

## **Лекция 1. Национальная экономика и общественный продукт.**

1. Макроэкономические показатели и методы их расчета.
2. Национальная экономика и особенности макроэкономического анализа.
3. Совокупный общественный продукт и его формы: валовой и конечный общественный продукт.

**Макроэкономика является важнейшим составным разделом экономической теории, в котором исследуется функционирование экономики как единого целого.**

На это указывает приставка «макро» большой, которая подчеркивает, что данный раздел посвящен исследованию крупномасштабных народно-хозяйственных проблем, таких как:

- обеспечение устойчивого экономического роста;
- достижение полной занятости экономических ресурсов;
- минимизация уровня инфляции;
- справедливое распределение доходов;
- экономическая эффективность;
- равновесие платежного баланса.

При макроэкономическом подходе к анализу основным предметом изучения является совместная деятельность всех экономических субъектов и обобщающие результаты этой деятельности. Макроэкономический анализ предполагает абстрагирование от различий между отдельными рынками, а также от особенностей поведения отдельных фирм и домохозяйств. Напротив, экономическая система здесь рассматривается как их тесное взаимодействие в движении и развитии.

К ключевым проблемам макроэкономики относятся:

- формирование объема и структуры общественного продукта;
- факторы и механизм экономического роста;
- причины циклических колебаний и конъюнктурных изменений в экономике;
- взаимодействие денежного и реального секторов экономики;
- природа и социально-экономические последствия инфляции,
- факторы, регулирующие занятость в масштабах национальной экономики и определяющие уровень безработицы;
- воздействие политики государства на результаты функционирования национальной экономики и тенденции их изменения;
- социальная защита населения;
- влияние на состояние и развитие национальной экономики международных экономических связей.

Макроэкономика - один из самых молодых и наиболее быстро развивающихся разделов экономической теории, который начал формироваться в 30-х годах XX века.

Основоположником современной макроэкономической теории является английский экономист *Джон Мейнард Кейнс* (1883-1946). Он разработал научную концепцию, объясняющую возникновение конъюнктурных колебаний в экономике, а также предложил специальную программу действий правительства по преодолению депрессии и сглаживанию экономического цикла. Сам макроэкономический анализ появился намного раньше. Еще в XVIII веке первую попытку описания макроэкономических закономерностей предпринял представитель школы физиократов Франсуа Кенэ в своей знаменитой экономической таблице. В XIX веке появились схемы простого и расширенного воспроизводства Карла Маркса и теория общего равновесия Леона Вальраса. А в XX веке свой весомый вклад в разработку различных аспектов макроэкономики внесли такие ученые, как Дж. Гэлбрейт, Е. Домар, С. Кузнец, И. Фишер. М. Фридмен и др, а также наши соотечественники – В.В. Леонтьев, Н.Д. Кондратьев, В.С. Немчинов.

В макроэкономике, как и в других разделах экономической теории, применяются не только уже известные вам общенаучные методы

исследования, но и специфические. Напомним, что к числу основных общенаучных методов, используемых в макроэкономических исследованиях, относятся:

- сочетание анализа и синтеза;
- единство логического и исторического аспектов рассмотрения;
- метод научной абстракции;
- системно-функциональный анализ;
- экономико-математическое моделирование;
- сочетание позитивного и нормативного подходов.

Основу макроэкономического анализа составляет *позитивный подход* к исследованию народнохозяйственных проблем, который направлен на формирование научного представления о влиянии поведения экономических субъектов на функционирование национальной экономики в целом. Также в макроэкономике применяется *нормативный подход* к исследованию экономических явлений. Он представляет собой оценочные суждения о том, какие изменения и тенденции являются желательными (т.е. соответствующими избранному критерию), а также, каких рекомендаций следует придерживаться политикам, если они стремятся к достижению тех или иных результатов.

Их применение в макроэкономике имеет свои особенности, определяемые как ее предметом, так и основным специфическим методом исследования - методом агрегирования.

**Агрегирование – укрупнение экономических показателей посредством их объединения в единую группу.**

Суть его заключается в том, что в качестве понятий, которыми оперирует макроэкономика, выступают агрегаты, которые представляют собой научные абстракции, образуемые путем объединения по тому или иному признаку в единое целое множества экономических явлений или процессов. К ним относят обобщающие показатели экономической конъюнктуры (национальный доход, уровень цен и т.д.) и отдельные секторы

национальной экономики, выступающие в качестве основных макроэкономических субъектов.

Выделяют следующих макроэкономических субъектов:

- **сектор домашних хозяйств**, включающий все семьи страны и направляющий свою деятельность на удовлетворение потребностей;
- **предпринимательский сектор**, который объединяет всю совокупность фирм, зарегистрированных внутри страны и организующих свою деятельность с целью получения прибыли;
- **государственный сектор**, представляющий собой все государственные институты и учреждения. Этот сектор организует производство общественных благ, осуществляет социальные выплаты, перераспределяет национальный доход страны между отдельными секторами экономики, обеспечивает предложение денежных средств в национальной экономике и проводит тот или иной комплекс мер по регулированию внешнеэкономических связей страны. В отличие от других макроэкономических субъектов государство при осуществлении своей экономической деятельности руководствуется не собственными, а общенациональными интересами;
- **иностраннй сектор** - совокупность всех экономических субъектов, имеющих постоянное местонахождение за пределами страны. Взаимодействие иностранного сектора с экономическими субъектами национальной экономики осуществляется на основе внешнеэкономических связей через взаимный обмен товарами, услугами, национальной валютой и капиталом.

Взаимодействие экономических субъектов в макроэкономике анализируется с помощью моделей, которые представляют собой абстрактное отображение изучаемых с их помощью реальных явлений и процессов в экономике.

**Моделирование – это описание экономических процессов на формализованном языке с помощью математических символов и алгоритмов с целью выявления функциональных зависимостей между ними.**

В макроэкономике используется множество экономико-математических моделей, которые можно классифицировать следующим образом:

- абстрактно-теоретические и конкретно-экономические;
- краткосрочные и долгосрочные (в краткосрочных моделях допускается, что цены не изменяются с изменением спроса, а в долгосрочных - цены гибкие и реагируют на изменение спроса и предложения);
- линейные и нелинейные;
- закрытые (в них представлена только национальная экономика) и открытые (они учитывают воздействие на национальную экономику иностранного сектора);
- равновесные и неравновесные;
- статические (в них все экономические показатели отражают определенный момент времени) и динамические (в этих моделях рассматривается временная взаимосвязь экономических показателей).

В моделях используются различные экономические переменные. Если рассматривать их с позиции того, как они формируются, то переменные можно разделить на *экзогенные* (внешние) и *эндогенные* (внутренние). Экзогенные переменные – это исходная информация, которая задается до построения модели (например, ставка налогообложения, государственные расходы, величина предложения денег). Эндогенные – формируются в ходе расчетов при анализе самой модели (например, объемы выпуска и занятости, уровни инфляции и безработицы).

Если же рассматривать переменные по способу их измерения во времени, то все они делятся на *переменные запаса* и *переменные потока*. Вообще, поскольку экономическая деятельность протекает во времени, то все важнейшие показатели, используемые в макроэкономическом анализе, подразделяются на три группы: потоки, запасы (активы) и показатели экономической конъюнктуры.

|                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Запасы отражают накопление и использование ценностей субъектами.</b></p> |
|--------------------------------------------------------------------------------|

**Переменные запаса** отражают состояние объекта исследования на определенную дату, например, на начало или на конец года (запас капитала, государственный долг).

**Потоки** отражают передачу ценностей субъектами друг другу в процессе экономической деятельности.

**Переменные потока** характеризуют динамику экономических процессов во времени, например, в месяц, в квартал, в год (инвестиции, бюджетный дефицит, потребительские расходы).

Потоки вызывают изменения в запасах. Так, накопленные за несколько лет бюджетные дефициты образуют государственный долг, а изменение запаса капитала может вызвать поток чистых инвестиций.

Если учесть условия формирования изменения потоков и запасов, то следует добавить к группам показателей также *показатели экономической конъюнктуры*.

**Экономическая конъюнктура** – состояние экономики, уровень экономической активности, характеризующиеся движением цен, процентных ставок, валютного курса, заработной платы, динамикой производства и потребления.

### **Основные макроэкономические показатели**

Начиная с 1988 г. в нашей стране для измерения общественного продукта используются показатели, исчисленные на основе системы национальных счетов (СНС).

### ***Система национальных счетов (СНС)***

**– применяемая в развитых странах система национального учета и статистики, позволяющая определить обобщающие макроэкономические показатели, характеризующие состояние экономики и динамику экономического роста.**

Чтобы получить достоверную количественную информацию о производстве, распределении и использовании общественного продукта, составляются счета, отражающие участие каждого субъекта хозяйственной деятельности в следующих процессах:

- производство благ и услуг;
- образование национального дохода;
- распределение национального дохода;
- перераспределение национального дохода;
- использование национального дохода;
- изменение имущества;
- кредитование и финансирование.

Основными структурными элементами системы национальных счетов являются:

*1.экономические функции* – производство, потребление, накопление, посредничество и перераспределение доходов;

*2.экономические операции* – индивидуальные акты, которые совершают хозяйственные единицы в процессе выполнения указанных выше функций;

*3.экономические агенты* – субъекты экономических операций, принимающие хозяйственные решения;

*4.объекты экономических операций* – товары, услуги, деньги, финансовые документы.

Экономическая теория для измерения объема национального производства использует ряд показателей, среди которых важнейшее место занимают показатели **валовой национальный продукт (ВНП)** и **валовой внутренний продукт (ВВП)**.

**Валовой национальный продукт (ВНП)** представляет рыночную ценность всех предназначенных для конечного потребления товаров и услуг, произведенных в течение года с помощью факторов производства, принадлежащих данной стране.

Он включает стоимость благ, произведенных в текущем периоде. Следовательно, в него не включаются рыночные цены продаваемых в данном году, но существовавших ранее товаров, таких, как построенные ранее дома, подержанные автомобили или старинные картины. Вместе с тем комиссионные вознаграждения торговых посредников, продающих эти товары, включаются в состав ВНП, поскольку посредники оказывают текущие услуги по согласованию интересов продавцов и покупателей, и эти услуги являются составной частью общего объема производства данного года.

**Валовой внутренний продукт (ВВП)** является своеобразной модификацией ВНП, но в отличие от последнего определяется как денежная оценка всех произведенных конечных товаров и услуг в экономике за год. При этом учитывается годовой объем конечных товаров и услуг, созданных на территории данной страны, или, выражаясь иначе, в географических границах какой-либо страны или региона.

Различие между ВНП и ВВП двоякое. С одной стороны, при расчетах ВВП из ВНП вычитается сумма доходов от использования ресурсов данной страны за рубежом (заработная плата, проценты, дивиденды и т.д.). С другой стороны, при расчете ВВП к ВНП прибавляются аналогичные доходы иностранцев, получаемые в данной стране. Когда ВНП превышает ВВП, жители данной страны получают за границей больше доходов, чем

иностранцы получают в данной стране. Обратная ситуация ( $ВВП > ВВП$ ) означает, что иностранцы получают больше доходов от производственной деятельности в данной стране, чем жители данной страны за границей. Как правило, разница между  $ВВП$  и  $ВВП$  незначительна и составляет +1% от  $ВВП$ . В соответствии с рекомендациями статистической службы ООН в большинстве стран (в том числе в России) в качестве основного показателя измерения общественного продукта используется показатель  $ВВП$ , в США и Японии –  $ВВП$ .

При **расчете  $ВВП$  и  $ВВП$**  используются три основных метода. Эти показатели оценивают *через производство* (с помощью метода добавленной стоимости), *через расходы* и *через доходы*.

**Расчет  $ВВП$  и  $ВВП$  методом добавленной стоимости.** Для правильного расчета  $ВВП$  и  $ВВП$  необходимо учесть все продукты и услуги, произведенные в данном году, но без повторного, или двойного счета. Вот почему в определениях  $ВВП$  и  $ВВП$  речь идет о конечных товарах и услугах. Эти блага потребляются в рамках домашних хозяйств или фирм и не участвуют в дальнейшем производстве, в отличие от промежуточных товаров. Например, продовольственные товары или парикмахерские услуги, приобретаемые домохозяйствами, – типичный пример потребления конечных товаров и услуг. В отличие от них, мука, купленная хлебозаводом для выпечки хлеба, представляет собой промежуточную продукцию. Если в  $ВВП$  и  $ВВП$  учитывать стоимость промежуточных продуктов, используемых для производства других товаров, то мы получим завышенную их оценку. Так, цена муки будет учтена несколько раз: вначале как результат деятельности мукомольного завода, потом – в цене выпеченного хлеба, далее – в цене расфасованного хлеба в супермаркете и т. д.

Исключить двойной счет позволяет показатель добавленной стоимости, который представляет собой разницу между продажами фирмами их готовой продукции и покупкой материалов, инструментов, топлива, энергии и услуг у других фирм. Таким образом, добавленная стоимость включает заработную плату, прибыль и амортизацию основного капитала фирмы-изготовителя конкретной продукции.

|                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Добавленная стоимость - это рыночная цена продукции фирмы за вычетом стоимости потребленного сырья и материалов,</b></p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**купленных у поставщиков.**

Этот метод позволяет выявить вклад каждого из производителей в создание валового продукта. В данном примере добавленная стоимость будет следующей: вклад предприятий добывающей промышленности составит 300 тыс. руб.; металлургов – 50 тыс. руб.; автомобилестроителей – 80 тыс. руб.; торговли – 40 тыс. руб. В результате стоимость конечной продукции – автомобиля - составит 470 тыс. руб. (то есть, сумму добавленной стоимости всех отраслей, участвующих в производстве автомобиля:  $300+50+80+40$ ).

Так, суммируя добавленные стоимости, произведенные всеми фирмами в стране, можно определить ВВП, который и представляет рыночную оценку всех выпущенных товаров и услуг.

**Метод расчета ВВП и ВВП по расходам.** Напомним, что ВВП определяется как денежная оценка конечных продуктов и услуг, произведенных за год, постольку необходимо суммировать все расходы экономических субъектов на приобретение конечных продуктов, то есть можно сложить расходы множества людей на покупку этих и иных товаров. При расчете ВВП на основе расходов, или потока благ, суммируются следующие величины:

1. *Расходы домашних хозяйств на личное потребление (С).* Они, как отмечалось ранее, включают расходы на приобретение товаров длительного пользования, продовольственных товаров, одежды и предметов домашнего обихода, а также различных услуг.
2. *Валовое накопление основного капитала или валовые инвестиции (I).* Они представляют собой инвестиции в основной капитал (затраты фирм на приобретение новых производственных предприятий и оборудования); инвестиции в жилищное строительство; инвестиции в запасы, амортизационные отчисления.

Валовые инвестиции можно представить как сумму чистых инвестиций и амортизации.

Чистые инвестиции подразумевают процесс реального образования капитала, а не приобретение финансовых активов типа акций, облигаций и т. п., которые также называются инвестициями, но уже в рамках финансового сектора экономики.

Товарные запасы представляют собой ту часть продукта, которая произведена в этом году, но не продана и осталась в виде запасов на следующий год. К инвестициям их относят потому, что они представляют собой не потребленный продукт, т.е. капитальные вложения, не возмещенные пока в процессе продажи. Уменьшились запасы – уменьшился и ВВП, так как объем проданной продукции больше объема произведенной. Увеличились запасы – увеличился ВВП.

3. *Государственные закупки товаров и услуг (G)* - это расходы государственных учреждений и органов власти всех уровней на приобретение товаров и оплату услуг труда занятых в государственном секторе. В эти государственные расходы не включаются трансфертные платежи.

Напомним, что трансфертные платежи - это безвозмездные выплаты государства. Они не являются платой за предоставленную услугу (например, государственные пособия по безработице, поддержке неполных семей и т. п.), поскольку выплачиваются не в обмен на услуги какого-либо фактора производства. Следовательно, их нельзя рассматривать как факторные доходы.

4. *Чистый экспорт (NX)* – это разница между экспортом и импортом страны, поскольку большинство стран представляет собой открытую экономику, в которой правительство не препятствует свободному перемещению товаров, капитала, рабочей силы через национальные границы.

Таким образом, перечисленные здесь расходы составляют объем ВВП и показывают рыночную оценку годового производства:

$$\text{ВВП} = C + I + G + NX.$$

Данное уравнение называют основным макроэкономическим тождеством.

**Метод расчета ВВП и ВВП по доходам (распределительный метод).** ВВП можно представить как сумму факторных доходов, т. е. определить как сумму вознаграждений владельцев факторов производства. Таким образом, доходная составляющая складывается из доходов населения от трудовой деятельности (заработная плата -  $w$ ) и доходов от собственности (прибыль -  $p$ , процент -  $i$ , рента -  $r$ ):

$$\text{ВВП} = Am + T + w + r + i + p.$$

В показатель ВВП, рассчитываемый по данному методу, также включаются косвенные и прямые налоги на предприятия ( $T$ ) и амортизация ( $Am$ ), то есть части, которые не принимают форму доходов, включается и нераспределенная часть прибыли.

Показатель заработной платы включает валовую сумму заработной платы, а также дополнительные выплаты наемным работникам. Ренту составляют доходы собственников недвижимости. Прибыль распадается на валовую прибыль корпораций или фирм (дивиденды) и чистые доходы товариществ (партнерств) и предприятий в единоличной собственности, а также доходы фермеров и лиц свободных профессий.

Расчет ВВП по доходам отражает первичные, то есть еще не перераспределенные доходы домашних хозяйств, фирм и государственных организаций.

При расчете ВВП в него включаются доходы всех субъектов, осуществляющих свою деятельность в географических рамках данной страны, как резидентов, так и нерезидентов.

**Резиденты - это граждане, проживающие на территории данной страны, за исключением иностранцев, которые находятся в стране менее 1 года.**

Согласно модели кругооборота доходов и расходов, то, что для одних субъектов экономики является доходами, для других – издержками, поэтому расчет, произведенный любым из методов, дает один и тот же результат.

### **Экономический рост: понятие, показатели, типы, факторы, результаты.**

Под экономическим ростом понимают увеличение потенциального и реального валового национального продукта (ВВП), возрастание экономической мощи страны.

*Другие экономисты экономический рост характеризуют как:*

*увеличение производственных мощностей;*

*увеличение реального объема продукции (ВНП);*

*увеличение реального объема продукции на душу населения.*

Экономический рост измеряется двумя способами:

1. годовыми темпами роста валового национального продукта (ВНП);
2. годовыми темпами роста чистого национального продукта (ЧНП).

*Более предпочтительным является второй способ.*

Экономический рост, рассчитанный в сопоставимых ценах, отражает реальный экономический рост, а рассчитанный в текущих ценах - номинальный экономический рост.

Различают потенциальный и действительный экономический рост.

Под потенциальным экономическим ростом понимается совокупный ЧНП, который может быть произведен при:

- доступной технологии;
- максимально возможном использовании работников;
- эффективном применении средств производства.

Действительный экономический рост — это фактически достигнутый.

*В качестве основных показателей измерения экономического роста используются:*

*коэффициент роста — отношение показателя изучаемого периода к показателю базисного периода;*

*темп роста — коэффициент роста, умноженный на 100%;*

*темп прироста — темп роста минус 100%.*

Выделяют два типа экономического роста:

- экстенсивный;

-интенсивный.

Экстенсивный тип осуществляется посредством использования дополнительных ресурсов, не изменяя при этом среднюю производительность труда. *Экстенсивный тип экономического роста предполагает увеличение применения факторов производства на прежней технической основе (рост численности работников, нарастание инвестиций, потребляемого сырья, стабильную структуру производства и т. п.).*

Интенсивный тип экономического роста означает качественное совершенствование факторов производства, более эффективное их использование, внедрение достижений науки, техники, технологии, повышение качества труда, продукции и производства.

*В реальной хозяйственной практике нет чисто экстенсивного и чисто интенсивного типа, поскольку они переплетаются. Поэтому говорят о преимущественно экстенсивном и преимущественно интенсивном типах экономического роста в зависимости от доли тех или иных факторов, обусловивших этот рост.*

Процесс экономического роста включает в себя взаимодействие его факторов. В макроэкономике выделяют три группы факторов экономического роста:

**факторы предложения** (наличие людских ресурсов, природных ресурсов, основного капитала, уровень технологии);

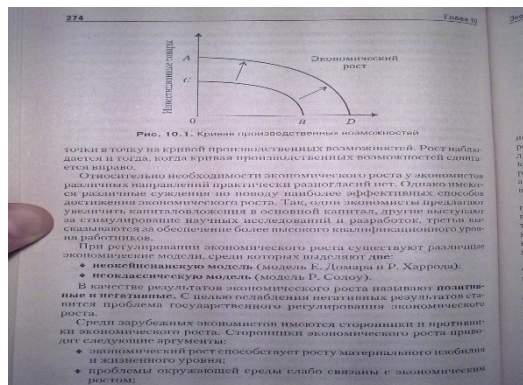
**факторы спроса** (уровень цен, потребительские расходы, инвестиционные расходы, государственные расходы, чистый объем экспорта);

**факторы распределения** (рациональность и полнота вовлечения ресурсов в процесс производства, эффективность использования вовлекаемых в экономический оборот ресурсов).

*Решающее значение в экономическом росте имеют факторы предложения. Общее представление о взаимодействии названных трех групп факторов экономического роста иллюстрирует кривая производственных возможностей.*

*Она отражает совмещение разновидностей производства различных благ, которые могут быть выпущены при данном количестве и качестве людских,*

природных ресурсов, основного капитала и существующей технологии (рис. 10.1).



любая точка на кривой производственных возможностей означает максимальный объем выпуска двух товаров. Когда объемы производства в стране соответствуют точке на кривой производственных возможностей, факторы применяются в процессе производства эффективно

Рассмотрим модели Экономического роста:

Неокейнсианские модели равновесного экономического роста.

**Модель Домара:** если экономическая система находится в равновесии при полной занятости, то для сохранения равновесия совокупный спрос должен возрастать тем же темпом, что и производственный потенциал.

Для поддержания равновесия и полной занятости на рынке благ нужно постоянно увеличивать объем инвестиций заданным темпом, который зависит от нормы сбережений и средней производительности капитала.

**Модель Харода:** в своей модели Харод ввел понятие «гарантированного роста», который гарантирует:

- полное использование существующих производственных мощностей (капитала);
- развитие экономики по равновесной траектории;
- оправдание ожиданий предпринимателей относительно совокупного спроса.

Кроме того он ввел понятие «естественного» темпа роста капитала, который обеспечивает полную занятость при росте предложения труда, т. е. естественный темп роста равен темпу роста трудовых ресурсов.

Если естественный темп роста национального дохода отстает от гарантированного (т. е. темп роста трудовых ресурсов отстает от темпов роста капитала), то ожидания предпринимателей относительно темпов роста не оправдаются, так как недостаток трудовых ресурсов вызовет сокращение инвестиций и экономическая конъюнктура будет характеризоваться депрессией.

Если естественный темп роста национального дохода превышает гарантированный, то возможны два варианта развития экономики:

- а) фактический темп роста равен гарантированному. В этом случае экономика будет динамично и равномерно развиваться при наличии конъюнктурной (циклической) безработицы;
- б) фактический темп роста выше гарантированного. Тогда избыток трудовых ресурсов будет стимулировать рост инвестиций, вызывая бум; фактический темп прироста национального дохода превысит ожидаемый.

Динамическое равновесие в условиях экономического роста в моделях Е. Домара и Р. Харрода неустойчиво. Поэтому возникает необходимость государственного регулирования экономики, за счет влияния склонность к сбережению методами денежно-кредитной политики.

### **Неоклассические модели равновесного экономического роста.**

**Модель Р. Солоу** - модель экономического роста, выявляющая механизм влияния сбережений, роста трудовых ресурсов и научно-технического прогресса на уровень жизни населения и его динамику. Модель построена на следующих допущениях:

- совершенная конкуренция на рынке факторов производства и полная занятость;
- гибкость цен на рынке благ;
- постоянная отдача от масштаба;
- убывающая производительность капитала;
- постоянная норма выбытия капитала.

Ключевая идея в модели Р. Солоу заключается в том, что экономический рост должен осуществляться за счет научно-технического прогресса, а не за счет увеличения капиталовооруженности.

### **Золотое правило» накопления**

«Золотое правило» накопления было сформулировано американским экономистом Э. Фелпсом в 1961 г. Согласно этому правилу, потребление на душу населения в условиях растущей экономики достигает максимума в тот момент, когда предельный продукт капитала становится равным темпу экономического роста.

### **Неокейнсианские модели экономического роста (продолжение)**

В неокейнсианских моделях экономический рост исследуется с помощью инструментов и методов анализа кейнсианской школы, примененных к динамическим процессам. Напомним, что под динамическим равновесием понимается равенство темпов прироста совокупного спроса и совокупного предложения. Поэтому модели, исследующие достижение и характер такого равенства, называются динамическими.

*В динамических моделях, в отличие от статических, критерием краткосрочности или долгосрочности периода является изменение технологии производства. Краткосрочный динамический период характеризуется неизменностью технологии, которая может сохраняться в предыдущем, текущем и будущем периодах при варьирующих темпах реального ВВП. Соответственно, в долгосрочном динамическом плане меняется сам технологический уровень производства.*

### **Модель динамического равновесия Домара**

Предпосылки данной модели:

1. изменения спроса и предложения рассматриваются только на реальном рынке, находящемся в состоянии равновесия.
2. избыток предложения труда и постоянство относительных затрат факторов производства позволяют расширять производство без изменения цен.
3. при неизменной технологии (т. е. в краткосрочном динамическом плане) *прирост инвестиций рассматривается в качестве единственного фактора роста совокупного спроса и совокупного*

предложения, а предельная производительность ресурсов, прежде всего капитала, - величина постоянная.

Равновесным, или сбалансированным будет такой экономический рост, когда соблюдается равенство

$$\Delta AD_t = \Delta AS_t \quad (1)$$

Увеличение совокупного спроса происходит в результате мультипликационного эффекта от увеличения инвестиций в том же периоде:

$$\Delta AD_t = \Delta I_t \cdot k = \Delta I_t / MPS = \Delta I_t / s$$

Обратимся к правой части уравнения (4). Увеличение совокупного предложения в текущем периоде происходит за счет прироста капитала. Инвестиции предшествующего периода приведут к росту в последующем периоде величины К:

$$I_{t-1} = K_t - K_{t-1} = \Delta K_t$$

С учетом производительности капитала имеем:

$$\Delta AS_t = \sigma \Delta K_t = \sigma I_{t-1}$$

где  $\sigma$  - предельная производительность капитала ( $\Delta Y / \Delta K$ )

Подставив в формулу (1), получаем:

$$\Delta I_t / \Delta I_{t-1} = \sigma \cdot s$$

Например, если норма сбережения  $s$  равна 20%, или 0,2, а предельная производительность капитала  $\sigma$  равна 0,3, то равновесный темп экономического роста будет достигнут при увеличении инвестиций на 6% в год ( $0,2 \times 0,3 = 0,06$ ).

### Модель экономического роста Харрода

По Харроду для обеспечения экономического роста при изменяющихся темпах технического прогресса и зафиксированных темпах роста населения потребуется норма сбережения, которую можно определить следующим образом:

$$G \cdot C = s$$

, где  $G$  (growth) =  $\Delta Y_t / \Delta Y_{t-1}$  - рост выпуска продукции за период  $t$ , измеряемый в темпах прироста,

$C = \Delta K_t / \Delta Y_t$  - предельная капиталоемкость, рассчитанная по количеству *фактически* произведенных капитальных благ,

$s = S/Y$  - предполагаемая норма сбережения, т. е. сберегаемая часть совокупного дохода

Предельная капиталоемкость и предельная капиталотдача являются обратными величинами, значит величину  $C$  можно представить как  $1/\sigma$ . Тогда можно записать:

$$G = \sigma \cdot s$$

Т.Е. и Домар, и Харрод приходят к одному и тому же выводу.

### **Неоклассические модели равновесного экономического роста**

Производственная функция Кобба-Дугласа и ее свойства

Функция имеет вид:

$$Y = AK^\alpha L^\beta, \text{ где } \alpha \text{ изменяется в пределах от } 0 \text{ до } 1, \text{ а } \beta = 1 - \alpha$$

и показывает, какой долей совокупного продукта вознаграждается участвующий в его создании фактор производства.

Функция Кобба-Дугласа содержит два переменных фактора производства - труд ( $L$ ) и капитал ( $K$ ). Параметр  $A$  - коэффициент, отражающий уровень технологической производительности, и в краткосрочном периоде он не изменяется.

Показатели  $\alpha$  и  $\beta$  - коэффициенты эластичности объема выпуска ( $Y$ ) по фактору производства:  $\alpha$  - по капиталу, а  $\beta$  - по труду. Если каждый из факторов оплачивается в соответствии со своим предельным продуктом, то  $\alpha$  и  $\beta$  показывают *доли капитала и труда* в совокупном доходе. Доля капитала в доходе составит величину  $\alpha Y$ , а доля труда в доходе - величину  $\beta Y$ .

Свойства Производственная функция Кобба-Дугласа:

1. Постоянство отдачи от масштаба - описывается формулой  $F(nK, nL) = nAK^{\alpha}L^{\beta}$  (если количество капитала и труда увеличить в  $n$  раз, то объем совокупного выпуска, или объем дохода, возрастет в такое же количество раз)
2. *Изменение предельной производительности факторов.* Например, если привлечь в производство дополнительное количество капитала  $K$ , а труд  $L$  использовать в прежнем объеме, то, при прочих равных условиях, предельная производительность труда  $MPL$  увеличится, а предельная производительность возросшего объема капитала  $MPK$  снизится.
3. Постоянство отношения дохода от труда к доходу от капитала.

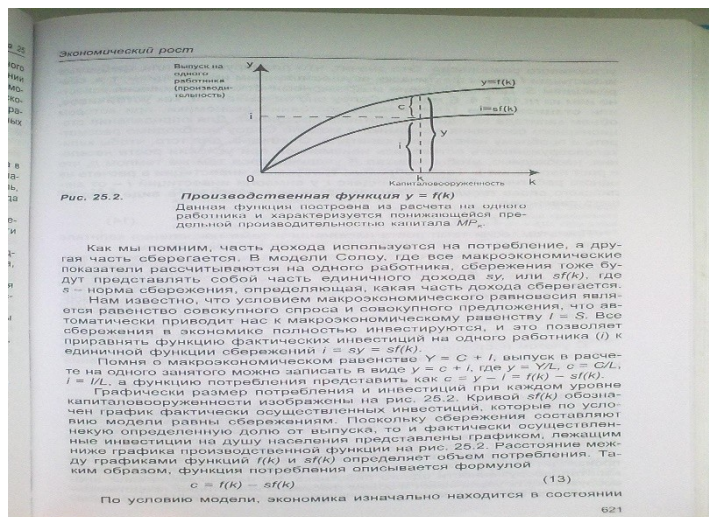
### Модель роста Солоу

Разделив двухфакторную производственную функцию  $Y = F(K, L)$  на количество труда  $L$ , мы получим производственную функцию для одного работника:  $y = f(k)$ , где  $k = K/L$  - уровень капиталовооруженности единицы труда, или одного работника. Доход *предстает как функция только одного фактора - капиталовооруженности ( $k$ )*. РИСУНОК:

*Заметим, что крутизна ее наклона, определяемая величиной предельной производительности капитала  $MPK$ , изменяется. По мере увеличения количества капитала на одного работника, предельная производительность этого фактора уменьшается.*

Модель Солоу построена на уже известном нам равенстве  $I = S$ , что позволяет приравнять функцию фактических инвестиций на одного работника ( $I$ ) к единичной функции сбережений  $i = sy = sf(k)$ . Тогда  $c = f(k) - sf(k)$

Рассмотрим проблему накопления капитала. Очевидно, для того, чтобы капиталовооруженность оставалась неизменной при условии роста населения, необходимо, чтобы капитал  $K$  увеличивался тем же темпом  $n$ , что и рост населения  $L$ . Таким образом, требуемые инвестиции в расчете на одного



работника (верхний индекс к у символа инвестиций - от английского слова *required* - требуемый) можно записать в виде следующего равенства:

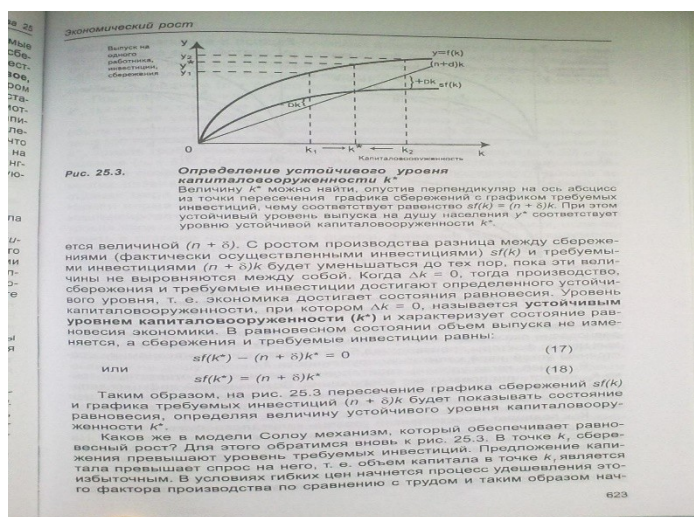
$$i' = nk$$

Кроме того необходимо учесть выбытие капитала или амортизацию, которую обозначим символом  $\delta$ :

$$i' = (n + \delta)k$$

Тогда фактическое накопление капитала составит:

$$\Delta k = sf(k) - (n + \delta)k$$



Когда  $\Delta k = 0$ , тогда производство, сбережения и требуемые инвестиции достигают определенного устойчивого уровня, т. е. экономика достигает состояния равновесия. Уровень капиталовооруженности  $k^*$  называют устойчивым уровнем капиталовооруженности.

*Каков же в модели Солоу механизм, который обеспечивает равновесный рост? Для этого обратимся вновь к рис. 25.3. В точке  $k_1$  сбережения превышают уровень требуемых инвестиций. Предложение капитала превышает спрос на него, т. е. объем капитала в точке  $k_1$  является избыточным. В условиях гибких цен начнется процесс удешевления этого фактора производства по сравнению с трудом и таким образом начнется переход к более капиталоемким технологиям.*

### **Ограниченность природных ресурсов и проблема экономического роста**

Достижение устойчивого экономического роста - это одна из важнейших целей макроэкономического регулирования. Именно от возможностей экономического роста данной страны зависят: уровень ее экономического развития, показатели жизни населения, ее конкурентоспособность и место в мировом сообществе, в конечном итоге, важнейшие перспективы развития страны в будущем.

Минимальные требования к экономическому росту предполагают необходимость превышения его темпов над темпами увеличения населения. То есть речь идет о возможности разрешения основного противоречия экономики - между безграничностью общественных потребностей и ограниченностью производственных ресурсов<sup>3</sup>.

Таким образом, проблема ограниченности природных ресурсов и необходимости экономического роста довольно актуальна для любой ресурсодобывающей страны, особенно, если данная промышленность является основой экономического роста.

Проблема влияния ограниченности природных ресурсов на экономический рост страны не нова. Особенно остро данный вопрос начал обсуждаться с середины прошлого столетия, когда учеными были получены результаты о лимите природных ресурсов и их исчерпываемости в течение 50-100 последующих лет.

При этом с данной проблемой сталкиваются теоретики и практики в любой сфере деятельности: стратегическом планировании, инновационном развитии, производстве товаров и т.д.

Как отмечает Цуканов А.А. «проблема, стоящая перед каждым хозяйствующим субъектом, составляет основополагающий предмет

экономической науки - оптимизация выбора в среде ограниченных ресурсов (факторов производства)».

Целый ряд проведенных в последние годы исследований (как теоретических, так и эмпирических) свидетельствуют о том, что изобилие природных ресурсов ведет к снижению долгосрочных темпов экономического роста. К этому можно добавить исторические свидетельства экономического отставания богатых природными ресурсами стран в сравнении со странами, такими ресурсами не обладавшими (классический пример – Испания и Нидерланды XVI-XVII веков). Этот феномен обычно объясняется долгосрочными последствиями голландской болезни, т.е. сокращением обрабатывающего сектора экономики, который дает наибольший вклад в научно-технический прогресс. Существуют и другие теории, объясняющие влияние изобилия природных ресурсов на экономический рост, например, рентоориентированное поведение экономических агентов в богатых природными ресурсами странах, что стимулирует коррупцию и препятствует развитию политических и экономических институтов, высокая волатильность мировых цен природных ресурсов и т.д. В большинстве этих работ в качестве меры природно-ресурсного богатства используется доля доходов от экспорта природных ресурсов в ВВП.

История, однако, знает и примеры положительного влияния природно-ресурсного богатства на экономический рост. Наиболее известные из них - бурное экономическое развитие США, Великобритании и Германии в конце XIX века. Экономический рост этих стран был, в значительной степени, обусловлен наличием богатых месторождений угля и железной руды – наиболее важных в то время для промышленного развития видов природных ресурсов. Это объясняется тем, что в XIX веке издержки транспортировки угля и железной руды были весьма велики, поэтому для своего успешного развития промышленность должна была располагаться вблизи месторождений этих ресурсов. Из сказанного выше можно сделать вывод о том, что, хотя между доходами от экспорта природных ресурсов и их обеспеченностью имеется высокая положительная корреляция, доходы от экспорта природных ресурсов не могут служить исчерпывающей мерой обеспеченности страны природными ресурсами. Вообще говоря, богатая природными ресурсами страна может не только экспортировать, но и потреблять их. Исходя из этого, при оценках влияния природно-ресурсного

богатства следует использовать меру обеспеченности природными ресурсами, не связанную исключительно с доходами от их экспорта.

Ответ на вопрос о том, как влияет изобилие природных ресурсов на экономику вне зависимости от голландской болезни и прочих факторов, характерных для открытой экономики, может дать анализ замкнутой экономики. Хотя имеется обширная литература по проблемам эндогенного экономического роста, анализу влияния природных ресурсов на эндогенный рост посвящено сравнительно немного работ. В этих работах, как и в подавляющем большинстве работ, посвященных проблемам экономического роста при ресурсных ограничениях, ограниченность природных ресурсов проявляется в ограниченности их запасов, при этом издержки добычи предполагаются постоянными (обычно равными нулю).

Однако, как отмечено в Adelman, 1990: «Общее количество минеральных ресурсов в недрах Земли является неуместным, не обязывающим ограничением. Если ожидаемые издержки разведки и разработки превышают ожидаемые доходы, инвестиции прекращаются и отрасль закрывается. Все, что остается в недрах, неизвестно, возможно, непознаваемо, и определенно не имеет значения, оставаясь геологическим фактом, не представляющим экономического интереса». Таким образом, имеет значение не сам по себе физический запас природного ресурса, а издержки его добычи, которые могут возрастать по мере роста кумулятивной добычи ресурса. Существенным недостатком подхода, основанного на представлении о физической ограниченности природных ресурсов, является то, что в его рамках темпы экономического роста не зависят от начального запаса природного ресурса, что не позволяет анализировать различия в темпах экономического роста между богатыми и бедными природными ресурсами странами.

В работе рассматривается двухсекторная экономика, включающая ресурсный сектор и остальную экономику, определяемую как обрабатывающий сектор. Ресурсный сектор, предполагаемый олигополистическим, использует для добычи природного ресурса капитал и труд. Предполагается, что по мере увеличения кумулятивной добычи природного ресурса растут издержки его добычи, что ведет к сокращению производительности ресурсного сектора. В такой постановке мерой природно-ресурсного богатства может служить эластичность издержек добычи природных ресурсов по их кумулятивной добыче (чем богаче страна природными ресурсами, тем ниже эта эластичность). Обрабатывающий

сектор, предполагаемый конкурентным, использует в качестве производственных факторов капитал, труд и природный ресурс. Источником эндогенного роста является накопление знаний в процессе производственной деятельности (learning by doing).

В рассматриваемой замкнутой экономике весь добываемый природный ресурс потребляется обрабатывающим сектором, так что валовой внутренний продукт совпадает с выпуском обрабатывающего сектора. Анализ рассматриваемой модели показал, что обеспеченность природными ресурсами ведет к сокращению темпов роста человеческого капитала и к увеличению темпов экономического роста. Из этого следует, что широко распространенные представления о том, что обеспеченность природными ресурсами ведет к снижению темпов экономического роста, основаны на последствиях голландской болезни и сходных эффектах, характерных для открытой экономики, и не связаны непосредственно с обеспеченностью этими ресурсами.

Для эмпирических оценок зависимости темпов экономического роста от обеспеченности природными ресурсами в качестве последних выбраны энергетические (нефть, природный газ и уголь), наиболее важные для всех экономик. При этом возникает проблема, связанная с отсутствием данных об эластичности издержек добычи природных ресурсов по их кумулятивной добыче (эта эластичность может служить мерой обеспеченности природными ресурсами).

Из анализа описанной выше модели следует, что эластичность издержек добычи природных ресурсов по их кумулятивной добыче положительно коррелирована с темпом роста их потребления, что позволяет использовать в эмпирических оценках в качестве меры природно-ресурсного богатства не эластичность издержек добычи природных ресурсов по их кумулятивной добыче, а легко доступные данные о темпах роста потребления энергетических ресурсов. В соответствии с приведенными выше соображениями, при оценивании соответствующих регрессий к числу стандартных объясняющих переменных (начальный уровень душевого ВВП, степень открытости экономики, уровень образования, уровень коррупции, доля доходов от экспорта природных ресурсов в ВВП, доля инвестиций в ВВП и т.п.) добавлен темп роста потребления энергетических ресурсов<sup>4</sup>.

Современная эколого-экономическая обстановка показывает потребности смены сформировавшегося современно-технического вида

экономики на устойчиво экологично уравновешенных хозяйственных формированиях.

В связи с обострением экономических глобальных проблем, таких как сырьевые и экологические. Выделяется 5 способа оптимального применения природных ресурсов:

1. Применение повторного сырья, восстановления - обработка отходов производства и мусора. Таким образом, например, обработка макулатуры дает возможность уменьшить изготовление новой бумаги почти вдвое; органическая масса с остатков используется для получения удобрений; металлолом направляется на переплавку.
2. Переработка канализационных вод. В основании этой технологические процессы находятся применение природных действий жизнедеятельности бактерий, разлагающих отходы.
3. Восстановление промышленных территорий -возобновление мест с нарушенной средой в целях вторичного использования.
4. Применение новейших источников энергии: ветровой, солнечной, энергии приливов и отливов. Практическая деятельность демонстрирует, то что энергоресурсы имеют все шансы быть заменены альтернативными, "рукотворными", однако данное потребует существенных расходов.
5. Усовершенствование технологических потребностей. С одной стороны, длительная службы товаров за счет усовершенствования их свойства дает возможность значительно сохранить использование материалы

Как следует из полученных результатов эмпирических оценок, хотя экспорт природных ресурсов негативно влияет на экономический рост, увеличение темпов роста потребления энергетических ресурсов способствует экономическому росту страны. Таким образом, эмпирические оценки подтверждают полученный в работе вывод о том, что обеспеченность природными ресурсами способствует повышению темпов экономического роста. Из этого следует, что богатая природными ресурсами страна должна проводить политику сокращения их экспорта и, соответственно, роста их внутреннего потребления. Понятно, что широкомасштабное проведение подобной политики едва ли возможно для малых стран, располагающих весьма значительными запасами природных ресурсов, таких, как Кувейт, ОАЭ, Саудовская Аравия и т.д., Однако для России, учитывая масштабы ее

экономики, хорошо развитую промышленную инфраструктуру, историческую ориентацию на промышленное производство, а не услуги, политика стимулирования внутреннего потребления природных ресурсов и соответствующего сокращения их экспорта, представляется вполне реальной на природные ресурсы. С иной стороны, это содержит и конкретное моральное значение: потребитель станет стремиться длительнее применять высококачественный продукт, не устремляясь быстро с ним расстаться и приобрести новый. В таком случае, чем выше качество продукции, тем выше качество окружающей среды.

В целом, рациональное использование природных ресурсов подразумевает пересмотр традиционных принципов производства, размещение предприятий, разработки технологии, расчета затрат, иными словами - системный подход, основанный на экологизации экономического развития.

Экологическое развитие - это многофакторная процедура, устанавливающий развитие сообщества, его внутреннюю и материальную цивилизацию, степень и качество жизни людей. Условиями природоохраняемого формирования обязаны быть экологическая защищенность, преимущество природоохранных нужд в заинтересованностях людей.

Возможно, выделить три концепций стабильного развития в продолжительное будущее. Этот аспект базируется в систематизации природных ресурсов и динамике их воспроизводства.

-Число воспроизводимых природных ресурсов (земля, лес) обязано согласно последней грани никак не сокращаться в течение времени.

- Наибольшее вероятное за торможение темпов истощения резервов природных ресурсов (полезных ископаемых) с возможностью в перспективе их смены на другие не лимитированные типы ресурсов. (Замена нефти, газа на альтернативные источники энергии - солнце, ветер).

-Вероятность минимизации остатков в основании введении малоотходных, ресурсосберегающих технологий. Засорение окружающей среды (как суммарное, так и по видам) никак не обязано быть выше его современный уровень.

Эти 3- аспекта обязаны быть предусмотрены в ходе исследования концепции стабильного развития. Их подсчет даст возможность сберечь находящуюся вокруг сферы с целью последующих поколений и никак не усугубит природоохранные требования проживания<sup>5</sup>.

### **Совокупный общественный продукт и его формы. Конечный общественный продукт и его формы.**

Совокупный общественный продукт (СОП) - вся совокупность произведенных благ (товаров и услуг) в материальном и нематериальном производстве страны вне зависимости от их функционального и потребительского назначения. СОП делится на 2 подразделения: 1. производство средств производства или предметов производственного назначения 2. предметы потребления С точки зрения стоимости СОП распадается на стоимость средств производства, прибавочного продукта и необходимого продукта.  $СОП = C + V + m$   $C = C_1$ (средства труда) +  $C_2$ (предметы труда)  $V + m$  - национальный доход общества (НД) Так как СОП - абстрактная категория, то на практике в зависимости от метода расчета выступает ВОП и КОП.

Валовый общественный продукт (ВОП) представляет собой всю сумму произведенных благ, т.е. совокупная стоимость всего объема произведенных товаров материального производства с включением в него затрат на сырье, топливо и материалы. ВОП - стоимостная форма СОП. ВОП включает в себя повторный счет произведенных и потребленных предметов труда - это его недостаток. Если из ВОП вычесть повторный счет ( стоимость промежуточной продукции(ПП) предметов труда), то получится конечный общественный продукт (КОП), который предназначен для удовлетворения потребностей населения, восстановления потребленных средств производства и накопления. КОП в зависимости от методики расчета выступает так же в 2 формах: в форме ВВП и в форме ВМП. ВВП - не включает непродуцированные сделки, т.е. чисто финансовые сделки, которые включают в себя трансфертные платежи (безвозвратные - пенсии, пособия) и продажу поддержанных вещей. ВВП - показатель, характеризующий совокупную стоимость конечных товаров и услуг.

**Общественный продукт** – это совокупность материальных и нематериальных благ, созданных в границах национальной экономики.

Общественный продукт есть результат поточного и условие будущего производства. Таким образом обеспечивается непрерывность процесса кругооборота производства товаров и услуг. Результаты производства, которые материализуются в созданном продукте, становятся факторами нового производства т.е назначением производства является увеличение и совершенствование факторов воспроизводства, удовлетворяющих потребности как производственных, так и непроизводственных (личных) потребностей участников общественного производства.

**Общественный продукт** – это важный, но не единственный результат производства. Результатом, кроме товаров и услуг, есть ещё воспроизводство экономических отношений, которые возникают в процессе создания этих товаров и услуг. Т.е существует не только материально-вещественная, но и социально-экономическая сторона создания общественного продукта. Отношения воспроизводства общественного продукта отражаются количественно и качественно. В количественном соотношении проявляется и качественная сторона общественного продукта. Если в единице созданного продукта увеличилась та часть, которая идёт на замещение потраченных предметов труда, то это значит, что технология устарела, организация производства слабая, производительность низкая, фондоёмкость высокая.

Увеличение доли прошлого труда в новом продукте свидетельствует о необходимости обновления или корректного изменения производственных отношений и организации производственного процесса. Но производственные отношения и организация производства – это не материально-вещественная, а социально-экономическая сторона создания общественного продукта.

Сам общественный продукт имеет 2 формы: стоимостную и натурально-вещественную.

**Натурально-вещественная** форма общественного продукта – это предметы производства и предметы потребления. Это I и II подразделения. Это деление на подразделения в натурально-вещественной форме на макроэкономическом уровне было дано К.Марксом в «Капитале». Маркс показал в натуре, в натурально-вещественной форме, что группа «А» есть выпуск станков, металла, оборудования и т.д. И изготавливаются эти средства производства в соответствующих отраслях производства: в станкостроении, в металлургии, угольной промышленности, добывающих отраслях. А товары группы «Б» в натурально-вещественной форме представлены во II-ом

подразделении общественного производства. Маркс показал взаимосвязь, взаимообусловленность этих подразделений и дал формулу расширенного воспроизводства.

Классификация натурально-вещественных форм общественного продукта на 2 подразделения была дана К.Марксом в 19 веке. А в 20 веке этой классификации предложено III-е подразделение – создание средств обороны и IV-ое подразделение – производство услуг.

**Стоимостная** форма общественного продукта выражена в системе национальных счетов. Система Национальных счетов – это комплекс балансовых таблиц в форме бухгалтерских счетов, которые характеризуют кругооборот товаров в процессе производства, распределения, обмена и конечного использования в границах национальной экономики. Эти таблицы создаются для обоснования экономики государства, планирования, экономического прогнозирования народного хозяйства, связи теории с практикой.