

ЭКОНОМИКА ДЛЯ ЮРИСТОВ

ИНСТИТУТ ПРОКУРАТУРЫ

очная форма:

лекция – 6 лекций = 12 часов

практические занятия – 10 – 20 часов

модуль-1, модуль-2.

Курс ведет:

д.э.н., профессор Петров Александр
Арсеньевич

e-mail: palar-1@bk.ru

Раздел 1. Экономика и ее роль в обществе

Тема 1. Экономика: научное представление о хозяйственной деятельности - 2

Часть 1

1. Экономика: хозяйственная деятельность, наука, отношения между людьми
2. Функции научного исследования экономики
3. Методы освещения реальной экономики

Часть 2

4. Современное производство и особенности его структуры. Трехзвенный механизм хозяйственной деятельности.
5. Кругооборот экономических благ и его фазы.
6. И-Возвышение и расширение потребностей общества.
7. Факторы роста производства и закономерности их развития.
8. Этапы развития общественного производства. Характерные особенности стадий прогресса производства.

Каких навыков не хватает специалисту
в построении карьеры

Навыков общения с людьми	12%
Навыков работы на компьютере	7%
Навыков самопрезентации	25%
Навыков разрешения конфликтов	38%
Профессиональных знаний и качеств	21%
Навыков организации и планирования работы	46%
Навыков организации и планирования личной жизни и карьеры	79%
Неспособность определить стратегическую цель жизни и карьеры	97%
другое	37%

Клиповое мышление вместо реальных знаний

- Виртуальный мир начинает заменять реальные знания, реальные способности учиться, подменяет реальное освоение знаний клиповым мышлением (сознанием).
- Клиповое сознание – продукт развития виртуального мира и роста объема информации
- Клиповое мышление (сознание) освоение, как правило, по ярким разнообразным слоганам обрывочных данных без способности их структурировать и превратить в необходимые знания для достижения поставленных целей.
- И максимум на что способен подобный образованец – стать квалифицированным потребителем, очень далеким от квалифицированного специалиста - творца

Что такое экономика?

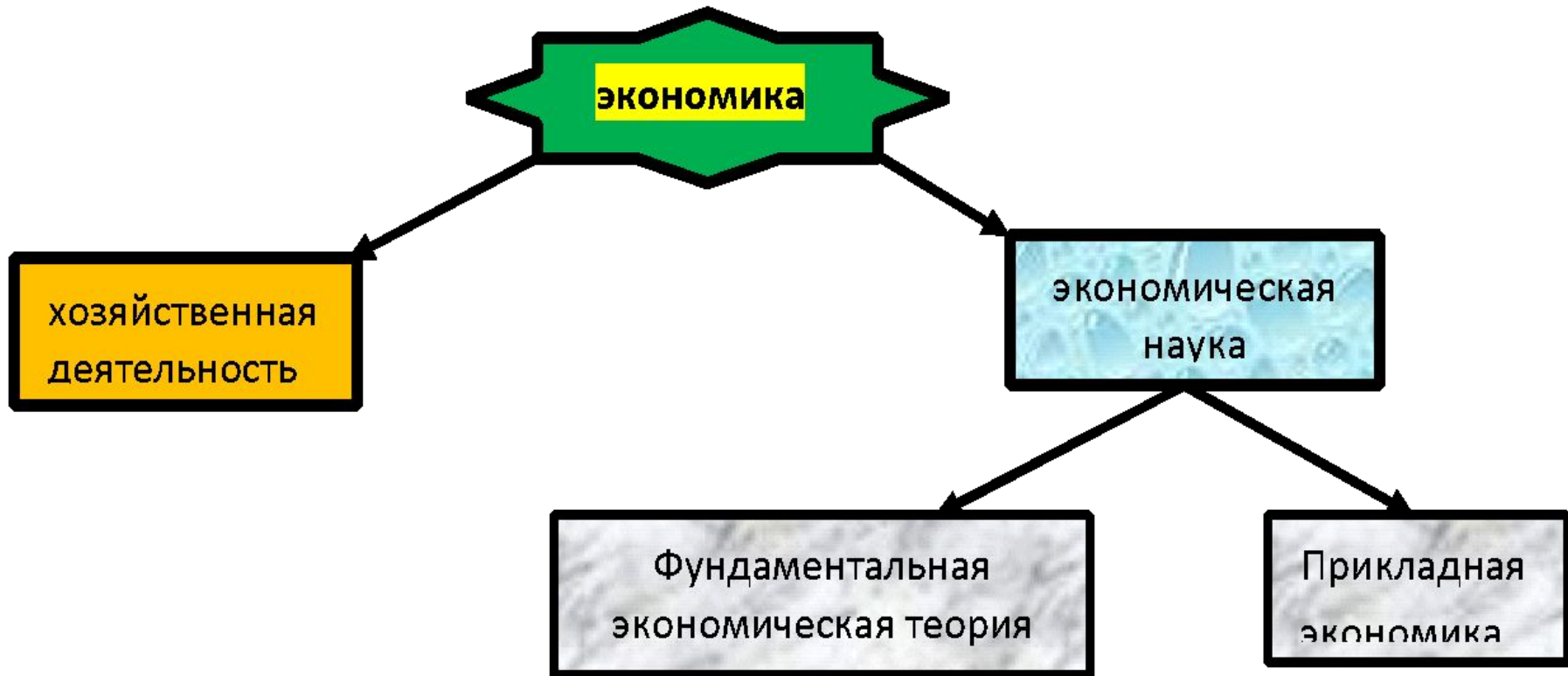


Рис. 1. Значение термина «экономика»

два типа экономики

Экономика

- реальная
- виртуальная, фиктивная

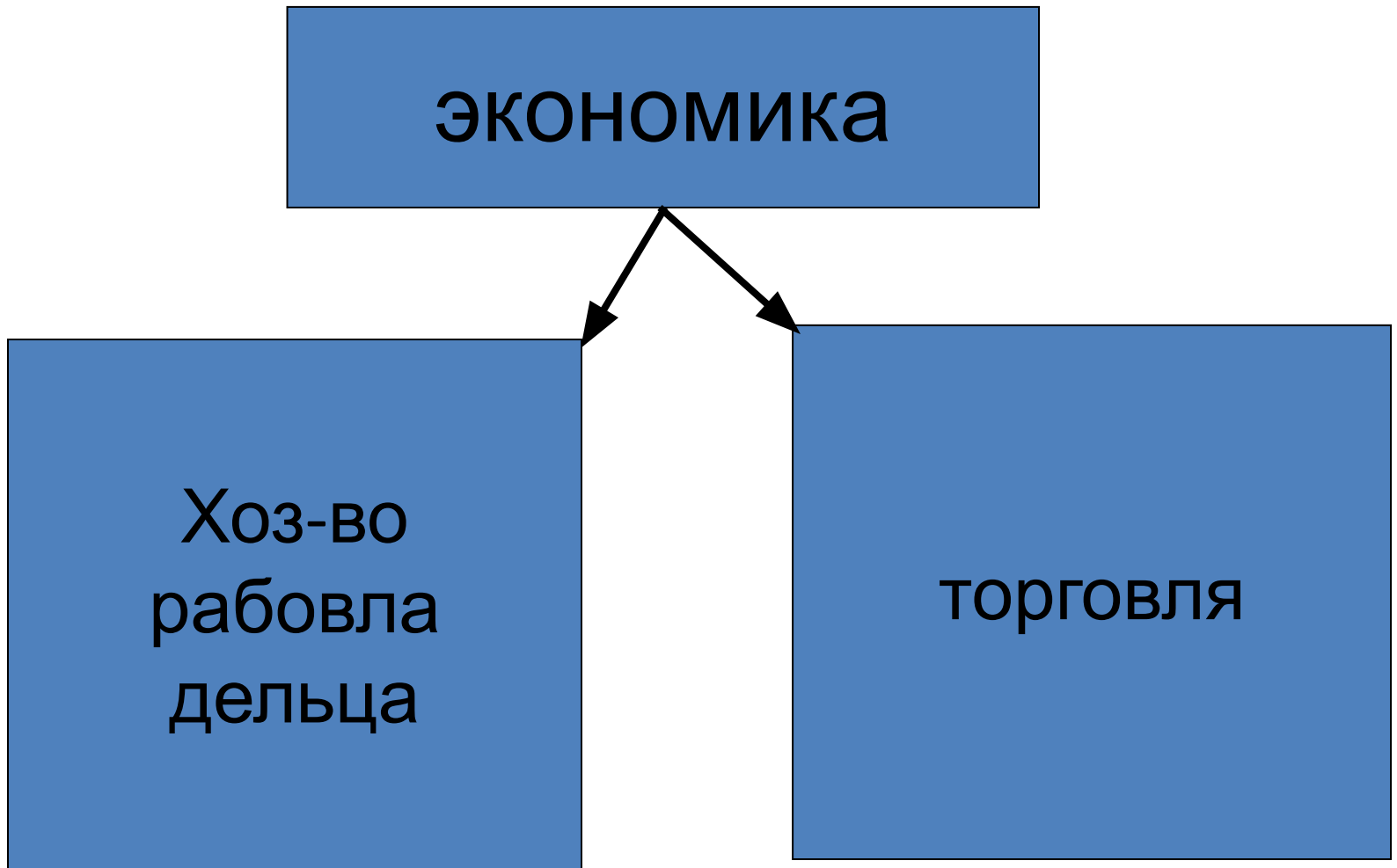
Цифровая экономика объединяет два
мир:

- виртуальный и
- реальный

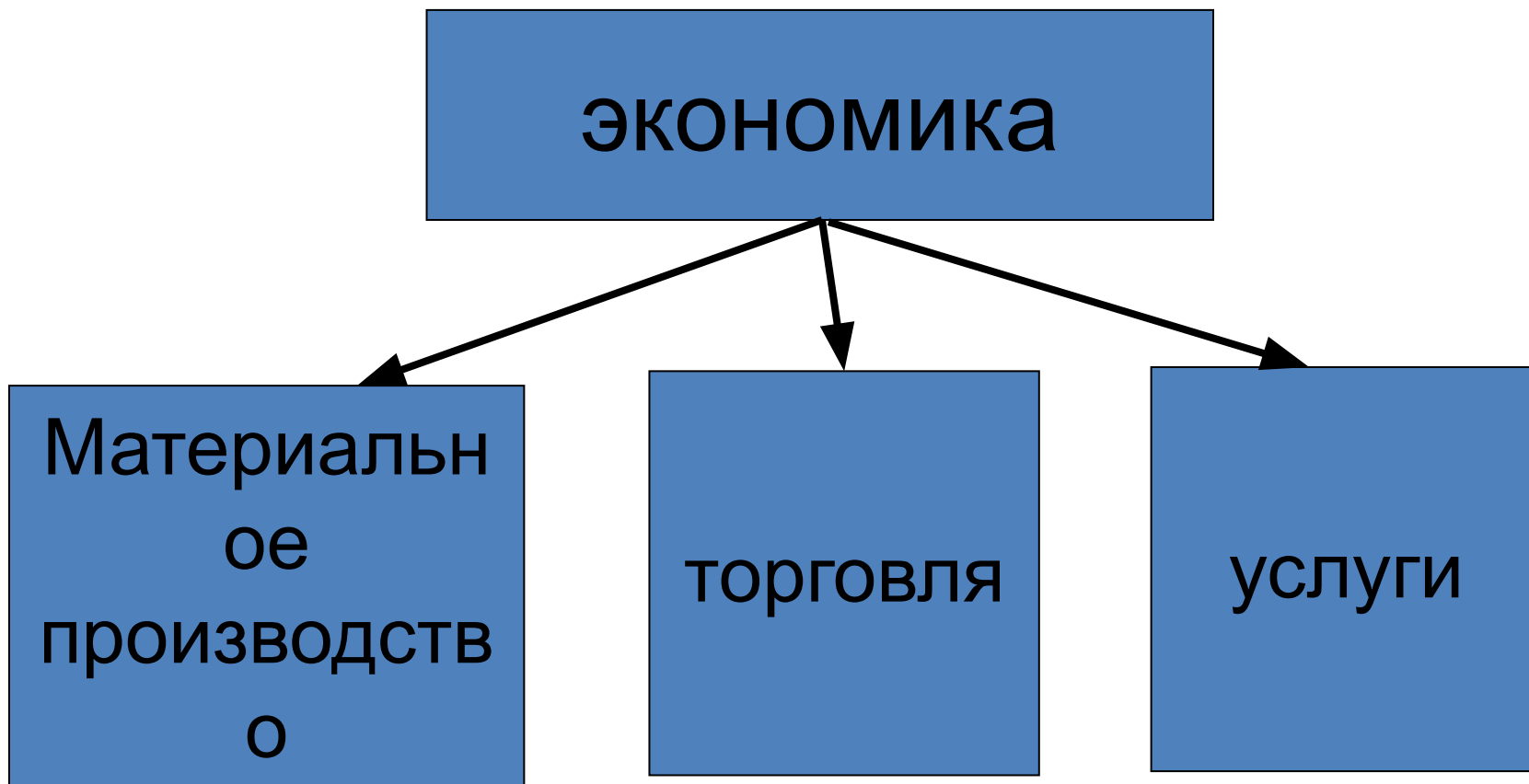
Когда и Почему человек
начал производить блага?

Что заставило человека заняться
хозяйственной деятельностью?

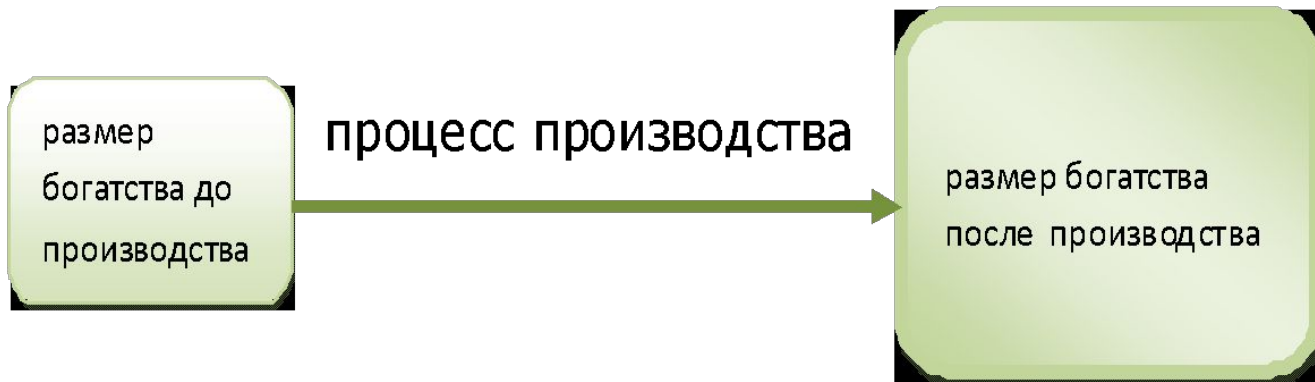
Аристотель об источнике богатства



Где и что такое реальный источник богатства?



Труд – отец богатства



В хозяйстве рабовладельца производили реальные блага, которые увеличивали богатство рабовладельца и нации в целом, сегодня реальная экономика производит реальные блага, увеличивая богатство нации и каждого человека

Труд – отец богатства
Земля – его мать

Торговля и богатство



Торговля только перераспределяет уже произведенные блага, но не производит их сама

Торговля обогащает одного за счет другого, но не увеличивает богатство нации в целом

эволюция термина «экономика»

Сегодня термин «экономика» означает хозяйственную деятельность, которую постоянно ведут

- ДХ - семьи,
- предприятия,
- город,
- область
- республика
- население страны – нац. экономика
- в масштабах мира – МХ
- Экономика как наука и хоз.деят-ть

Роль хозяйственной деятельности

хозяйственная деятельность

- это практическая деятельность людей по созданию жизненно необходимых благ
- ведется постоянно, поскольку люди постоянно нуждаются в благах

первая роль экономики

экономика
как хозяйственная деятельность
является
фундаментом любого общества

сформировалась
при переходе
от собирательства к производству

Второе значение экономики

экономическая теория = экономическая наука

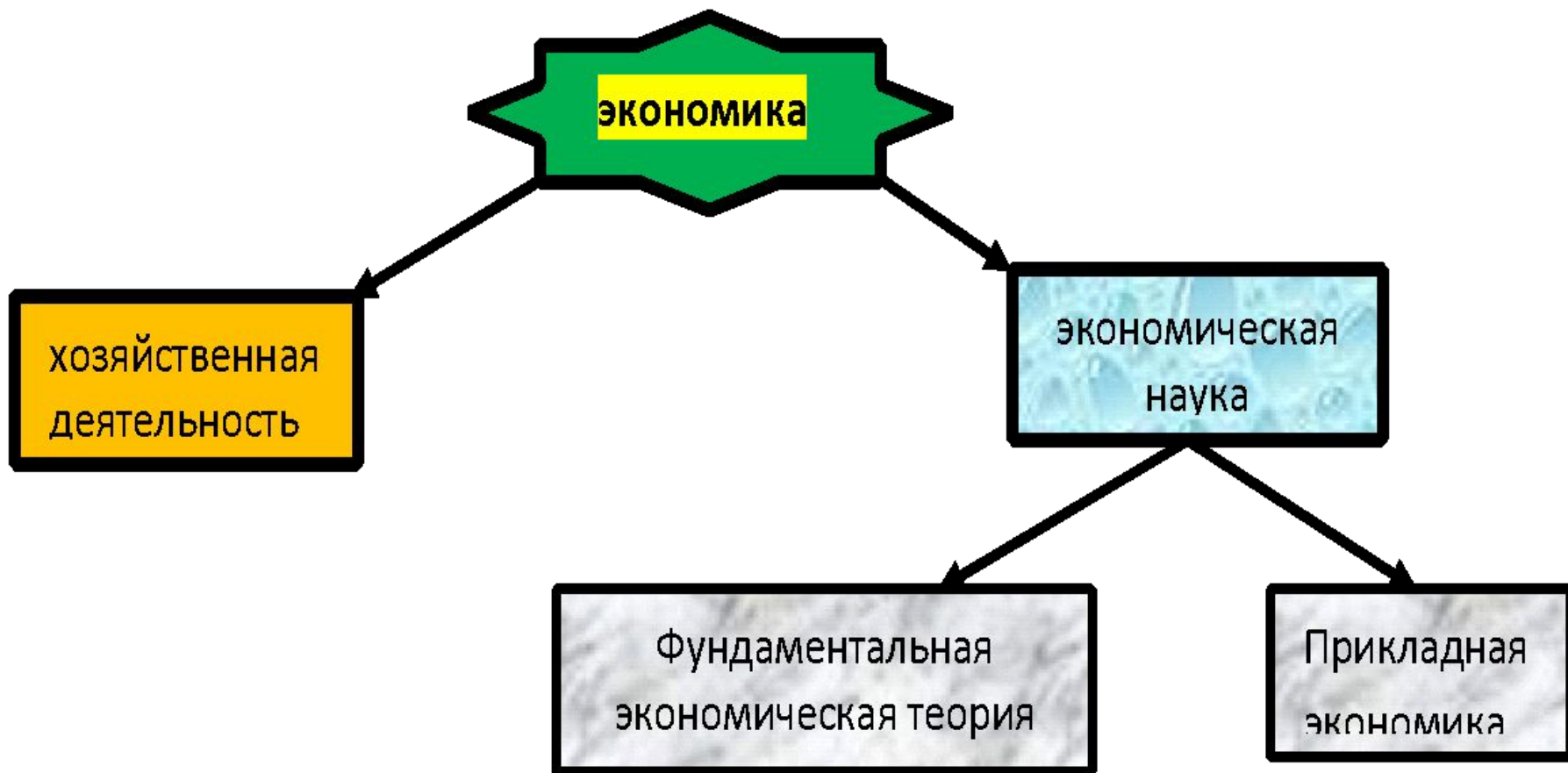


Рис. 1. Значение термина «экономика»

аргентинский лауреат Нобелевской
премии по медицине Сесар Милстейн

мы вступили в тысячелетие, в котором
экономическая мощь стран во все
большей степени основывается на
интеллектуальном и творческом
потенциале населения

экономика как экономическая наука

экономика
как наука

сформировалась в XVII в.

когда были открыты и изучены

экономические законы

и все знания

были сведены в целостную систему

потребность в экономической науке

- 1) была обусловлена необходимостью обосновать машинное производство и соответственно формирующийся новый класс - промышленников – буржуазии
- 2) сегодня обусловлена - необходимостью совершенствовать хозяйственную деятельность, сделать её более продуктивной, конкурентоспособной

экономическая теория

изучает

все виды хозяйства
по производству благ

экономическая теория: два направления

- классическое
 - А.Смит, Д.Рикардо, У.Петти, К.Маркс
- неоклассическое – 1870 г.
 - Карл Менгер, Эйген фон Бём-Баверк,
Л. Вальрас, Дж. Б. Кларк, Ирвинг
Фишер,
А. Маршалл

классическое направление

- труд – отец богатства, природа – его мать
- трудовая теория стоимости
- объективные экономические законы
- товар – результат труда человека, имеет потребительную стоимость и поступает в продажу
- цена определяется издержками производства
- источник богатства – труд в сфере материального производства
- игнорирует сферу услуг

неоклассическое направление

- субъективно-психологические законы
- товар – все то, что можно продать
- товар – обладает полезностью для человека, но эта полезность испаряется по мере насыщения
- цена определяется полезностью блага для человека, но по мере насыщения цена снижается
- источник богатства – все сферы деятельности человека

Что изучает экономическая теория?

предметом исследования ЭТ являются

- отношения между занятыми в хозяйственных процессах людьми по производству, обмену, распределению и потреблению производимых благ:
- организацию, построение производства, размещение оборудования – организационно-экономические отношения
- отношения между работодателем и наёмными работниками – социально-экономические отношения

Форма благ

- В реальной жизни эти блага для человека выступают в форме денег – в денежной форме
- На деньги можно приобрести любые вещественные и невещественные блага

ЭТ и практика

между ЭТ и реальной практикой есть несовпадение

- экономическая теория
 - опирается на чистые, идеальные явления, которых в такой форме нет в реальной жизни
 - использует абстрактные категории и понятия
 - использует модели, приближенно отражающие реальную действительность
- в реальной практике все абстрактные модели имеют видоизмененную форму

Зачем нужны абстрактные модели?

польза от этих абстрактных теоретических моделей есть

- теоретические модели полезны, поскольку
 - описывают общие закономерности,
 - выявляют главные факторы – силы,
 - получают примерные модели и ориентиры

Прикладная экономика

- Прикладная экономика изучает экономическую ситуацию в ее реальном, конкретном временном периоде
- прикладная экономика для выработки рекомендаций требует
 - реальной информации
 - конкретных показателей экономической деятельности

- важной практической задачей экономической науки является
 - обеспечение управления экономикой
- управление хоз. деятельностью ведется на всех уровнях:
 - ДХ,
 - предприятие,
 - корпорация,
 - город, область, республика, страна, МХ

Зачем практике требуется экономическая наука?

хоз. деятельность непосредственно
связана

- с производством благ,
- с конкурентоспособностью
- с уровнем жизни

поэтому 1) проблема эффективности
управления становится жизненно
важной

побудительный мотив изучения ЭТ

как повысить эффективность управления
выступает побудительным мотивом изучения
экономики, поскольку от этого зависят

- рост производства высококачественной инновационной продукции
- повышение её конкурентоспособности,
- рост потребительской корзины,
- увеличение стипендий, пенсий, заработной платы
и
- повышение уровня жизни

Нужно ли эффективное управление?

решение эффективности управления

- ведет к совершенствованию всех сфер жизни общества
- поэтому экономика тесно связана с другими науками: правом, социологией, культурологией, политологией, историей

Как ответить на вопрос:

почему производительность труда в России в 2-4 раза ниже, чем в США?

два типа экономики

Экономика

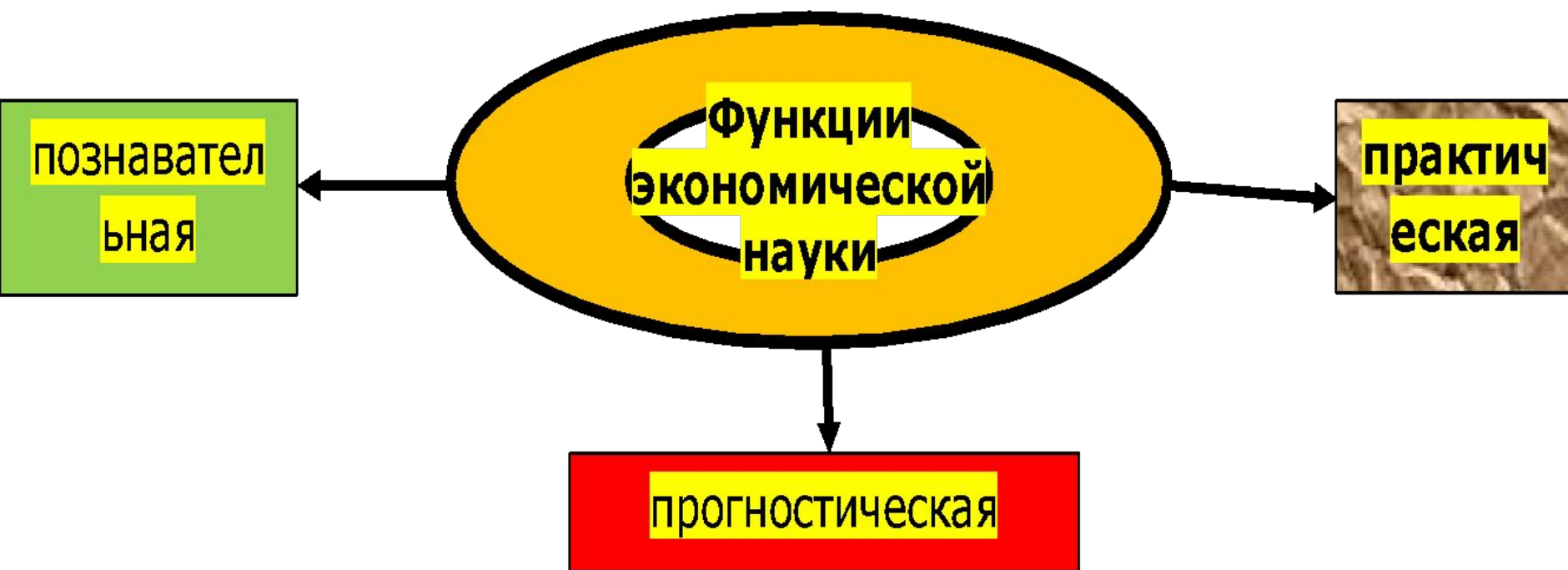
- реальная
- виртуальная, фиктивная

Цифровая экономика объединяет два мира:

- виртуальный и
- реальный

Функции экономической науки

1.1. Функции научного исследования экономики



Познавательная функция

- всесторонне изучить формы и условия хозяйственной деятельности, выявить их сущность
- позволяет открыть и понять объективно (независимо от воли и сознания человека) действующие тенденции и законы развития экономики
- основывается на достоверных и типичных фактах социально-экономической жизни

Научное прогнозирование

Научное прогнозирование (греч.

prognosis – предвидение, предсказание)

- разработка научных основ предвидения социально-экономического развития на обозримое будущее
- основано на научных данных хозяйственного предвидения
- позволяет принимать рациональные эффективные долгосрочные решения, основанные на правильном учете затрат и выгод
- одной из составляющих эффективности управления современной экономикой является способность предвидеть ход будущих событий и действовать в соответствии с обоснованным прогнозом

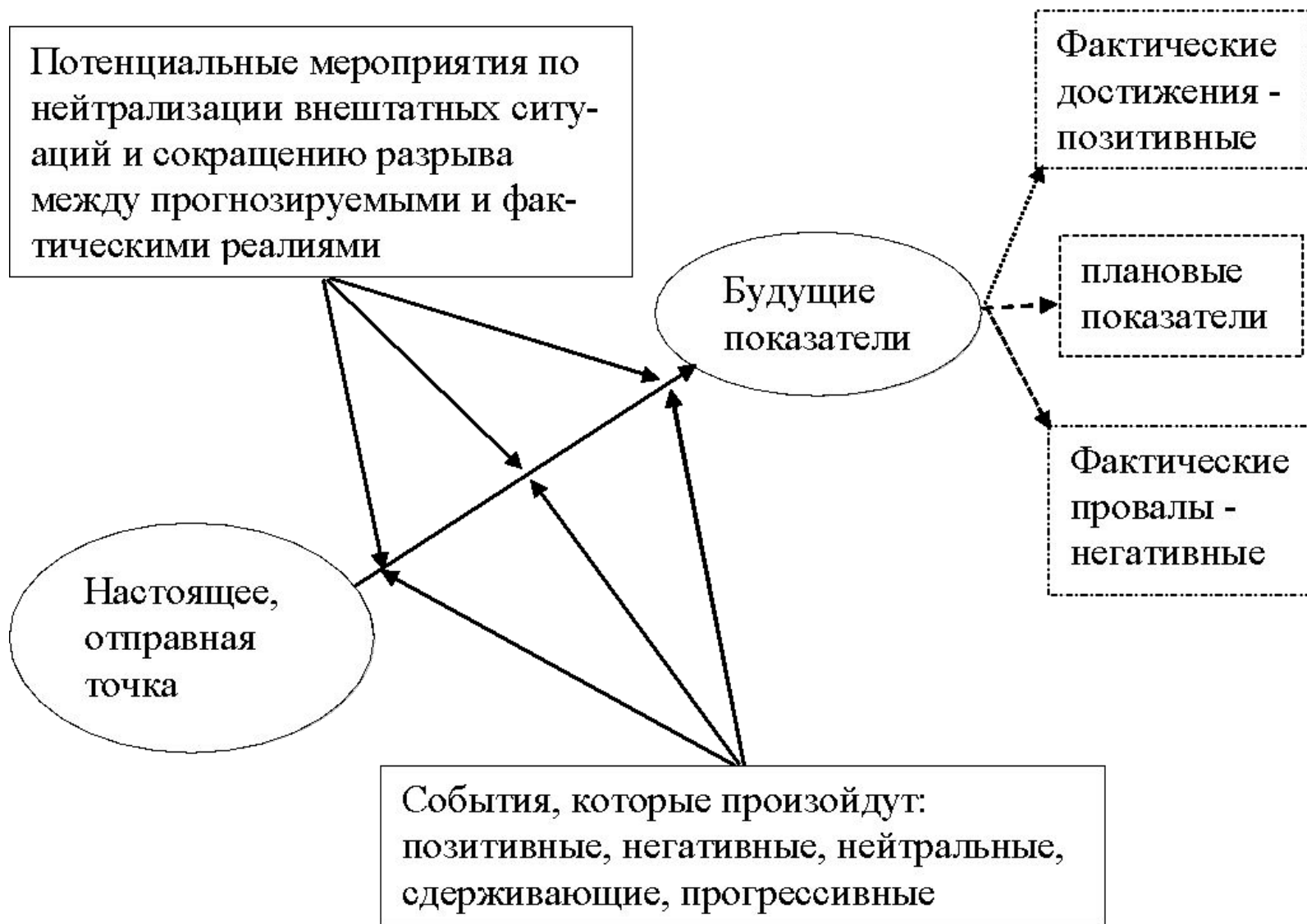


Рис. Желаемое и реальное в настоящем и будущем

Практическая функция

- способность выбирать экономически целесообразные направления развития
- реализация прогноза, программы социально - экономического развития
- важно определить основные правила и способы достижения намеченных целей

1.3. реальная практика

Анализ -
познаватель
ная функция

Прогноз -
программы
развития

Практика -
реализация
программ
развития

Прогнозирование

- опережающее отражение будущего;
- вид познавательной деятельности, направленный на определение тенденций динамики конкретного объекта или события на основе анализа его состояния в прошлом и настоящем

практика – реализация проекта: выделение ресурсов – материальных, финансовых, людских и времени – годы, десятилетия

прогноз – разработка программ развития, экон. стратегии, экс-имп политики, соц. политики, бюджетной политики

анализ – современного состояния экономики, демографии, выявление тенденций, определение сильных и слабых сторон экон. стратегии, ВЭД, стратегии и тактики управления

Реальность функций анализа

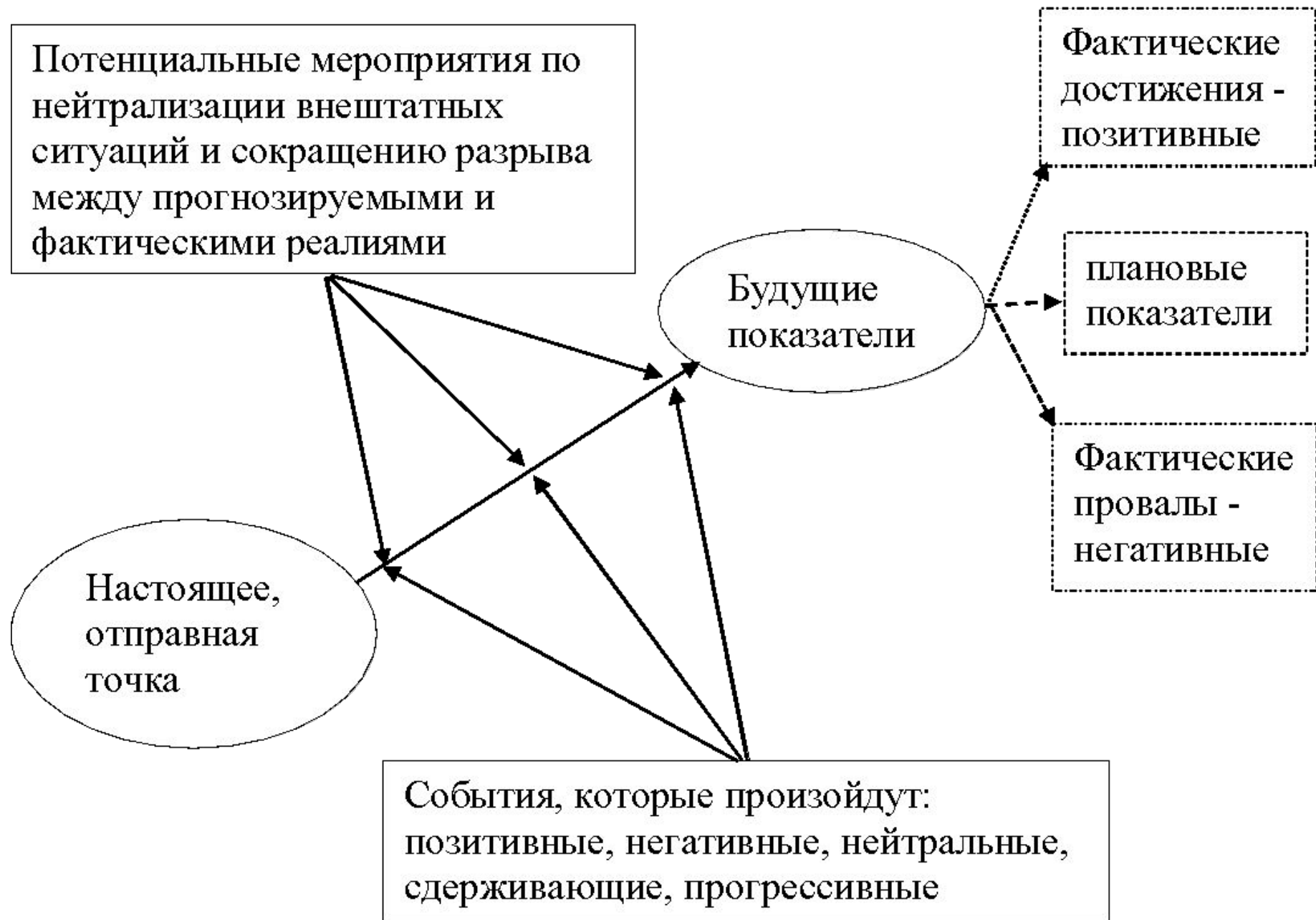
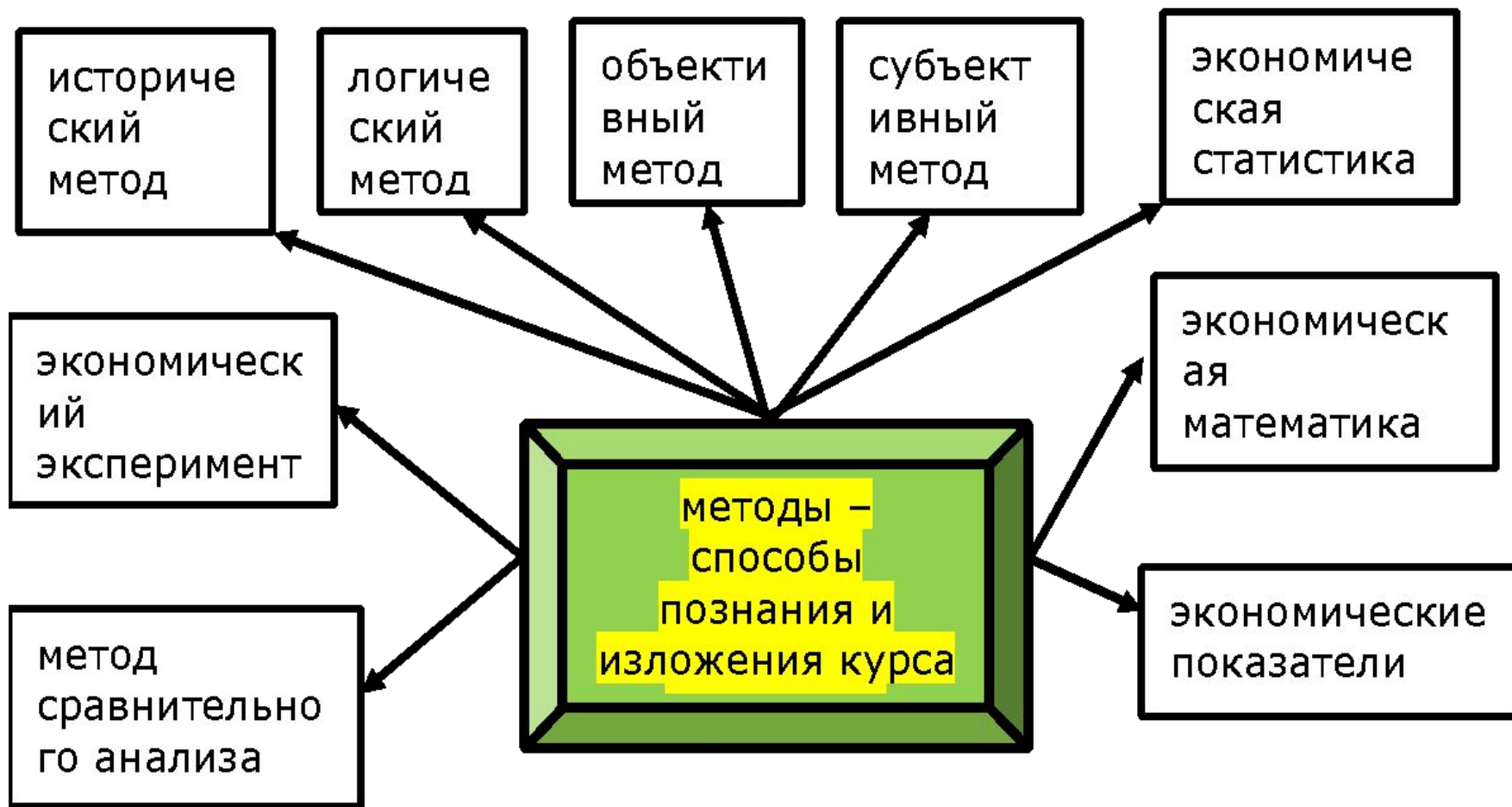


Рис. Желаемое и реальное в настоящем и будущем

Методы освещения реальной экономики



исторический метод

- изучает экономическое развитие в историческом аспекте
- каждый исторический период по-своему влияет на организацию и эффективность хозяйственной деятельности
- исторический подход позволяет увидеть инновации и все то новое, что появляется в экономике.

ЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД

- позволяет правильно применить общезначительные формы мысли (понятия, суждения, умозаключения)
- позволяет понимать причинно-следственные связи между процессами реальной хозяйственной жизни
- допустим, засуха и пожары 2009 г. – неурожай зерновых: сокращение кормовой базы животноводства и необходимость увеличения импорта мясной продукции

Объективный + субъективный

- изучение хозяйственных процессов с двух взаимосвязанных сторон:
- а) объективной – не зависимой от воли и сознания людей (порожденной, например, природными и техническими факторами) и
- б) субъективной, связанной с индивидуальной и массовой психологией людей.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

- дает точное описание и измерение количественных процессов в течение определенного периода
- ежегодные статиздания,
- материалы группа Б8, группа-20 , МВФ, ВБ, ОЭСР, ВТО, ООН

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ МАТЕМАТИКА

- позволяет в математических формулах определить количественные соотношения между явлениями хозяйственной деятельности
- гений математики Перельман разработал формулу развития вселенной
- применяются различные графики для наглядного изображения количественной зависимости изучаемых явлений

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

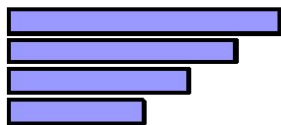
- показывают состояние экономики, динамику её развития
- состав экономических показателей многообразен
- используются в анализе, прогнозировании, планировании, управлении
- выделяют абсолютные показатели – количественные
- относительные показатели – качественные
- абсолютные показатели выражаются в натуральных или денежных (стоимостных) единицах: штуки, вес, длина, литры, рубли, доллары
- относительные показатели представляют отношение двух показателей: %, индекс

для иллюстрации экономических показателей
применяются графики

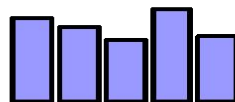
Круговая
диаграмма



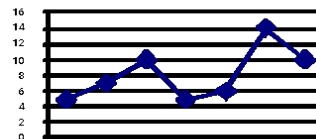
Линейчатая
диаграмма



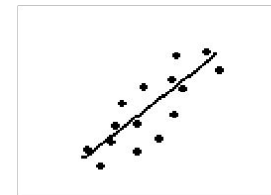
Гистограмма



График



Точечная
диаграмма



Графические изображения динамики экономических
показателей

метод сравнительного анализа

- позволяет лучше понять прошлое, настоящее, будущее экономического развития
- позволяет увидеть отклонения от плановых показателей и при необходимости скорректировать дальнейшее развитие
- обязательным условием сравнительного анализа является сопоставимость сравниваемых показателей
- например: ВВП в текущих и базовых ценах

Political – политические процессы

Economic – экономические процессы

Strengths – сильные качества личности

Weaknesses – слабые качества личности

ЛИЧНОСТЬ, ЖИЗНЬ,
КАРЬЕРА,
свое дело (компания)

Opportunities – имеющиеся благоприятные возможности

Threats – угрозы (внутренние), негативные факторы

Social – социальные процессы

Technological – технологические процессы

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

- эксперимент - лат. experimentum – опыт, проба
- позволяет выявить закономерности изучаемого явления
- возможности экономического эксперимента ограничены. поскольку сложно воспроизводить реальные условия хозяйственной практики, многократно повторять процесс экспериментирования, так как приходится иметь дело с действиями людей, хозяйствующих субъектов.

Вторая часть: закономерности развития экономики

1. Современное производство и особенности его структуры. Трехзвенный механизм хозяйственной деятельности
2. Кругооборот экономических благ и его фазы
3. Расширение и возвышение потребностей
4. Факторы роста производства и закономерности их развития
5. Этапы развития общественного производства. Характерные особенности стадий прогресса производства

нация и труд

Нация
обречена на вымирание
а государство на развал
если в стране
производительный труд
перестал быть
источником богатства

Факторы производства

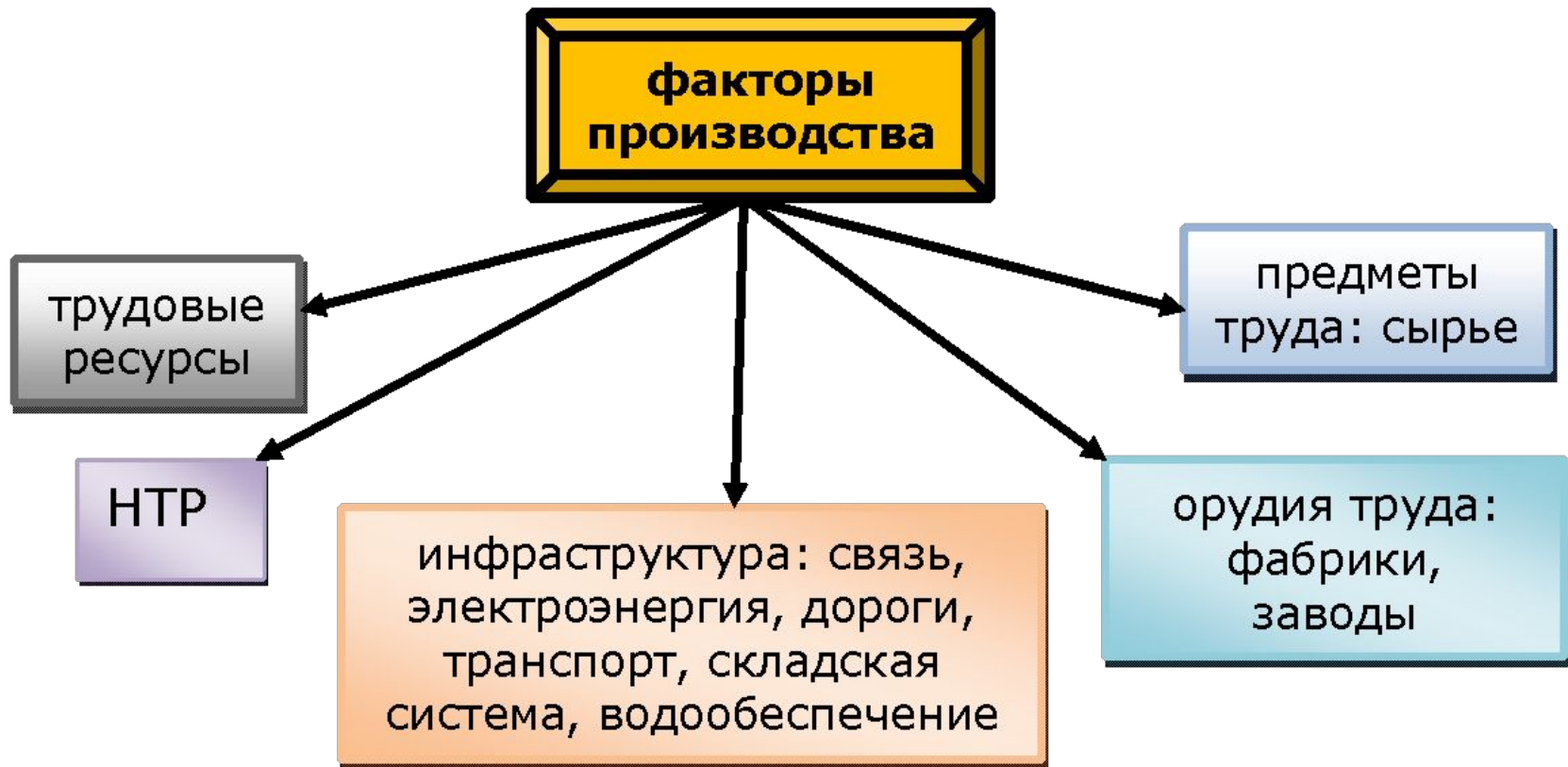


Рис. 1. Структура факторов производства

объективные законы развития экономики

- **между этими факторами существует определенная пропорциональность и взаимозависимость**
- проявление закона композиции и пропорциональности – один из законов функционирования организации
- экономика может нормально развиваться и обеспечивать человека необходимыми благами должного качества и в должном количестве, если присутствуют все необходимые отрасли в определенной пропорциональности друг к другу
- пропорциональное соотношение - это гармония, обеспечивающая наилучшую эффективность развития и деятельности экономики

Цепочка рвется в самом слабом звене

- слаборазвитая инфраструктура сдерживает
 - производство благ,
 - их распределение по регионам
- закон наименьших – один из законов функционирования организации
 - рыночная устойчивость и конкурентоспособность экономики определяется её наислабейшим звеном
 - ахиллесовой пятой нашей экономики как раз и является инфраструктура
- модель развития и управления

Виды и структура благ

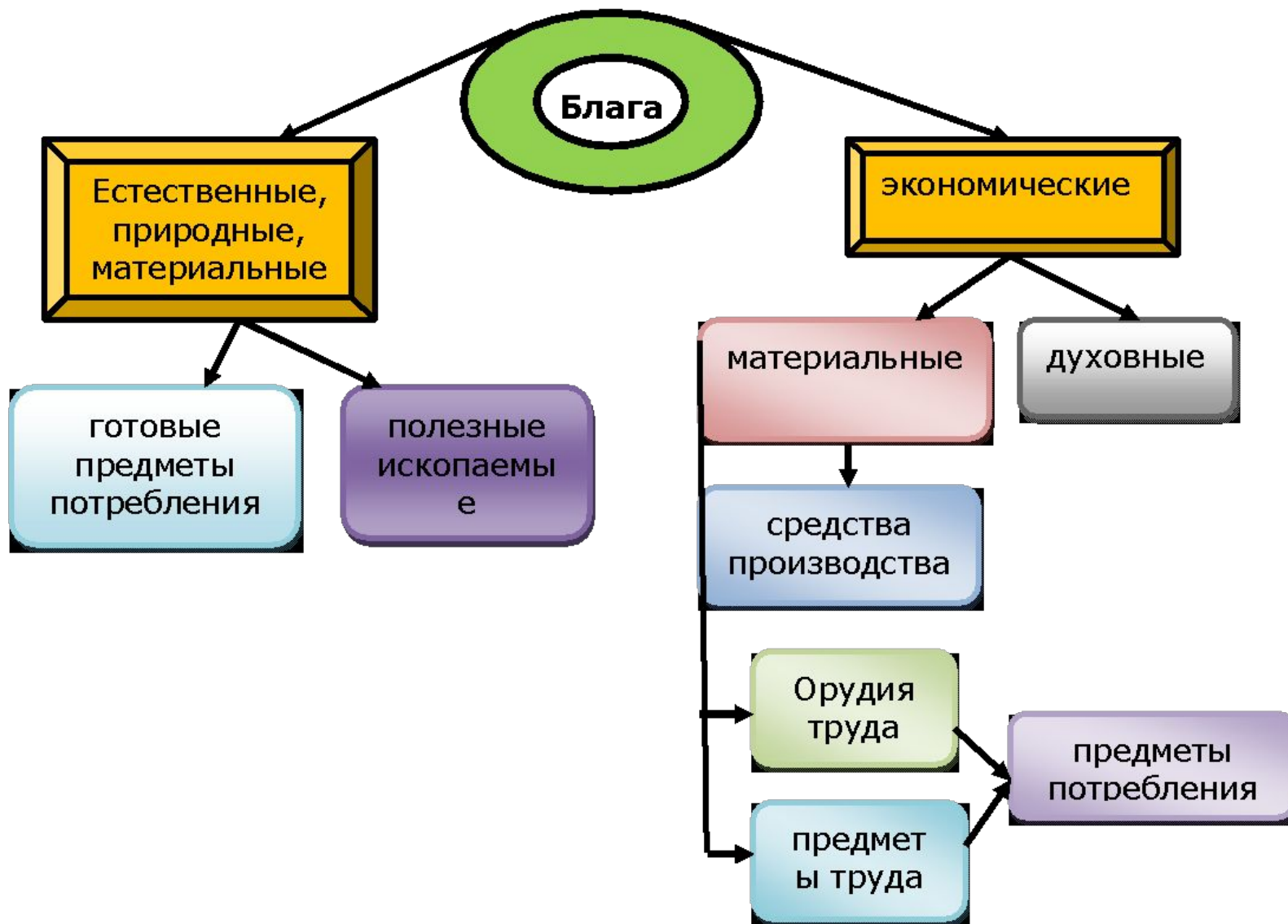


Рис. 2. Виды и структура благ

связь: природные блага – экономические блага - человек

- чем больше мы производим экон. благ, тем больше требуется природных ресурсов
- На сегодняшний день и в ближайшей перспективе человечество нуждается в природных благах – полезных ископаемых, которые составляют базу, основу жизнедеятельности человека
- Хватит ли природных благ для удовлетворения потребностей человека??????

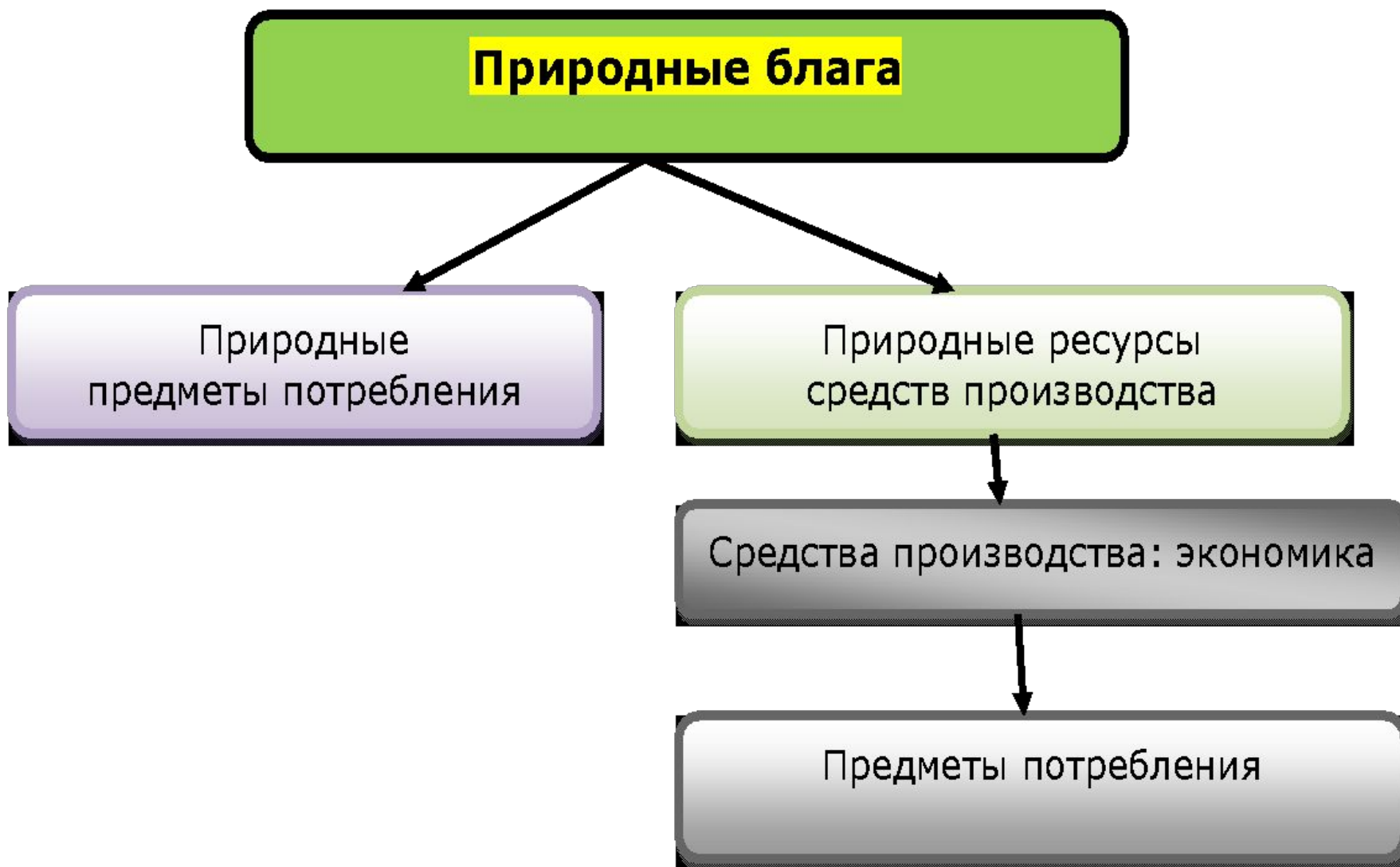


Рис.3. Связь природных благ с экономическими благами

классификация полезных ископаемых

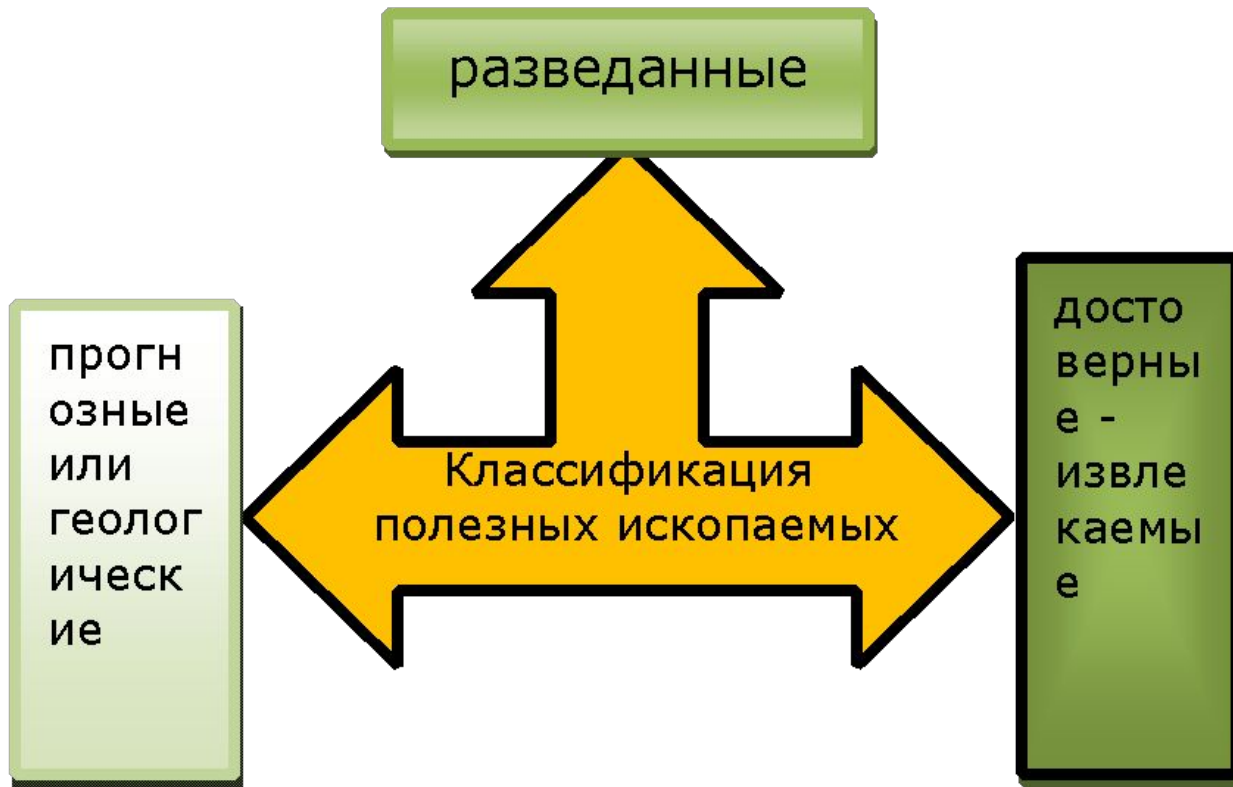


Рис. 4. классификация полезных ископаемых

**Россия – сырьевая база ЭРС или
крупнейшая экономика мира???**
ответ зависит от нас

- На территории России находится 35-37% всех полезных ископаемых = природного капитала человечества, что определяет место нашей страны в нынешнем и будущем мире

Почему так и не иначе???

эта доля природно-минеральных ресурсов – природного капитала нашей страны в мировой кладовой не соответствует удельному весу нашей страны в мировом ВВП – 2,5%

Место России в мировом рейтинге по природным ресурсам

- никеля, природного газа (33 % мировых запасов) первое место в мире
- нефти - второе = 12-13% = после Саудовской Аравии
- газа – 32% - 1-е место
- угля - третье = 11% = после США и Китая
- железа – 26%
- никеля – 36%
- кобальта – 18%
- свинца – 10%
- цинка – 15%
- золота - третье после ЮАР и США

ЭРС

- на которые приходится
 - 12% населения мира и
 - 20% природных ресурсов
- потребляют 30% мировых мин. ресурсов
- т.о., развитые страны
- потребляют 70% собственных ресурсов
- импортируют 30%

трансформация причинно-следственной зависимости между природными ресурсами и объемом потребляемых благ в современном мире

- чем богаче страна природными ресурсами, тем больше она создает средств производства;
- чем больше средств производства, тем больше производится предметов потребления
- такое соотношение между наличием полезных ископаемых и богатством населения было характерно для далекого прошлого
- со второй половины XX века прямой зависимости между запасами полезных ископаемых и производством предметов потребления - нет

Россия – природные ресурсы – потребительская корзина

- при наличии богатейших запасов полезных ископаемых российская экономика не может обеспечить население всеми благами.
- потребительская корзина россиянина
- в 10-20 раз меньше аналогичной корзины жителя ЭРС
- наполнена товарами, произведенными за рубежом - импортными товарами

особенности общественного производства

- рост производства сокращает полезные ископаемые
- рост удовлетворения потребностей убивает природу - окружающую среду
- общественное производство:
материальное и нематериальное
- усиление взаимопроникновения
материальной и нематериальной сфер
- рост значения инфраструктуры

??????

**В чем
глубочайшая ошибка
человечества**

борьба с природой
стремление покорить её

Структура высокоразвитого производства



Рис. 5. Новейшая структура производства

Кругооборот экономических благ

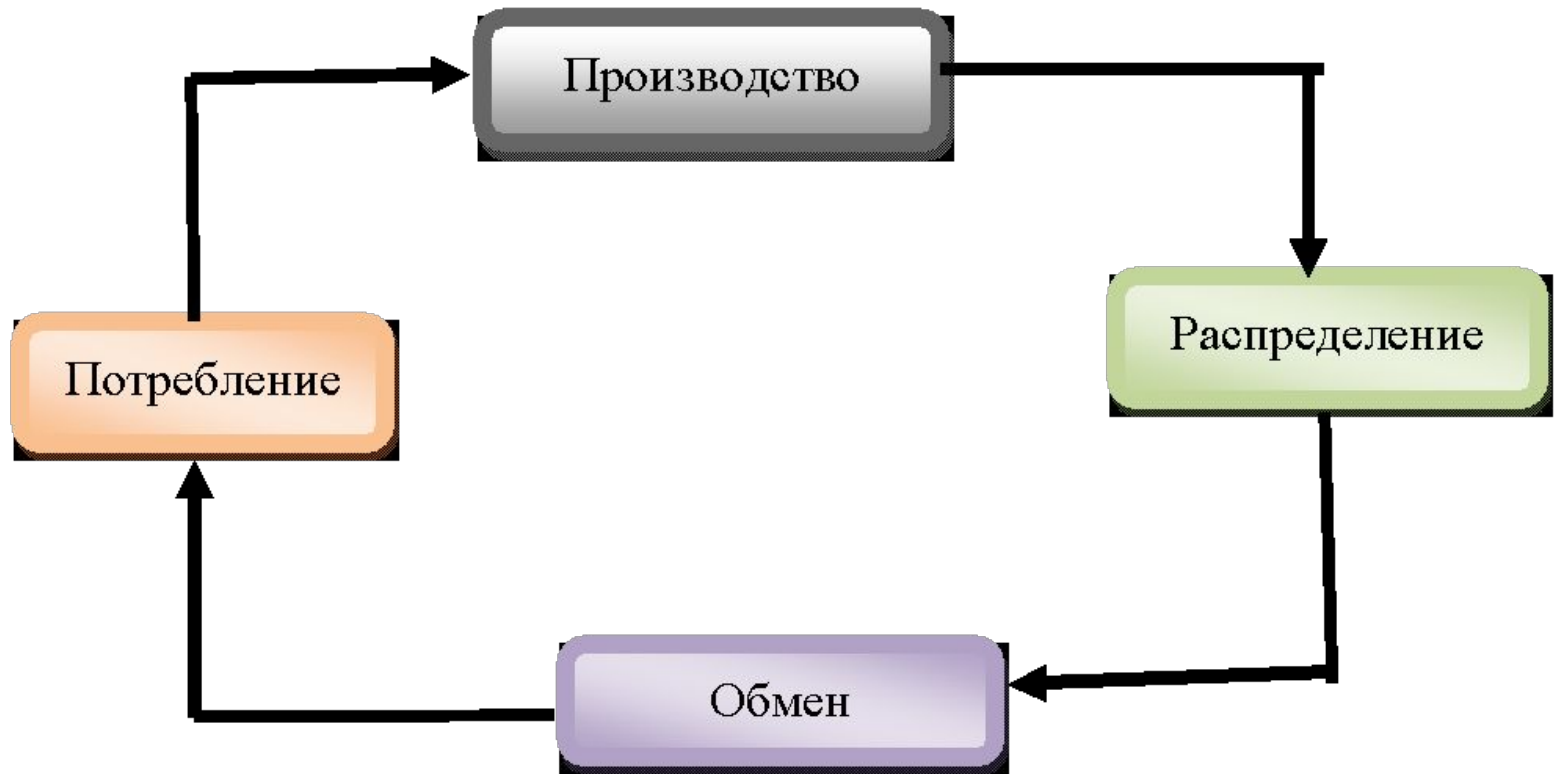
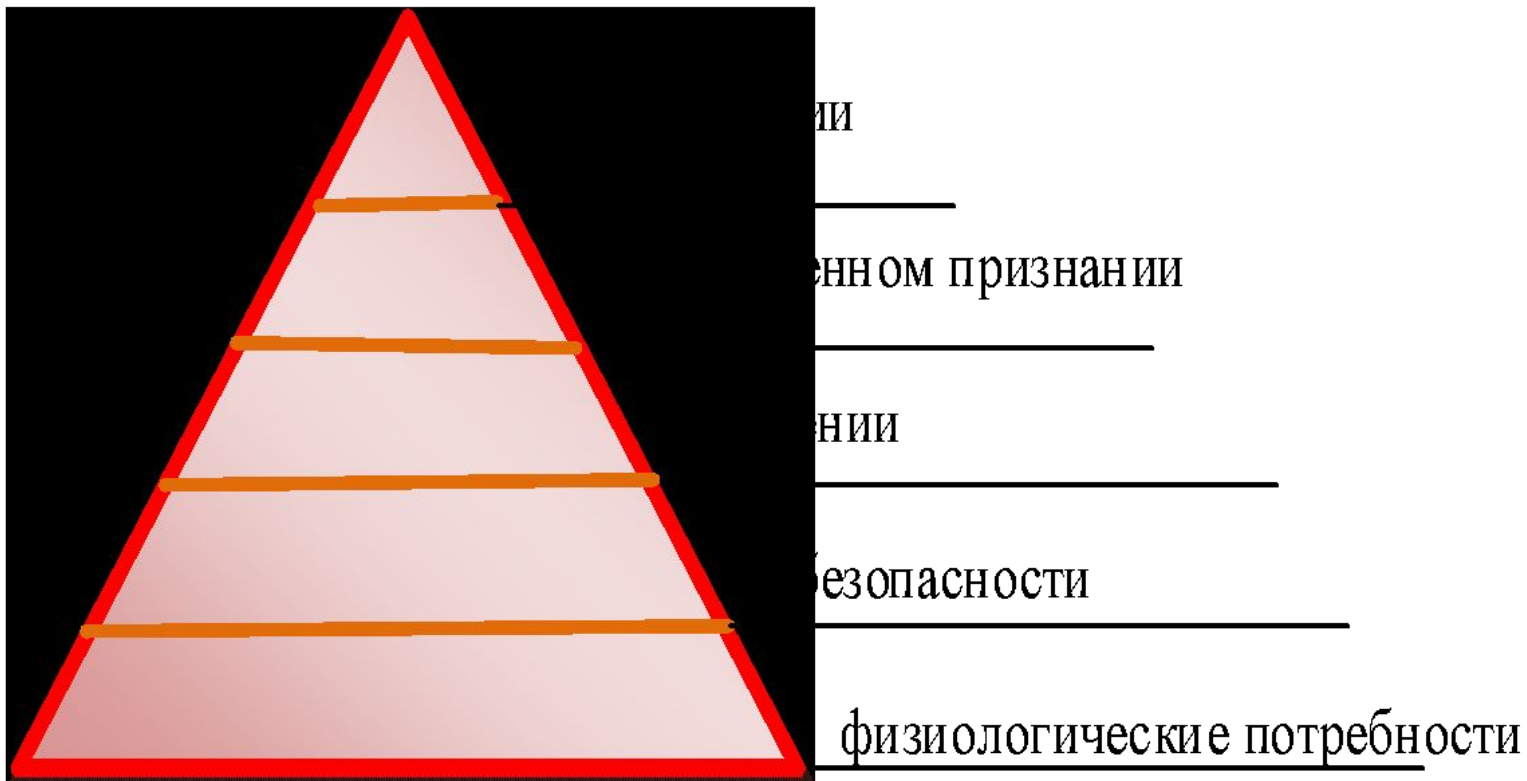


Рис. 6. Кругооборот экономических благ

потребность

- это нужда или недостаток в чем-то необходимом для поддержания жизнедеятельности человека, социальной группы (семьи, предприятия и др.) и общества в целом.
- служит внутренним побудителем человеческой активности

пирамида потребностей Маслоу



Расширение и возвышение потребностей опережает прогресс экономики, прогресс производства

- Расширение и возвышение потребностей опережает прогресс экономики, прогресс производства
- Поэтому возникает и может обостряться противоречие между ростом потребностей и прежним уровнем производства

Фактор - лат. factor – делающий, производящий

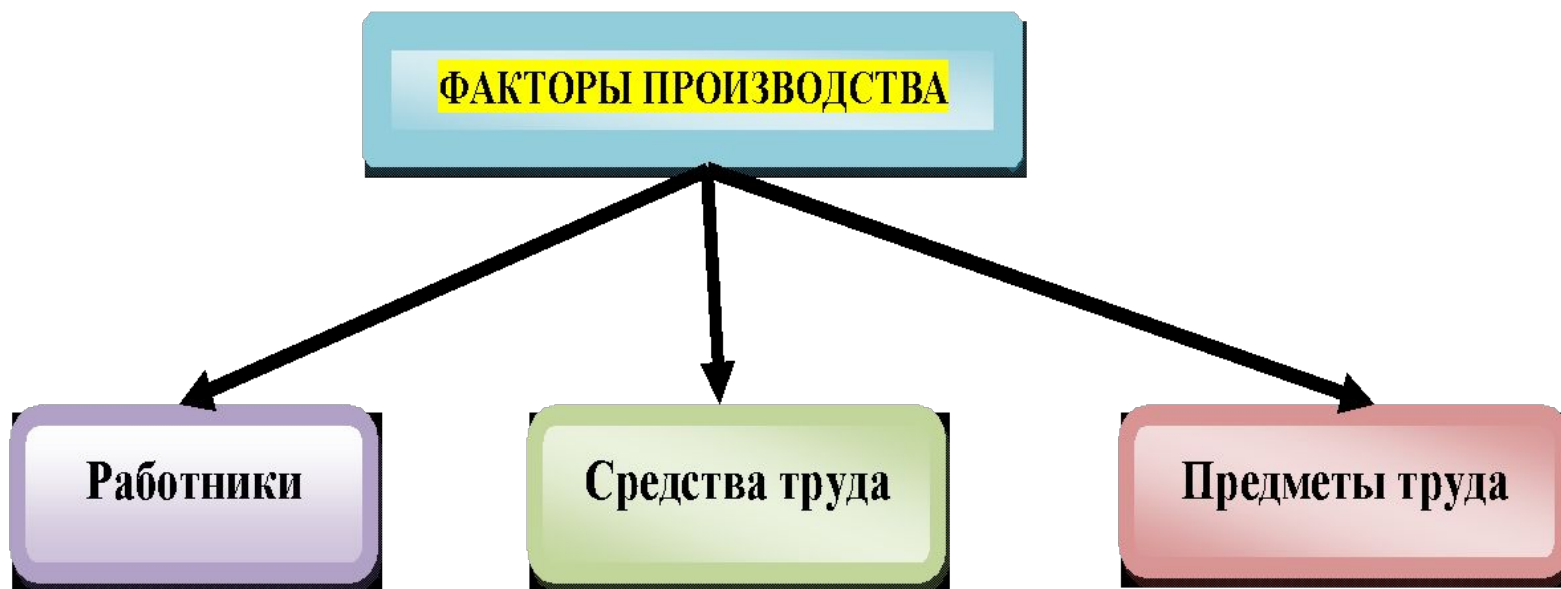


Рис. 7. Состав факторов производства

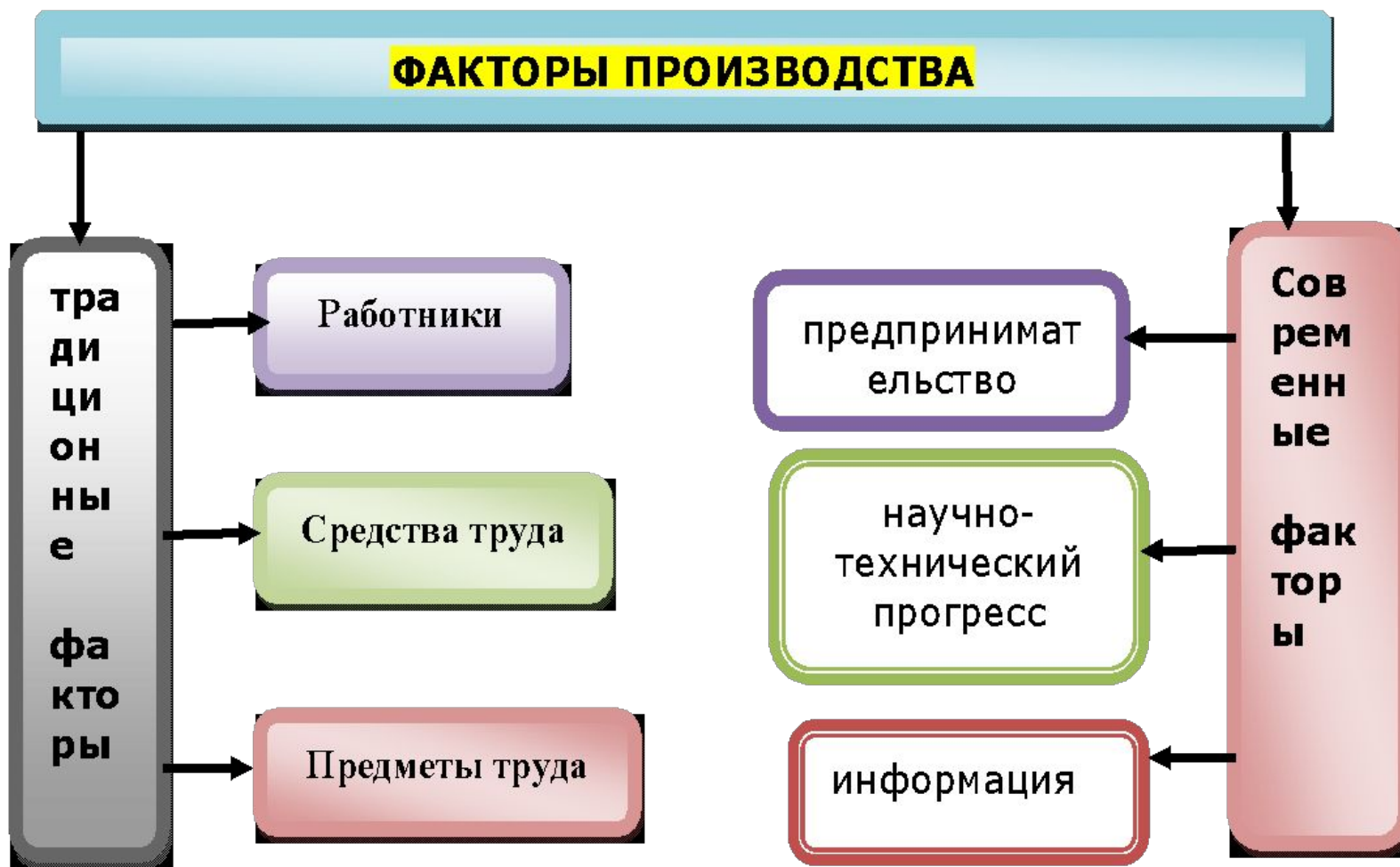


Рис. 8. Состав факторов современного производства

Виды факторов производства (ресурсов) и доходов

Факторы производства (ресурсы)	Вид дохода
Предметы труда (природные ресурсы)	Рента
Средства труда (капитал, инвестиционные ресурсы)	Процент
Человеческие ресурсы: Труд	
предпринимательские способности	Заработная плата
	Прибыль

Рента

- природная
- интеллектуальная

какая выгоднее???

Эффективность производства

ЭП

Эффективность производства (Э_Π) может быть измерена с помощью показателя

$$\text{Э}_\Pi = \frac{B}{Z},$$

где B – объем выпуска продукции;

Z – величина затраченных ресурсов.

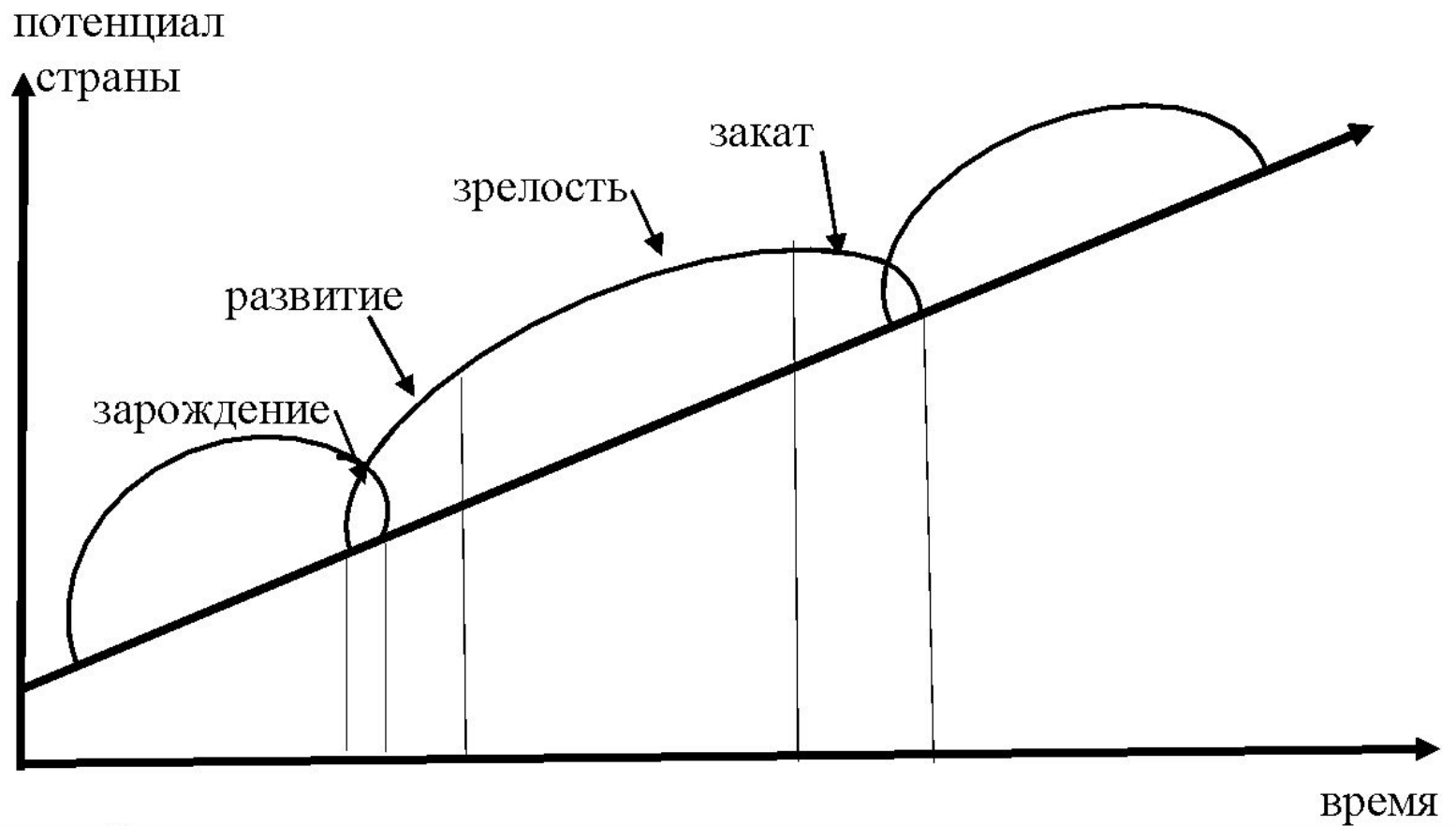


Рис. 1. Фазы развития периода, уклада, стадии

Стадии прогресса человечества (развития общественного производства)

- 1) доиндустриальная
- 2) Индустриальная
- 3) Постиндустриальная
- 4) Информационная
- 5) постинформационная

Каждая стадия зарождается с пром.
революцией, которая

- 1) неизбежно несет социальные изменения,
- 2) вводит новые стандарты поведения людей
- 3) вводит новые взаимоотношения в семье,
- 4) новое понимание комфорта,
- 5) Новую систему отношений собственности,
- 6) новые системы производства и управления,
- 7) новые виды проф. деятельности,
- 8) новую организацию общественной жизни,
- 9) новую мораль,
- 10) формирует новую элиту и новую культуру.

стадии прогресса производства

первая стадия – доиндустриальная - накормить

Первая стадия производства

Признаки стадии	Их особенности на первой стадии
Техническая революция, породившая стадию	Неолитическая революция (орудия нового каменного века) – 10 тыс. лет назад
Новая сфера хозяйства	Сельское хозяйство (2/3 работников) и ремесло
Использование достижений науки	Зачатки науки никак не связаны с производством
Источники энергии в производстве	Ручной труд людей
Передача информации	В устной и рукописной форме

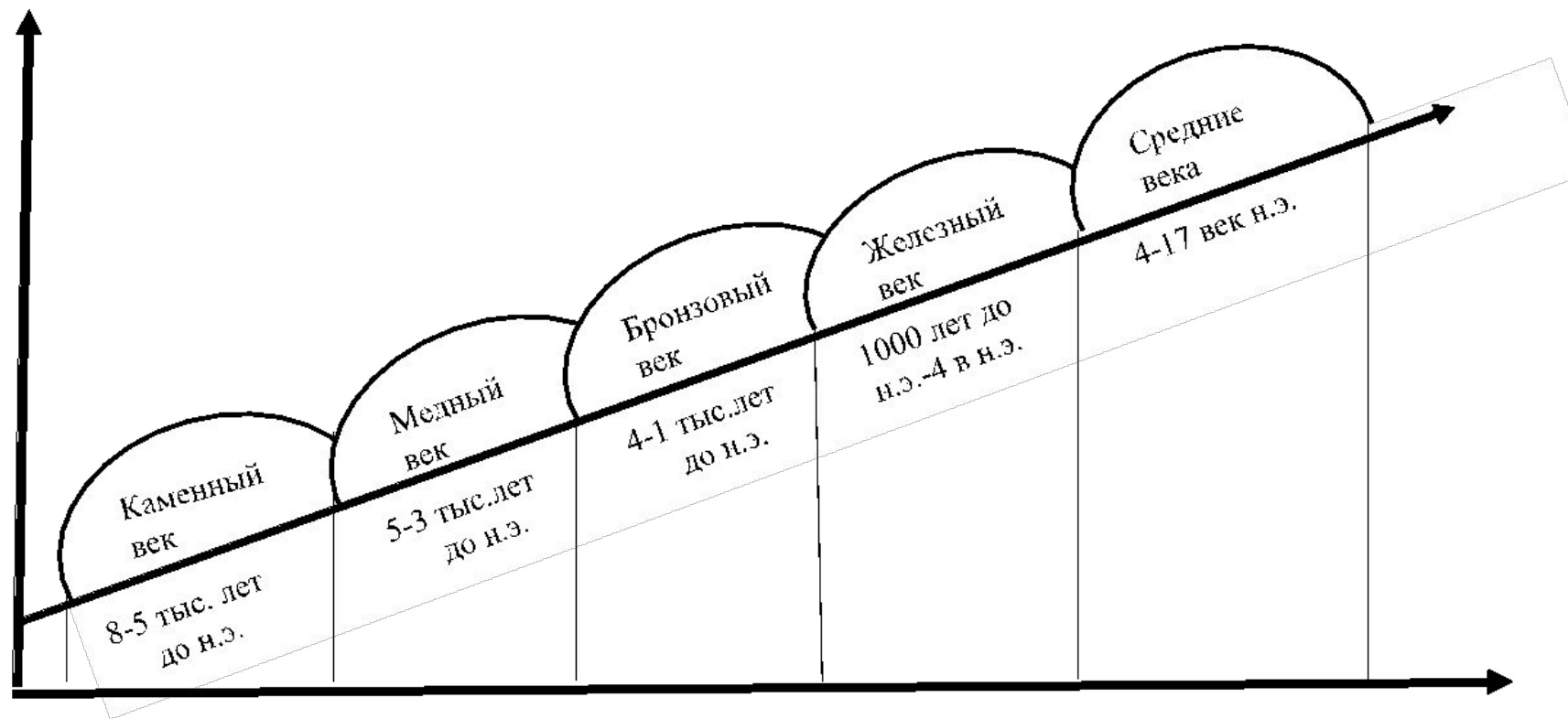


Рис. 1X. Пять периодов доиндустриальной стадии развития производства и человечества

Термин «неолитическая революция» был предложен в 1925 г. британско-австралийским археологом Виром Гордоном Чайлдом - англ. Vere Gordon Childe (1892-1957) в книге «На заре европейской цивилизации». Само понятие «неолит», а также «палеолит» (др-греч. νέος - «новый» + др-греч. λίθος - «камень») – новокаменный век, новый каменный век, ввел в научный оборот барон Джон Лаббок (1-й барон Авебери; англ. John Lubbock, Baron Avebury, 1834-1913) - британский энциклопедист, банкир, политик, археолог, биолог в книге «Доисторические времена».

Термин «первая экономическая революция» или неолитическая революция введен в научный оборот американскими учеными Д.Нортом (лауреат Нобелевской премии по экономике 1993 г.) и Р.Томасом. Позднее был введен термин «вторая экономическая революция», связанная с появлением авторского права.

Плодородный полумесяц

- Одним из первых центров неолитической революции считается Плодородный полумесяц - англ. «Fertile Crescent» - условное название огромного по площади географического региона, вытянувшегося по Северной Африке и Ближнему Востоку в форме полумесяца, с уникальной с плодородной почвой, благоприятными климатическими условиями и природной средой.
- Издревле этот регион славится большим количеством различных видов растений и животных.
- Здесь окультивировано восемь неолитических культур (пшеница двузернянка, пшеница однозернянка, ячмень, лен, нут, горох, чечевица и горькая вика) и одомашнены три из пяти наиболее важных видов домашних животных: коза овца и свинья, а корова и лошадь привнесены кочевниками.
- Именно здесь впервые зародились земледелие и скотоводство и древнейшие городские культуры мира.

Технологические периоды доиндустриальной стадии

Уклад	годы	Базовые характеристики - особенности
Каменный век	8-5 тыс. лет до н.э.	Неолитическая революция – первая экономическая революция, становление сельскохозяйственного производства (земледелия и скотоводства) как главного источника продовольствия, оседлый образ жизни, начало общественного разделения труда, неолит – технология шлифованного камня, шлифовальные каменные орудия труда, относительная независимость от окружающей среды, зарождение письменности.
Медный век	5-3 тыс. лет до н.э.	технология плавки меди, социальная и имущественная дифференциация общества, формирование семьи, урбанизация, основы управления
Бронзовый век	4-1 тыс. лет до н.э.	развитие металлургических технологий и первый искусственный металл, письменность, усиление социально-имущественной дифференциации, развитие городов.
Железный век	1 тыс. лет до н.э. - 4 в. н.э.	ключевой фактор -разработка, внедрение и распространение технологий металлургии железа, ремесло – как самостоятельная отрасль
Средневековье	4 – 17 вв. н.э.	Металлургия, водяная и ветровая энергия, ремесленничество, оружейное дело

Вторая стадия развития производства середина XVIII в. – середина XX века.

Признаки	Особенности
Техническая революция, породившая стадию, и техническая революция последней четверти XIX в.	Промышленный переворот (60-е гг. XVIII в. – 60-е гг. XIX в.) Промышленный переворот последней четверти XIX в.
Новая сфера хозяйства	Промышленность (2/3 работников)
Цель	Удовлетворить спрос на пром. товары
Развитие городов	Центры науки, образования, политики, культуры
Использование данных науки	Научные основы переворота возникли в XVII-XVIII вв. (задолго до промышленности)
Источники энергии в производстве	Энергетическая революция: на первом этапе – паровая техника (паровозы, пароходы) – XVIII в., на втором этапе (рубеж XIX-XX вв.) – электроэнергия, двигатели внутреннего сгорания (автомобили, самолеты и др.)
Передача информации	На бумажных носителях (изобретение книгопечатания в XV в.) и радио
Тип собственности	Частнокапиталистический тип собственности, корпоративная (акционерная) собственность ⁹³

Технологические уклады

ТУ – это технико-экономический уровень развития

- с единой производственно-технической базой всех отраслей и производств,
- которые связаны вертикальными и горизонтальными потоками качественно однородных ресурсов и
- опираются на общие ресурсы квалифицированной рабочей силы, общий научно-технический потенциал и пр.

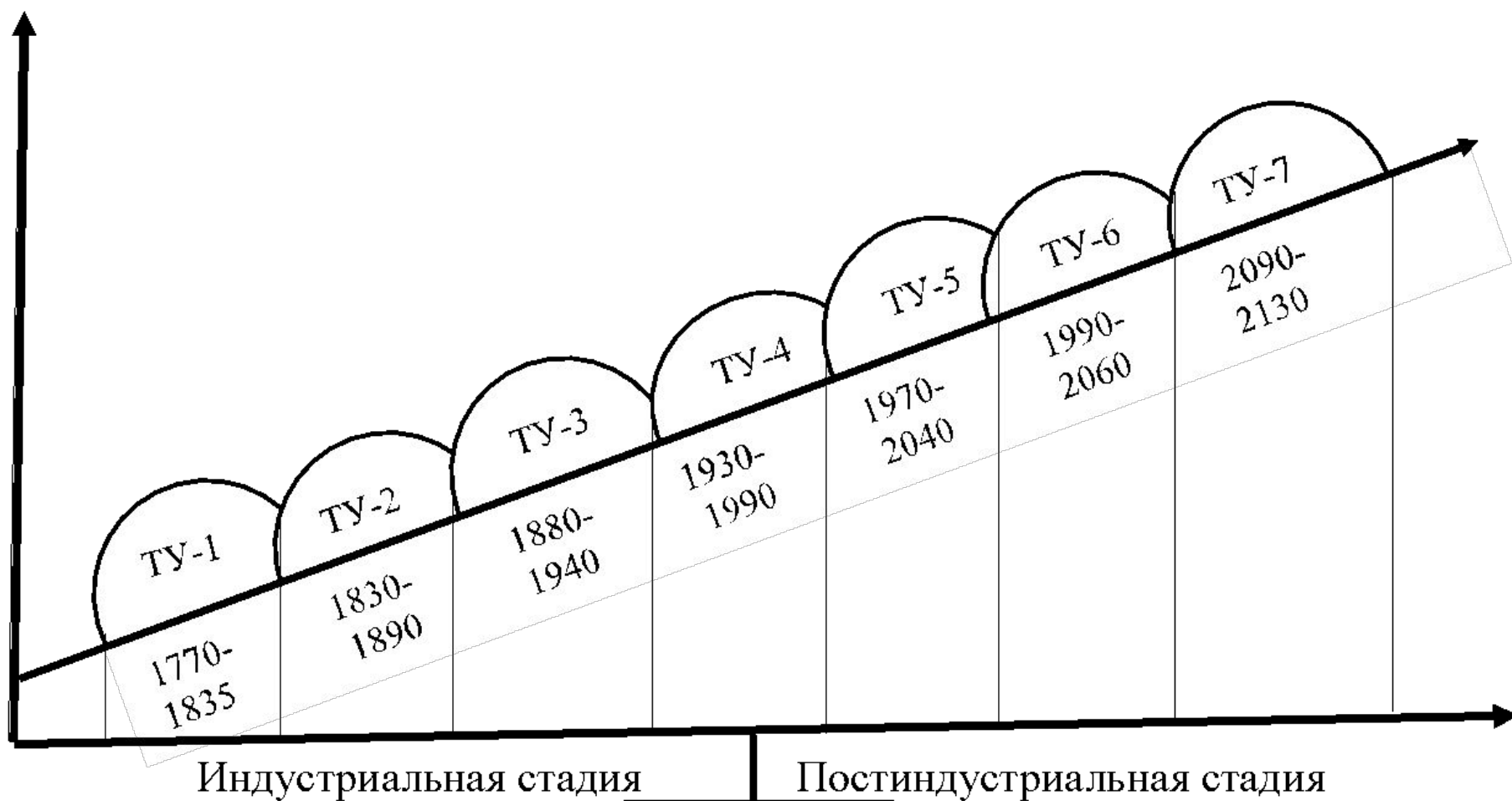


Рис. 2X. Поступательное развитие технологических укладов и экономическое развитие.

потенциал
▲ страны

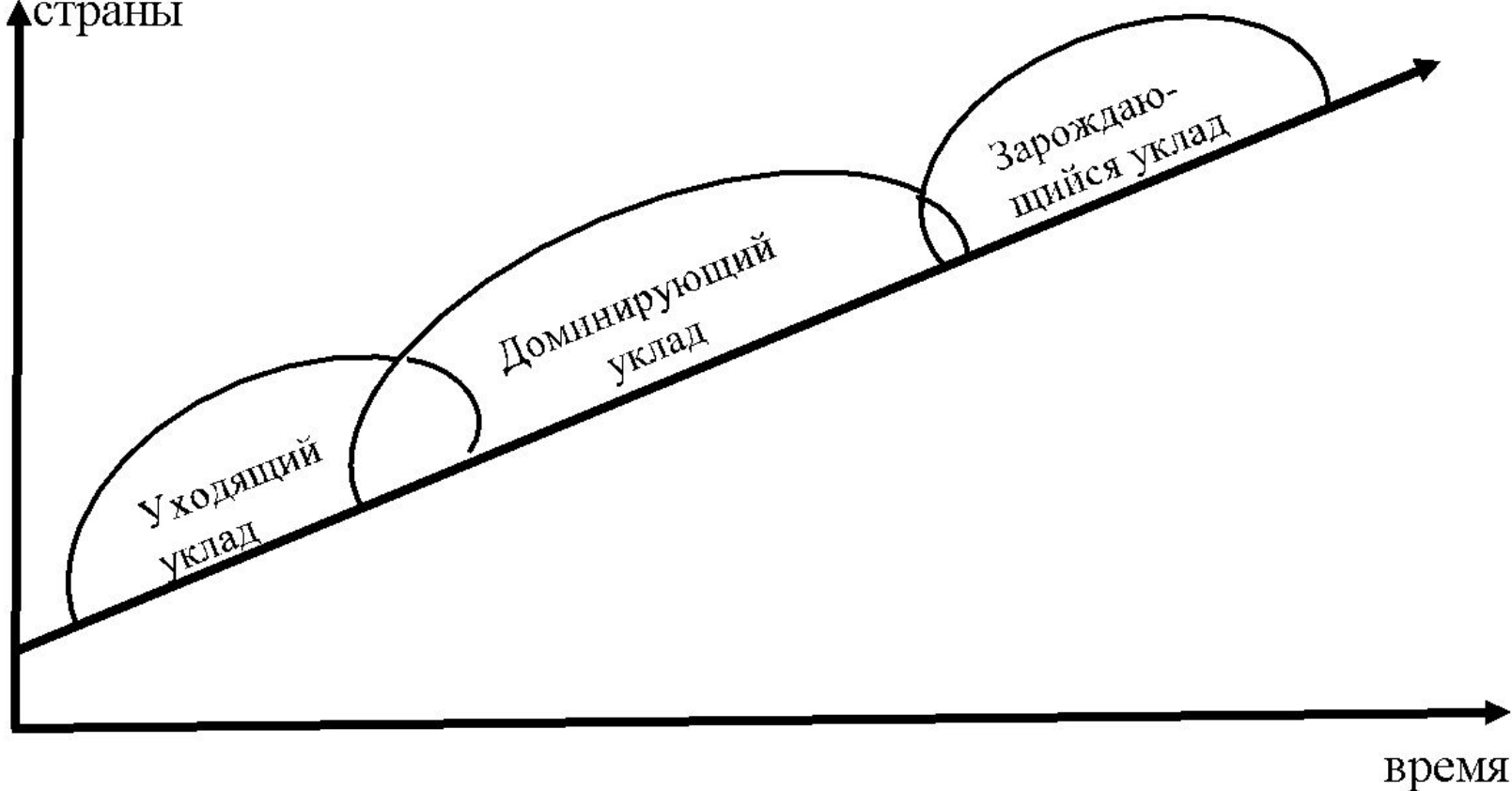


Рис. X. действующие технологические уклады в экономике

Третья стадия производства – постиндустриальная, информационная

Третья стадия производства

Признаки стадии	Их особенности на третьей стадии
Техническая революция, породившая стадию	Начало НТР с 40-50-х гг. XX в. Первый этап – ведущая отрасль – электронная. Второй этап (1970-е гг. – начало XXI в.) – микроэлектронная информационная революция
Новая сфера хозяйства	Услуги (2/3 работников)
Использование данных науки	Слилось воедино научные и технические революции
Источники энергии в производстве	Новый источник электроэнергии – АЭС (атомные)
Передача информации	На первом этапе – большие ЭВМ. На втором этапе – микроэлектронные (персональные компьютеры, Интернет)

**Семь технологических укладов
революционных научно-технологических изменений
в прогрессивном развитии производства**

	Этапы научно-технологических изменений						
	ТУ-1	ТУ-2	ТУ-3	ТУ-4	ТУ-5	ТУ-6	ТУ-7
Годы	1770 – 1830	1830 – 1880	1880 – 1940	1930 – 1990	1970 - 2040	1990- 2060-	2090-2130
Ключевые направления	Текстильные машины	Паровой двигатель	Двигатель электрический, сталь	Двигатель внутреннего сгорания, нефть	Электроника, микромир, космос	Биоинженерия, микромир, нанотехнологии	Биоэнергетика человека, эпоха когнитивных технологий
Ядро	Текстильная промышленность	Машиностроение, угольная промышленность	Электротехника, производство и прокат стали	Производство автомобилей, добыча и переработка нефти	Электронная промышленность, программное обеспечение	Производство и использование наноматериалов	Интеграция искусственных и органических, «живых» систем

Нанотехноло́гия (греч. nanos - «карлик» + «техно» - искусство, + «логос» - учение, понятие) представляет

- технологию работы с отдельно взятым атомом, обеспечивающая высочайшую точность и эффективность, в отличие от традиционных технологий, работающих с массой вещества из миллиардов атомов.

Когнитивность - лат. *cognitio*, «познание, изучение, осознание» - обозначает способность человека, через собственную индивидуальную систему взглядов, зависящую от его восприятия, внимания, памяти, мышления, воображения и так далее, воспринимать и перерабатывать внешнюю информацию.

**Доля технологических укладов
в воспроизводственных процессах
национальной экономики
(в производстве ВВП)**

Уклад	Годы	ЭРС (данные по США)	Россия
ТУ-3	1880-1940		30-40%
ТУ-4	1930 - 1990	около 20%	50-60%
ТУ-5	1970 – 2040	60%	10%
ТУ-6	1990-2060	более 20%	-
ТУ-7	2090-2130	-	-

В рейтинге темпов роста ТУ-5 страны расположились в следующем порядке:

1. Великобритания – обогнав США
2. США
3. Германия – обогнав Японию
4. Япония
5. Франция – ровно и стабильно
6. Россия – рывок сделан в первом десятилетии XXI века

в 1999г.
в мире
изготовл
ено
поликрис
талличес
кого
кремния
на 800
млн.

сделанные
из них
тонкие
круглые
пластины с
десятками
микросхем
на каждой
стоили уже
6 млрд.
долл.

микропроцессо
ры,
микросхемы
памяти,
контроллеры с
этими
микросхемами
стоят примерно
150 млрд. долл.

конечная
продукция –
компьютеры,
куда ставят эти
микросхемы,
стоит- около 750
млрд. долл.

Эффективность ключевого фактора - ТУ-V - микроэлектронных компонентов - составила 1:1000, т.е. каждый вложенный доллар в начале процесса дает на выходе 1000 долл.

Цифровая экономика

1) как инфраструктура

2) как отрасль нац.экономики

ЦЭ – ключевой фактор развития ТУ6

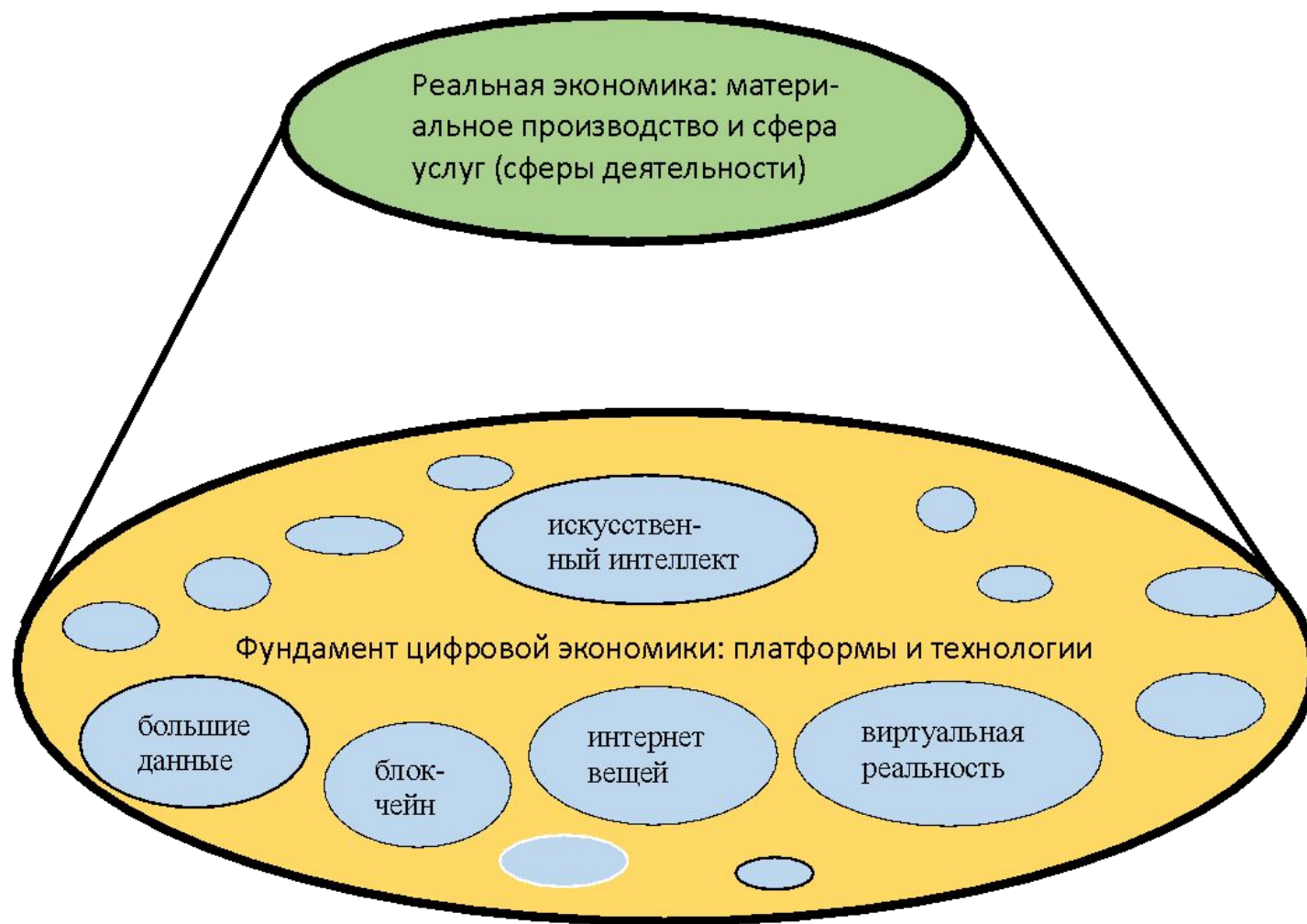


Рис. Фундамент цифровой экономики

Десять крупнейших производителей программного обеспечения в 2013 году

Производитель	Страна	Оборот, 2013 (млрд долл.)	Оборот, 2012 (млрд долл.)	Рост 2013-2012 (%)
Microsoft	США	65,7	62,0	6,0
Oracle	США	29,6	28,7	3,4
IBM	США	29,1	28,7	1,4
SAP AG	ФРГ	18,5	16,9	9,5
Symantec	США	6,4	6,4	-0,8
EMC	США	5,6	5,4	4,9
HP	США	4,9	5,0	-2,7
VMware	США	4,8	4,2	14,1
CA Technologies	США	4,2	4,3	-2,6
Salesforce.com	США	3,8	2,9	33,3
Другие	США	234,6	224,0	4,7
Всего	США	407,3	388,5	4,8

Источник: Gartner, 2014

Облачный сервис

технология, позволяющая пользователю использовать программное обеспечение провайдера из различных устройств или интерфейса программы для хранения и обработки своих данных, т.е. компьютерные ресурсы предоставляются Интернет-пользователю как онлайн-сервис. Использование облачных технологий является общемировой тенденцией.

Это часть ЦЭ – продукта ЧПР

ТУ-6

- Контуры ТУ-6 формируются в рамках ТУ-5 с конца 1990-х годов в ЭРС - США, Японии, Германия и КНР, в некоторой степени и в России

Просматриваемые контуры ТУ-6 охватывают развитие и применение

- цифровая экономика,
- нанотехнологии,
- биотехнологии, основанные на достижениях молекулярной биологии и генной инженерии,
- системы искусственного интеллекта,
- мембранные и квантовые технологии,
- фотоника,
- микромеханика,
- термоядерная энергетика
- глобальные информационные сети
- интегрированные высокоскоростные транспортные системы

Доля ТУ в

- В США, например, доля укладов в воспроизводственных процессах национальной экономики составляет
- ТУ-4 – 20%
- ТУ-5 - 60-70%
- ТУ-6 - 5-10%
-
- Доля укладов в воспроизводственных процессах национальной экономики России составляет
- ТУ-3 – около 30%
- ТУ-4 – свыше 50%
- ТУ-5 - примерно 10% (в военно-промышленном и авиакосмическом комплексах)
- ТУ-6 - формируется

Производство электронной продукции по странам мира на душу населения

Страна	Производство электронной продукции в долларах на одного человека
США	1260
Япония	1100
Европа	500
Россия	14

