ГОУ ВПО «АДЫГЕЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК

##### Кафедра информатики и вычислительной техники

##### КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Попов Павел Викторович

студент 5 курса очного отделения

специальность 010100 «Математика»

**МОДЕЛЬ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ КЕЙНСА**

###### Допустить к защите

«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2009 г.

##### Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Андрухаев Х. М. Научный руководитель:

к. эк. н., доцент кафедры ИВТ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ачмиз С. А.

Нормоконтролер:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Калашникова С. И.

Майкоп, 2009

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

РЕФЕРАТ

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ

1.1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ИЗМЕРЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

1.2 ФАКТОРЫ И ТИПЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

1.3 ПРЕДЕЛЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

1.4 МОДЕЛИ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДИНАМИКИ

1.5 ЦИКЛИЧНОСТЬ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДИНАМИКИ

1.6 «ВОЛНЫ» МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДИНАМИКИ

ГЛАВА 2. КЛАССИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ КЕЙНСА

2.1 ОБЩЕЕ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАВНОВЕСИЕ И ПОЛНАЯ ЗАНЯТОСТЬ РЕСУРСОВ

2.2КОМПОНЕНТЫ СОВОКУПНОГО СПРОСА

2.3 ФАКТИЧЕСКИЕ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РАСХОДЫ. РАВНОВЕСИЕ В КРЕСТЕ КЕЙНСА

ГЛАВА 3. УСЛОВИЯ РАВНОВЕСИЯ РЫНКА ДЕНЕГ И ТОВАРОВ

3.1 РЫНОК ДЕНЕГ

3.2 РЫНОК ТОВАРОВ

3.3 КЕЙНСИАНСКАЯ МОДЕЛЬ ОБЩЕГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ

ГЛАВА 4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ МОДЕЛИ КОСВЕННЫМ МЕТОДОМ НАИМЕНЬШИХ КВАДРАТОВ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ

**РЕФЕРАТ**

Список ключевых слов: кейнсианская модель, спрос, предложение.

Изучена классическая модель Кейнса в поиске равновесия в экономике в условии полной занятости, рассмотрены категории абсолютных и относительных факторов экономического роста, изучена гипотезы Вальраса - Хикса, проведение анализа влияния состояния макроэкономических рынков на конъюнктуру безработицы.

Объем работы - 77 страниц, количество иллюстраций - 15, использовано 7 источников.

**ВВЕДЕНИЕ**

Одной из важнейших долгосрочных целей экономической политики правительства любой страны является стимулирование экономического роста, поддержание его темпов на стабильном и оптимальном уровне. Необходимо иметь четкое представление о том, что такое экономический рост, какие факторы его стимулируют, а какие, наоборот, сдерживают. В экономической теории разрабатываются динамические модели экономического роста, которые помогают исследовать условия достижения оптимального (равновесного) темпа экономического роста для каждой конкретной страны и вырабатывать эффективную долгосрочную экономическую политику.

В данной работе была рассмотрена проблема экономического роста с точки зрения кейнсианской модели.

Исходя из вышесказанного, были определены следующие задачи:

- рассмотрение категории абсолютных и относительных факторов экономического роста;

- изучение кейнсианской теории равновесия;

- рассмотрение различных равновесных моделей, модели акселератора;

- привести показатель эластичности спроса;

- изучение гипотезы Вальраса – Хикса;

- проведение анализа влияния состояния макроэкономических рынков на конъюнктуру безработицы.

**ГЛАВА 1. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ**

**1.1 Определение и измерение экономического роста**

Если экономика какой - либо страны в состоянии воспроизвести больше совокупного продукта, чем его было произведено в предыдущий период времени, то в таком случае принято говорить о расширенном воспроизводстве. Именно динамика расширенного воспроизводства характеризует экономический рост.

Наиболее простое определение и исчисление экономического роста связано с важнейшим показателем национальных счетов - ВВП (или ВНП) в реальном, т.е. очищенном от инфляции, выражении.

Экономический рост - это увеличение реального ВВП при полной занятости в результате расширения производственного потенциала страны за определенный период времени.

Темпы экономического роста вычисляются в темпах прироста реального ВВП в процентном выражении и обычно подсчитываются за год. Однако, в зависимости от характера исследования, этот показатель можно рассчитать за месяц, квартал, десятилетие, т.е. за какой угодно целесообразный период времени.

Под темпами прироста ВВП понимается отношение разницы между реальным ВВП в рассматриваемом и в предыдущем периодах к реальному ВВП в предыдущем периоде:

(1.1)



где - объем реального ВВП в рассматриваемом периоде, а объем реального ВВП в предыдущем периоде. Экономический рост является динамическим совокупным показателем и характеризует состояние экономики страны в целом во временном аспекте. Подобный показатель можно рассчитать и для отдельных секторов экономики, отрасли, предприятия. Однако в макроэкономическом анализе рассматривается изменение объема производства в масштабах всей страны.



Показатель экономического роста далеко не всегда бывает величиной положительной. В статистических справочниках можно увидеть нулевые темпы экономического роста и даже отрицательные.

Конечно же, показатель реального ВВП не может идеально точно измерять темпы экономического роста и определять состояние экономики. Для более точного определения состояния экономики, особенно для межстрановых сопоставлений, рассчитывается динамика реального ВВП на душу населения.

**1.2 Факторы и типы экономического роста**

Весь созданный в экономике продукт появляется в результате определенного взаимодействия производственных факторов – труда , капитала , земельных и других природных ресурсов (1.2). Это абсолютные факторы экономического роста, представленные в самом общем, т.е. в высокоагрегированном виде. Их воздействие на объем совокупного продукта описывается с помощью простейшей производственной функции:



(1.2)



Производственная функция (1.2) характеризует только количественное воздействие одного или всех факторов производства на объем совокупного выпуска, не затрагивая их качественных характеристик.

Рост объема производства, происходящий за счет расширенного использования капитала, труда и природных ресурсов, называется экстенсивным экономическим ростом и носит весьма ограниченный характер. Предел экстенсивного экономического роста определяется физическим запасом всех доступных для использования ресурсов, имеющихся в экономике любой страны, либо в мировой экономике.

Перейдем к основам качественного анализа, в котором рассматривается, как изменение качества факторов производства воздействует на темпы экономического роста. Для этого используются относительные показатели, характеризующие качество факторов производства, а, следовательно, и качество экономического роста: производительность труда , производительность капитала и производительность земельных (природных) ресурсов . Рост ВВП, возникающий только за счет улучшения качества факторов производства, т.е. за счет увеличения их производительности, но используемых в том же или даже в меньшем количестве, называется интенсивным экономическим ростом.



Таким образом, интенсивный экономический рост носит качественный характер и в условиях ограниченности ресурсов является более эффективным, чем экономический рост экстенсивного типа.

Однако для исследователя, занимающегося анализом оптимизации экономических процессов, не менее важны предельные величины в изучении воздействия факторов экономического роста на темпы прироста ВВП. Предельная производительность труда , предельная производительность капитала и предельная производительность природных ресурсов - это еще одна группа относительных показателей, с помощью которых определяется вклад каждой дополнительной единицы ресурса в совокупный продукт. Чем больше предельная производительность ресурса, тем лучше его качество, тем больший вклад в объем совокупного производства способен внести данный ресурс при постоянных масштабах его использования. И если формула (1.1) описывала экстенсивный экономический рост, то интенсивный экономический рост можно описать следующим образом:



(1.3)



Очень важным внешним фактором, стимулирующим экономический рост, является технический прогресс, который, собственно, и реализуется в экономическом росте интенсивного типа. Влияние технического прогресса на экономический рост происходит опосредованно, через изменение количественных и качественных производственных факторов экономического роста. Внедрение более совершенных технологий дает возможность использовать меньший объем труда, капитала и природных ресурсов при положительных темпах экономического роста. Причиной этого становится, прежде всего, повышение производительности ресурсов, улучшение их качества.

Таким образом, интенсивный экономический рост, выражающийся в расширении фактического и потенциального ВВП за счет повышения производительности факторов, достигается в результате технического прогресса.

Итак, были рассмотрены категории абсолютных и относительных факторов экономического роста. Они представляют собой группу теоретически обобщенных, т.е. агрегированных факторов производства, или факторов, оказывающих производительные услуги.

Экономисты, стремясь более точно установить воздействие факторов производства на динамику национального продукта, по-разному дезагрегируют категории труд, капитал и земля. От того, каким образом дезагрегирован фактор производства, зависит удельный вес его составляющих в воздействии на экономический рост. Исследования ученых подтверждают, что наибольшее влияние на ход экономического роста оказывает технический прогресс, включая связанные с ним прогресс производственных и организационно-управленческих знаний.

Еще одна группа факторов, лежащих в основе самого механизма экономического роста, - это макроэкономические показатели, входящие в состав совокупного спроса, а также их неценовые факторы. На абстрактном теоретическом уровне можно представить, что в ориентированной на платежеспособный спрос, т.е. в рыночной экономике, взаимодействие указанных выше факторов роста в условиях полной занятости происходит по следующему сценарию.

Изменения в составе и объеме совокупного спроса являются сигналом для изменения в структуре и объеме совокупного предложения. Однако это реализуется через инвестиционные возможности бизнеса, а также инвестиционную и научно-техническую политику правительства, влияющую на скорость и механизм распространения по всей экономике новых производственных и управленческих технологий. В результате изменяются масштабы и структура совокупного предложения, расширяется потенциальный ВВП, в чем и воплощается экономический рост.

В весьма долгосрочном плане внешним (экзогенным) фактором интенсивного роста, прежде всего, является развитие научно-технического прогресса (НТП), результаты которого можно рассматривать в качестве инновационной базы технологического развития любой страны.

Хотя НТП выступает внешним фактором экономического роста, было бы неправомерно рассматривать его в отрыве от экономической системы. Ведь материализуется технический прогресс в недрах экономики, где в значительной мере и определяется скорость и степень реализации НТП. Так, большое влияние на внедрение результатов НТП оказывает объем инвестиций в стране и инвестиционная политика правительства. Улучшение уровня образования, расходы на научные исследования и разработки, повышение квалификации - это инвестиции в человеческий капитал, т.е. в нематериализованный, невоплощенный технический прогресс. Данный тип технического прогресса не ощутим материально, так как относится к области знаний. Зато результаты нематериализованного технического прогресса, выступающего в виде инноваций, улучшения управления и организации производства или углубления знаний, вполне материальны, ведь в итоге увеличивается объем выпуска предприятия, отрасли, экономики в целом.

Другой тип технического прогресса тесно связан с инвестированием в основной капитал. Улучшение структуры и качества основного капитала благодаря инвестициям во внедрение и распространение новых научных знаний (прежде всего, новых технологий), составляет понятие воплощенного, т.е. материализованного технического прогресса. Таким образом, материализованный технический прогресс является важным фактором интенсивного экономического роста.

**1.3 Пределы экономического роста**

Экономический рост не может быть беспредельным. Существуют границы, за которыми он становится или невозможным, или признается социально опасным. Прежде всего, ограничение роста связано с объективной ограниченностью ресурсов (особенно природных) и их невоспроизводимостью. Уже сейчас развитие многих отраслей промышленности сталкивается с исчерпанием запасов энергоносителей, руд многих металлов, а сельского хозяйства - с ограниченностью земельных площадей, пригодных для использования. Многие ресурсы просто невоспроизводимы ни при какой технике и технологии, что можно считать объективной границей экономического роста.

Другой, но уже «рукотворной», границей роста является загрязнение окружающей среды. Масштабы антропогенного воздействия людей на экологию Земли настолько велики, что речь уже идет об угрозе существования жизни на планете. О последствиях «покорения природы человеком», которые выражаются в «парниковом эффекте» и потеплении климата, в «озоновых дырах» и т.п. уже давно с тревогой говорят как о глобальных проблемах. Дальнейшее наращивание объемов производства без технического и технологического его совершенствования может привести к глобальной экологической катастрофе.

В качестве ограничителей экономического роста можно рассматривать и социальные его последствия. Недопустим, видимо, рост за счет производства товаров и услуг, ухудшающих здоровье и нравственность людей (наркотики, алкоголь, табак и т.п.), безнравственным должен признаваться рост за счет гонки вооружений. Рост за счет интенсификации производства без решения социальных проблем (занятости, полезного досуга и т.п.) может породить множество тяжелых социальных проблем (преступность и т.п.), поэтому должен признаваться социально опасным.

И, наконец, ограничителями экономического роста могут быть и чисто экономические процессы. Бесконтрольный рост (особенно отдельных отраслей) может нарушать общее экономическое равновесие, могут обостряться проблемы монополизации и усугубляться ее последствия. Неконтролируемый рост, как привило, обостряет проблемы в денежно-кредитной сфере и, прежде всего, проблему инфляции, которые могут вылиться в серьезные финансовые кризисы.

Поэтому, чтобы экономический рост стал благом для человечества, способствовал улучшению жизни людей, он должен быть подконтрольным и научно обоснованным.

**1.4 Модели макроэкономической динамики**

Как и любые модели, модели макроэкономической динамики представляют собой абстрактное, упрощенное выражение реального экономического процесса в форме математических уравнений или графиков. Целый ряд допущений, которые есть в каждой из них, изначально отодвигает результат от реальных процессов, но тем не менее дает возможность проанализировать отдельные стороны и закономерности такого сложного явления, как экономический рост.

Большинство моделей роста исходит из того, что увеличение реального объема выпуска происходит под влиянием основных факторов производства труда и капитала . Фактор «труд» обычно слабо подвержен воздействию извне, тогда как величина капитала может быть скорректирована определенной инвестиционной политикой. Очевидно, что экономический рост ценен не сам по себе, а в качестве основы повышения благосостояния населения, поэтому качественная оценка роста часто дается через оценку динамики потребления.



Кейнсианские модели роста используют в основном анализ со стороны совокупного спроса и динамики предложения. Стратегической переменной, с помощью которой можно управлять экономическим ростом, у них являются инвестиции.

Наиболее простой кейнсианской моделью роста является модель Е. Домара, предложенная еще в конце 40-х гг. Она исходит из того, что на рынке труда существует избыточное предложение, которое обусловливает постоянство уровня цен. Выбытие капитала отсутствует, капиталоемкость и норма сбережений - постоянны; и фактором увеличения совокупного спроса и предложения служит прирост инвестиций .



Согласно Домару, если в данном периоде инвестиции выросли на , то в соответствии с эффектом мультипликатора совокупный спрос возрастет на



(1.4)



где - мультипликатор расходов; - предельная склонность к потреблению; - предельная склонность к сбережению.



Увеличение совокупного предложения составит

(1.5)



где - предельная производительность капитала (по условию постоянная)



Равновесный экономический рост будет достигнут при условии равенства спроса и предложения:

(1.6)



или

(1.7)



т.е. темп прироста инвестиций должен быть равен произведению предельной производительности капитала и предельной склонности к сбережению.

Таким образом, согласно модели Е. Домара существует равновесный темп прироста реального дохода, при котором полностью используются имеющиеся производственные мощности.

Эту модель развил Р. Харрод, включив в нее эндогенную функцию инвестиций на основе принципа акселератора и ожиданий предпринимателя. Предприниматели планируют объем собственного производства исходя из ситуации, сложившейся в экономике в предшествующий период: если их прогнозы относительно спроса оказались верными и спрос полностью совпадал с предложением, то в данном периоде они оставят темпы роста производства неизменными; если спрос был выше предложения, они увеличат темпы расширения производства; если предложение превышало спрос, они снизят темпы роста.

Формализуется это следующим образом:

(1.8)



где , если спрос в предшествующем периоде был равен предложению, , если спрос превысил предложение, и , если спрос был меньше предложения.



Отсюда объем предложения в экономике:

(1.9)



Для определения совокупного спроса используется модель акселератора , а также условия равенства инвестиций и сбережений :



(1.10)



Равновесный экономический рост предполагает равенство совокупного спроса и предложения:

(1.11)



после небольших преобразований получается:

(1.12)



Предположим, что в предыдущем периоде спрос был равен предложению, т.е. , тогда, в соответствии с принятыми условиями поведения предпринимателей, в текущем году они сохранят темпы роста производства, т.е.



(1.13)



Тогда предыдущее выражение можно определить следующим образом:

(1.14)



отсюда равновесный темп прироста объема выпуска составит:

(1.15)



Харрод назвал выражение «гарантированным темпом роста»: поддерживая его, предприниматели полностью удовлетворены своим решением, поскольку обеспечивается полная загрузка мощностей, но полная занятость достигается не всегда.



Анализ соотношения между гарантированным и фактическим темпами роста позволил Харроду сделать следующий вывод: если фактически запланированный предпринимателями темп роста предложения отличается от гарантированного, то система постепенно отдаляется от состояния равновесия.

Помимо гарантированного темпа роста Харрод вводит понятие «естественного» темпа роста. Это максимальный темп, допускаемый ростом трудоспособного населения и техническим прогрессом. При таком темпе достигается полная занятость факторов - труда и капитала.

Идеальное развитие экономической системы достигается при равенстве гарантированного, естественного и фактического темпов роста в условиях полной занятости ресурсов.

Часто обе модели объединяют в одну модель Харрода-Домара. Обе модели приводят к выводу, что при данных технических условиях производства темп экономического роста определяется величиной предельной склонности к потреблению: а динамическое равновесие может осуществляться в условиях неполной занятости.

Кейнсианские модели роста неплохо описывали реальные процессы в 1920 - 1950 гг., но для последующих периодов более подходящей, как показывает практика, является неоклассическая модель Р. Солоу.

Р. Солоу показал, что нестабильность динамического равновесия в кейнсианских моделях была следствием невзаимозаменяемости факторов производства. Поэтому он в своей модели использует производственную функцию Кобба-Дугласа. Другими предпосылками анализа у него являются: убывающая предельная производительность капитала; постоянная отдача от масштаба, постоянная норма выбытия, отсутствие инвестиционных лагов.

В производственной функции Кобба-Дугласа объем производства есть функция от двух факторов - капитала и труда :



(1.16)



которые являются хорошими субститутами и сумма коэффициентов эластичности выпуска по факторам равна единице (постоянная эффективность от масштаба).



Так как параметром, обеспечивающим равновесный рост в модели Солоу, является капиталовооруженность труда, представим производственную функцию в виде:

(1.17)



и обозначив , а , получим:



(1.18)



т.е. в модели Солоу средняя производительность труда есть функция его капиталовооруженности. По мере роста капиталовооруженности труда его производительность увеличивается, но с убывающей скоростью, так как снижается предельная производительность капитала.

Функция предложения труда в модели Солоу имеет вид:



(1.19)



где - основания натуральных логарифмов; - годовой темп прироста населения и предложения труда, .



Тогда годовой объем производства и предложения благ представляется такой функцией:

(1.20)



а объем ежегодно используемого капитала:

(1.21)



Чтобы экономический рост был равновесным, нужно чтобы или .



Определим из предыдущего

(1.22)



И поэтому получим:

(1.23)



Так как производственная функция в модели Солоу имеет постоянную отдачу от масштаба, то

(1.24)



Принимая также во внимание, что по экономическому смыслу , тогда условие равновесного роста можно представит в таком виде:



(1.25)



Это выражение показывает, как во времени должна изменяться капиталовооруженность труда, чтобы равновесный рост, обеспечивающий полное использование производственных мощностей, сопровождался полной занятостью.

Поскольку есть доход на одного занятого, то представляет объем осуществляемых им в период сбережений. Для равновесного роста нужно, чтобы сбережения были инвестированы. Спрос на инвестиции в период определяется потребностью в дополнительном капитале для оснащения им вновь нанятых в этом периоде рабочих. Произведение показывает, сколько в среднем требуется дополнительного капитала на одного работающего, чтобы капиталовооруженность вновь привлеченных в период рабочих равнялась .



Следовательно, при будет происходить равновесный рост с постоянными капиталовооруженностью и производительностью труда. Когда , объем сбережений превышает объем инвестиций, поэтому здесь надо переходить к более капиталоемкой технологии, т.е. повысить . Соответственно при для сохранения равновесия и обеспечения полной занятости приходится снижать капиталовооруженность труда. Неоклассики предполагают, что возможности изменения капиталовооруженности связаны с гибкостью цен на факторы производства, обеспечиваемой конкуренцией на рынке.



Из этого Солоу выводит и «золотое» правило накопления. В качестве критерия оптимальности принимается максимум потребления на одного занятого: .



Эта средняя норма потребления представляется в виде функции капиталовооруженности труда. Так как

,



то

;



средняя норма потребления достигает максимума при

или .



Следовательно, средняя норма потребления достигает максимума, когда темп прироста капитала равен предельной производительности капитала. Сформулированное в такой форме условие оптимального роста получило название золотого правила накопления.

В последующем Солоу и его последователи рассмотрели в качестве частных случаев данную модель при переменных параметрах роста населения, изменениях технического прогресса, а значит капиталовооруженности труда и изменениях нормы сбережений.

Из неоклассической модели Солоу следует, что в условиях совершенной конкуренции при любой норме сбережений рыночная экономика тяготеет к сбалансированному росту, при котором национальный доход и капитал увеличиваются с темпом, равным темпу роста предложения труда. Однако, следует иметь в виду, что стабильность динамического равновесия в модели Солоу основывается на сравнительно простой производственной функции (Кобба-Дугласа), и при использовании других производственных функций возможности динамического равновесия могут расцениваться совсем по-другому.

Экономический рост, строго говоря, есть тенденция в неравномерном изменении макроэкономических параметров. Он, экономический рост, так сказать, «пробивает себе дорогу» лишь сквозь цикличность и волнообразность макроэкономического процесса.

**1.5 Цикличность макроэкономической динамики**

Под экономическим циклом обычно понимается промежуток времени между двумя одинаковыми состояниями экономической конъюнктуры, и он имеет, как правило, «волнообразную» структуру. В структуре цикла выделяют высшую (пик) и низшую точки активности и лежащие между ними фазы спада (рецессии) и подъема (экспансии). Особенно глубокий и продолжительный спад называется депрессией. Общая длительность цикла измеряется обычно временем (в месяцах) между двумя соседними высшими (или низшими) точками активности.

Сейчас в экономической литературе, как правило, выделяют 4 фазы цикла: 1) подъем - фаза, когда национальный доход растет от года к году, сокращается безработица, растут инвестиции и размер реального капитала. Фаза подъема заканчивается бумом, при котором существует сверхзанятость и перегрузка производства, уровень цен, ставок зарплаты и процента очень высокие; 2) кризис - является неизбежным следствием бума и выражается в резком сокращении деловой активности, падении цен, трудностях со сбытом, сокращении инвестиций, производства, занятости. Безработица растет, но с некоторым опозданием, по сравнению с ВНП. Наблюдается большая потребность в деньгах, поэтому процентные ставки за кредит повышаются. Собственно спад продолжается обычно недолго, более длительным кризис выглядит тогда, когда его объединяют с последующей депрессией; 3) депрессия (стагнация) - эта фаза приспособления хозяйственной жизни к новым условиям, фаза обретения нового равновесия. Производство осуществляется на суженной основе, постепенно «рассасываются» товарные запасы, инвестиции затруднены, хотя цены, как правило, стабилизируются. При классическом варианте эта фаза характеризуется падением нормы процента до самого низкого в пределах данного цикла уровня; 4) оживление - фаза восстановления, когда начинаются инвестиции, растут цены, производство, занятость и сбыт, процентные ставки. Оживление охватывает прежде всего отрасли, поставляющие средства производства. Условно говоря, оживление завершается достижением предкризисного уровня по макроэкономическим показателям. Затем начинается чистый подъем.

Для характеристики экономической конъюнктуры по ходу цикла чаще всего используют динамику ВНП или уровень загрузки производственных мощностей.

В зависимости от того, как изменяются экономические параметры по ходу цикла, они делятся на проциклические (их значение увеличивается при подъеме и снижается при спаде), контрциклические (их значение уменьшается при подъеме и увеличивается при спаде) и ациклические (их значение не обнаруживает явной связи с фазами цикла). Кроме того, экономические параметры делят на три типа: 1) опережающие (их максимум достигается перед достижением пика фазы); 2) запаздывающие - их максимум достигается после достижения пика фазы; 3) совпадающие - их значение изменяется одновременно с изменением экономической активности.

Цикличность макроэкономической динамики более конкретно проявляется в так называемых волнах экономической конъюнктуры.

**1.6 «Волны» макроэкономической динамики**

Экономический цикл является главной формой развития рыночной экономики, хотя в экономике наблюдаются самые разные колебания, носящие объективный характер. Они различаются по длительности, характеру проявления и порождающим их причинам.

В экономической литературе, с тех пор как цикличность в экономике стала проявляться (начало ХIХ в.) и экономисты стали ее изучать, выделяется несколько типов циклов:

1) Периоды обновления отдельных элементов капитала. Они изучались Дж. Китчиным и получили его имя. Циклы Китчина связывались с колебаниями мировых запасов золота и определялись им продолжительностью в 3 года и 4 месяца. Э. Хансен циклы Китчина связывает с неравномерностью воспроизводства оборотного капитала, сезонными колебаниями, а У. Митчелл - с колебаниями денежного обращения.

2) Колебания, связанные с обновлением основного капитала. Это типичные, среднесрочные циклы, продолжительностью 8-12 лет, с характерными признаками по фазам, охватывающие, как правило, весь воспроизводственный процесс. Изучением такого типа экономических циклов занимался К. Маркс в «Капитале». На Западе их еще называют циклами К. Жугляра.

3) Циклы, связанные с обновлением зданий и сооружений. Такие «строительные» циклы, по мнению С. Кузнеца, связаны с периодическим обновлением жилищ и определенных типов производственных сооружений. Продолжительность строительных циклов - 18 - 25 лет.

4) Большие циклы конъюнктуры, или «длинные волны» экономической динамики. Основы теории долговременных колебаний экономики были заложены в начале ХХ в., в основном усилиями Н.Д. Кондратьева. В научный оборот этот вид циклов вошел под названием циклов (волн) Кондратьева.

Кратко суть теории длинных волн (50 - 60 лет) состоит в следующем: развитие капиталистической экономики характеризуется последовательным чередованием периодов замедленного и ускоренного роста, каждый из которых продолжительностью в два-три десятилетия. Основные причины таких длительных колебаний виделись в обороте капитала с длительным сроком службы, накоплении свободного денежного капитала, ходе научно-технического прогресса, демографических сдвигах. Следовательно, Н. Кондратьев впервые стал рассматривать НТП как внутренний фактор долговременной цикличности. Обработав статистические данные за 140 лет по ряду макроэкономических показателей (динамика товарных цен, процент на капитал, номинальная зарплата, добыча и потребление угля и др.), он выделил три больших цикла конъюнктуры: первая волна - с 1790 по 1850 гг.; вторая - 1851 - 1890 гг.; третья - с 1891 г., которая с 1920 г. перешла в понижательную фазу. Главную цель своего исследования Н. Кондратьев видел в разработке методологии долгосрочного прогнозирования развития мирового капиталистического хозяйства.

Возрождение теории длинных волн связано с именем австрийского экономиста Й. Шумпетера и его работой «Экономические циклы» (1939 г.). В последние годы эта теория, подкрепленная дополнительными исследованиями и новой статистической информацией, получила свое второе рождение. При всем разнообразии точек зрения на конкретный механизм длинных волн все работы современных западных экономистов идут по пути, предложенному Й. Шумпетером, который объяснял возникновение долговременных колебаний в экономике неравномерностью НТП. Он считал, что внедрение базовых нововведений (т.е. таких, которые существенно изменяют как набор предлагаемых продуктов, так и технологию их изготовления) происходит не непрерывно, а периодически. Применение новых базовых нововведений вызывает бурный рост производства в передовых отраслях, что стимулирует рост и структурную перестройку всей экономики. Затем некоторое время экономика приспосабливается, «переваривает» эти нововведения. На это и уходит 40 - 60 лет.

Й. Шумпетер не только развил теорию нововведений, но и попытался совместить периодизацию длинных волн с характерными периодами научно-технической революции. Так, волну 1787 - 1814 гг. он связал с первой промышленной революцией: внедрением в производство парового двигателя и механических станков. Во время следующей волны 1842 - 1897 гг. наблюдалось ускоренное развитие парового транспорта. Третью волну, начавшуюся в 1897 г. и закончившуюся в 30 - 40-х гг. ХХ в. он связал с развитием автомобилестроения, химической промышленности и широким внедрением электричества.

Таким образом, теорию длинных волн в экономике характеризуют следующие важнейшие черты:

1. Научно-технические перевороты базисного характера, вызывающие подъем инновационной активности. Н. Кондратьев выделял «инвестиционный цикл» в качестве первоосновы длинных волн.
2. Преобразование структуры экономики и ценовых пропорций. У американца У. Ростоу изменения цен на сырье и продовольствие выступают в качестве центрального звена в механизме длинных волн.
3. Периодическое самосовершенствование, обновление всей системы рыночной экономики, условий производства и обмена, переходы от экономики стихийно развивающейся к регулируемой.
4. Радикальное изменение социально-политических и социально-психологических макропоказателей (прогрессивные реформы или революции, большие войны, изменения рождаемости и смертности, миграционные процессы и т.п.).

По мнению современных экономистов, периодизация длинных волн выглядит следующим образом: первая волна - 1790 - 1815 гг., вторая - 1845 - 1872 гг., третья - 1892 - 1929 гг., четвертая - 1945 - 1973 гг. Пятая волна, начавшаяся, по-видимому, в 80-х гг. продолжается и в настоящее время.

Между обычными деловыми циклами и длинными волнами есть несомненная взаимозависимость. Длинные волны «вмещают» несколько деловых циклов, оказывают существенное влияние на их ход, формируют их специфику. Внимательное отношение к переплетению этих процессов позволяет с большой долей вероятности прогнозировать движение конъюнктуры.

Теоретически значительно лучше проработаны вопросы обычных, среднесрочных циклов, поскольку их ход и последствия проявляются значительно нагляднее. В то время как анализ длинных волн по целому ряду причин затруднен и развит значительно слабее.

# ГЛАВА 2. КЛАССИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ КЕЙНСА

**2.1 Общее макроэкономическое равновесие и полная занятость ресурсов**

Классическая экономическая теория исходит из двух основных положений. Во-первых, утверждается, что вряд ли возможна ситуация, в которой уровень совокупных расходов будет недостаточен для закупки продукции, произведенной при полной занятости ресурсов (то есть вряд ли возможна ситуация, когда ). Во-вторых, даже если эта ситуация возникнет, то немедленно изменятся заработная плата, цены и рыночная ставка процента и вслед за спадом совокупного спроса произойдет быстрый и крайне незначительный спад производства, что стабилизирует ситуацию. Важно, что денежный рынок всегда гарантирует равенство инвестиций и сбережений и, следовательно, полную занятость ресурсов. Возможна лишь «добровольная» безработица в пределах ее естественного уровня. Это означает, что в точке равновесия и объем производства всегда равен потенциальному .

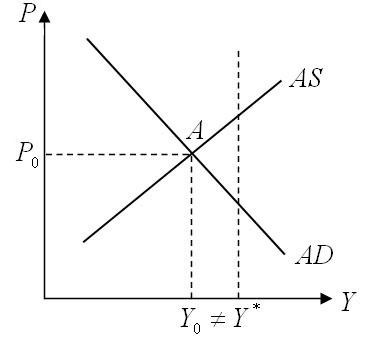


Рис. 2.1 Равновесие спроса и предложения

Кейнсианская экономическая теория оспаривает существование такого механизма саморегулирования. На основе эмпирических данных, полученных в период Великой Депрессии, Д. Кейнсу удалось доказать, что полная занятость в нерегулируемой экономике может возникнуть только случайно. Равновесие спроса и предложения (рис. 2.1), как правило, не совпадает с полной занятостью ресурсов: в точке устанавливается равенство , однако равновесный объем производства .



Одной из причин такого несовпадения является несоответствие планов инвестиций и сбережений, которые осуществляются разными экономическими агентами по различным мотивам и определяются различными факторами.

Мотивы сбережений домашних хозяйств:

1) покупки дорогостоящих товаров;

2) обеспечение в старости;

3) страхование от непредвиденных обстоятельств (болезнь, несчастный случай и т.д.);

4) обеспечение детей в будущем.

Мотивы инвестиций фирм:

1) максимизация нормы чистой прибыли;

2) реальная ставка процента - плата за приобретение денежного капитала для инвестирования - учитывается при составлении планов инвестиций.

Согласно классической экономической теории основным фактором, определяющим динамику сбережений и инвестиций, является ставка процента: если она возрастает, то домашние хозяйства начинают относительно больше сберегать и меньше потреблять из каждой дополнительной единицы дохода. Рост сбережений домашних хозяйств со временем приводит к снижению цены кредита, что обеспечивает рост инвестиций.

Согласно кейнсианской экономической теории не ставка процента, а величина располагаемого дохода домашних хозяйств является основным фактором, определяющим динамику потребления и сбережений. При этом сберегается та часть дохода, которая остается после осуществления всех потребительских расходов. Влияние ставки процента вторично и играет относительно небольшую роль по отношению к воздействию дохода на потребление и сбережения. В то же время динамика инвестиций определяется прежде всего динамикой процентных ставок, что находит отражение в соответствующих функциях потребления, сбережений и инвестиций.

**2.2 Компоненты совокупного спроса**

Простейшая функция потребления имеет вид:

(2.1)



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



Предельная склонность к потреблению (marginal propensity to consume - ) - доля прироста расходов на потребительские товары и услуги в любом изменении располагаемого дохода.



(2.2)



где - предельная склонность к потреблению; - прирост потребительских расходов; - прирост располагаемого дохода.



Средняя склонность к потреблению (average propensity to consume — ) - доля располагаемого дохода, которую домашние хозяйства расходуют на потребительские товары и услуги.



(2.3)



где - средняя склонность к потреблению; - величина потребительских расходов; - величина располагаемого дохода.



Простейшая функция сбережений имеет вид:

(2.4)



где - величина сбережений в частном секторе; - автономное потребление; - предельная склонность к сбережению; - доход; - налоговые отчисления.



Предельная склонность к сбережению (marginal propensity to save — ) — доля прироста сбережений в любом изменении располагаемого дохода.



(2.5)



где - предельная склонность к сбережению; - прирост сбережений; - прирост располагаемого дохода.



Средняя склонность к сбережению (average propensity to save - ) - доля располагаемого дохода, которую домашние хозяйства сберегают.



(2.6)



где - средняя склонность к сбережению; - величина сбережений; - величина располагаемого дохода.



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



Факторы, определяющие динамику потребления и сбережений:

1) доход домашних хозяйств;

2) богатство, накопленное в домашнем хозяйстве;

3) уровень цен;

4) экономические ожидания;

5) величина потребительской задолженности;

6) уровень налогообложения.

Величины потребления и сбережений относительно стабильны при условии, что государство не предпринимает специальных действий по их изменению, в том числе через систему налогообложения. Стабильность этих величин связана с тем, что на решение домашних хозяйств «потреблять» или «сберегать» влияют соответствующие традиции. К тому же факторы, не связанные с доходом, многообразны и изменения в них нередко взаимоуравновешиваются.

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

Основные типы инвестиций:

1) производственные инвестиции;

2) инвестиции в товарно-материальные запасы (ТМЗ);

3) инвестиции в жилищное строительство.

Простейшая функция автономных инвестиций имеет вид:

(2.7)



где - автономные инвестиционные расходы; - автономные инвестиции, определяемые внешними экономическими факторами (запасы полезных ископаемых и т.д.); - эмпирический коэффициент чувствительности инвестиций к динамике ставки процента; - реальная ставка процента.



Факторы, определяющие динамику инвестиций:

1) ожидаемая норма чистой прибыли;

2) реальная ставка процента;

3) уровень налогообложения;

4) изменения в технологии производства;

5) наличный основной капитал;

6) экономические ожидания;

7) динамика совокупного дохода.

С ростом совокупного дохода автономные инвестиции дополняются стимулированными, величина которых возрастает по мере роста ВВП. Так как инвестиции финансируются из предпринимательской прибыли, а последняя увеличивается с ростом совокупного дохода , то и инвестиции увеличиваются с ростом . При этом с ростом совокупного дохода возрастают не только собственно производственные инвестиции, но и инвестиции в товарно-материальные запасы и в жилищное строительство, так как на подъеме экономики увеличиваются стимулы к пополнению истощившихся запасов капитала и повышается спрос на жилые дома.



Положительная зависимость инвестиций от дохода может быть представлена в виде функции:

(2.8)



где - предельная склонность к инвестированию; Y - совокупный доход.



Предельная склонность к инвестированию - доля прироста расходов на инвестиции в любом изменении дохода:

(2.9)



где - изменение величины инвестиций; - изменение дохода.



Основные факторы нестабильности инвестиций:

1) продолжительные сроки службы оборудования;

2) нерегулярность инноваций;

3) изменчивость экономических ожиданий;

4) циклические колебания ВВП.

Несовпадение планов инвестиций и сбережений обусловливает колебания фактического объема производства вокруг потенциального уровня, а также несоответствие фактического уровня безработицы величине NAIRU. Этим колебаниям способствует низкая эластичность заработной платы и цен в сторону понижения. Поэтому циклическая безработица, имеющая вынужденный, а не добровольный характер, является экономической закономерностью.

**2.3 Фактические и планируемые расходы. Равновесие в кресте Кейнса**

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

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

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

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

Функция планируемых расходов изображается графически как функция потребления , которая «сдвинута» вверх на величину .



В данном случае для простоты анализа предполагается, что величина чистого экспорта автономна по отношению к динамике совокупного дохода . Поэтому чистый экспорт полностью включается в величину автономных расходов .



Величина автономных расходов будет равна с учетом функции чистого экспорта



(2.10)



где - чистый экспорт; - автономный чистый экспорт; - предельная склонность к импортированию; - доход.



Предельная склонность к импортированию — доля прироста расходов на импортные товары в любом изменении дохода:

(2.11)



где - изменение расходов на импорт; - изменение дохода.



С ростом совокупного дохода увеличивается импорт, так как потребители и инвесторы увеличивают свои расходы на покупки как отечественных, так и импортных товаров. А экспорт из данной страны не зависит непосредственно от величины ее совокупного дохода , а зависит от динамики совокупного дохода страны, ввозящей эти товары и услуги. Поэтому зависимость между динамикой совокупного дохода данной страны и динамикой ее чистого экспорта отрицательна, что и фиксируется знаком минус в функции чистого экспорта.



Очевидно, что линия планируемых расходов пересечет линию, на которой реальные и планируемые расходы равны друг другу (то есть линию ), в какой-то одной точке (рис. 2.2). Приведенный чертеж получил название креста Кейнса. На линии всегда соблюдается равенство фактических инвестиций и сбережений. В точке , где доход равен планируемым расходам, достигается равенство планируемых и фактических инвестиций и сбережений, то есть устанавливается макроэкономическое равновесие.

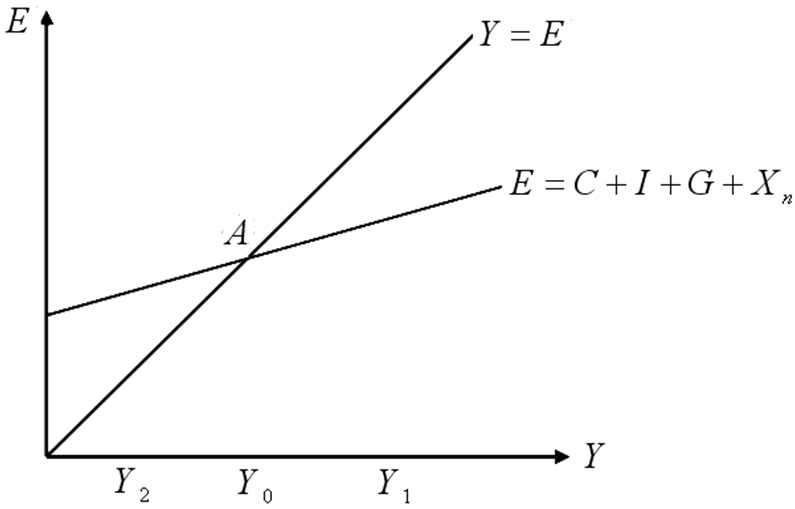


Рис. 2.2 «Крест Кейнса»

Если фактический объем производства превышает равновесный , то это означает, что покупатели приобретают товаров меньше, чем фирмы производят, то есть . Нереализованная продукция принимает форму ТМЗ, которые возрастают. Рост запасов вынуждает фирмы снижать производство и занятость, что в итоге снижает ВВП. Постепенно снижается до , то есть доход и планируемые расходы выравниваются. Соответственно достигается равновесие совокупного спроса и совокупного предложения (т.е. ).



Наоборот, если фактический выпуск меньше равновесного , то это означает, что фирмы производят меньше, чем покупатели готовы приобрести, то есть . Повышенный спрос удовлетворяется за счет незапланированного сокращения запасов фирм, что создает стимулы к увеличению занятости и выпуска. В итоге ВВП постепенно возрастает от до и вновь достигается равновесие .



# ГЛАВА 3. УСЛОВИЯ РАВНОВЕСИЯ РЫНКА ДЕНЕГ И ТОВАРОВ

**3.1 Рынок денег**

Теория Кейнса спроса на деньги

Кейнс особое внимание уделял спросу на деньги. Он выделял три мотива, в соответствии с которыми экономические агенты желают держать деньги и тем самым порождают спрос на деньги: трансакционный мотив (мотив спроса на деньги для сделок), мотив предосторожности и спекулятивный мотив.

Трансакционный мотив является результатом несовершенной синхронизации денежных поступлений и расходов. При этом подразумевается обязательность как поступления денег, так и их затрат в течение определенного отрезка времени.

Трансакционный спрос на деньги показывает, сколько денег экономический агент желает держать в руках для того, чтоб совершать повседневные трансакции (сделки).

Простейшая формула трансакционного спроса на деньги имеет следующий вид:

(3.1)



где - трансакциооный спрос на деньги, - кембриджский коэффициент, обратно пропорциональный скорости обращения денег, – уровень цен, - объем выпуска. Полагаем, что объем выпуска равен величине дохода .



Соответственно реальную величину трансакционного спроса можно выразить таким образом:

(3.2)



Примем для простоты, что уровень цен равен единице . Угол наклона линии трансакционного спроса всегда меньше , т.к. величина на практике колеблется между 0,2 и 0,25: в нормально функционирующей рыночной экономике скорость обращения денежной массы в год , как показывают многочисленные эмпирические исследования, колеблется между 4 и 5.



Таким образом, в рамках трансакционного спроса на деньги составляет определенную пропорцию от величины реального дохода y. Графически же определяет угол наклона функции трансакционного спроса на деньги. Значение может изменяться лишь в длительном периоде в результате институциональных изменений, происходящих в экономике, которые влияют на привычки выплат и расходов общества.



Спрос на деньги по мотиву предосторожности показывает, какое количество денег экономический агент желает держать на случай непредвиденных обстоятельств.

К непредвиденным обстоятельствам люди обычно относят болезни, потерю работы, несчастный случай и т.п. По мере роста домашних хозяйств, по мотиву предосторожности обычно большие суммы денег откладываются. Таким образом, спрос на деньги по мотиву предосторожности может быть включен в уравнение трансакционного спроса:

(3.3)



Итак, трансакциооный спрос на деньги по мотиву предосторожности прямо пропорционально зависят от уровня дохода. Разница между двумя мотивами сводится к тому, что спрос на деньги по трансакционному мотиву связан с планируемыми расходами, а по мотиву предосторожности – с непредвиденными.

Спекулятивный спрос на деньги явился одной из новаторских концепций Кейнса. Как и мотив предосторожности, он основывался на идее, что домашние хозяйства стоят перед лицом неопределенности. Однако в данном случае неопределенность связана с рыночной стоимостью будущих источников активов. Для сравнения отметим, что по версии классической школы, ни о какой неопределенности, в том числе и в области теории денег, не может идти и речи. То есть в классической версии домашние хозяйства знают, каковы будут их будущие покупки. Введя эту новую концепцию держания денег по мотиву предосторожности, Кейнс подчеркнул тем самым, что домашние хозяйства сталкиваются с будущей неопределенностью.

Домашние хозяйства имеют представление о том, будут ли в будущем цены активов расти или падать и следует ли поэтому ожидать прибылей или убытков при продаже активов. Это представление о будущих рыночных стоимостях активов, в свою очередь, определяет, в какой форме домашние хозяйства будут держать свое богатство в своем портфеле. В рассуждениях Кейнса о спекулятивном спросе на деньги выбор домашних хозяйств касается, прежде всего, двух типов активов: денег и ценных бумаг. Объяснением тому, что Кейнс ограничил свой анализ лишь двумя этими видами активов и не рассматривал прочие: капитал, право на владение землей и т.п., может быть желание Кейнса показать, почему для домашнего хозяйства рационально иметь запас денег.

Подчеркивая значимость спекулятивного спроса на деньги, Кейнс отходил от упрощенной классической концепции и отмечал, что домашние хозяйства могут рассматривать деньги как актив (для классиков деньги, прежде всего – средство счета). Именно поэтому в теории Кейнса деньги способны выполнять функцию средства сбережения.

Предложение денег. Денежный мультипликатор.

Предложение денег включает в себя наличность вне банковской системы и депозиты , которые экономические агенты при необходимости могут использовать для сделок (фактически агрегат ):



(3.4)



Современная банковская система - это система с частичным резервным покрытием: только часть своих депозитов банки хранят в виде резервов, а остальные используют для выдачи ссуд.

В отличие от других финансовых институтов, банки обладают способностью увеличивать предложение («создавать деньги»). Кредитная мультипликация - процесс эмиссии платежных средств в рамках системы коммерческих банков.

Пример:

Предположим, что депозиты банка 1 выросли на 1000. В резерве остается 20%, т.е. 200 единиц, а остальные отдаются в ссуду (норма резервов – отношение резервов к депозитам – в данном случае составляет 20% или 0,2). Таким образом, банк 1 увеличил предложение денег на 800, и теперь оно равно. Вкладчики по - прежнему имеют депозиты на сумму 1000 единиц, но и заемщики держат на руках 800 единиц, то есть банковская система с частичным резервным покрытием способна увеличивать предложение денег.



Далее эти 800 единиц опять попадают в банк, процесс возобновляется: 20%, то есть 160 единиц, банк 2 оставляет в резервах, а остальные 640 использует для выдачи кредитов, увеличивая предложение денег ещё на 640 единиц. Третий банк, куда могут попасть эти деньги, добавит ещё 512 и так далее.

Если процесс продлится до использования последней денежной единицы, то количество денег в системе можно будет определить следующим образом:

Первоначальный вклад



Ссуда 1-го банка (дополнительное предложение денег)



ссуда 2-го банка



ссуда 3-го банка



Суммарное предложение денег равно:



В общем виде дополнительное предложение денег, возникшее в результате появления нового депозита, равно:

(3.5)



где - предложение денег; - норма банковских резервов; - первоначальный вклад.



Коэффициент называется банковским мультипликатором, или мультипликатором денежной экспансии.



Более общая модель предложения денег строится с учетом роли Центрального банка, а также с учетом возможного оттока части денег с депозитов банковской системы в наличность. Она включает ряд новых переменных.

Денежная база (деньги повышенной мощности, резервные деньги) - это наличность вне банковской системы, а также резервы коммерческих банков, хранящиеся в Центральном банке. Наличность является непосредственной частью предложения денег, тогда как банковские резервы влияют на способность банков создавать новые депозиты, увеличивая предложение денег.

(3.6)



где - денежная база; - наличность; - резервы.



(3.7)



где - предложение денег; - наличность; - депозиты до востребования.



Денежный мультипликатор - это отношение предложения денег к денежной базе:



(3.8)



(3.9)



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



(3.10)



где , .



Величина cr определяется главным образом поведением населения, решающего, в какой пропорции будут находиться наличность и депозиты. Отношение зависит от нормы обязательных резервов, устанавливаемой Центральным банком, и от величины обязательных резервов, которые коммерческие банки предполагают держать сверх необходимой суммы.



Теперь предложение денег можно представить как

(3.11)



Таким образом, предложение денег напрямую зависит от величины денежной базы и денежного мультипликатора (или мультипликатора денежной базы). Денежный мультипликатор показывает, как изменяется предложение денег при увеличении денежной базы на единицу. Увеличение коэффициента депонирования и нормы резервов уменьшает денежный мультипликатор.

Центральный банк может контролировать предложение денег, прежде всего путем воздействия на денежную базу. Изменение денежной базы, в свою очередь, оказывает мультипликативный эффект на предложении денег. Таким образом, процесс изменения объема предложения денег можно разделить на два этапа:

- первоначально модификация денежной базы путем изменения обязательств Центрального банка перед населением и банковской системой (воздействие на величину наличности и резервов);

- последующие изменение предложения денег через процесс «мультипликации» в системе коммерческих банков.

Инструменты денежной политики корректируют величину денежной массы, воздействуя либо на денежную массу, либо на мультипликатор.

Выделяют три главных инструмента денежной политики, с помощью которых Центральный банк осуществляет косвенное регулирование денежно-кредитной сферы:

1. изменение учетной ставки (ставки рефинансирования);
2. изменение нормы обязательных резервов;
3. операции на открытом рынке.

Эти операции связаны с изменением величины банковских резервов, а следовательно, денежной базы.

Центральный банк не может полностью контролировать предложение денег, поскольку, например:

1. коммерческие банки сами определяют величину избыточных резервов, что влияет на отношение rr и, соответственно, на мультипликатор;
2. Центральный банк не может точно предусмотреть объем кредитов, которые будут выданы коммерческим банкам;
3. величина cr определяется поведением населения и другими причинами, не всегда связанными с действиями Центрального банка.

Равновесие на денежном рынке

Модель денежного рынка соединяет спрос и предложение денег. Вначале для простоты можно предположить, что предложение денег контролируется Центральным банком и фиксировано на уровне . Уровень цен также примем стабильным, что вполне допустимо для краткосрочной модели. Тогда реальное предложение денег будет фиксировано на уровне .



Спрос на деньги рассматривается как убывающая функция ставки процента для заданного уровня дохода (при неизменном уровне цен номинальные и реальные ставки процента равны). В точке равновесия спрос на деньги равен их предложению.

Подвижная процентная ставка удерживает в равновесии денежный рынок. Корректировка ситуации с целью достижения равновесия возможна потому, что экономические агенты меняют структуру своих активов в зависимости от движения процентной ставки. Так, если она слишком высока, то предложение денег превышает спрос на них. Экономические агенты, у которых накопилась денежная наличность, попытаются избавиться от нее, обратив в другие виды финансовых активов: акции, облигации, срочные вклады и т.п. Высокая процентная ставка, как уже говорилось, соответствует низкой форме облигаций, поэтому будет выгодно скупать дешевые облигации в расчете на доход от повышения их курса в будущем, вследствие снижения r. Банки и другие финансовые учреждения в условиях превышения предложения денег над спросом начнут снижать процентные ставки. Постепенно через изменения экономическими агентами структуры своих активов и понижение банками своих процентных ставок равновесие на рынке восстановится. При низкой процентной ставке процессы пойдут в обратном направлении.

Колебания равновесных значений ставки процента и денежной массы могут быть связаны с изменением экзогенных переменных денежного рынка: уровня дохода, предложения денег. Графически это отражается сдвигом, соответственно, кривых спроса и предложения денег.

Так, изменение уровня дохода, например его увеличение, повышает спрос на деньги и ставку процента. Сокращение предложения денег также ведет к росту процентной ставки.

Подобный механизм установления и поддержания равновесия на денежном рынке может успешно работать в сложившейся рыночной экономике с развитым рынком ценных бумаг, с устоявшимися поведенческими связями - типичной реакцией экономических агентов на изменение тех или иных переменных, скажем, ставки процента.

Ситуация усложняется в переходных экономиках, где все перечисленные условия ещё не сформировались, а регулирование государством денежного предложения связано не столько с поддержанием равновесия денежного рынка, сколько с решением других задач экономической политики. Часто жесткое ограничение предложения денег в ходе антиинфляционных мероприятий ведет к значительному превышению спроса на деньги над их предложением, сокращению денежных активов экономических агентов, росту неплатежей и бартерных сделок, что отнюдь не способствует общей экономической стабилизации и формированию здорового денежного рынка. Проблема равновесия на денежном рынке в переходных экономиках решается обычно вместе с проблемами бюджетной стабильности, нормализацией финансового положения экономических агентов, укреплением внутренней валюты и др.

Из вышеизложенного следует, что денежный рынок соединяет спрос и предложение денег. Равновесие на рынке означает, что спрос на деньги равен их предложению.

**3.2 Рынок товаров**

Спрос и факторы, его определяющие

Цены на товары и услуги складываются на рынке, где действуют спрос и предложение. В аспекте этих соображений рассмотрим последовательно проблемы, относящиеся к спросу и предложению.

Спросом называется количество товаров и услуг, имеющееся на данном рынке, которое покупатель готов приобретать по определенной цене независимо от того, действует он рационально или под влиянием среды.

Спрос на какой-либо продукт представляет собой спрос в отношении какой-то отрасли экономики. Практика показывает наличие значительного разнообразия продукции, предназначенной для удовлетворения запросов потребителей. Все виды продукции обладают различной степенью взаимозаменяемости.

Комбинированная продукция отрасли может рассматриваться как товар или благо. Однако общим критерием принадлежности какого-либо продукта к той или иной отрасли могут служить определенные признаки (форма, качество, степень рекламирования и т.д.). Высокая заменяемость предполагает, что товары удовлетворяют одну и ту же потребность, но изменение цены на взаимозаменяемые товары может повлечь за собой изменение спроса от одного продукта к другому. Следовательно, механизм рынка позволяет удовлетворять только те потребности, спрос на которые растет.

Индивидуальный и совокупный рыночный спрос на товар

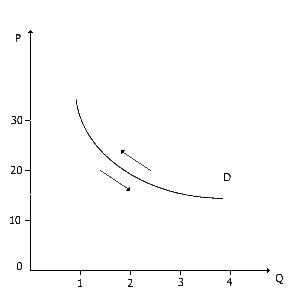


Рис. 3.1 Кривая спроса

Рассмотрим ситуацию, складывающуюся на рынке какого-нибудь товара А. Предположим, что при цене 30 за одну условную единицу покупатель готов купить лишь 1 единицу блага А, при цене 15 - 3 единицы и т.д. Зависимость количества проданных благ от уровня цен может быть представлена графиком (рис. 3.1).

Анализируя полученный график, легко заметить, что между рыночной ценой и количеством реализованного товара существует определенная обратная связь. Высокая цена товара ограничивает спрос на него, уменьшение же цены, как правило, обусловливает возрастание спроса на него. Изображенная кривая спроса характеризует состояние цен и объема продукции на определенный момент времени. Данная кривая иллюстрирует закон изменения спроса. Она имеет отрицательный наклон, что свидетельствует о желании потребителей купить большее количество благ при меньшей цене. В общем виде , где - величина спроса, - цена.



Однако спрос - величина переменная. При этом следует различать изменение величины спроса, или объема спроса, и изменение характера спроса. Величина спроса меняется тогда, когда переменна только цена данного товара. Характер же спроса меняется тогда, когда изменяются факторы, имевшие ранее постоянные величины. Графически изменения объема спроса выражаются в «движении» по кривой спроса вниз или вверх (рис. 3.1). Изменение же спроса выражается в «движении» кривой спроса, в ее смещении вправо или влево (рис. 3.2).

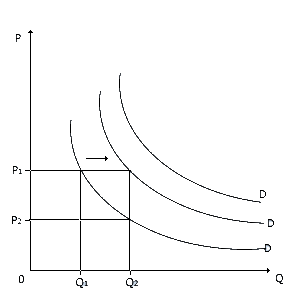


Рис. 3.2 Движение кривой спроса

Представленная функция носит название функции спроса - функции, определяющей спрос в зависимости от влияющих на него рыночных факторов.

Выше определено влияние ценового фактора. Однако на спрос оказывают влияние и иные факторы:

- величина и динамика изменения дохода потребителя;

- изменение вкусов и предпочтений;

- размер рынка;

- ценовые и дефицитные ожидания;

- наличие товаров-субститутов и др.

Спрос является функцией всех этих факторов: .



Эти факторы способствуют сдвигу кривой индивидуального спроса вправо или влево. Так, изменение денежных доходов потребителей предполагает сдвиг кривой в положение (в случае их увеличения) и в положение (в случае их снижения).



Эластичность спроса

Понятие эластичности связано со спросом на товары в зависимости от их цены. Мерой такого измерения служит коэффициент эластичности спроса. А.Маршалл, развивший эту тему, писал в своих «Принципах экономической науки», что «эластичность может быть большей или меньшей в зависимости от того, сильнее или слабее возрастает приобретаемое количество товаров при данном снижении цен и в большей или меньшей степени падает при данном повышении цен».

Эластичность спроса определяется как отношение между процентной величиной изменений запрашиваемого количества товара и величиной колебаний цен.

(3.12)



где - эластичность спроса по цене; - изменение объема спроса, %; - изменение цены, %.



Форма кривой спроса может быть различной в зависимости от характера потребности в данном товаре. Существуют товары низкой эластичности, спрос на которые стабилен, и товары высокой эластичности, спрос на которые резко меняется при изменении цены.

Если, например, повышению цены на 1% соответствует снижение спроса более, чем на 1%, то говорят, что спрос эластичен (коэффициент эластичности больше 1); если повышению цены на 1% соответствует понижение спроса на 1%, то спрос нейтрален (коэффициент эластичности равен 1); если повышение цены на 1% влечет за собой понижение спроса менее, чем на 1%, то спрос неэластичен (коэффициент эластичности находится в интервале от 0 до 1). Существуют различные варианты проявления эластичности (рис. 3.3).

Знак эластичности будет отрицательным, когда цена и объем продукции изменяются в противоположных направлениях.

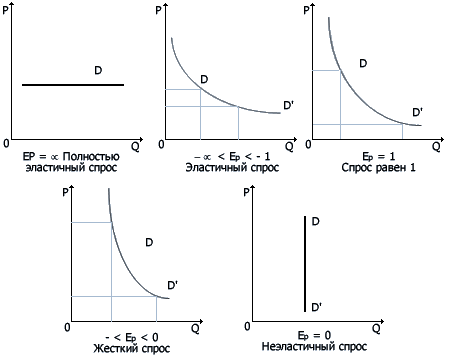


Рис. 3.3 Графики эластичности спроса

Спрос на любой товар зависит не только от его цены, но и от уровня цен на другие товары. Для учета влияния сопутствующих и заменяющих товаров используют перекрестные коэффициенты эластичности, показывающие, на сколько процентов изменяется спрос на другой товар при условии, что остальные цены и доходы потребителей остаются прежними.

Перекрестная эластичность выражается в двух товарах - А и В.

(3.13)



где - изменение объема спроса на благо ; - объем спроса блага ; - изменение цены блага ; - цена блага .



Перекрестная эластичность спроса показывает тенденцию покупателей к перемещению своего спроса от одного товара к другому в том случае, если цена на первый из них сильно меняется. Если , то блага взаимозаменяемые, если - взаимодополняемые.



Ценовая неэластичность товара означает, что изменение цен не вызывает значительных изменений в объеме продаж. Эффект изменения цен на неэластичном рынке проявляется в двух формах: при снижении цены теряется часть прибыли; при увеличении цены резко вырастает объем продаж и прибыли.

Ценовая эластичность товара означает, что небольшие изменения цены вызывают значительные изменения продаж. Объем прибыли может увеличиваться при уменьшении цен и уменьшаться при их увеличении. Главная особенность эластичного рынка заключается в наличии высокой ценовой конкуренции, когда незначительные изменения цен вызывают существенные изменения объемов продаж, а следовательно, и валового объема прибыли. Поэтому любые повышения цен, даже очень незначительные, на эластичном рынке требуют проведения большого количества различных исследований для определения количественных характеристик таких соотношений, как «объем продаж – цена», «объем продаж – себестоимость», «емкость рынка – цена», с целью принятия окончательного решения.

В современной экономической науке используется также показатель эластичности спроса относительно дохода.

(3.14)



где - изменение объема спроса; - объем спроса; - изменение величины дохода; - величина дохода.



Предложение

Предложение товара - это количество данного товара, которое могут и намерены сбыть производители на рынке по данной цене.

Положение производителей на рынке не является постоянным и одинаковым (масса предлагаемого товара, различные издержки производства, количество затраченного труда и т.д.). Однако все они стремятся максимизировать свой доход, т.е. получить самую высокую цену.

Как и для спроса, рассмотрим ситуацию, складывающуюся на рынке со стороны предложения. Например, при цене 20 производитель согласен продать лишь 1 единицу блага, при цене 30 - 4 единицы, а при цене 50 - 7 единиц блага А. Диаграмма может быть графически представлена кривой предложения, направленной вверх слева направо: это типичная кривая предложения (рис. 3.4). Совокупное предложение на рынке представляется аналогичной кривой предложения, направленной таким же образом, показывающей отношение между ценой товара и количеством этого товара, которое отрасль готова продать на рынок в целом. В общем виде

(3.15)



где - величина предложения, - цена.

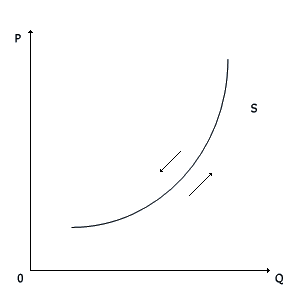


Рис. 3.4 Кривая предложения

В экономической теории принято откладывать независимую переменную по вертикальной, а зависимую переменную - по горизонтальной оси. Кривая имеет положительный наклон, что свидетельствует о желании производителя продать большее количество благ по более высокой цене. Однако, кроме цены, на предложение оказывают влияние и другие факторы:



- цены факторов производства;

- технология;

- количество производителей-продавцов;

- ценовые и дефицитные ожидания агентов рыночной экономики;

- размер налогов и т.д.

Предложение является функцией всех этих факторов.



Зависимость предложения от влияющих на него факторов называется функцией предложения.

Форма кривой предложения товара обусловлена во многом технологией его производства, доступностью ресурсов, используемых при изготовлении данного товара. Если мобильность производства и используемых в нем ресурсов высока, то кривая предложения имеет более пологий вид, т.е. незначительное изменение цен означает существенное увеличение предложения товара. Когда же увеличение производства требует больших затрат ресурсов, кривая предложения более крутая.

Кривая предложения строится при соблюдении ряда условий:

- издержки производства известны: если они уменьшаются, производители согласны предложить то же количество товара, что и раньше, но по пониженным ценам, или больше - по текущим ценам;

- цены на товары-заменители установлены;

- предполагается, что изменение цены - единственно возможный путь.

Если перечисленные условия меняются, то кривая предложения перемещается: рост предлагаемого количества товара по различным ценам вызывает ее перемещение вправо и вниз, его сокращение - вызывает перемещение этой кривой влево и вверх.

Если условия постоянны, то изменение цены означает движение вдоль кривой предложения.

Степень реакции предложения на колебания цен измеряется эластичностью предложения, которая представляет собою отношение изменения предложения в процентах к процентной величине колебания цен.

(3.16)



где - эластичность предложения по цене; - изменение объема предложения, %; - изменение цены, %.



Поскольку изменение объема предлагаемого товара и цен происходит в одном направлении, эластичность предложения всегда позитивна.

Различают пять вариантов эластичности предложения (рис.3.5).

Для понимания функции предложения важное значение имеет фактор времени. Обычно различают ряд периодов:

- кратчайший (все факторы постоянны);

- краткосрочный (отдельные факторы переменны);

- долгосрочный (все факторы переменны).

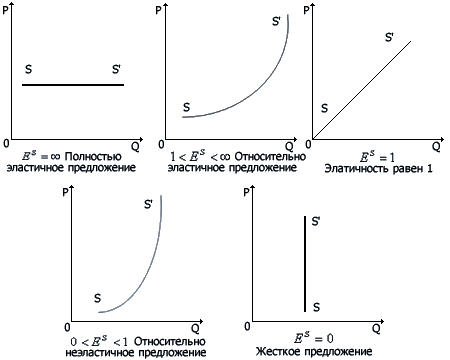


Рис. 3.5 Графики эластичности предложения

Эта периодизация была предложена А.Маршаллом для анализа предложения. Рассматривая категорию спроса и предложения, можно заметить, что спрос более подвижен во времени, чем предложение. Это вызвано тем, что спрос в большинстве случаев сразу сокращается при существенном повышении цен. Напротив, рост цены является лишь первым сигналом для производителей расширить мощности, вовлечь в производство дополнительные ресурсы и на этой основе увеличить предложение товара.

На рынке конкретное соотношение спроса и предложения зависит от размеров запасов товаров, динамики цен на них и денежных доходов населения, организации торговли, рекламы и других факторов. Оно может представлять три возможных варианта. Один из них характеризуется превышением предложения товара над спросом покупателя. Такой случай может быть результатом не только излишнего производства товара, но и непомерного вздувания цен на товары невысокого качества, дефицита денег у населения и других обстоятельств.

Второй вариант отличается от первого превышением спроса над предложением товара. В этом случае имеет место неудовлетворенный спрос, товарный дефицит. Рынок реагирует на дефицит прямым или скрытым ростом цен. Выходом из этой ситуации могут быть увеличение производства товаров, пользующихся спросом, повышение цен и уменьшение роста денежных доходов населения.

Третий вариант соотношения спроса и предложения характеризуется соответствием между величиной и структурой спроса на товары, с одной стороны, и величины и структуры их предложения - с другой, равновесием спроса и предложения.

Равновесие рынка. Условия равновесия

В условиях рыночной экономики конкурентные силы способствуют синхронизации цен спроса и цен предложения, что приводит к выравниванию объемов спроса и предложения. Эта цена представляет собой величину, которая является обязательной для всех продавцов и покупателей.

Рассмотренные нами ранее функции спроса и предложения позволяют сделать вывод, что кривые спроса и предложения зеркально похожи друг на друга (рис. 3.6).

Равновесная цена - цена, уравновешивающая функцию спроса и функцию предложения в результате действия конкурентных сил.



Однако равновесие может быть нарушено в силу действия определенных факторов. В этих случаях реальная цена будет отличаться от равновесной цены.

Различают устойчивое равновесие и неустойчивое равновесие.

Равновесие называется устойчивым, если отклонение от него сопровождается возвращением к первоначальному состоянию. В противном случае имеет место неустойчивое равновесие.

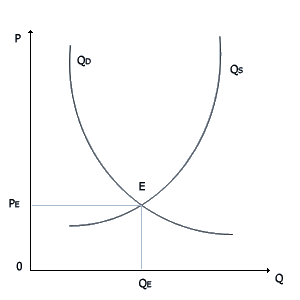


Рис. 3.6 График рыночного равновесия

Рассмотрим сначала устойчивое равновесие. Существуют два основных подхода к анализу поведения покупателей и продавцов: гипотезы Вальраса - Хикса и гипотеза А.Маршалла.

Гипотеза Вальраса - Хикса

В тех случаях, когда преобладает спрос, покупатели стремятся увеличить закупки, и цена растет. В этих условиях рынок стабилизируется, если рост цены сокращает избыточный спрос. И наоборот: если спрос меньше предложения, то продавцы стремятся снизить свои цены и избыток предложения исчезает. Все зависит от соответствующего наклона кривых спроса и предложения.

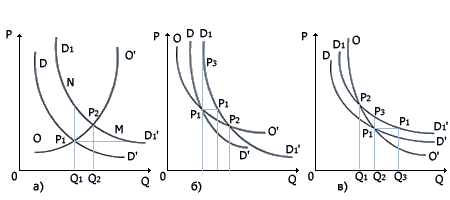


Рис. 3.7 Перемещения кривой спроса

На графике (рис. 3.7а) кривая спроса перемещается от к положению . При цене спрос будет избыточным - . станет новой ценой, ведущей к равновесию. Процесс адаптации на рынке вызовет одновременно рост цен и увеличение количества товара. Это положение устойчивого равновесия. Как видно на рисунке, кривая предложения имеет позитивный наклон. Однако у кривой предложения возможны варианты негативного наклона.



На рис. 3.7б кривая спроса перемещается из положения к положению - Количество запрашиваемого товара по старой цене равно , в то время как предлагаемое количество равно . Избыток спроса составляет .



Новая цена (равновесная) будет равна что ниже, чем Как видно из рисунка, избыток спроса не ликвидируется. Линии, отражающие состояние цен и объемы товара, перемещаются в сторону от этой точки. Возникает положение неустойчивого равновесия.



На рис. 3.7в кривая спроса перемещается из положения к положению - В этом случае при цене сохраняется избыток спроса . В соответствии с гипотезой Вальраса - Хикса цена начнет повышаться. Новой точкой пересечения кривых спроса и предложения будет . Эта цена станет ценой стабильного равновесия.



Гипотеза А. Маршалла

В том случае, когда цена, по которой покупатели готовы заплатить заданное количество товара, выше цены, приемлемой для продавца, производство расширяется, и наоборот. Равновесие будет устойчивым, если увеличение объема выпускаемой продукции сокращает разрыв между теми и другими ценами.

Рассмотрим изменение наклона кривой спроса и кривой предложения.

Перемещение кривой спроса вправо (от к ) вызовет увеличение выпуска продукции, если наклон кривой предложения будет позитивным (рис. 3.7а). При избыточной цене спроса P1N рост производства выразится в перемещении от к . В данном случае налицо устойчивое равновесие.



Динамичный анализ стабильности учитывает развитие процесса адаптации спроса и предложения на рынке от одного периода к другому. Равновесие будет стабильным в том случае, если с течением времени рыночная цена будет приближаться к цене равновесия (гипотеза Вальраса - Хикса) или количество товара будет приближаться к количеству равновесия (гипотеза А.Маршалла).

Выше были рассмотрены проблемы рыночного равновесия в тех случаях, когда происходят относительные изменения величины спроса и предложения. Рассмотрим ситуацию с точки зрения временных характеристик. Таким примером является паутинообразная модель (рис. 3.8).

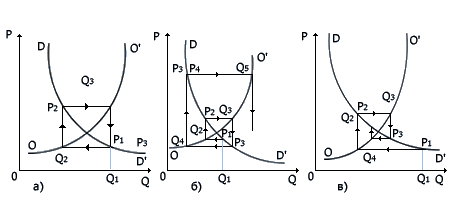


Рис. 3.8 Графики паутинообразной модели

Теория паутины обращена к ситуациям, когда проходит известный срок между изменением цены и связанными с этим переменами в масштабах производства.

Возможно несколько вариантов:

1. Наклон кривой предложения такой же, как и наклон кривой спроса.

На рис. 3.8а - показывает цены, по которым реализовывались в течение периода различные количества товаров; показывает количество товара, продававшееся по различным ценам в течение периода t1; - кривая, показывающая движение цен; - кривая, показывающая изменения в объеме выпускаемой продукции.



В периоде предлагалось количество товара ; по сравнительно низкой цене .



Эта низкая цена стимулирует производство в периоде сравнительно небольшого количества товара, которому впоследствии соответствует цена , более высокая, чем .



Цена побуждает производить больше товаров , которым соответствует уже более низкая цена . Данный процесс повторяется от одного периода к другому. Производство и цены проходят через стадии . Такая ситуация характеризует случай - равновесие никогда не будет достигнуто. Происходят постоянные колебания цен относительно цены равновесия (рис 3.8а).



2. Наклон кривой предложения круче кривой спроса.

Рис. 3.8б показывает, что в этих условиях положение становится все более нестабильным, цена опускается настолько низко, что производство прекращается или не растет.

Происходят расширяющиеся колебания цен: от одного периода к другому цены все более удаляются от цены равновесия (рис 3.9б).

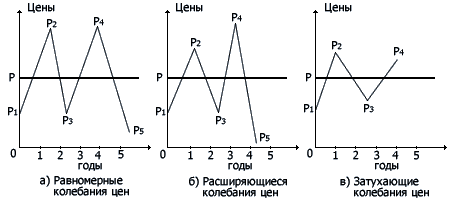


Рис. 3.9 Графики колебания цен относительно цены равновесия

3. Наклон кривой предложения меньше наклона кривой спроса.

В этом случае, как показано на рис. 3.8в, и объем производства, и цена все более приближаются к уровню равновесия. Происходит сужающееся колебание цен (рис 3.9в).

Паутинообразная модель может с достаточной степенью точности применяться лишь к определенной продукции, так как не учитывает ряд важных факторов (например, влияние климатических условий, изменение спроса потребителей и т.д.). Однако она обладает достоинством, так как покрывает зависимость функционирования рынка от времени реакции в сфере предложения и формы кривой предложения и спроса.

**3.3 Кейнсианская модель общего экономического равновесия**

В кейнсианской модели ведущая роль принадлежит эффективному спросу, формирующемуся на рынках благ и денег, т.е. в рамках модели IS-LM. Чтобы построить кейнсианскую модель ОЭР, объединим условия равновесия на рынках благ, денег и труда в единую систему и добавим к ним уравнение производственной функции

(3.17)



В этой системе, описывающей поведение макроэкономических субъектов, экзогенно заданными параметрами являются величина государственных расходов и номинальное количество находящихся в обращении денег . Значения пяти эндогенных параметров - , , , , , при которых равновесие достигается одновременно на всех трех перечисленных рынках, определяют из решения системы уравнений (3.17). Поскольку в соответствии с законом Вальраса при достижении равновесия на трех рынках оно будет существовать и на последнем, четвертом, макроэкономическом рынке, то система (3.17) является системой общего макроэкономического равновесия.



Пример:

Для конкретизации анализа определим равновесные предположив что:

* поведение домашних хозяйств на рынке благ отображается функцией потребления , на рынке денег - функцией спроса на реальную кассу и на рынке труда - функцией цены предложения труда ;



* предпринимательский сектор, стремящийся к максимуму прибыли, использует технологию, представленную производственной функцией , а его спрос на инвестиции характеризуется функцией ;



* государство планирует расходы на закупку благ в объеме 110, ставка подоходного налога равна 10%, а банковская система постоянно поддерживает в обращении номинальных 104 ден. ед.

Система уравнений (3.17) при таких данных принимает следующий вид:

(3.17a)



Из нее находим, что ; ; ; ; . Следовательно, в состоянии общего экономического равновесия величина реального национального дохода составит 1100 ден. ед. Произведенный объем благ, ден. ед. распределится следующим образом: 850 - потребление домашних хозяйств, 140 - инвестиции предпринимательского сектора и 110 - закупки государства. Из 104 ден. ед., находящихся в обращении, 44 домашние хозяйства будут держать для сделок и 60 - в качестве имущества. Для производства будут использоваться 23,8 ед. труда, а ставка номинальной зарплаты составит 22,6 ед. Налоговые сборы государства полностью покроют его расходы.



Состояние ОЭР в принятых условиях представлено на рис. 3.10.

Общее экономическое равновесие в рассматриваемом случае, как и в неоклассической модели, достигается в результате действия рыночного механизма; планы всех макроэкономических субъектов оказались взаимно согласованными благодаря гибкости цен на каждом из рынков: . Однако так бывает не всегда.

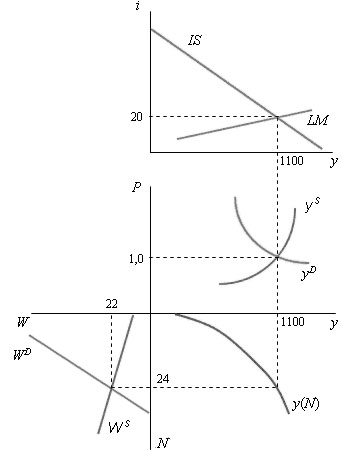


Рис. 3.10 Общее экономическое равновесие в кейнсианской модели при гибкой системе цен

Конъюнктурная безработица

Дж. М. Кейнс выделял три причины, которые порождают устойчивую конъюнктурную безработицу: жесткость ставки заработной платы, наличие инвестиционной и ликвидной ловушек.

Фиксированная цена труда

Пример:

Допустим, что в условиях, представленных системой уравнений (3.17а), под давлением профсоюзов правительство законодательно закрепило минимальную ставку денежной зарплаты равную 30. Тогда экономическая ситуация отображается следующей системой уравнений:

(3.17б)



Конъюнктура на рынке труда изменилась: цена предложения труда теперь не функция, а константа. Объем спроса предпринимателей на труд определяется из следующего равенства:

,



а функция совокупного предложения принимает вид



Приравняв последнюю к функции совокупного спроса

,



обнаружим, что уровень цен возрос до , а реальный национальный доход уменьшился до . Из-за сокращения реального количества денег вследствие роста уровня цен ставка процента поднимется до . Объем спроса на труд будет



,



т.е. произойдет сокращение занятости на

.



Состояние макроэкономических рынков в рассматриваемом хозяйстве после установления минимальной цены труда показано на рис. 3.11.

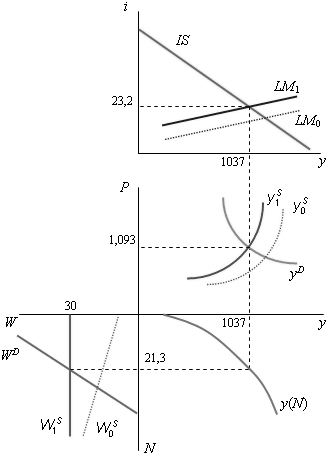


Рис. 3.11 Конъюнктурная безработица при фиксированной цене труда

Вследствие изменения поведения домашних хозяйств на рынке труда влево сместилась кривая совокупного предложения . Возросший в результате этого уровень цен явился причиной сдвига кривой влево . В итоге на всех трех рынках возникло новое устойчивое состояние при избытке на рынке труда.



Состояние является устойчивым потому, что в сложившейся ситуации не могут измениться ни уровень цен, ни ставка процента. Повышение уровня цен увеличивает спрос на труд, занятость и предложение на рынке благ, но одновременно уменьшает эффективный спрос; образующийся избыток на рынке благ не позволяет ценам подняться. Снижение ставки процента увеличивает сначала инвестиционный и затем потребительский спрос, но на рынке денег возникает дефицит, провоцирующий увеличение предложения облигаций, снижение их курса и рост ставки процента.

Ставка реальной зарплаты может оказаться выше своего равновесного значения не только вследствие законодательного установления минимальной цены труда. Другой причиной может быть монополизация рынка труда путем создания профсоюза.

Поддерживать ставку реальной зарплаты выше равновесной могут быть заинтересованы и предприниматели. Такая заинтересованность возникает тогда, когда между ценой труда и его производительностью существует положительная зависимость.

При наличии положительной зависимости между реальной ценой труда и его производительностью неоклассическая теория не пригодна для определения занятости и ставки зарплаты. Для этого случая в последней четверти ХХ в. была разработана теория эффективной заработной платы. Рассмотрим ее.

Возможность ее существования связана с рядом причин:

* рост ставки зарплаты позволяет полнее восстанавливать способность к труду и создает благоприятный психологический настрой работника;
* повышенная оплата труда стимулирует добросовестность работника, что важно при ассиметричности информации о его способностях;
* посредством повышенной оплаты труда можно привлечь на свою фирму лучших специалистов в каждой профессии.

Если средняя производительность труда растет с повышением ставки зарплаты, то величина реальной прибыли конкурентной фирмы зависит не только от количества используемого труда, но и от его цены



(3.18)



где - объем реальной прибыли; - фиксированные затраты. Из условия максимизации прибыли



(3.19)



следует, что прибыль достигает максимума, когда эластичность производительности труда по его цене равна единице,

(3.20)



Равенство (3.20) называют условием Солоу. Графическое решение задачи представлено на рис. 3.12.

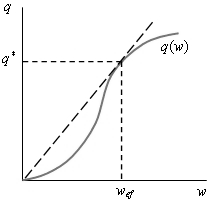


Рис. 3.12 Определение эффективной цены труда

По мере повышения цены труда его производительность сначала увеличивается растущими темпами (действуют физиологические и психологические стимулы), а затем замедляющимися (действуют только психологические стимулы). Эффективная ставка реальной зарплаты определяется точкой касания кривой производительности труда с лучом, исходящим из начала координат. В этой точке , т.е. выполняется условие Солоу.



Из условия Солоу и графических построений на рис. 3.11 следует, что величина эффективной ставки реальной зарплаты определяется независимо от уровня занятости, а не одновременно с ней, как в неоклассической теории. Кроме того, эффективная ставка реальной зарплаты не зависит от цены продукции фирмы; поэтому она не изменяется при неблагоприятной отраслевой конъюнктуре или при отраслевом буме, если колебания конъюнктуры не затрагивают в той же мере индекс потребительских цен, т.е. эффективная ставка зарплаты относительно устойчива.

Мультипликатор

При выявлении условий равновесия на рынке следует обратить внимание на характерную особенность макроэкономической концепции Дж.М. Кейнса - возникновение мультипликативных эффектов при изменении автономного спроса. На том этапе анализа величина мультипликатора была определена при двух упрощающих предпосылках:

1) прирост совокупного спроса не сопровождается ростом ставки процента

2) при сложившемся уровне цен предприниматели могут предложить любой объем благ.

В ходе анализа взаимодействия рынков благ и денег выясняется, что денежный рынок притормаживает мультипликативный эффект, так как при заданном предложении денег увеличение автономного спроса повышает ставку процента, сдерживая инвестиционную активность. В дополнение к этому учтем теперь, что прирост предложения благ, необходимый для восстановления равновесия после увеличения автономных расходов, может сопровождаться повышением уровня цен.

Из условия равновесия на рынке благ следует, что при изменении автономного спроса равновесие восстановится, если будет выполняться равенство



(3.21)



Из условия равновесия на денежном рынке

(3.22)



следует, что в случае нарушения равновесия для его восстановления необходимо обеспечить равенство

(3.23)



Решив равенство (3.23) относительно приращения ставки процента, найдем

(3.24)



Если в выражение (3.21) подставить значение из равенства (3.24), то получаем условие восстановления равновесия после изменения автономного спроса одновременно на рынках благ и денег



(3.25)



Определим, насколько должен возрасти уровень цен, чтобы совокупное предложение благ увеличилось на .



(3.26)



Произведение перед в правой части выражения (3.26) определяет наклон кривой совокупного предложения на рынке благ.



Теперь можно определить условие восстановления общего экономического равновесия после изменения автономного спроса. Для этого нужно в уравнение (3.25) подставить значение из уравнения (3.26) и после преобразований получаем



(3.27)



Сомножитель, стоящий перед в формуле (3.27), есть мультипликатор полной кейнсианской модели. Он показывает, насколько возрастет величина равновесного национального дохода при увеличении автономного спроса на единицу. Второе слагаемое знаменателя определяет меру гашения мультипликативного эффекта рынками денег и труда: повышение уровня цен, необходимое для увеличения предложения благ, сокращает реальные кассовые остатки, повышая ставку процента и снижая спрос на инвестиции; в результате стимулирующее воздействие прироста автономных расходов уменьшается.



Из-за большого числа факторов, определяющих значение мультипликатора полной модели, нельзя однозначно сказать, больше он или меньше единицы. Можно лишь отметить, что прирост автономного спроса тем больше увеличит объем производства и занятость, чем меньше:

* коэффициент «оттоков» ,



* объем инвестиций реагирует на изменение ставки процента ,



* спрос на деньги зависит от величины реального дохода ,



* уровни цен и занятости влияют на цену предложения труда;



и чем больше:

* предпочтение ликвидности в качестве имущества (li),
* предельная производительность труда (yN).

Посредством мультипликатора можно также представить в алгебраической форме последствия увеличения номинального количества денег в кейнсианской модели. Если в состоянии ОЭР возрастет предложение денег, то домашние хозяйства используют их на покупку облигаций, так как при заданной величине дохода спрос на деньги для сделок фиксирован. Увеличение спроса на облигации повысит их курс и снизит текущую ставку процента. В результате такого снижения ставки процента спрос на инвестиции возрастет на

(3.28)



Наглядно это представлено на рис. 3.13.

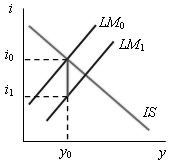


Рис. 3.13 Величина снижения i в случае увеличения M при фиксированной величине эффективного спроса

Чтобы узнать, насколько это увеличит равновесный национальный доход, нужно умножить на мультипликатор полной модели . Поэтому



(3.29)



Из сопоставления выражений (3.27) и (3.29) следует, что «отдача» дополнительного рубля государственных расходов во столько раз превышает «отдачу» дополнительного эмитируемого рубля, во сколько раз предельная склонность к предпочтению ликвидности больше предельной склонности к инвестированию

(3.30)



# ГЛАВА 4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ МОДЕЛИ КОСВЕННЫМ МЕТОДОМ НАИМЕНЬШИХ КВАДРАТОВ

Алгоритм вычисления показателей и экономический анализ полученных результатов

В качестве изучаемой системы берётся экономика условного объекта.

Исходные данные приведены в таблице 1:

Таблица 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 127500 | 85000 | 229500 | 0,31 | 11000 | 0,25 | 5100 | 19800 | 0,3 | 2700 | 0,51 |

По заданным в таблице 1 значениям: , , , рассчитываем по формуле



(4.1)



зависимость . Значения r задаём в пределах от 0 до 1,0 с шагом . Результаты вычислений представлены в таблице 2:



Таблица 2

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 0 | 307971 |
| 0,05 | 291340,58 |
| 0,1 | 274710,14 |
| 0,15 | 258079,71 |
| 0,2 | 241449,28 |
| 0,25 | 224818,84 |
| 0,3 | 208188,41 |
| 0,35 | 191557,97 |
| 0,4 | 174927,54 |
| 0,45 | 158297,10 |
| 0,5 | 141666,67 |
| 0,55 | 125036,23 |
| 0,6 | 108405,80 |
| 0,65 | 91775,36 |
| 0,7 | 75144,93 |
| 0,75 | 58514,49 |
| 0,8 | 41884,06 |
| 0,85 | 25253,62 |
| 0,9 | 8623,19 |
| 0,95 | -8007,25 |
| 1 | -24637,68 |

Аналогично производим расчёты значений функции , используя формулу



(4.2)



Численные значения , , , , приведены в таблице 1.



Результаты вычислений приведены в таблице 3:

Таблица 3

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 0 | 78666,67 |
| 0,05 | 91866,67 |
| 0,1 | 105066,67 |
| 0,15 | 118266,67 |
| 0,2 | 131466,67 |
| 0,25 | 144666,67 |
| 0,3 | 157866,67 |
| 0,35 | 171066,67 |
| 0,4 | 184266,67 |
| 0,45 | 197466,67 |
| 0,5 | 210666,67 |
| 0,55 | 223866,67 |
| 0,6 | 237066,67 |
| 0,65 | 250266,67 |
| 0,7 | 263466,67 |
| 0,75 | 276666,67 |
| 0,8 | 289866,67 |
| 0,85 | 303066,67 |
| 0,9 | 316266,67 |
| 0,95 | 329466,67 |
| 1 | 342666,67 |

По полученным данным строим графики зависимостей и (Приложение 1). По точке пересечения этих графиков находим величины и , определяющие равновесие на рынках денег и товаров:



|  |  |
| --- | --- |
|  | 0,4 |
|  | 184266,67 |

Исходя из условия равновесия на рынках денег и товаров, определяем аналитическим путём величину по формуле:



(4.3)



получаем:



Сравнивая полученное значение со значением , найденным графическим путем, делаем вывод, что они совпадают. Подставляем значение в формулы (4.1) и (4.2) и находим аналитическое значение . Аналитическое значение . Сравнивая его с , полученным графическим путем, делаем вывод, что они практически совпадают.



Используя производственную функцию вида:

(4.4)



находим величину по формуле:



(4.5)



Значения величин и берём из таблицы 1. По формуле (4.5) получаем: .



Рассчитываем по формуле (4.4) производственную функцию и строим её график (Приложение 2). Результаты вычислений приведены в таблице 4:



Таблица 4

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 0 | 0 |
| 1000 | 87138,73 |
| 2000 | 124953,04 |
| 3000 | 154281,66 |
| 4000 | 179177,07 |
| 5000 | 201222,08 |
| 6000 | 221232,99 |
| 7000 | 239696,79 |
| 8000 | 256931,9 |
| 9000 | 273160,15 |
| 10000 | 288543,46 |
| 11000 | 303204,36 |
| 12000 | 317238,21 |
| 13000 | 330721,01 |
| 14000 | 343714,47 |
| 15000 | 356269,54 |
| 16000 | 368428,85 |
| 17000 | 380228,51 |
| 18000 | 391699,43 |
| 19000 | 402868,32 |
| 20000 | 413758,41 |

По значению Y0 находим графическим путем величину L0. Графическое значение L0 = 3775,08. Сравнивая его со значением L0, полученным аналитически, делаем вывод, что они совпадают.

Определение параметров модели

Необходимо определить в простой кейнсианской модели формирования доходов параметры уравнения функции потребления. Исходная система уравнений имеет вид:

(4.6)



(4.7)



где - индекс, указывающий на то, что уравнения (4.6), (4.7) являются системой одновременных уравнений для моментов времени , - случайная составляющая, , - функции потребления и дохода, соответственно являющиеся эндогенными переменными, - экзогенно заданная функция, отражающая инвестиционный спрос.



Переменные и являются эндогенными. Эндогенной считается та переменная, значение которой определяется внутри уравнения регрессии, внутри модели. В качестве экзогенной переменной в данной задаче выступают инвестиции . Экзогенной является та переменная, значение которой определяется вне уравнения регрессии, вне модели и поэтому берется как заданная.



## Определение параметров уравнения регрессии с использованием косвенного метода наименьших квадратов

Исходные значения величин и представлены в таблице 5:



Таблица 5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| 1 | 220063 | 85000 |
| 2 | 231828 | 78115 |
| 3 | 207359 | 71230 |
| 4 | 218337 | 64345 |
| 5 | 207851 | 57460 |
| 6 | 202994 | 50575 |
| 7 | 195524 | 43690 |
| 8 | 203944 | 36805 |
| 9 | 201672 | 29920 |
| 10 | 186648 | 23035 |
| 11 | 187864 | 16150 |
| 12 | 185659 | 9265 |
| 13 | 193932 | 2380 |
| 14 | 187232 | 85 |

Эндогенные переменные , выражаем через экзогенную переменную . С этой целью подставляем выражение (4.6) в (4.7):



(4.8)



отсюда получаем:

(4.9)



Подставляем выражение (4.9) в уравнение (4.6) и получаем:

(4.10)



Данное уравнение не содержит в правой части эндогенных переменных, а имеет только экзогенную переменную в виде (инвестиций). Экзогенная переменная не коррелирует со случайной составляющей и, следовательно, параметры этого уравнения могут быть найдены с помощью МНК.



Представим это уравнение в следующем виде:

(4.11)



где

(4.12)



Используя имеющиеся в таблице 5 данные о величинах и , находим с помощью МНК несмещенные оценки и из уравнения:



(4.13)



где - несмещенная оценка , - несмещенная оценка .



|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 184280,63 | 0,44 |

После определения значений a1 и b1 необходимо определить несмещенные оценки величин и , использовав соотношения:



(4.14)



где , - соответственно несмещенные оценки , .



Сами значения величин , определяем по формулам:



(4.15)



|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 127811,09 | 0,31 |

Использовав найденные значения и , записываем уравнение функции потребления (4.6):



Сравниваем найденные по формуле (4.15) значения и с величинами и , заданными в таблице 1 (, ) и рассчитываем проценты несовпадения данных величин по формулам:



; (4.16)



;



**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Рассматривая классическую модель Кейнса можно сказать, что она не может достаточно хорошо описывать современную экономику и является устаревшей. Сейчас экономисты используют неокейнсеанскую модель, которая является более совершенной по сравнению с классической.

В представленной квалификационной работе были рассмотрены различные виды равновесных моделей, с учётом влияния входящих параметров и иных факторов.

Был приведён алгоритм вычисления показателей и экономический анализ полученных результатов.

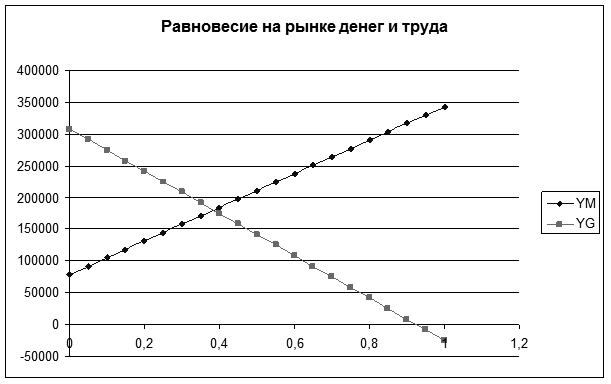
В работе приводятся примеры демонстрирующие: экономическую ситуацию относительно фиксированной цены труда; кейнсианскую модель общего экономического равновесия.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Сидорович А. В. Курс экономической теории / А. В. Сидорович – М.: Дело и Сервис, 2001. – 832 с.
2. Лебедев В. В. Математическое моделирование социально-экономических процессов / В. В. Лебедев – М.: Изограф, 1997. – 224 с.
3. Борисовская Т. А. Экономическая теория / Т. А. Борисовская – М.: ИМПЭ им. А. С. Грибоедова, 2006. – 384 с.
4. Матвеева Т. Ю. Введение в макроэкономику / Т. Ю. Матвеева – М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2007. – 512с.
5. Тарасевич Л. С. Учебник по Макроэкономике / Л. С. Тарасевич, П. И. Гребенников, А. И. Леусский – М.: Высшее образование, 2006. – 654 с.
6. Шагас Н. Л. Макроэкономика – 2 / Н. Л. Шагас, Е. А. Туманова – М.: Издательство Московского университета, 2006. – 428 с.
7. Ивашковский С. Н. Макроэкономика / С. Н. Ивашковский – М.: Дело – 2002. – 472 с.

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

Приложение 1



Приложение 2

