

Лекция 3. Экономический рост: понятие, показатели, типы, факторы, результаты.

1. Цикличность экономического развития.
2. Экономический рост: понятие, типы и показатели.
3. Экстенсивные и интенсивные факторы экономического роста.
4. Экономический рост и ограниченность ресурсов.

Цикличность развития экономики. Фазы экономического цикла.

Условиями устойчивости и стабильности экономического развития являются равновесие, сбалансированность между общественным производством и потребителем. Однако в рыночной экономике данное состояние периодически нарушается, наблюдается определенная цикличность.

Экономический цикл (цикл деловой активности) — это регулярно повторяющиеся периоды в развитии национальной экономики. Экономическому росту сопутствуют периодические колебания уровня экономической активности (чередования сокращения и расширения объемов производства, инвестиций, снижения и повышения уровня доходов, занятости, цен, ставок, процентов, курсов ценных бумаг).

Цикличность — механизм саморегулирования рыночной экономики; характеризуется периодическим ростом и спадом производства, периодическими изменениями рыночной конъюнктуры (цен, процентных ставок, курса ценных бумаг, заработной платы, дивидендов).

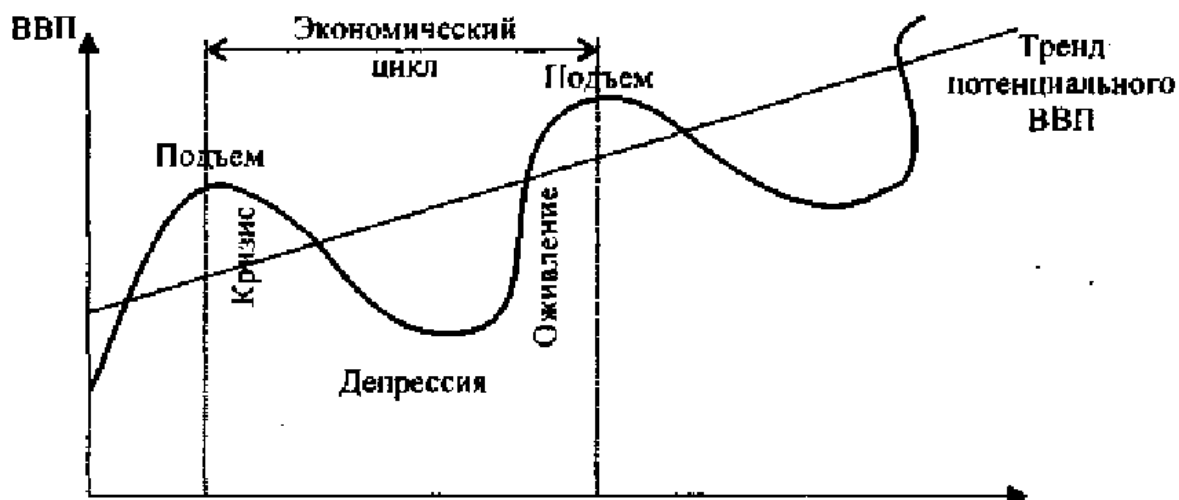


Рис. 13.2. Экономический цикл и его фазы

Цикл экономической активности состоит из четырех последовательных фаз — кризиса, депрессии, оживления, подъема (рис. 13.2).

Главное значение имеет фаза кризиса, начинающая и заканчивающая цикл. В ней выражены основные черты и противоречия циклического процесса воспроизводства.

Кризис — это резкое нарушение существовавшего равновесия в результате нарастающих диспропорций. Наблюдаются сокращение спроса, избыток предложения. Трудности со сбытом приводят к сокращению производства и росту безработицы. Снижение покупательной способности населения еще больше осложняет сбыт. Курсы ценных бумаг падают, наступает волна банкротства, массового закрытия предприятий. На данной стадии падение деловой активности достигает низшей точки. В фазе кризиса объем производства снижается до минимального уровня, растет безработица. Кризис завершается наступлением депрессии.

Депрессия, или застой. На этой фазе наступает определенная стабилизация. Падение макроэкономических показателей (ВВП, объема промышленной продукции и др.) останавливается. Цены, заработная плата, безработица стабилизируются на определенном уровне. Ставка ссудного процента понижается, т.к. деловая активность невысокая, а спрос на деньги относительно невелик. Фаза депрессии характеризуется медленными или нулевыми темпами роста производства, присущими застойному состоянию экономики. На данной стадии деловая активность минует низшую точку падения.

Оживление. Эта фаза характеризуется периодом медленного роста после некоторой стабилизации. Эта фаза цикла, как правило, не бывает ярко выраженной, с резким и четким началом, но здесь все экономические показатели, отражающие состояние экономики, получают тенденцию положительного роста. Постепенно растет уровень цен, занятости, заработной платы, прибыли, ставок ссудного процента. В фазе оживления темпы роста повышаются, растут объемы производства, инвестиции и занятость, они приближаются к максимуму предыдущего цикла. В период оживления деловая активность растет, достигая высшей точки предыдущего цикла. Оживление переходит в фазу подъема.

Подъем. Происходит рост всех макроэкономических показателей. Растущие цены компенсируются ростом заработной платы и прибыли, весь объем выпущенной продукции поглощается растущим спросом, занятость увеличивается, и трудовые ресурсы становятся лимитирующим фактором дальнейшего развития. Фаза подъема через некоторое время достигает высшей точки предыдущего цикла, которая и называется процветанием, или бумом. Для фазы подъема характерен дальнейший рост объемов производства. Все показатели, соответственно, превосходят максимум, достигнутый в предыдущий период. Экономика вовлекает в производство дополнительные ресурсы, вызывая повышение издержек и рост цен. Нарастают диспропорции между спросом и предложением. Бум обрывается кризисом.

Циклы экономической активности неодинаковы и различаются по своей продолжительности, по длительности отдельных фаз, по высоте максимума и глубине минимума. Циклы развития общественного производства можно классифицировать в соответствии с их продолжительностью. Следует выделить краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные циклы.

Краткосрочные циклы — это колебания рыночной конъюнктуры, изменения соотношения «спрос — предложение» под влиянием сезонных факторов. Особенно наглядно такие циклы проявляются в сельскохозяйственном производстве, гостиничном и туристическом бизнесе.

Среднесрочные циклы — это циклы воспроизводства основного капитала и соответствующего изменения рыночной конъюнктуры. Характер изменения среднесрочных экономических циклов во многом зависит от того, какой фазе долгосрочного цикла они соответствуют.

Долгосрочные циклы, или длинные волны. Впервые понятие длинных волн было предложено русским ученым Н.Д. Кондратьевым в 1920-е гг. Он предположил, что в развитии экономики можно выделить последовательные периоды ускоренного и замедленного роста со средней продолжительностью до 50-60 лет. Н.Д. Кондратьев назвал их длинными волнами.

В современных условиях отмечаются сглаживания циклических колебаний деловой активности. Удлиняются промежутки между кризисами, уменьшаются их глубина и разрушительная сила.

Циклы экономической активности относятся к малым экономическим циклам продолжительностью до 10 лет. Они развиваются на фоне больших циклов экономического развития продолжительностью до 50-60 лет; они состоят из двух волн колебаний экономической конъюнктуры. Каждая из них длится до 30 лет. В основе больших циклов экономического роста лежат революционные изменения в технике, технологии, структуре, потребностях и производстве.

Под экономическим ростом понимают увеличение потенциального и реального валового национального продукта (ВНП), 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:

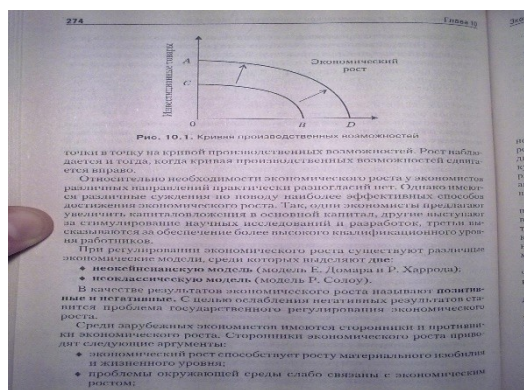
факторы предложения (наличие людских ресурсов, природных ресурсов, основного капитала, уровень технологии);

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 g 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 σ - 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 σ 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 α и β - коэффициенты эластичности объема выпуска (Y) по фактору производства: α - по капиталу, а β - по труду. Если каждый из факторов оплачивается в соответствии со своим предельным продуктом, то α и β показывают доли капитала и труда в совокупном доходе. Доля капитала в доходе составит величину αY , а доля труда в доходе - величину βY .

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.

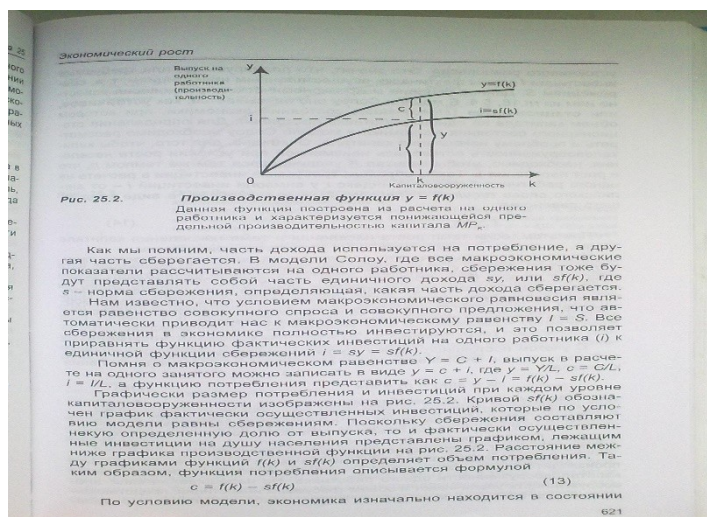
Модель роста Солоу

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 k у символа инвестиций - от английского слова *required* - требуемый) можно записать в виде следующего равенства:

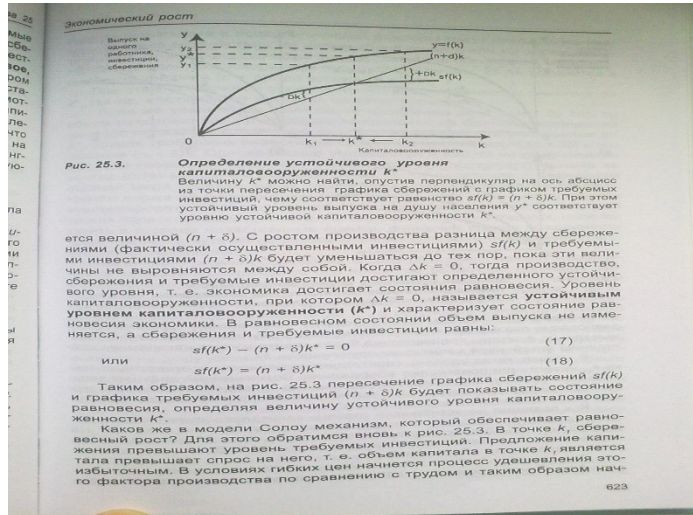
$$i^r = nk$$

Кроме того необходимо учесть выбытие капитала или амортизацию, которую обозначим символом δ :

$$i^r = (n + \delta)k$$

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 ресурсов³.

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 ресурсов⁴.

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 находят 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, устанавливающая 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 концепции 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 природ охраняемые требования проживания⁵.