

**Тема 24. Эффективность экономики.
Экономический рост и научно-технический
прогресс.**

Тема 24. Эффективность экономики. Экономический рост и научно-технический прогресс.

- Вопросы:**
1. Общественное воспроизводство и его типы.
 2. Экономическая эффективность. Показатели макроэкономической эффективности.
 3. Экономический рост. Теории экономического роста.
 4. Типы экономического роста: экстенсивный и интенсивный.
 5. НТП и модели интенсивного роста.
 6. Концепции стадий экономического роста. Последствия экономического роста.

- ДЗ:**
1. Простое и расширенное воспроизводство СОП К.Маркса.
 2. ВВП на душу населения. Рейтинг стран.
 3. Темпы экономического роста России.

ЭВ: Экономический рост. Теории и типы экономического роста. Последствия экономического роста.

1. Общественное воспроизводство и его типы.

- **Общественное воспроизводство** – это постоянное возобновление производства, распределения, обмена и потребления национального продукта.
- **Теория воспроизводства** – основа теории экономического роста.

Простое воспроизводство $ВВП = const$

Расширенное воспроизводство (экономический рост, ВВП растет)

Снижающееся воспроизводство (рецессия, спад, ВВП снижается)

Теория Ф.Кенэ. «Экономической таблица» (1758г.)

Теория К.Маркса – модель простого или расширенного воспроизводства совокупного общественного продукта (1867г.)

Модель МОБ В.В.Леонтьева

Экономическая таблица Ф. Кенэ

- Первая модель воспроизводства. Предпосылки:
 1. Воспроизводство – постоянно из года в год
 2. Система замкнута (внешней торговли нет)
 3. Количество денег – постоянно, они – полноценные. Кредита – нет
 4. Воспроизводство занимает один год (от урожая до урожая)
 5. Временной разрыв на один год обеспечивает промышленность. То есть промышленность – это «окольный путь» потребления
 6. Обращается 5 млрд ливров продукции, это обращение обеспечивает 2 млрд денег

Общая сумма воспроизводства: 5 млрд.

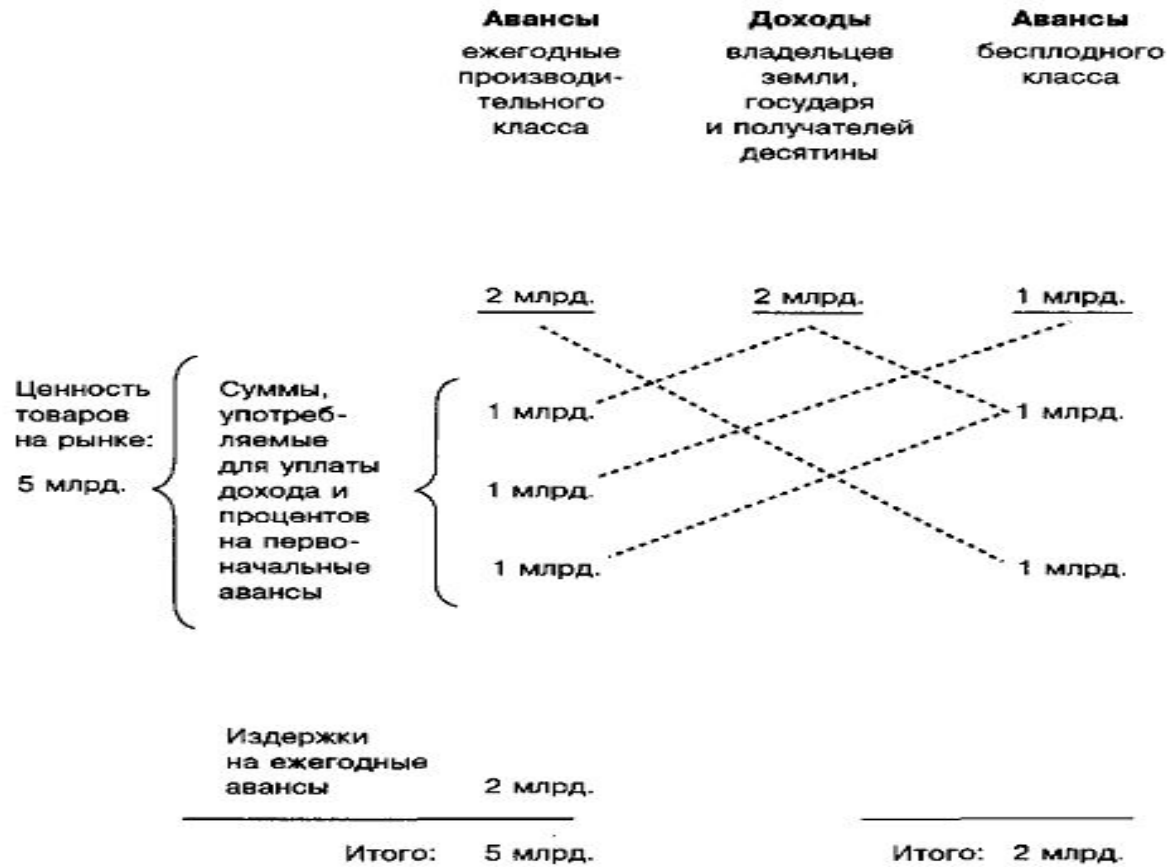


Рис. 2-1. Экономическая Таблица, как изобразил ее сам Кенз

К началу процесса обращения все деньги общества (3 миллиарда ливров) распределены так:

-2 миллиарда ливров находятся в руках землевладельцев (арендная плата за землю)

-1 миллиард ливров находится в руках бесплодного класса.

Вся сельскохозяйственная продукция, произведенная в данном году, на сумму 5 миллиардов ливров, находится в руках фермеров.

В данном году бесплодный класс произвел промышленной продукции на 2 миллиарда ливров.

Процесс обменов, по Кенэ, состоит из следующих пяти актов:

Акт первый. Фермеры продают землевладельцам предметы питания на сумму 1 миллиард ливров. В результате этого обмена к фермерам притекают деньги 1 миллиард ливров, а землевладельцы получают предметы питания на сумму 1 миллиард ливров.

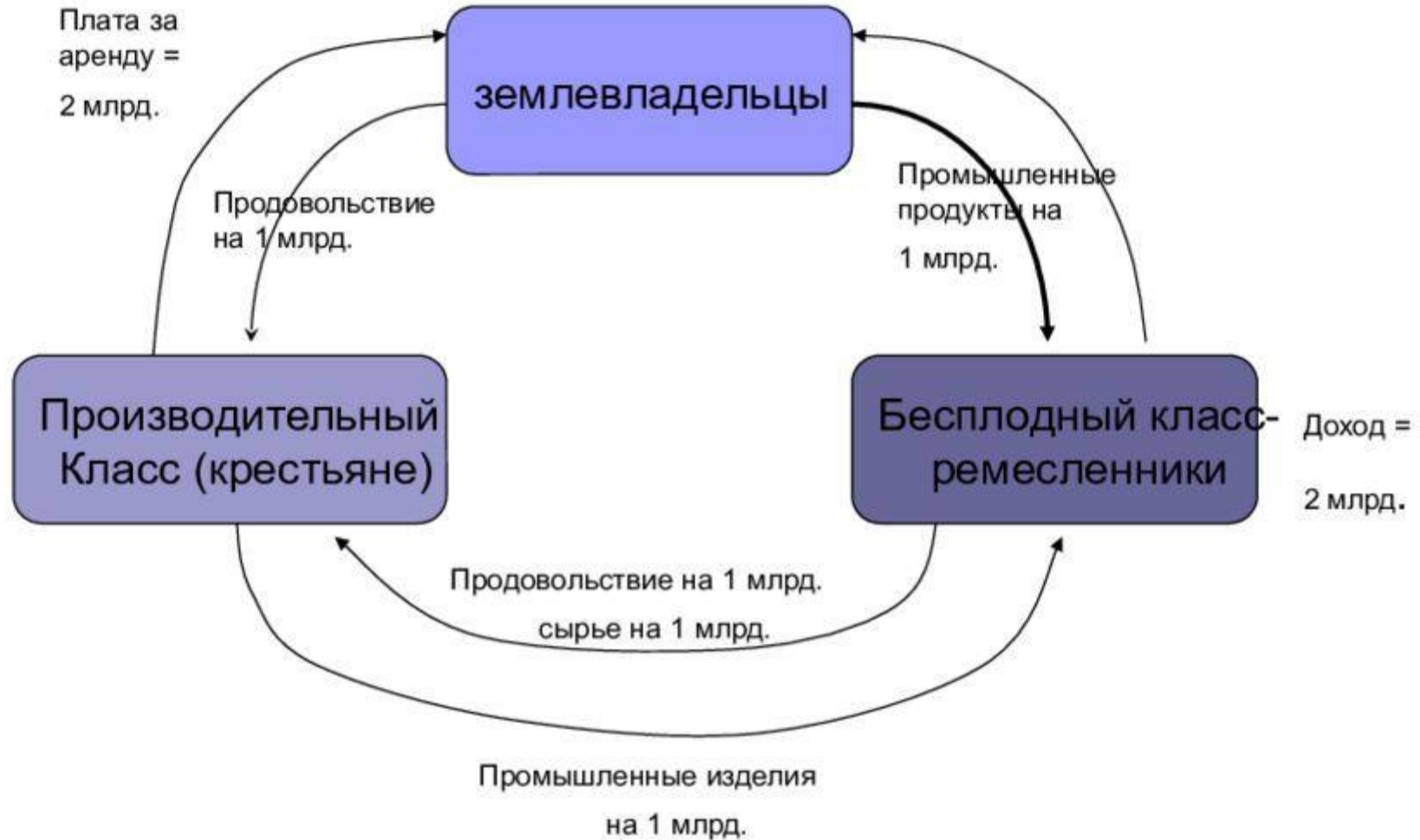
Акт второй. Фермеры продают сырье бесплодному классу на сумму 1 миллиард ливров. В результате этого обмена к фермерам притекают деньги 1 миллиард ливров, а бесплодный класс получает сельскохозяйственное сырье для дальнейшей его переработки.

Акт третий. Суть этого обмена заключается в покупке землевладельцами у бесплодного класса промышленной продукции на сумму 1 миллиард ливров. К бесплодному классу притекают деньги 1 миллиард ливров, а класс землевладельцев становится собственниками промышленной продукции стоимостью в 1 миллиард ливров.

Акт четвертый. Фермеры продают бесплодному классу предметы питания на сумму 1 миллиард ливров. В результате этого обмена деньги 1 миллиард ливров притекают к фермерам, а бесплодный класс приобретает предметы питания.

Акт пятый. Фермеры приобретают у бесплодного класса орудий труда на сумму 1 миллиард ливров, которые замещают в натуральной и стоимостной форме средства труда, выбывшие из процесса производства вследствие износа. Деньги же в 1 миллиард ливров притекают к бесплодному классу.

Экономическая таблица Ф. Кенэ



Теория К.Маркса – модель простого или расширенного воспроизводства совокупного общественного продукта (СОП).



$$I \quad W = C + V + m$$

$$II \quad W = C + V + m$$

$$W = C + V + m$$

W – стоимость СОП **C** – постоянный капитал (средства производства)

V – переменный капитал (стоимость рабочей силы)

m – прибавочная стоимость

(V + m) – вновь созданная (добавленная) стоимость, национальный доход.

Условия простого воспроизводства

$$I (V + m) = II (C)$$

$$I (C + V + m) = I (C) + II (C)$$

$$II (C + V + m) = I (V + m) + II (V + m)$$

Условия расширенного воспроизводства

$$I (V + m) > II (C)$$

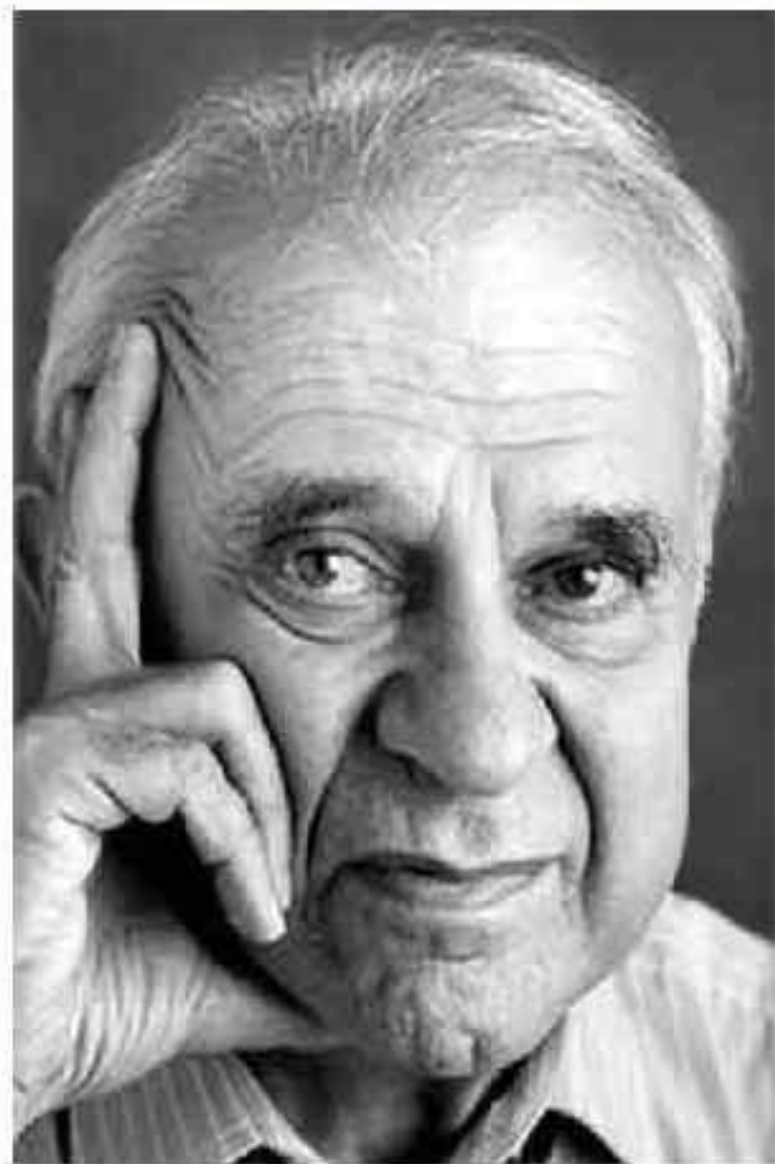
$$I (C + V + m) > I (C) + II (C)$$

$$II (C + V + m) < I (V + m) + II (V + m)$$

Модель МОБ В.В.Леонтьева (1973г.Нобелевская премия)

- ✓ МОБ представляет собой таблицу, в которой отражен процесс формирования и использования национального продукта в отраслевом разрезе.
- ✓ Таблица показывает структуру затрат на производство каждого продукта и структуру его распределения в экономике.
- ✓ По столбцам отражается стоимостной состав валового выпуска отраслей экономики по элементам промежуточного потребления и добавленной стоимости.
- ✓ По строкам отражаются направления использования ресурсов каждой отрасли.

Василий Васильевич Леонтьев (1905 — 1999) — американский экономист российского происхождения, создатель теории межотраслевого анализа, лауреат Нобелевской премии по экономике за 1973 год «за развитие метода „затраты — выпуск“ и за его применение к важным экономическим проблемам».



Принципиальная схема МОБ

Производящие отрасли	Потребляющие отрасли				Конечный продукт	Валовой продукт
	1	2	...	n		
1	x_{11}	x_{12}	...	x_{1n}	Y_1	X_1
2	x_{21}	x_{22}	...	x_{2n}	Y_2	X_2
...
n	x_{n1}	x_{n2}	...	x_{nn}	Y_n	X_n
Условно чистая продукция	Z_1	Z_2	...	Z_n	$\sum_{i=1}^n Y_i = \sum_{j=1}^n Z_j$	
Валовой продукт	X_1	X_2	...	X_n		$\sum_{i=1}^n X_i = \sum_{j=1}^n X_j$

2. Экономическая эффективность. Показатели макроэкономической эффективности.

- Макроэкономическая эффективность отражает соотношение между результатами и затратами экономики.
- Экономическая эффективность определяется на 3 уровнях:
микроуровень (предприятие), мезоуровень (отрасль),
макроуровень (национальная экономика)

Макроуровень

- **Результаты:** ВВП, ЧВП, ВНД, на душу населения, отраслевые показатели (объем продукции, произведенной в отрасли), региональные показатели (ВРП). Обобщающим показателем является уровень и качество жизни.
- **Затраты:** капитальные вложения (инвестиции), объем применяемых материальных ресурсов, численность занятой рабочей силы.

Показатели эффективности

- **Основной капитал:**

Капиталоотдача – отношение произведенного национального продукта к стоимости основного капитала

Капиталоемкость – отношение стоимости капитала к стоимости произведенного национального продукта (обратно капиталоотдаче)

- **Оборотный капитал:**

Материалоемкость – соотношение стоимости материальных ресурсов к стоимости произведенного национального продукта

Материалоотдача – соотношение стоимости произведенного национального продукта к стоимости материальных ресурсов (обратно материалоемкости)

Энергоемкость национального производства

- **Рабочая сила:**

Производительность общественного труда – ВВП на одного работающего

Трудоемкость национальной продукции – затраты труда к стоимости национального продукта

Зарплатоотдача – стоимость произведенного продукта к стоимости рабочей силы.

- **Финансовые показатели (доходность и рентабельность)**

3. Экономический рост. Теории экономического роста.

- **Экономический рост** – увеличение реального ВВП и качественное совершенствование экономики.
- **Показатели экономического роста:**

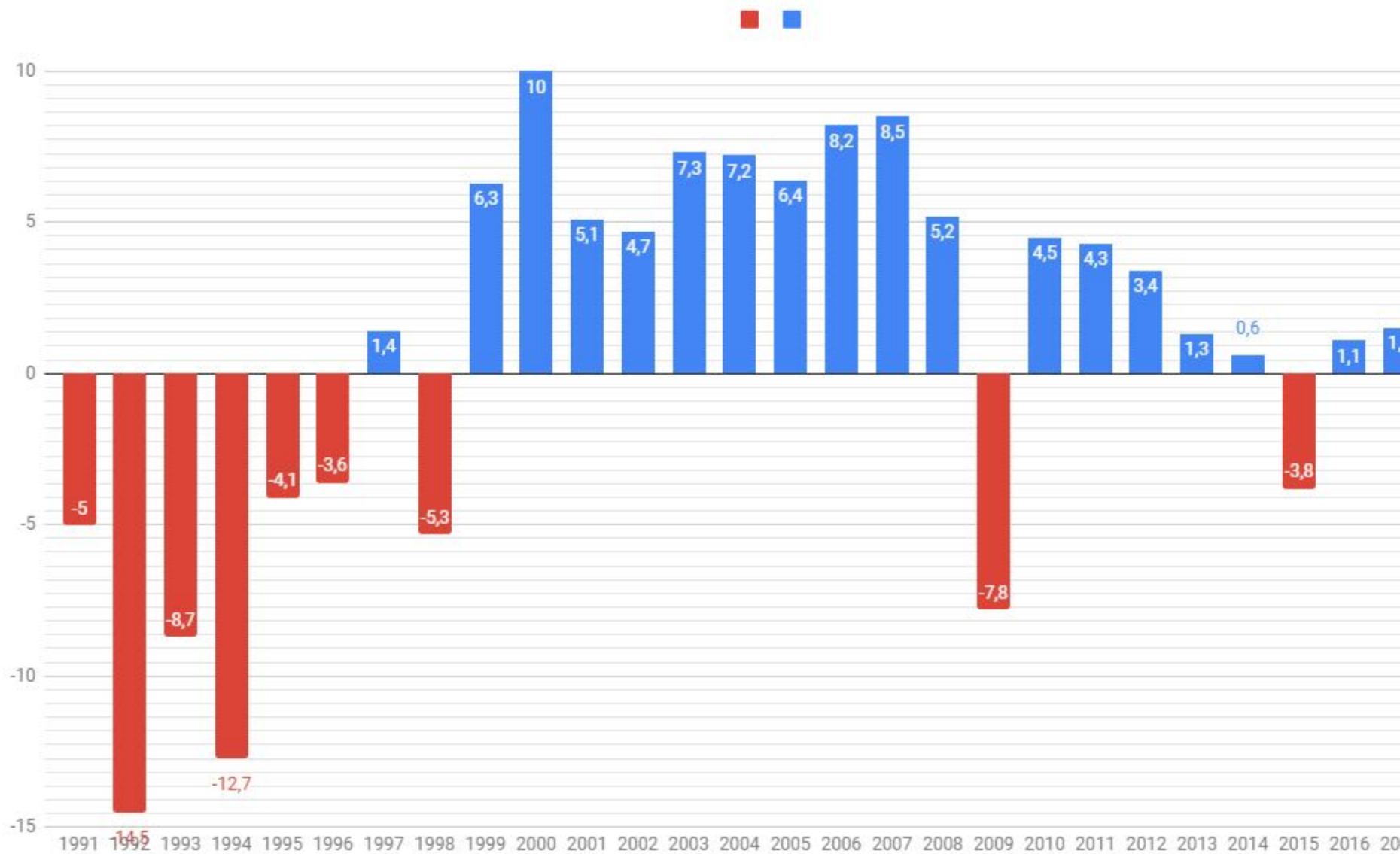
Темпы роста реального ВВП

Темпы роста реального ВВП на душу населения

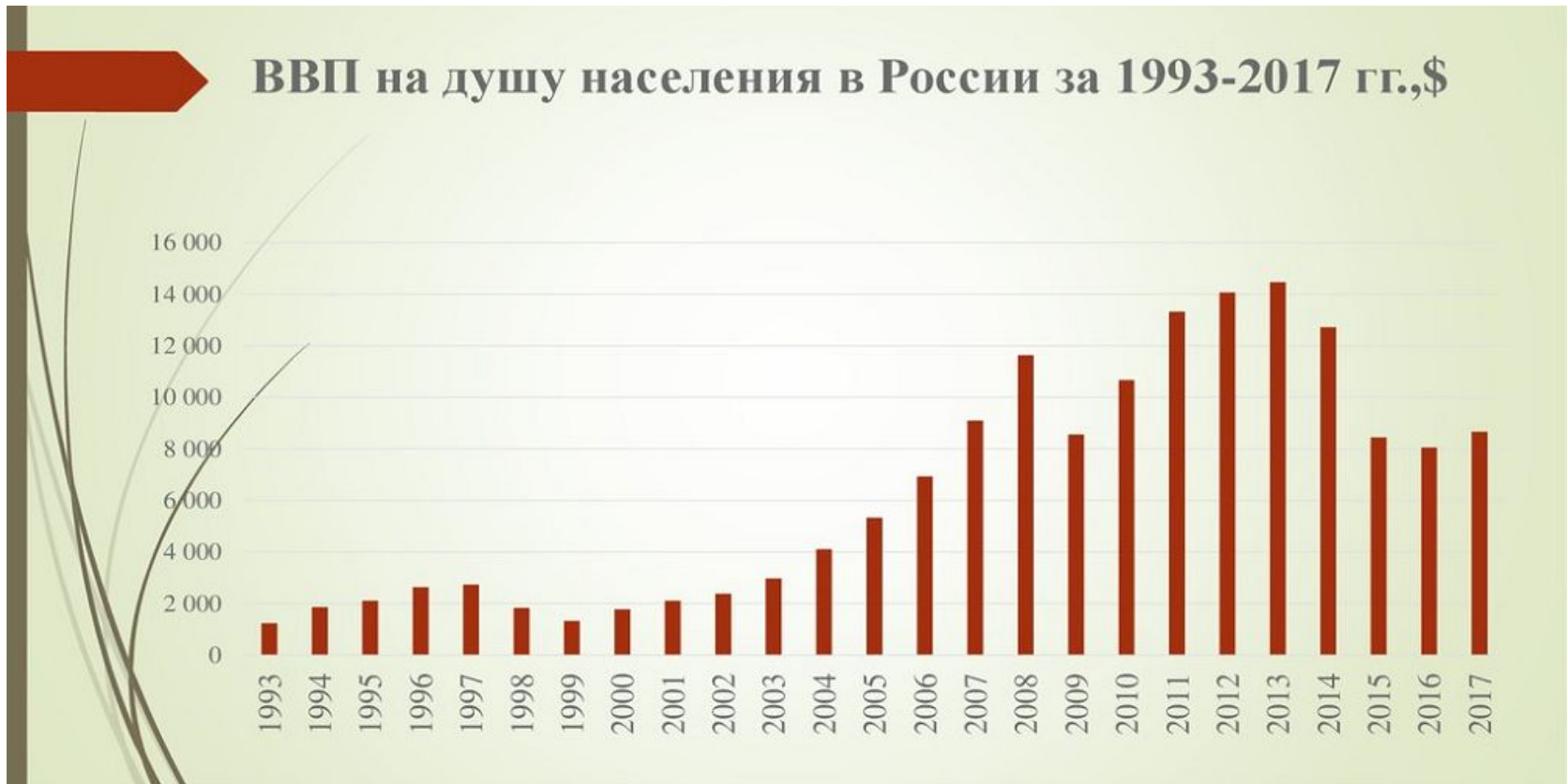
Темпы прироста реального ВВП

$$\frac{\text{ВВП текущее} - \text{ВВП базисное}}{\text{ВВП базисное}}$$

Темпы роста ВВП России с 1991 по 2019, в процентах



По данным МВФ, два последних года в России зарегистрирован рост населения и ВВП. В денежном исчислении ВВП на душу составил: 2017г – \$27834; 2018г – \$27893.



Теории экономического роста

- **Теория предложения** (неоклассический подход, нач.1970-х годов). Авторы: **А. Лаффер**, Дж. Гилдер, М. Эванс и др. Главное внимание уделили не спросу, а проблеме предложения, эффективного использования ресурсов. Экономический рост можно эффективно стимулировать за счет снижения налогов. Использована в США («Рейгономика»)
- **Теория факторов спроса** (кейнсианский подход) рассматривает изменение совокупного спроса и совокупных расходов.
- **Теория факторов распределения** (неокейнсианский и постклассический подход) рассматривает проблему **повышения эффективности экономики**, повышение мотивации высококвалифицированного труда и повышение социальной стабильности, как условия роста деловой активности.

Модели экономического роста

Посткейнсианская модель (Р.Харрод, Е.Домар)

Теоретические предпосылки:

- Экономический рост обусловлен процессом накопления капитала.
- Предполагается равенство инвестиций и сбережений.
- Рост национального дохода зависит от нормы накопления капитала. Остальные факторы не принимаются во внимание.
- Производство анализируется на основе производственной функции **В.Леонтьева**, в которой исключается принцип взаимозаменяемости ресурсов.
- **Нейтральность технического прогресса**, т.е. условия производства остаются неизменными

Модель Р.Харрода (1939, англ.экономист)

- В модели выводятся условия равновесного устойчивого роста в соответствии с кейнсианской теорией (зависимость дохода и сбережений).

$$Y = \frac{S}{K}$$

- Рост сбережений является основой увеличения равновесного дохода.

S – сбережения **K** – капиталоемкость экономики.

Если **K** увеличивается, это вызывает замедление роста дохода.

- В модели Харрода **K = const** в соответствии с тем, что не меняются технические условия.
- Главным фактором, обеспечивающим экономический рост, является увеличение **сбережений, как основа инвестиций.**

Модель Е.Домара

(конец 1940-х гг, амер.экономист)

- Одновременно с Р. Харродом выдвинул концепцию экономического роста, доказывающую вероятность поддержания устойчивых темпов развития в длительной перспективе.
- В отличие от модели Харрода модель Домара основывается не на равенстве сбережений инвестициям, а на равенстве денежного дохода (спроса) производственным мощностям (предложение) при условии полной загрузки производства и полной занятости.
- В модели рассматривается изменение инвестиций, как фактора увеличения дохода. Применяется равенство денежного дохода (MD) и производственной мощности (MS).
- Изменение спроса происходит на основе изменения инвестиций через мультипликатор.

$$\Delta Y (AD) = M_1 \cdot \Delta I$$

$$\Delta Y (AD) = a \cdot \Delta K$$

a – предельная производительность капитала (MPK)

$$\Delta K = \Delta I$$

- Экономический рост обеспечивается за счет действия мультипликатора, а изменение в инвестициях отражает механизм акселератора

Неоклассическая модель Р. Солоу (конец 1950-х гг, американский экономист, Нобелевская премия 1987г.)

Теоретические предпосылки:

- Основа анализа - **теория производства**, в которой стоимость произведенного продукта зависит от величины факторов производства, при этом каждый фактор определяет соответствующую долю национального продукта.
- Используется производственная функция **Кобба – Дугласа**. Сумма коэффициентов эластичности (α, β, γ) равна 1 – равномерный эффект масштаба.
- Р.Солоу дополняет функцию Кобба – Дугласа **фактором НТП** и вводит еще одну переменную – темп НТП. Его функция учитывает 4 фактора: капитал K (α), труд L (β), природный фактор N (γ), темп НТП (a).
- В модели предполагается автоматическое восстановление равновесия как результат рыночного механизма в условиях свободной конкуренции.
- **Цель модели** – определение оптимального экономического роста и эффективной структуры капиталовложений, обеспечивающей равновесный экономический рост.
- В модели учитывается равенство сбережений и инвестиций. У Кейнса сбережения (инвестиции) определяют темпы экономического роста. У Солоу предполагается, что инвестиции и сбережения влияют на соотношение двух факторов производства: капитала и труда.
- Модель была использована для обоснования оптимальных темпов экономического роста.

$$Y = W_1K + W_2L + W_3N + a$$

W_1, W_2, W_3 – доля каждого ресурса в совокупном продукте

$$W_1 + W_2 + W_3 = 100\% \text{ или } 1$$

K, L, N, a – темпы прироста капитала, труда, природных ресурсов и НТП

На основе модели Солоу предполагается, что для достижения экономического роста необходимо совершенствовать факторы производства, ориентируясь на достижения НТП.

«Золотое правило накопления» Э.Фелпса (1961г., амер.экономист)

- *Золотое правило накопления* – гипотетическая траектория сбалансированного роста экономики, согласно которой каждое поколение сберегает для будущих поколений такую же часть национального дохода, какую оставляет ему предыдущее поколение.
- Уровень накопления капитала, обеспечивающий наивысшее потребление общества и устойчивое состояние экономики, называется **золотым уровнем накопления капитала**.
- **Оптимальная норма накопления МРК** должна соответствовать величине накопления капитала или амортизации ($MPK = A_M$).
- Если учитывать изменения в народонаселении и производительности труда, то «золотое правило накопления» будет представлено:

$$MPK = d (A_M) + n + g$$

d – величина амортизации

n – изменение численности населения

g – темп роста эффективности труда

- «Золотое правило накопления» лежит в основе обоснования темпов экономического роста с учетом изменения структуры экономики и на основе факторного анализа.

4. Типы экономического роста: экстенсивный и интенсивный

Экстенсивная модель экономического роста (факторы)

- Увеличение совокупного фонда рабочего времени, рост занятости и загрузки производственных мощностей.
- Все факторы увеличиваются количественно без существенных качественных изменений.
- Увеличение использования природных ресурсов. Экономика носит сырьевую направленность.
- Новое строительство производственных объектов и увеличение производственных мощностей.

«+» экстенсивного роста:

- Снижение безработицы и рост занятости.
- Увеличение масштабов экономики за счет использования свободных ресурсов.
- Высокие темпы экономического роста (до 10% и выше)

« - » экстенсивного роста:

- Экология, исчерпаемость и ограниченность природных ресурсов.
- Невысокое качество экономического роста.
- Невысокий уровень и качество жизни.

Интенсивная модель экономического роста(факторы)

- Совершенствование техники и технологий, НТП.
- Повышение качества рабочей силы.
- Рациональное использование природных ресурсов и решение экологических проблем.
- Внедрение энергосберегающих технологий.
- Совершенствование организаций труда и производства.
- Эффективный менеджмент и управление.
- Повышение уровня и качества жизни.

«+» интенсивного роста:

- Развитие экономики.
- Создание условий для технологической, инновационной модели экономики.
- Повышение уровня жизни и качества жизни.
- Повышение конкурентоспособности экономики.

«-» интенсивного роста:

- Снижение творческих основ трудовой деятельности. Машинизация труда.
- Развитие отрицательных последствий механизации, автоматизации, компьютеризации в сфере труда. Интенсификация труда.
- Снижение темпов экономического роста.

5. НТП и модели интенсивного роста.

НТР и НТП

- **НТП**

создание и внедрение новой техники и технологии производства, новых материалов, новых видов энергии, новых методов организации и управления производством, повышение квалификации работников, другие качественные совершенствования производства.

- **НТР**

характеризуется глубокой **интеграцией науки и производства**, что выражается в замене традиционных технологий, техники принципиально новыми, сопровождается перестройкой организации труда и производства.

Научно – техническая революция – форма протекания НТП, представляющая собой качественный скачок в развитии НТП и воплощающаяся в технологических прорывах, характеризующихся совершенно новыми технологическими процессами и принципами работы машин.

В истории человечества известны четыре научно – технические революции:



I
промышленная революция:
конец XVIII – начало XIX в. – переход к машинному производству на научной основе

II
промышленная революция:
конец XIX – начало XX в. – изменение энергетической основы производства, автоматизация производства

III
промышленная революция:
середина XX в. – техническое развитие производства на научной основе

IV промышленная революция:
последние десятилетия XX в. – преобразование технологии производства на основе электроники, применение биотехнологии

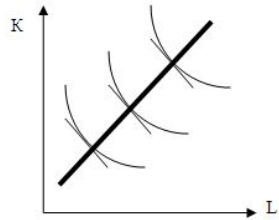
Технологические уклады

Описание уклада



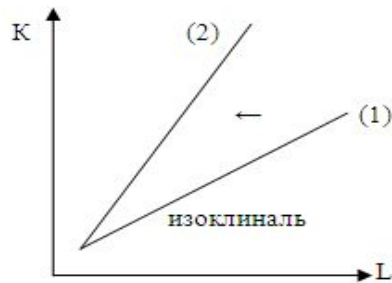
Модели технического прогресса обобщил Дж.Хикс в начале 80-х гг. 20 века

- **Нейтральная модель**



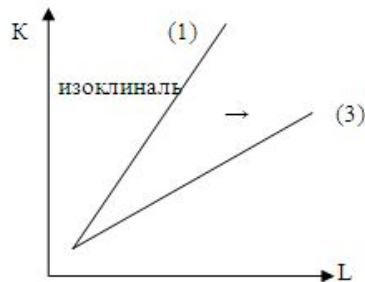
$$\frac{K}{L} = 1, \quad \Delta K = \Delta L$$

- **Трудосберегающая модель**



$$\frac{K}{L} > 1, \quad \Delta K > \Delta L$$

- **Капиталосберегающая модель**



$$\frac{K}{L} < 1, \quad \Delta K < \Delta L$$

6. Концепции стадий экономического роста. Последствия экономического роста.

- Основоположник теории стадий экономического роста является амер. экономист У. Ростоу (середина 20 века)
- **Критерии выделения стадий:** Уровень развития технологий. Темпы экономического роста и норма накопления капитала. Уровень потребления, уровень и качество жизни.

5 стадий экономического роста:

1. Классовое общество, традиционная экономика (доньютоновская экономика).
2. Стадия создания условий для разбега – развитие техники и механики (19 в.– начало 20 в.)
3. Стадия разбега – НТР, автомобилестроение (середина 20 в.)
4. Путь к зрелости – повышение уровня жизни, рост ВВП на душу населения , ускорение НТП (2 –я половина 20 в.)
5. Общество массового потребления – рост сферы услуг (третичный сектор экономики), востребованность высококвалифицированной рабочей силы, развитие IT – технологий, коммуникаций, повышение роли финансовых рынков; рост качества жизни, инвестиции в человеческий капитал.

Развитые страны реализуют инновационную модель развития. В центре модели – университет, научные центры.

«Новое индустриальное общество»

Дж.Гэлбрейт (1967г., амер экономист)

- Гэлбрейт представитель старого (Вебленского) институционального и кейнсианского течений.
 - Исследовал коренные изменения, произошедшие в экономической жизни общества в двадцатом столетии.
 - Современная экономическая система, под какой бы формальной идеологической вывеской она ни скрывалась, в существенной своей части представляет собой плановую экономику.
 - Планирование требует стабильности, чтобы можно было предвидеть будущий исход решений. Поэтому ни о какой свободной конкуренции речи быть не может.
 - **Техноструктура** формирует непрерывную и всеохватывающую сеть договоров, которая, переплетаясь с подобными сетями других корпораций, делает рынок управляемым, стабильным и предсказуемым.
 - В качестве главных особенностей современного индустриального общества Гэлбрейт выделил существенное падение роли рыночного механизма и мотива прибыли.
- «Рынок не только не является контролирующей силой в экономике, но все более и более приспособляется к нуждам и потребностям организации».**
- Последователями Дж.Гэлбрейта были Белл, Дракер, Тоффлер, Бжезинский и др.

Результаты экономического роста

Положительные:

- Повышение уровня и качества жизни
- Рост занятости и сокращение безработицы
- Совершенствование инфраструктуры экономики
- Развитие социальной сферы
- Повышение конкурентоспособности экономики

Негативные:

- Экологические проблемы
- Усиление дифференциации и проблема бедности
- Снижение спроса на отдельные виды труда, профессии
- Техногенные проблемы, нагрузка на инфраструктуру, транспорт, дороги, коммуникации
- Результаты массового производства негативно сказываются на снижении творческого характера труда
- Углубляется различие между отдельными экономиками: развитые и развивающиеся.

Последствия НТР

ПОЗИТИВНЫЕ

- возрастание роли научных знаний;
- развитие образования,
- применение новых видов энергии, искусственных материалов,
- овладение высокими скоростями, безопасность работать в труднодоступных или вредных условиях,
- уменьшения числа занятых в производстве и количества используемой энергии и сырья,
- изменение облика работника в отраслевой и профессиональной

НЕГАТИВНЫЕ

- техногенные катастрофы,
- рост безработицы, особенно среди лиц среднего возраста и молодежи, вызванной циклическими спадами производства, развитием автоматизации, структурной перестройки экономики,
- неумение части работников осваивать постоянно обновляющиеся знания превращает их в «лишних» людей
- многочисленные экологические проблемы.

Теория нулевого роста

(1960-1970 гг, амер.ученые Дж. Форрестер, Д. Медоуз и др.)

- Теория обосновывает отказ от расширенного воспроизводства с целью сохранения окружающей среды и установления равновесия между обществом и природой.
- Были рекомендованы следующие темпы ЭР:
 - для развитых стран: 2 – 3 %
 - для развивающихся стран с экстенсивным ростом: 7 – 17 %

Оппоненты теории — сторонники экономического роста — полагают, что рост сам по себе смягчает противоречия между растущими потребностями и редкими ресурсами, так как в условиях экономического роста имеется возможность поддерживать инфраструктуру на данном уровне, осуществлять программы помощи престарелым, больным и бедным, совершенствовать систему образования и повышать личные доходы. Что же касается окружающей среды, то сторонники экономического роста считают, что ее загрязнение является не следствием экономического роста, а результатом неправильного ценообразования, искаженного экстерналиями. Для решения этой проблемы необходимо как введение законодательных ограничений или особых налогов, так и формирование рынка прав на загрязнение.

Киотское соглашение (1997г.)