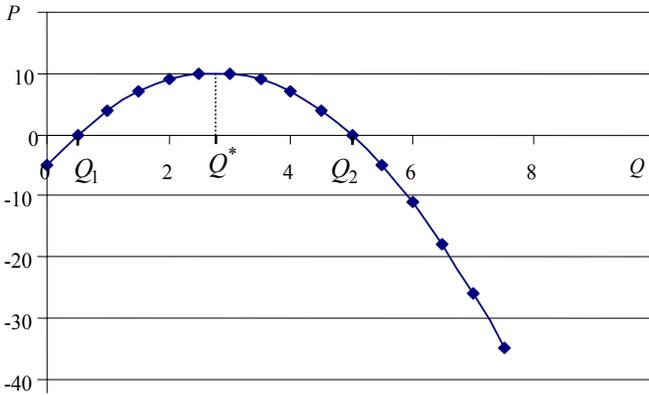


Рис. 2.7.1 – Точки безубыточности и максимальной прибыли

2.7.3 В предыдущей задаче найти максимальную прибыль.

Решение:

Найдем производную от функции прибыли, полученной ранее:

$$\frac{\partial P(Q)}{\partial Q} = \frac{\partial(p_0 Q - p_1 \left(\frac{Q}{AL^\beta}\right)^{\frac{1}{\alpha}} - p_2 L)}{\partial Q} = p_0 - \frac{1}{\alpha} \frac{p_1}{(AL^\beta)^{\frac{1}{\alpha}}} Q^{\frac{1}{\alpha}-1}.$$

Максимум функция имеет в точке перегиба – там, где её производная равна нулю. Подставим числовые значения из предыдущей задачи и приравняем производную к нулю: $11 - 2 \cdot 2 \cdot Q^* = 0$. Решая уравнение, получим: $Q^* = 2,75$. Подставим полученное значение объёма выпуска продукции в выражение для прибыли:

$$P(Q) = p_0 Q - p_1 \left(\frac{Q}{AL^\beta} \right)^{\frac{1}{\alpha}} - p_2 L.$$

$$P(2,75) = 11 \cdot 2,75 - 2(2,75)^2 - 5 = 9,795 \approx 9,8.$$

Ответ: объём выпуска продукции, при котором обеспечивается максимум прибыли, равен $Q^* = 2,75$, сумма прибыли равна $P(2,75) = 9,8$.

Задачи

2.7.4 Найти точку безубыточности в краткосрочном периоде для ПФ Кобба-Дугласа, если объём второго ресурса L , цена продукции p_0 , цены на ресурсы p_1 и p_2 , оба коэффициента эластичности равны 0,5.

№ вар.	L	p_1	p_2	p_0	A
1	6	6	3	9	1
2	4	16	2	6	2
3	10	10	5	15	1
4	16	64	8	24	2
5	8	8	2	10	1
6	9	36	3	12	2
7	10	10	4	14	1
8	6	24	4	10	2
9	14	14	7	21	1
10	25	100	15	40	2

2.7.5 Дана ПФ $Q(K, L) = AK^{0,5}L^{0,5}$, объём ресурса L , цена продукции p_0 , цены ресурсов p_1 и p_2 . Найти точку максимальной прибыли.

№ вар.	L	p_1	p_2	p_0	A
11	6	6	3	9	1
12	4	16	2	6	2
13	10	10	5	15	1
14	16	64	8	24	2
15	8	8	2	10	1
16	9	36	3	12	2
17	10	10	4	14	1
18	6	24	4	10	2
19	14	14	7	21	1
20	25	100	15	40	2

2.7.6 Предельные затраты $MC = aQ + b$, доход - $MR = cQ + d$. Найти цену продукции, обеспечивающую максимум прибыли фирмы.

№ вар.	a	b	c	d
21	0,5	10	-1	40
22	2	13	-2	25
23	1	20	-3	80
24	1	25	-4	50
25	0,5	15	-0,5	35
26	1	11	-2	44
27	2	12	-1	48
28	1	45	-4	60
29	4	13	-1	38
30	1	12	-4	37

2.7.7 Предельные затраты $MC = aQ + b$, доход - $MR = cQ + d$. Найти ценовую эластичность спроса в точке максимальной прибыли.

№ вар.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
a	2	2	1	2	1	2	4	1	1	2	3	4	3	5	7
b	3	12	22	21	30	24	48	30	24	28	28	16	11	13	0
c	-4	-4	-1	-2	-2	-8	-8	-1	-2	-2	-4	-4	-8	-8	-1
d	9	18	44	45	45	54	60	60	36	44	35	32	22	26	32

№ вар.	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
a	6	5	4	3	2	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2
b	14	42	12	0	12	19	36	20	0	9	8	18	16	22	60
c	-1	-2	-2	-4	-4	-8	-8	-1	-1	-2	-2	-4	-4	-8	-8
d	28	56	36	42	36	38	72	120	81	18	24	27	32	44	90

Тесты

2.7.8 Объём выпуска фирмы в условиях совершенной конкуренции 1000 единиц, цена продукции 80, общие средние издержки при выпуске 1000 единиц равны 30. Общая прибыль фирмы...

2.7.9 Монополист продает такой объём продукции, при котором $MR = 180$, $MC = 100$, $AC = 150$. Чтобы получить максимум прибыли, фирма должна:

- а) ↑ цену и ↑ объём;
- б) ↑ цену и ↓ объём;
- в) ↓ цену и ↑ объём;
- г) ↓ цену и ↓ объём.

2.7.10 Уменьшение объёма выпуска приносит монополисту:

- а) выгоду;
- б) потери;
- в) снижение цен;
- г) рост средних постоянных издержек.

2.7.11 Определить соответствие:

1) сверхприбыль	1) выручка минус переменные издержки
2) экономическая прибыль	2) превышение выручки над затратами
3) операционная прибыль	3) выручка минус явные издержки
4) бухгалтерская прибыль	4) выручка минус вменённые издержки

2.7.12 Признаки рынка монополистической конкуренции:

- а) на рынке присутствует большое количество фирм;
- б) на рынке присутствует одна фирма;
- в) доли фирм в отраслевом предложении незначительны;
- г) барьеры для входа в отрасль значительны;
- д) отсутствуют высокие барьеры для входа в отрасль;
- е) продавец устанавливает цену и объём продукции самостоятельно;
- ж) на рынке требуется дифференцированная продукция.

2.7.13 При равновесии Курно:

- а) прибыли конкурентов минимальны;
- б) количество выпускаемой продукции максимально;
- в) цены на продукцию максимальны;
- г) лидер получает большую прибыль, чем ведомый;
- д) никому не выгодно изменять объёмы выпуска продукции.

2.7.14 Олигопсония – это модель рынка, при которой:

- а) на рынке несколько продавцов, влияющих на цену;
- б) на рынке несколько покупателей, влияющих на цену;
- в) прибыль фирм зависит от действий других;
- г) прибыль фирм не зависит от действий других;
- д) доли фирм в отраслевом предложении значительны;
- е) доли фирм в отраслевом предложении незначительны.

2.7.15 К понятию дуополия относятся:

- а) конкуренция двух продавцов одного товара;
- б) монополистическая конкуренция;
- в) последовательная игра;
- г) простое товарищество;
- д) конкуренты не могут влиять на цены на рынке.

2.7.16 Упорядочить в порядке возрастания равновесные средние и предельные издержки, если совершенно конкурентная фирма получает квазирендиту: MC , AC , AVC .

2.7.17 Монополист может продать 5 единиц товара в неделю по 8200 рублей или 7 по цене 7500 рублей. Предельный доход двух последних единиц товара равен...

2.7.26 Монополист может продать 5 единиц товара в неделю по 8200 рублей или 7 по цене 7500 рублей. Предельный доход от продажи последней единицы товара равен...

2.7.27 С ростом уровня прибыли изопрофита:

- а) сдвигается вверх – вправо от начала координат;
- б) изменяет угол наклона относительно оси ординат;
- в) сдвигается влево – вниз к началу координат;
- г) ни один из ответов не верный.

2.7.28 Решением задачи максимизации прибыли является:

- а) точка касания изопрофиты и изокосты;
- б) точка пересечения кривой выпуска и изокванты;
- в) точка пересечения изокванты и изокосты;
- г) точка касания кривой выпуска и изопрофиты.

2.7.29 Определить соответствие понятий ценовой дискриминации:

1) первой степени	1) цена зависит от объёма продаж
2) второй степени	2) резервированная цена
3) третьей степени	3) цена зависит от группы покупателей

2.7.30 Если в условиях совершенной конкуренции цена продукции фирмы выше её средних, но ниже предельных издержек, то:

- а) фирма получает прибыль;
- б) фирма получает убытки;
- в) необходимо увеличить выпуск для максимизации прибыли;
- г) необходимо снизить выпуск продукции для максимизации прибыли.

2.7.31 Если в условиях совершенной конкуренции цена продукции фирмы ниже её средних, но выше предельных издержек, то:

- а) фирма получает прибыль;
- б) фирма получает убытки;
- в) необходимо увеличить выпуск для максимизации прибыли;
- г) необходимо снизить выпуск продукции для максимизации прибыли.

2.7.32 Объём выпуска продукции, при котором график доходов находится выше издержек, называется:

- а) зона убытка;
- б) зона прибыли;
- в) точка безубыточности;
- г) точка максимальной прибыли.

2.7.33 Негативные для общества последствия монополии:

- а) формирование барьеров для входа в отрасль;
- б) создание искусственного дефицита;
- в) цены, завышенные по сравнению с равновесными;
- г) сдерживание внедрения НТП;
- д) уменьшение издержек на рекламу.

2.7.34 Упорядочить в порядке возрастания значения индекса Герфиндела для рынков: дуополия, монополия, совершенная конкуренция.

2.7.35 Монополист может продать 6 изделий по средней цене 10 ДЕ. Предельный доход при продаже седьмого изделия – 3 ДЕ. Следовательно, чтобы продать все 7 изделий, монополист должен установить среднюю цену равную...

2.7.36 Состояние безубыточности – это:

- а) равенство доходов и затрат; б) отсутствие прибыли;
- в) отсутствие убытков; г) отсутствие затрат.

2.7.37 Задача максимизации прибыли заключается в нахождении максимальной величины:

- а) предельного дохода;
- б) цены на готовую продукцию;
- в) разности между выручкой и затратами;
- г) постоянных издержек.

2.7.38 При изменении цен на ресурсы изопрофита:

- а) сдвигается вверх-вправо;
- б) сдвигается влево-вниз;
- в) изменяет угол наклона относительно координатных осей;
- г) касается изокванты.

2.7.39 Определить соответствие:

1) дуополия Курно	1) соглашение о совместной деятельности
2) дуополия Стекельберга	2) дуополия равноправных конкурентов
3) дуополия Гуттенберга	3) дуополия лидер-ведомый
4) кооперативная дуополия	4) дуополия с аквизиторным потенциалом

2.7.40 Модель рынка, при которой существует несколько продавцов, оказывающих влияние на цену, называется:

- а) монополия;
- б) совершенная конкуренция;
- в) олигополия;
- г) монопосония;
- д) олигопсония.

2.7.41 При равновесии Стэкельберга:

- а) прибыли конкурентов минимальны;
- б) количество выпускаемой продукции максимально;
- в) цены на продукцию максимальны;
- г) лидер получает большую прибыль, чем ведомый;
- д) никому не выгодно изменять объёмы выпуска продукции.

2.7.42 При неравновесии Стэжельберга:

- а) прибыли конкурентов минимальны;
- б) количество выпускаемой продукции максимально;
- в) цены на продукцию максимальны;
- г) лидер получает бóльшую прибыль, чем ведомый;
- д) никому не выгодно изменять объёмы выпуска продукции.

2.7.43 Упорядочить точки и зоны, определяющие состояние монополиста, при увеличении объёма продаж: зона убытка, точка максимальной прибыли, зона прибыли, точка безубыточности.

2.7.44 Монополист может продать 9 единиц товара по средней цене 100 руб. за единицу, продажа 10 единиц вызывает снижение средней цены до 99 руб. Предельный доход при увеличении объёма продаж с 9 до 10 единиц равен...

2.7.45 Точка безубыточности – это:

- а) точка пересечения изопрофиты и изокосты;
- б) значение объёма выпуска при равенстве выручки и издержек;
- в) значение объёма выпуска при нулевой прибыли;
- г) точка пересечения кривой доходов и кривой издержек.

2.7.46 Равенство предельных издержек и предельного дохода определяет точку:

- а) безубыточности;
- б) максимальной прибыли;
- в) оптимального потребительского выбора;
- г) минимальных издержек.

2.7.47 Изопрофита обладает следующими свойствами:

- а) имеет отрицательный наклон;
- б) сдвигается вверх и вправо при увеличении прибыли;
- в) изменяет угол наклона при изменении цен ресурсов;
- г) изменяет угол наклона при изменении цены продукции;
- г) проходит через начало координат.

2.7.48 Определить соответствие:

1) олигопсония	1) отрасль, в которой наиболее эффективна деятельность одной фирмы
2) монополистическая конкуренция	2) рынок дифференцированного товара со множеством производителей
3) естественная монополия	3) рынок с несколькими покупателями, каждый из которых влияет на цены

2.7.49 Если в условиях совершенной конкуренции цена продукции фирмы выше её средних и выше предельных издержек, то:

- а) фирма получает прибыль;
- б) фирма получает убытки;
- в) необходимо увеличить выпуск для максимизации прибыли;
- г) необходимо снизить выпуск продукции для максимизации прибыли.

2.7.50 Монополия – это модель рынка, при которой:

- а) монополист самостоятельно устанавливает рыночную цену;
- б) цена на продукцию зависит от объёма выпуска;
- в) монополист устанавливает цену на ресурсы;
- г) на рынке существует множество продавцов.

2.7.51 Модель рынка, при которой существует единственный покупатель, называется:

- а) монополия;
- б) совершенная конкуренция;
- в) олигополия;
- г) монополия;
- д) олигополия.

2.7.52 Кооперативная дуополия характеризуется:

- а) договоренностью покупателя и продавца о снижении цен;
- б) соглашением о долях при разделе прибыли;
- в) соглашением о ценах с целью увеличения совокупной прибыли;
- г) продажами в непересекающихся сегментах рынка.

3 ЗАДАНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ В ИНТЕРАКТИВНОЙ ФОРМЕ

Работа студентов в интерактивной форме по микроэкономике представляет собой решение задач с использованием компьютерной техники, направленных на закрепление теоретического материала.

Цель таких работ – закрепление теоретических знаний, формирование у студентов навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной литературы, развития умений решать экономические задачи с использованием компьютерной техники.

Интерактивные работы начинаются с установочной консультации преподавателя на практическом занятии. Он разъясняет: процедуру работы студента; каким образом происходит графическое решение задачи, построение графиков; как готовится отчёт и проводится опрос по выполненной работе; как необходимо организовать самостоятельную работу для подготовки к занятиям, объясняет проблемы, с которыми наиболее часто сталкиваются студенты при изучении курса микроэкономики, рекомендует литературу.

Предполагается, что преподаватель распределяет варианты работ студентам и проводит разбор наиболее трудных задач. Студенты решают задачи самостоятельно с использованием компьютерной техники и готовят отчёт о проделанной работе. На следующем практическом занятии преподаватель работает со студентами, проводя опрос по решённым задачам. Каждый студент по итогам опроса получает оценку.

При сдаче отчётов преподаватель проводит опрос с использованием полученного графического решения и построенных графиков. В ходе опроса преподаватель разъясняет наиболее сложные нерешенные студентами вопросы. Его задача добиться глубокого изучения материала, в том числе из дополнительных рекомендованных и самостоятельно найденных источников.

Для эффективного выполнения работы в интерактивной форме от студента требуется владение теоретическим материалом по заданной теме, которая преподаётся на лекциях либо самостоятельно изучена с использованием рекомендуемой литературы.

3.1 Теория спроса и предложения

3.1.1 Функция спроса $Q_D(p)$, функция предложения $Q_S(p)$. Заполнить нижеприведённую таблицу с шагом табулирования по цене 0,5 ДЕ, если цена изменяется в диапазоне $[0, \dots, 5]$.

Цена P , руб.	Спрос $Q_D(p)$, шт.	Предложе- ние $Q_S(p)$, шт.	Прирост $Q(p_n) -$ $Q(p_{n-1})$, шт.	Темп прироста ΔQ , %	Прирост цены $P_n - P_{n-1}$, руб.	Темп прироста цены Δp , %	Эла- стич- ность E

Построить графики спроса и предложения, определить равновесную цену; построить график эластичности.

№ вар.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q_D	$50 - 10p$	$15/p$	$27/p$	$12/p$	$16/p$	$16/p$	$18/p$	$32/p$	$38 - 2p$	$54/p$
Q_S	$15p$	$15p$	p^2	$3p$	$2p^2$	$4p$	$2p$	$4p^2$	$15\sqrt{p}$	$2p^2$
E	S	D	S	S	D	D	S	D	D	S

3.1.2 Функция спроса $Q_D(p)$, функция предложения $Q_S(p)$. Заполнить нижеприведенную таблицу с шагом табулирования по цене 0,5 ДЕ, если цена изменяется в диапазоне $[0, \dots, 5]$.

Цена P , руб.	Спрос $Q_D(p)$, шт.	Предложение $Q_S(p)$, шт.	Спрос $Q_D(p+T)$, шт.	Предложение $Q_S(p-T)$, шт.	Предложение $Q_S(p+V)$, шт.

Построить три графика: спрос без налога и предложение без налога; спрос при вводе акцизного налога, уплачиваемого покупателями, и предложения без налога; спрос без налога и предложение при вводе акцизного налога, уплачиваемого продавцами; спрос без налога и предложение при вводе дотаций. Определить все равновесные цены.

№ вар.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q_D	$50 - 10p$	$15/p$	$27/p$	$12/p$	$16/p$	$16/p$	$18/p$	$32/p$	$38 - 2p$	$54/p$
Q_S	$15p$	$15p$	p^2	$3p$	$2p^2$	$4p$	$2p$	$4p^2$	$15\sqrt{p}$	$2p^2$
$T = V$	3	1	1,5	0,5	1	2	1	0,5	1	2

3.1.3 Функция спроса $Q_D(p)$, функция предложения $Q_S(p)$. Заполнить нижеприведенную таблицу с шагом табулирования по цене 0,5 ДЕ, если цена изменяется в диапазоне $[0, \dots, 5]$.

Цена P , руб.	Спрос $Q_D(p)$, шт.	Предло- жение $Q_S(p)$, шт.	Темп при- роста ΔQ_D , %	Темп при- роста ΔQ_S , %	Темп прироста цены Δp , %	Эластич- ность E_D	Эластич- ность E_S

Построить график функций эластичности спроса и предложения.

№ вар.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q_D	$50 - 10p$	$15/p$	$27/p$	$12/p$	$16/p$	$16/p$	$18/p$	$32/p$	$38 - 2p$	$54/p$
Q_S	$15p$	$15p$	p^2	$3p$	$2p^2$	$4p$	$2p$	$4p^2$	$15\sqrt{p}$	$2p^2$

3.2 Факторы производства

3.2.1 С использованием таблицы рассчитать доход вкладчика по 5 вкладам, выбранным на сайте банка, для заданного в месяцах срока хранения N и располагаемой суммы P с учётом того, что вкладчик после окончания действия договора банковского вклада пролонгирует его. Выбрать наиболее доходный вклад.

Срок хранения вклада n	Доход по вкладу 1	Доход по вкладу 2	Доход по вкладу 3	Доход по вкладу 4	Доход по вкладу 5

Построить графики роста доходности вкладов.

№ вар.	N	P	Банк
1	18	100	www.absolutbank.ru
2	24	150	www.avtovazbank.ru
3	60	80	www.akbars.ru
4	3	75	www.alfabank.ru
5	15	40	www.mmbank.ru
6	20	25	www.bsgv.ru
7	6	12	www.binbank.ru
8	12	23	www.vkbank.ru
9	15	32	www.vsb.ru
10	18	45	www.vtb24.ru
11	20	48	www.gazbank.ru
12	24	52	www.cf.ru
13	36	54	www.kmb.ru
14	40	61	www.ntb.ru
15	48	72	www.potentialbank.ru

№ вар.	N	P	Банк
16	52	180	www.prioritetbank.ru
17	60	99	www.psbank.ru
18	22	22	www.raiffeisen.ru
19	48	65	www.mycredit.ru
20	36	43	www.rshb.ru
21	24	76	www.rbr.ru
22	20	86	www.rs.ru
23	18	54	www.pvbsbrf.ru
24	15	73	www.citibank.ru
25	12	86	www.solid.ru
26	11	90	www.stroycredit.ru
27	8	28	www.tcb.ru
28	9	35	www.bank.uralсіб.ru
29	6	47	www.fiabank.ru
30	3	54	www.elkabank.ru

3.3 Теория потребления

3.3.1 Функция полезности $U(Q_1, Q_2) = Q_1 \cdot Q_2^\alpha$. Заполнить таблицу с шагом табулирования 0,5, если Q_1 изменяется в диапазоне $[0, \dots, 5]$.

Кол-во Q_1	Кривая безразличия			Бюджетная линия при доходе I	Задача потребительского выбора
	Кол-во Q_2 при полезности U_1	Кол-во Q_2 при полезности U_2	Кол-во Q_2 при полезности U_3		

Построить три графика кривой безразличия при полезностях, равных U_1, U_2, U_3 ; график бюджетной линии при доходе I , ценах p_1 и $p_2 = 4$. На втором графике решить задачу потребительского выбора.

№ вар.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
U_1	5	10	3	4	12	10	11	7	3	4
U_2	7	12	4	6	14	15	22	14	9	8
U_3	9	14	5	8	16	20	33	21	15	12
I	16	24	16	24	32	20	28	32	12	40
p_1	1	3	2	6	4	5	7	2	3	5
α	1	0,5	0,5	2	1	0,5	1	2	1	1

3.3.2 Функция полезности $U(Q_1, Q_2) = Q_1 \cdot Q_2^\alpha$. Заполнить таблицу с шагом табулирования 0,5, если Q_1 изменяется в диапазоне $[0, \dots, 5]$.

Кол-во Q_1	Кривая безразличия			Бюджетная линия		
	Кол-во Q_2 при полезности U_1	Кол-во Q_2 при полезности U_2	Кол-во Q_2 при полезности U_3	Кол-во Q_2 при доходе I_1	Кол-во Q_2 при доходе I_2	Кол-во Q_2 при доходе I_3

Построить два графика кривой безразличия при полезностях, равных U_1, U_2 ; три графика бюджетной линии при доходе $I_1 = I_3$, ценах p_1 и $p_2 = 4$, при изменении дохода до I_2 , при изменении цены на $\Delta p_1 = 2$.

№ вар.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
U_1	4	2	16	11	11	18	10	15	9	3
U_2	8	4	24	22	14	22	15	20	18	6
I_1	16	12	16	20	24	28	32	24	16	25
I_2	20	15	18	25	18	24	24	12	24	20
p_1	2	3	4	5	6	7	2	3	4	5
α	1	0,5	0,5	2	1	0,5	1	2	1	1

3.3.3 Функция полезности $U(Q_1, Q_2) = Q_1 \cdot Q_2^\alpha$. Заполнить таблицу с шагом табулирования 0,5, если Q_1 изменяется в диапазоне $[0, \dots, 5]$.

Кол-во Q_1	Кривая безразличия			Функция полезности		
	Кол-во Q_2 при полезности U_1	Кол-во Q_2 при полезности U_2	Кол-во Q_2 при полезности U_3	Полезность U	Предельная полезность $MU = \frac{\partial U}{\partial Q_1}$	Предельная полезность $MU \approx \frac{\Delta U}{\Delta Q}$

Построить три кривых безразличия при полезностях U_1, U_2, U_3 ; график полезности $U = Q_1^\beta$; графики предельной полезности MU .

№ вар.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
U_1	2	3	12	17	10	5	11	9	18	4
U_2	4	6	14	20	14	6	13	12	20	7
U_3	8	9	16	23	18	7	15	15	22	10
α	1	0,5	2	1	0,5	2	1	0,5	2	1
β	0,5	0,2	0,3	0,4	0,6	0,7	0,8	0,9	0,1	0,5

3.4 Теория производства

3.4.1 Дана ПФ $Q(K, L) = K^\alpha(L + L^2 + cL^3)$. Заполнить таблицу, подобрав шаг и диапазон изменения трудового ресурса L .

L	Q	AQ_L	MQ_L	Изокванта Q_1	Изокванта Q_2	Изокванта Q_3

На одной диаграмме при фиксированном $K = 1$ построить три графика – кривую выпуска, среднюю и предельную производительность труда. На второй диаграмме построить карту изоквант при объемах производства $Q_1 = 100, Q_2 = 150, Q_3 = 200$.

№ вар.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
c	0	-0,1	-0,2	-0,3	-0,4	-0,5	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,4	-0,3	-0,2	-0,1	0
α	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5

№ вар.	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
c	0	-0,1	-0,2	-0,3	-0,4	-0,5	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,4	-0,3	-0,2	-0,1	0
α	1,6	1,7	1,8	1,9	2	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1

3.5 Издержки фирмы

3.5.1 Производственная функция Кобба-Дугласа $Q(K, L) = AK^{0,5}L^\alpha$. Заполнить таблицу с шагом 1, если Q изменяется от 0 до 20.

Кол-во Q	Издержки TC	Переменные издержки TVC	Постоянные издержки TFC	Средние издержки AC	Средние переменные издержки AVC	Средние постоянные издержки AFC	Предельные издержки MC

Построить три графика – общих, переменных и постоянных издержек; четыре графика – средних, предельных, средних переменных, средних постоянных издержек, если цены на ресурсы p_1 и p_2 , а количество трудового ресурса зафиксировано и равно L .

№ вар.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
p_1	1	2	2	4	3	2	3	4	3	4
p_2	2	4	2	4	4	3	2	2	3	3
α	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	0,4	0,5	0,6

3.5.2 Производственная функция Кобба-Дугласа $Q(K, L) = AK^{0,5}L^{0,5}$. Заполнить таблицу с шагом 1, если L изменяется от 0 до 20.

Кол-во L	Изокванты (спрос на K при объёме выпуска)			Изокосты (спрос на K при издержках)		
	$Q_1 = 10$	Q_2	Q_3	C_1	C_2	C_3

Построить три изокванты; три изокосты при издержках $C_1 = C_3$, при изменении издержек до C_2 , при изменении цены на $\Delta p_1 = 2$.

№ вар.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q_2	11	12	15	13	14	12	16	20	20	15
Q_3	12	14	20	16	18	15	20	25	30	20
C_1	16	12	16	20	24	28	32	24	16	25
C_2	20	15	18	25	18	24	24	12	24	20
p_1	1	2	2	4	3	2	3	4	3	4
p_2	2	4	2	4	4	3	2	2	3	3
Δp_1	2	2	1	-1	1	2	-1	-2	1	-1

3.5.3 Производственная функция Кобба-Дугласа $Q(K, L) = AK^{0,5}L^\alpha$. Заполнить таблицу с шагом 0,25, если L изменяется от 2 до 8, а $\alpha = 0,5$.

Кол-во L	Изокванты (спрос на K при объёме выпуска Q)		Решение задачи минимизации издержек – изокоста (спрос на K при $C \rightarrow \min$)	
	α	$\alpha + \Delta\alpha$	p_1, p_2	$p_1 + \Delta p_1, p_2$

Найти четыре графических решения задачи минимизации издержек.

№ вар.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q	11	12	15	13	14	12	16	20	20	15
$\Delta\alpha$	0,1	0,2	-0,1	0,1	0,2	-0,1	0,1	0,2	-0,1	0,1
p_1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1
p_2	7	6	8	6	12	10	9	7	9	8
Δp_1	2	2	1	-1	1	2	-1	-2	1	-1

3.6 Прибыль фирмы

3.6.1 Дана ПФ Кобба-Дугласа $Q(K, L) = AK^\alpha L^\beta$, характеризующая производство конкурентной фирмы. Заполнить таблицы, подобрав шаг и диапазон изменения K и Q , если $A=1$.

Кол-во K	Изокванта	Изопрофита	Средняя фондоотдача	Предельная фондоотдача	Разница ΔQ

Построить четыре графика – изокванту, изопрофиту, среднюю и предельную фондоотдачу. Найти графическое решение задачи максимизации прибыли, сдвигая изопрофиту.

Кол-во Q	Выручка R	Издержки TC	Прибыль P	Средние издержки AC	Средние переменные издержки AVC	Средние постоянные издержки AFC	Предельные издержки MC

На одной диаграмме построить три графика – выручки, издержек, прибыли. Графически найти точки максимальной прибыли и безубыточности. На второй диаграмме построить пять графиков – цены продукции, средних, средних переменных, средних постоянных и предельных издержек. Графически найти решение задачи максимизации прибыли. Сравнить полученные результаты графических решений.

№ вар.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
L	1	2	2	4	4	2	2	2	3	1	2	1	1	4	3
p_1	2	3	3	3	3	1	1	2	4	5	3	3	3	4	4
p_2	3	4	3	2	4	1	2	2	2	5	4	3	3	2	3
p_0	7	10	8	8	12	4	6	7	7	20	10	9	12	11	9
α	0,5	0,4	0,5	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4
β	0,5	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,4	0,5	0,5	0,5	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6

3.6.2 Дана ПФ Кобба-Дугласа $Q(K, L) = AK^\alpha L^\beta$, характеризующая производство монополиста. Заполнить таблицы, подобрав шаг и диапазон изменения K и Q , если $A=1$.

Кол-во Q	Выручка R	Издержки TC	Прибыль P

На одной диаграмме построить три графика – выручки, издержек, прибыли. Графически найти точки максимальной прибыли и безубыточности.

Кол-во Q	Цена на продукцию $p = p_0 - bQ$	Предельный доход MR	Средние издержки AC	Средние переменные издержки AVC	Средние постоянные издержки AFC	Предельные издержки MC

На второй диаграмме построить шесть графиков – цены продукции, предельного дохода, средних, средних переменных, средних постоянных и предельных издержек. Графически найти решение задачи максимизации прибыли. Сравнить полученные результаты графических решений.

№ вар.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
L	4	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7
p_1	4	4	3	3	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	1
p_2	5	4	3	4	2	3	2	3	4	3	4	5	4	5	1
p_0	25	20	24	28	27	22	30	28	35	14	12	27	28	30	26
α	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,3	0,4	0,4	0,5
β	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,4	0,5	0,4	0,5	0,6	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5
b	3	2	1	5	4	2	3	4	5	1	1	2	3	4	5

Технические средства и материальное обеспечение учебного процесса

Для обеспечения учебного процесса по дисциплине «Микроэкономика» необходимы:

1) лекционная аудитория, оснащенная проектором и компьютером, для проведения лекций с использованием слайдов;

2) компьютерный класс, используемый при проведении лабораторных работ, контрольного тестирования с использованием системы АСТ, при подготовке докладов/рефератов;

3) методический кабинет, используемый при самостоятельной подготовке, при решении задач и тестов, при подготовке докладов/рефератов. Методический кабинет должен располагать: учебно-методической литературой, УМКД по данной дисциплине, а также периодической литературой, рекомендуемой УМО в области экономики и менеджмента.

Библиографический список

Основная литература

1. Курс экономической теории: учеб. / под ред. Чепурина М. Н., Киселевой Е. А. ; Моск. гос. ин-т междунар. отношений (ун-т) МИД России. – 6-е изд., доп. и перераб. – Киров : АСА, 2007. – 847 с.

2. Экономическая теория: учеб. / Рос. экон. акад. им. Г. В. Плеханова. – Изд. испр. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2008. – 671 с.

3. Экономическая теория: учеб. / Б. В. Салихов ; Рос. гос. соц. ун-т. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Дашков и К^о, 2008. - 722 с.

Дополнительная литература

4. Богатырев В.Д., Ситникова А.Ю. Экономическая теория для бакалавров менеджмента. – Самара: Изд-во СГАУ, 2008.

5. Экономическая теория: учеб. / под ред. В.Д. Камаева, Е.Н. Лобачевой. – М.: Юрайт-Издат, 2005. (гриф УМО по образованию в области экономики и экономической теории).

6. Пиндайк Роберт С., Рубинфельд Дэниел Л. Микроэкономика / пер. с англ. – М.: Дело, 2000.

7. Макконнелл К. Р., Брю С. Л. Экономикс: Принципы, проблемы и политика. В 2 т. – М.: ИНФРА-М, 2003.

8. Вечканов Г.С., Вечканова Г.Р. Микроэкономика. – Спб.: Питер, 2002.

9. Основы микроэкономики: учеб. пособие для вузов / под ред. проф. И. П. Николаевой. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. (гриф Минобразования РФ).

Методические указания и рекомендации

Тесты и задачи сдаются каждым студентом на каждом практическом занятии. Если количество сданных задач и тестов менее половины от их общего количества, то такому студенту на экзамене/зачёте дополнительно по каждой несданной теме задаётся по два теста из сборника задач и тестов.

Экзаменационная оценка (оценка о сдаче зачёта) ставится на основании письменного и устного ответов студента по билету. Экзаменационный билет (билет к зачету) включает один теоретический вопрос и задачу. Если студент не решает задачу – оценка «неудовлетворительно»/ «незачтено». Если студент отвечает на вопрос билета и решает задачу – оценка «удовлетворительно»/ «зачтено». Для ответа на оценку «хорошо» студенту необходимо правильно ответить на два дополнительных вопроса, на оценку «отлично» — на три дополнительных вопроса.

В том случае, если студент не может ответить на вопрос билета, но решает задачу, ему может быть задан новый вопрос/тест при условии регулярного посещения практических занятий, успешной сдачи задач и тестов.

Билеты к экзамену по микроэкономике

1. Предмет, объект микроэкономики. Позитивный и нормативный подходы. Рынок. Схема взаимодействия субъектов на основных рынках.
2. Закон предложения, закон спроса, равновесие, равновесная цена.
3. Эластичность спроса и предложения по цене.
4. Излишки потребителя и производителя.
5. Потребление. Полезность. Кардиналистская и ординалистская теории полезности. Предельная полезность. Кривая безразличия.
6. Задача потребительского выбора. Бюджетное ограничение и бюджетная линия. Свойства бюджетной линии.
7. Реакция потребителя на изменение дохода. Кривая Энгеля.

8. Эффект дохода и замещения. Товары Гиффена. Эластичность спроса по доходу.
9. Предельная норма замещения благ. Совершенные субституты, совершенные комплементы, антиблаго, безразличное благо, насыщение.
10. Понятие предприятия, фирмы, отрасли. Классификация. Внешняя и внутренняя среда. Диверсификация, концентрация и централизация производства.
11. Открытие и закрытие предприятий. Санация и банкротство.
12. Модель фирмы. Факторы производства (рабочая сила, физический капитал). Производственная функция, её свойства.
13. Основные и оборотные средства. Фондовооруженность и фондоотдача. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств. Амортизация.
14. Рынки факторов производства. Рынок труда. Рынок земли. Рынок капитала. Рента. Заработная плата.
15. Производственная функция и технический прогресс. Кривая выпуска. Изокванта.
16. Средний, предельный продукт. Эластичность продукта. Эффект масштаба.
17. Издержки. Классификация издержек. Средние и предельные издержки. Эффект масштаба в отношении издержек.
18. Задача минимизации издержек. Изокоста. Свойства изокосты.
19. Прибыль. Выручка. Точка безубыточности. Точка максимальной прибыли.
20. Максимизации прибыли. Изопрофита. Свойства изопрофиты.
21. Совершенная конкуренция. Эффективность конкурентных рынков. Точка безубыточности и максимальной прибыли, зона прибыли и зона убытка в условиях конкуренции.
22. Монополия. Монопсония. Монополистическая конкуренция. Сравнительное преимущество монополии. Ценовая дискриминация.
23. Точка безубыточности и максимальной прибыли, зона прибыли и зона убытка в условиях монополии.
24. Олигополия. Олигопсония. Дуополия, дуополия Курно, Стэкельберга, кооперативная дуополия.
25. Инвестиции. Метод простого и сложного процента. Текущая и будущая стоимость разового и периодического вложения капитала.
26. Чистая дисконтированная стоимость, внутренняя норма прибыли, срок окупаемости инвестиций.
27. Внешние эффекты. Экстерналии, общественные блага, рыночная власть, неполная информация.
28. Экстерналии. Госрегулирование внешних эффектов.
29. Общественные блага. Неконкурентные и неисключаемые блага.
30. Неполная информация. Пути устранения асимметричности информации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате изучения данного материала можно сделать вывод о том, что основную задачу экономики, заключающуюся в распределении ограниченных ресурсов, эффективно решают конкурентные рынки, которые обеспечивают эффективность производства и потребления.

Эффективное распределение возможно посредством распределения всех благ государственными органами, то есть при централизованной системе. Однако конкурентное решение нередко предпочтительней благодаря минимуму требуемой информации, ибо все потребители должны знать только свои собственные предпочтения и цены.

Несмотря на достоинства рынков совершенной конкуренции существуют практические проблемы, такие как внешние эффекты и общественные блага, которые приводят к несостоятельности конкурентных рынков. Кроме того, поскольку эффективные варианты распределения не обязательно справедливы, общество вынуждено в какой-то степени с помощью государства перераспределять блага и доходы между домашними хозяйствами для достижения целей социальной справедливости. Это делается с помощью налоговой системы, например, с помощью прогрессивного подоходного налога доход перераспределяется в пользу бедных.

К сожалению, все программы по перераспределению доходов в обществе дорогостоящи. Налоги могут приводить к тому, что люди будут меньше работать, а фирмы будут тратить средства на уклонение от налогов, а не на производственные цели, так что практически проблема решается путем компромисса между критериями справедливости и эффективности экономики.

Перечислим проблемы, не решаемые рыночной экономикой:

- 1) рынок не в состоянии обеспечивать денежное обращение;
- 2) рынок не обеспечивает удовлетворение потребностей в общественных благах;
- 3) рынок не устраняет возникающих при производстве внешних, побочных эффектов (экстреналий);
- 4) рынок порождает неравенство в доходах;
- 5) рынок не обеспечивает полной занятости;
- 6) рынок не решает региональных проблем;
- 7) рынок не обеспечивает устойчивость макроэкономического равновесия, он подвержен нестабильному развитию, которому присущи процессы спада и застоя;
- 8) рыночная экономика не в состоянии развиваться без инфляции;

9) рыночная экономика не обеспечивает фундаментальных научных исследований;

10) рынок не имеет иммунитета против монополизма, который разрушает конкуренцию;

11) рынок не в состоянии реализовать национальные интересы страны в сфере внешних экономических отношений.

Все перечисленные проблемы не могут быть решены без вмешательства государства. Рыночный механизм нуждается в корректировке, которую способно осуществить только государство. Решая задачу корректировки рыночного механизма, государство выполняет ряд функций.

Их можно представить в виде четырех групп:

1) поддержание экономической эффективности, то есть создание таких правил игры в сфере экономики, которые бы ограничивали монополизм и поддерживали конкуренцию;

2) поддержание стабильности развития - сглаживание циклических колебаний; сдерживание инфляции и роста безработицы, стимулирование экономического роста;

3) обеспечение социальной справедливости;

4) обеспечение стартовых условий для всех членов общества, борьба с чрезмерной дифференциацией доходов, перераспределение доходов.

Вмешательство государства в экономику оправдано до тех пор, пока оно не подрывает самих основ рынка - свободную конкуренцию и рыночное ценообразование.

Учебное издание

Богатырев Владимир Дмитриевич
Ситникова Анастасия Юрьевна

МИКРОЭКОНОМИКА

Учебное пособие

Редактор Н.С. Купринова
Доверстка Л.Р. Дмитриенко

Подписано в печать 15.07.2015. Формат 60x84 1/16.

Бумага офсетная. Печать офсетная.

Печ. л. 7,25.

Тираж 185 экз. Заказ . Арт. Д1(4)/2015.

федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский государственный аэрокосмический
университет имени академика С.П.Королева
(национальный исследовательский университет)»
443086 Самара, Московское шоссе, 34.

Изд-во СГАУ. 443086 Самара, Московское шоссе, 34.