

## Потребление, сбережения и инвестиции: проблема равновесия на рынке благ

1. Потребление и сбережения в кейнсианской концепции
2. Неоклассические функции потребления и сбережения.
3. Инвестиции и сбережения. Мультипликатор
4. Модели равновесия инвестиций и сбережений

1 Главной целью экономического анализа по Кейнсу является определение факторов, от которых зависит величина национального дохода. Именно национальный доход ( $Y$ ) обуславливает уровень занятости в экономике ( $N$ ). Иначе говоря, занятость есть функция национального дохода:  $N = f(Y)$ .

Кейнс показал, что на объем национального производства, как и на объем совокупного спроса, оказывают влияние три важнейших фактора: потребление, сбережения населения и инвестиции фирм. Абстрагируясь от влияния государства и внешнего мира, совокупный спрос можно представить как сумму потребительских и инвестиционных расходов:  $AD = C + I$ .

**Потребительский спрос** или **потребление** ( $C$ ) - это сумма денег, которую готово потратить население на приобретение потребительских товаров и услуг, то есть предназначенных для текущего потребления. Хотя нет двух одинаковых по потреблению семей, в среднем при прочих равных условиях, если возрастает доход, то возрастает и потребление, и наоборот. То есть, потребление зависит, главным образом, от уровня личных располагаемых доходов ( $Y$ ).

Сумма потребления для каждого уровня дохода определяется **функцией потребления**. При росте дохода совокупное потребление увеличивается не на всю величину прироста дохода.

Часть прироста дохода, которая используется на увеличение потребления, называется **предельной склонностью к потреблению**:

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

где  $\Delta C$  – изменение в потреблении,

$\Delta Y$  – изменение в доходе.

Геометрически предельная склонность к потреблению ( $MPC$ ) это есть тангенс угла наклона функции потребления.

Потребление, величина которого не зависит от размеров текущего располагаемого дохода, называется **автономным потреблением** (это экзогенно заданная величина). Простейшая функция потребления отражена на рис. 11.15 и имеет вид:

$$C = a + MPC \cdot Y,$$

где  $a$  – величина автономного потребления.

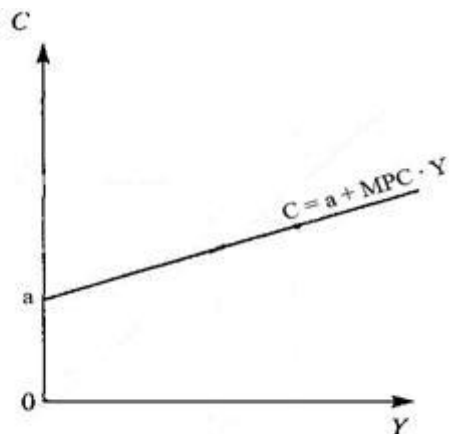


Рис. 1 Простейшая функция потребления

В кейнсианской модели предполагается, что функция потребления линейна, поскольку предельная склонность к потреблению мало изменяется. Соответственно, потребительские расходы выступают **самым стабильным компонентом совокупных расходов**. Какие бы колебания экономической конъюнктуры ни происходили, потребители предъявляют довольно устойчивый спрос на товары первой необходимости – хлеб, молоко, картофель, обычная одежда и обувь и др.

Как правило, домашние хозяйства не потребляют весь свой располагаемый доход. Разница между располагаемым доходом и потреблением представляет **сбережения**:

$$S = Y - C.$$

Целью сбережений является увеличение потребления в будущем за счет сокращения текущего потребления.

Доход, при котором сбережения равны 0, называется **пороговым доходом**. Пороговый доход определяется по точке пересечения линии  $45^\circ$  и графика функции потребления (рис. 2).

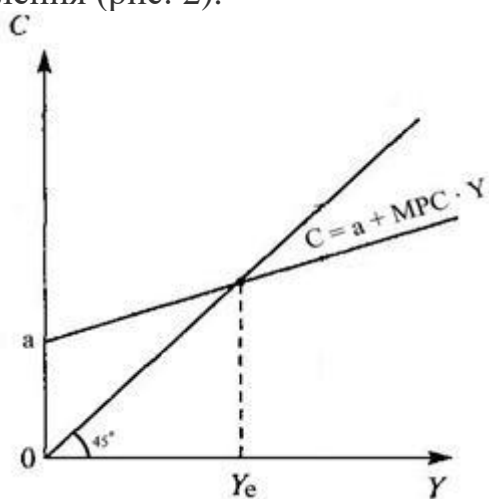


Рис. 2 Определение порогового дохода

Сумму, сберегаемую при каждом из уровней доходов, отражает **функция сбережения**(рис. 3).

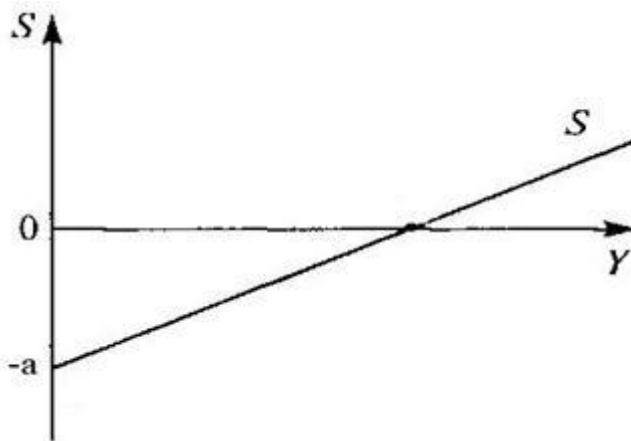


Рис. 3 График функции сбережения

Функция сбережения является зеркальным отражением функции потребления:

$$S = Y - (a + MPC \cdot Y) = -a + (1 - MPC) \cdot Y.$$

Часть прироста дохода, которая идет на дополнительные сбережения, называется **предельной склонностью к сбережению**:

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

где  $\Delta S$  – изменение в сбережениях,

$\Delta Y$  – изменение в доходе.

Геометрически предельная склонность к сбережению (MPS) это есть тангенс угла наклона графика сбережения.

Кейнс сформулировал так называемый основной «психологический закон»: по мере роста дохода при прочих равных условиях предельная склонность к потреблению имеет тенденцию к снижению, а предельная склонность к сбережению – тенденцию к росту. В условиях, например, инфляции наблюдается иной процесс: MPC приобретает тенденцию к увеличению, а MPS – к уменьшению. При нестабильности экономического положения, недостаточной защищенности кладов от инфляции население начинает увеличивать потребление особенно товаров длительного пользования.

Сумма MPC и MPS, так же, как и сумма **средней склонности к потреблению**, которая отражает долю дохода идущую на потребление ( $APC = \frac{C}{Y}$ ) и **средней склонности к сбережению**, которая отражает долю дохода, идущую на сбережения ( $APS = \frac{S}{Y}$ ), равна 1, то есть:  **$MPC + MPS = 1$**  и  **$APC + APS = 1$** .

Помимо дохода на потребление и сбережения оказывают влияние другие, не-доходные факторы – накопленное богатство домашних хозяйств, уровень цен, ожидания, потребительская задолженность, изменения в налогообложении. Под влиянием этих факторов графики потребления и сбережения смещаются вверх или вниз. Следует обратить внимание, что графики потребления и сбережения могут сдвигаться в одном направлении. Это происходит при изменениях в налогообложении, так как налоги выплачиваются частично за счет доли доходов, идущей на потребление, и частично за счет доли доходов, идущей на сбережения.

2. Согласно описанному выше, кейнсианская функция потребления основывается на двух предпосылках: доход для потребителя экзогенно задан извне; распределение дохода между потреблением и сбережением осуществляется в соответствии с психологической склонностью к потреблению, которая формируется под воздействием традиций или привычек.

В неоклассической концепции индивид тоже принимает решения в рамках долгосрочного планирования, но в отличие от кейнсианцев неоклассики полагают, что величину дохода индивид определяет сам (т.е. это эндогенный параметр).

Совокупное потребление складывается из суммы индивидуальных потреблений. Каждый индивид распределяет имеющееся у него время ( $T$ ) на свободное ( $F$ ) и рабочее ( $N$ ). Размер трудового дохода равен произведению количества рабочего времени ( $N$ ) либо на цену труда – ставку заработной платы ( $\omega$ ), если индивид является наемным рабочим, либо на производительность труда, если он сам ведет свое хозяйство.

Решение о распределении всего времени на рабочее и свободное, так же как и о распределении текущего дохода между потреблением и сбережением, подчинено цели максимизации благосостояния. Функция полезности дохода индивида привязана к ставке процента (альтернатива использования дохода – потреблять или сберегать). Выше ставка процента – больше сберегаем, ниже ставка – больше потребляем.

При заданных рынком значениях ставки заработной платы и ставки процента индивид определяет свое благосостояние, выбирая продолжительность рабочего времени и пропорцию распределения дохода между потреблением и сбережением путем определения длины рабочего дня в текущем периоде.

Таким образом, в неоклассической концепции при распределении дохода между потреблением и сбережением индивид определяет объем потребления сразу на весь плановый срок. Поэтому соотношение между приростом дохода и приростом потребления зависит от того, происходит ли увеличение дохода только в одном периоде или постоянно во всех периодах.

Если рост дохода произошел однократно, изменение дохода практически не отразится на объеме потребления (скорее увеличатся сбережения). Если доход растет постоянно, то возрастут и потребление, и сбережения.

При заданном доходе объемы потребления и сбережения индивида меняются при изменении ставки процента; ее рост уменьшает потребление и увеличивает сбережение.

Функция сбережений в неоклассической концепции строится отдельно от графика потребления. Потребления и сбережения – два способа использования дохода, а не рыночное равновесие спроса и предложения (рис.4).

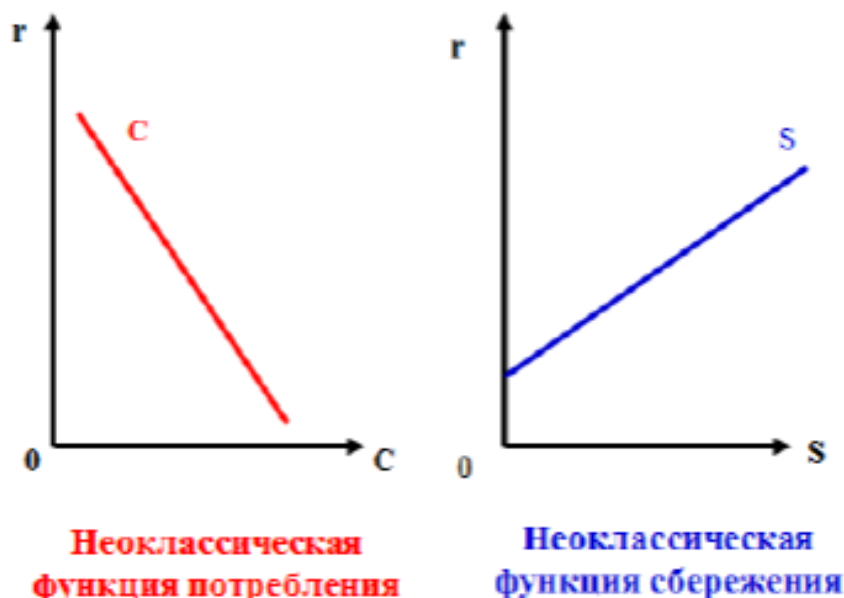


Рис. 4 Потребление и сбережение в неоклассической модели

Расхождения между взглядами Дж.М. Кейнса и неоклассиков при описании поведения домашних хозяйств на макроэкономических рынках вызваны их различными представлениями о механизме функционирования рынка.

Неоклассики отрицают возможность существования диспропорции между объемами рыночного спроса и предложения из-за совершенной гибкости цен. Все, кто хочет работать, в долгосрочном периоде при гибкой рыночной ставке заработной платы находят работу.

Дж.М. Кейнс исходил из условия «вязкости» цен (их негибкости в коротком периоде). В последнем случае домашнее хозяйство может встретиться с препятствием при попытке осуществить торговые сделки в оптимальных объемах, соответствующих максимуму функции полезности. Если по существующей цене труда индивид не может продать желаемое количество труда, то для него доход становится экзогенным параметром: величина заработка определяется не предпочтениями индивида относительно свободного времени и потребления, а независимыми от него ограничениями на рынке труда.

3 Инвестиционные расходы (investment spending —  $I$ ) — это расходы фирм на покупку инвестиционных товаров, т.е. товаров, которые поддерживают и увеличивают запас капитала.

Инвестиционные расходы в СНС включают: инвестиции в основной капитал, которые состоят из расходов фирм на покупку оборудования и на промышленное строительство (промышленные здания и сооружения); инвестиции в жилищное строительство, которые делают строительные фирмы, а оплачивают домохозяйства, покупая жилье; инвестиции в (товарно-материальные) запасы, включающие: запасы сырья и материалов, необходимые для обеспечения непрерывности процесса производства; незавершенное производство, что связано с технологией производственного процесса; запасы готовой (произведенной фирмой), но еще не проданной продукции.

В Системе национальных счетов (и соответственно макроэкономике) инвестициями считаются только расходы на покупку инвестиционных товаров

(оборудования, промышленных зданий и сооружений, жилых домов) и на товарно-материальные запасы. Любые другие расходы, которые могут принести доход в будущем (например, покупка ценных бумаг, антиквариата, произведений искусства и т.п.), к инвестициям не относятся, поскольку означают лишь передачу прав собственности на уже существующие активы либо перепродажи.

Кроме того, в качестве инвестиций в Системе национальных счетов учитываются только внутренние инвестиции (domestic investment), т.е. инвестиции, сделанные в экономику (на территории) данной страны и не учитываются зарубежные инвестиции (foreign investment), сделанные гражданами страны в экономику других стран.

Инвестиции являются важнейшей экономической категорией и играют значительную роль как на макро, так и на микроуровнях, в первую очередь, для расширенного воспроизводства, структурных преобразований, максимизации прибыли и решения социальных проблем. Инвестиции являются одним из основных компонентов совокупного спроса. Источником инвестиций выступают сбережения, поэтому важно представлять их взаимосвязь.

В СНС различают два вида дохода. Первый — уже рассмотренный нами произведенный доход на стадии конечного использования (произведенный национальный доход равен сумме потребления и сбережений):  $Y = C + S$ . Произведенный доход должен полностью использовался.  $C$  — текущее потребление. Но  $S$  — отложенное потребление, эти средства в текущем периоде тоже где-то должны быть использованы. Вводится понятие дохода по использованию, который можно представить:  $Y = C + I$ . Появляется новый показатель — инвестиции ( $I$  — investment). Для того чтобы в экономике существовало макроэкономическое равновесие, необходимо, чтобы инвестиции были равны сбережениям:  $S = I$ .

Взаимосвязь между инвестициями и сбережениями по разному представлена в классической и кейнсианской теориях.

Классическая школа, анализируя сбережения и инвестиции, представляет их взаимосвязь как рынок капитала, где сбережения — это предложение капитала, а инвестиции — спрос на капитал, при этом ценой капитала выступает процентная ставка, а равновесие между сбережениями и инвестициями обеспечивается через ценовой механизм, т.е. через механизм процентной ставки (рис.5).

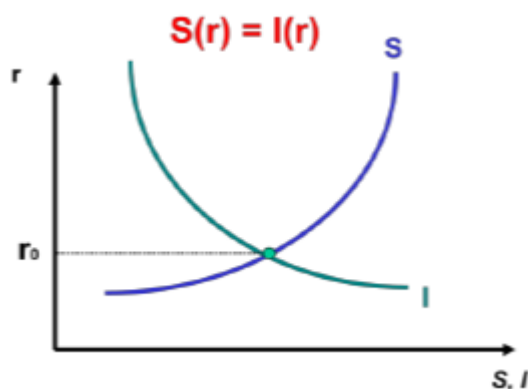


Рис. 5 Сбережения и инвестиции в классической модели

В соответствии с традиционной (неоклассической) теорией предприниматели осуществляют инвестиции, когда объем используемого ими капитала меньше

оптимального. Оптимальным является такой объем капитала, который при существующей технологии и заданных ценах факторов производства обеспечивает максимальную прибыль.

В условиях совершенной конкуренции фирма получает максимум прибыли, когда предельная производительность капитала ( $r$ ) равна предельным затратам его использования. Если отвлечься от амортизации, то затраты применения капитала равны альтернативным, т.е. ссудной ставке процента. После достижения оптимального объема капитала фирмы будут осуществлять чистые инвестиции только при снижении ставки процента, увеличении производительности капитала или спроса на производимую продукцию.

По мнению классиков, сбережения и инвестиции определяются одной и той же величиной — уровнем процентной ставки ( $r$ ), поэтому проблемы достижения равновесия между сбережениями и инвестициями не существует:  $S(r) = I(r)$ .

С точки зрения кейнсианцев, сбережения и инвестиции зависят от разных величин: инвестиции, как и у классиков, определяются уровнем процентной ставки, а сбережения зависят от уровня дохода, что отражается формулой  $S(Y) = I(r)$ . Таким образом, сбережения и инвестиции зависят от разных факторов, а это означает, что равенство сбережений и инвестиций находится под вопросом. Графически кейнсианские представления относительно сбережений и инвестиций представлены на рис.6.

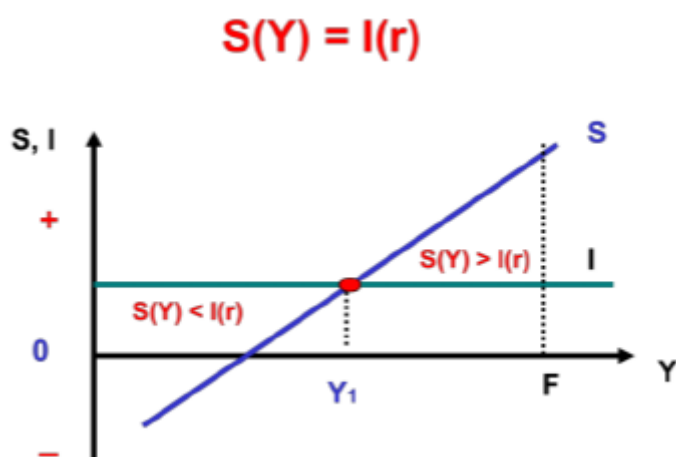


Рис. 6. Сбережения и инвестиции в кейнсианской модели

На оси абсцисс откладывается уровень дохода, на оси ординат — сбережения и инвестиции.

1 Линия инвестиций в такой системе координат — горизонтальная линия, так как инвестиции не зависят от уровня дохода (они автономны от дохода).

2 Линия сбережений строится в зависимости от дохода, ее наклон определяется предельной склонностью к сбережению.

3 Равновесие между инвестициями и сбережениями установится в той точке, где их графики пересекаются. Размер дохода  $Y_1$  — это равновесный уровень дохода.

4 Проблема заключается в том, что равновесный уровень дохода, даже если он достигнут, может не обеспечивать достижение уровня полной занятости ( $F$ ).



Как уже отмечалось, сбережения и планируемые инвестиции не всегда совпадают и на практике возможны две неравновесные ситуации. Рассмотрим подробнее, что при этом происходит в хозяйственной жизни.

Первая ситуация: сбережения больше инвестиций — это ситуация стагнирующей экономики, когда есть средства, но нет желания инвестировать. Часть товарной продукции перестанет находить сбыт (население сберегает больше равновесного уровня), и увеличиваются товарно-материальные запасы. Это незапланированные инвестиции. Фирмы, столкнувшись с уменьшением спроса, начнут сокращать производство и экономика будет стремиться к равновесному объему  $Y_1$ .

Вторая ситуация: инвестиции больше сбережений — это ситуация развивающейся экономики. Планируемые инвестиции оказываются больше сбережений. Низкие сбережения означают высокое потребление. Незапланированные инвестиции в товарно-материальные запасы уменьшаются, производство расширяется.

Вывод: планируемые инвестиции отличаются от фактических на величину товарно-материальных запасов. Товарно-материальные запасы, таким образом, выступают как балансирующий элемент, изменение этих запасов ведет к достижению равновесного уровня дохода даже в условиях неполной занятости.

В зависимости от того, какие факторы определяют объем спроса на инвестиции, последние делят на индуцированные и автономные. Автономные инвестиции не зависят от роста дохода, индуцированные инвестиции — зависят (рис.7).

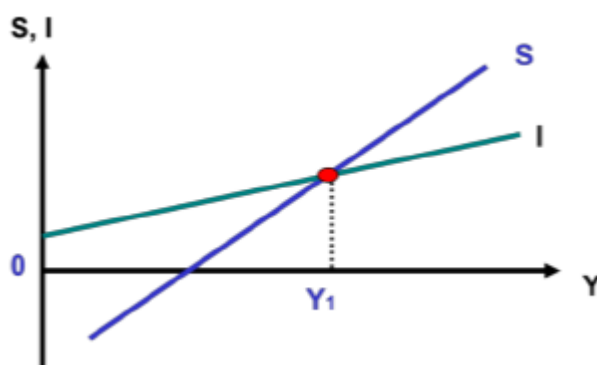


Рис. 7 Индуцированные (производные) инвестиции в кейнсианской модели

Если увеличивается спрос на блага, то для его удовлетворения на основе существующей технологии потребуется дополнительный капитал. Индуцированные инвестиции — это дополнительные инвестиции, зависящие от роста дохода. Прирост инвестиций в текущем году зависит от сбережений прошлого года, поэтому прирост инвестиций отстает от прироста сбережений (угол наклона  $I$  меньше угла наклона  $S$ ; предельная склонность к инвестированию меньше предельной склонности к сбережению).

Производные (индуцированные) инвестиции, накладываясь на автономные инвестиции, усиливают экономический рост, ускоряют его. Скорость прироста инвестиций определяется с помощью акселератора.

Чтобы определить объем инвестиций, обеспечивающий необходимое для удовлетворения возросшего спроса расширение производственных мощностей, нужно знать приростную капиталоемкость продукции — коэффициент, показывающий, сколько единиц дополнительного капитала требуется для производства



дополнительной единицы продукции. Коэффициент приростной капиталоемкости называют также акселератором.

$$\delta = \Delta I / \Delta Y \quad (6.8)$$

где  $\delta$  – акселератор инвестиций;  $\Delta I$  – инвестиции текущего года;  $\Delta Y$  – национальный доход прошлого года.

Если в текущем году размер национального дохода снижается по сравнению с предыдущим годом, то индуцированные инвестиции принимают отрицательное значение. Практически это означает, что из-за сокращения производства предприниматели частично или полностью не восстанавливают изношенный капитал. Поэтому объем отрицательных инвестиций не может превысить размер амортизации.

При равномерном приращении национального дохода объем индуцированных инвестиций постоянен. Если доход растет с переменной скоростью, то объем индуцированных инвестиций колеблется. В случае снижения национального дохода инвестиции становятся отрицательными.

Нередко предпринимателям оказывается выгодным осуществлять инвестиции и при фиксированном национальном доходе, т.е. при заданном совокупном спросе на блага. Это, прежде всего, инвестиции в новую технику и направленные на повышение качества продукции. Чаще всего они сами становятся причиной увеличения национального дохода, а не следствием роста последнего, поэтому такие инвестиции называют автономными.

Из неоклассической концепции следует, что побудительным мотивом осуществления автономных инвестиций является превышение предельной производительности используемого капитала рыночной ставки процента. Предельная склонность к инвестированию  $MPI$  показывает, на сколько единиц изменяется объем инвестиций при изменении ставки процента на единицу:  $MPI = \Delta I / \Delta r$ .

Кейнс интерпретировал это иначе. По его мнению, инвестор сравнивает рыночную ставку процента не с производительностью действующего капитала, а с потенциальной эффективностью инвестиционных проектов. Предельная склонность к инвестированию  $MPI$  – это отношение изменения инвестиций к вызвавшему его изменению дохода:  $MPI = \Delta I / \Delta Y$

Мультипликативные эффекты.

Прирост инвестиций приводит к приросту дохода. Однако, как показывает практика, доход растет гораздо интенсивнее, чем растут инвестиции.

Это явление Кейнс объясняет с помощью мультипликатора автономных расходов — это отношение изменения равновесного дохода к изменению любого компонента автономных расходов.

Мультипликатор автономных расходов показывает, на сколько увеличится совокупный спрос на рынке благ, если при заданной ставке процента объем спроса отдельного макроэкономического субъекта возрастет на единицу.

$$k = 1 / MPS = 1 / (1 - MPC) \quad (6.9)$$

Рассмотрим эффект мультипликатора, предположив, что государство осуществляет свои автономные инвестиции в экономику в размере 1000 у.е., при этом предельная склонность к сбережению равна 0,2. Следуя Кейнсу, предположим, что 1000 у.е. — это инвестиции в общественные работы. Тогда те, кто участвует в общественных работах, почувствуют себя на 1000 у.е. богаче и захотят увеличить свое потребление. Однако все 1000 у.е. они потратить не смогут, так как в соответствии с предельной склонностью к сбережению 0,2 — 20% от дохода, они должны

сберечь. Таким образом, расширение их потребления составит 80%, т.е. 800 у.е., которые будут предъявлены в виде потребительского спроса. Предположим, что на них будут закуплены продовольственные товары. Тогда занятые в сфере производства продовольственных товаров почувствуют себя на 800 у.е. богаче и расширят свое потребление на 640 у.е., т.е. на 80% от 800 у.е., а 160 у.е. они будут сберегать в соответствии с предельной склонностью к сбережению.

Возникает цепная реакция: первоначальные автономные инвестиции государства в размере 1000 у.е. порождают процесс развертывания потребления:  $1000 + 800 + 640 + 512 + \dots = 5000$

5000 — это предел суммы геометрической прогрессии, которую мы в данном случае рассматриваем:  $1000 + (1 + 0,8 + 0,82 + 0,83 + 0,84 + \dots) = 1000 \times 1/(1 - 0,8) = 1000/0,2 = 5000$  Итак, произошло пятикратное по сравнению с первоначальными государственными инвестициями увеличение дохода. Мультипликатор = 5.

Поскольку величина мультипликатора обратно пропорциональна предельной склонности к сбережению, то возникает так называемый парадокс сбережений: если потребители в преддверии спада производства увеличивают долю сберегаемого дохода, то тем самым они приближают спад; стремясь быть богаче, они становятся беднее. Парадокс сбережений — одно из наглядных проявлений сущности кейнсианской концепции: совокупный спрос — доминанта экономической конъюнктуры.

Первоначальный инвестиционный импульс, «запускающий» эффект мультипликатора, может исходить со стороны как частного сектора, так и государства. Кейнс предлагал в годы Великой депрессии осуществлять государственные инвестиции в общественные работы, так как в ситуации тотального перепроизводства инвестировать в производственный сектор было бессмысленно. Инвестиции же в общественные работы создавали платежеспособный спрос без создания дополнительной массы товаров, а именно создание платежеспособного спроса — первоочередная задача в ситуации кризиса перепроизводства.

#### 4. Модель «кейнсианский крест».

Как известно, перед правительством стоят две основные макроэкономические задачи, которые можно проиллюстрировать на модели равновесия: достижение макроэкономического равновесия; повышение уровня равновесного дохода при сохранении равновесия.

Как этого можно добиться, можно показать на модели, получившей название «кейнсианский крест» (рис.8).

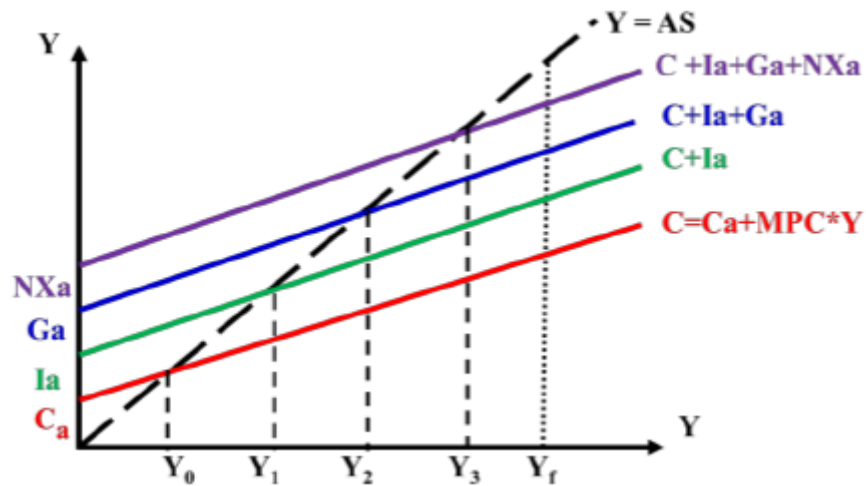


Рис. 8 «Кейнсианский крест»

Построение модели начинается с функции совокупного потребления. Линия, выходящая из начала координат под углом  $45^\circ$ , в кейнсианском кресте характеризует совокупное предложение AS. График совокупных расходов может быть дополнен не только потребительскими, но и инвестиционными расходами. График планируемых совокупных расходов сдвигается вверх на величину автономных инвестиций. Равновесный уровень дохода повышается. Чем больше автономные инвестиции, тем выше поднимается график совокупных расходов и тем ближе уровень полной занятости. Если государство будет само осуществлять автономные расходы, то линия планируемых совокупных расходов сдвинется вверх еще выше. Прибавив к автономным расходам расходы на чистый экспорт, мы еще ближе подходим к уровню полной занятости.

Общая идея ясна - каждое добавление какого-либо элемента автономных расходов будет сдвигать вверх линию совокупных расходов. Тогда с учетом всех элементов автономных расходов в открытой экономике совокупный спрос можно представить следующим образом:

$$AD = Ca + MPC \cdot Y + Ia + Ga + NXa \quad (6.10)$$

Сумму всех автономных расходов обозначим:

$$Aa = Ca + Ia + Ga + NXa \quad (6.11)$$

Тогда

$$AD = Aa + MPC \cdot Y \quad (6.12)$$

### Модель IS (инвестиции-сбережения).

То обстоятельство, что инвестиции есть функция процента, а сбережения - функция дохода, делает проблему нахождения их равенства сложной задачей. Взаимосвязь сбережений, инвестиций, уровня процента и уровня дохода можно графически представить с помощью модели IS (investment — savings; инвестиции — сбережения). Модель разработана в 1930-е гг. английским экономистом Дж. Хиксом и дополнена в 50-х гг. американским экономистом Э.Хансенom. Она показывает равновесие на реальном рынке, т.е. на рынке товаров и услуг (рис. 9).

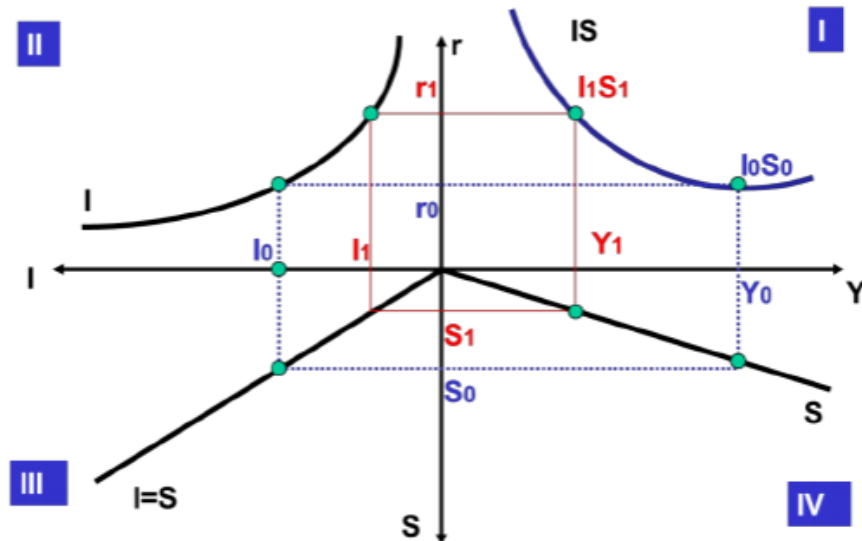


Рис. 9 Модель IS (инвестиции-сбережения)

Плоскость разбивается на квадранты — четверти. Начинаем анализировать построение кривой со II квадранта. В этом квадранте построена известная обратно пропорциональная зависимость между инвестициями и нормой процента. В данном случае уровню процента  $r_0$  соответствуют инвестиции в размере  $I_0$ .

Далее переходим к III квадранту. Линия, проведенная под углом  $45^\circ$  из начала осей координат, показывает условие равновесия инвестиций и сбережений, т.е. ситуацию, когда  $I=S$ . Находим такое значение сбережений, которое равно инвестициям:  $I_0=S_0$ .

Затем переходим к квадранту IV. Здесь показан график сбережений, которые зависят от дохода. Уровню  $S_0$  соответствует объем национального дохода  $Y_0$ .

В I квадранте на пересечении уровней процентной ставки и дохода ( $r_0$  и  $Y_0$ ) на кривой определяется первая точка  $I_0S_0$ .

Вторую точку  $I_1S_1$  можно найти точно так же, начиная рассуждения от другого уровня процентной ставки  $r_1$ . Соединив все точки, полученные таким образом, мы строим кривую IS.

Кривая IS показывает различные сочетания между ставкой процента и национальным доходом при равновесии между сбережениями и инвестициями.

Кривая IS проходит через точки, отражающие такое соотношение процентной ставки и дохода, при которых выполняется условие равновесия, т.е. сбережения равны инвестициям.