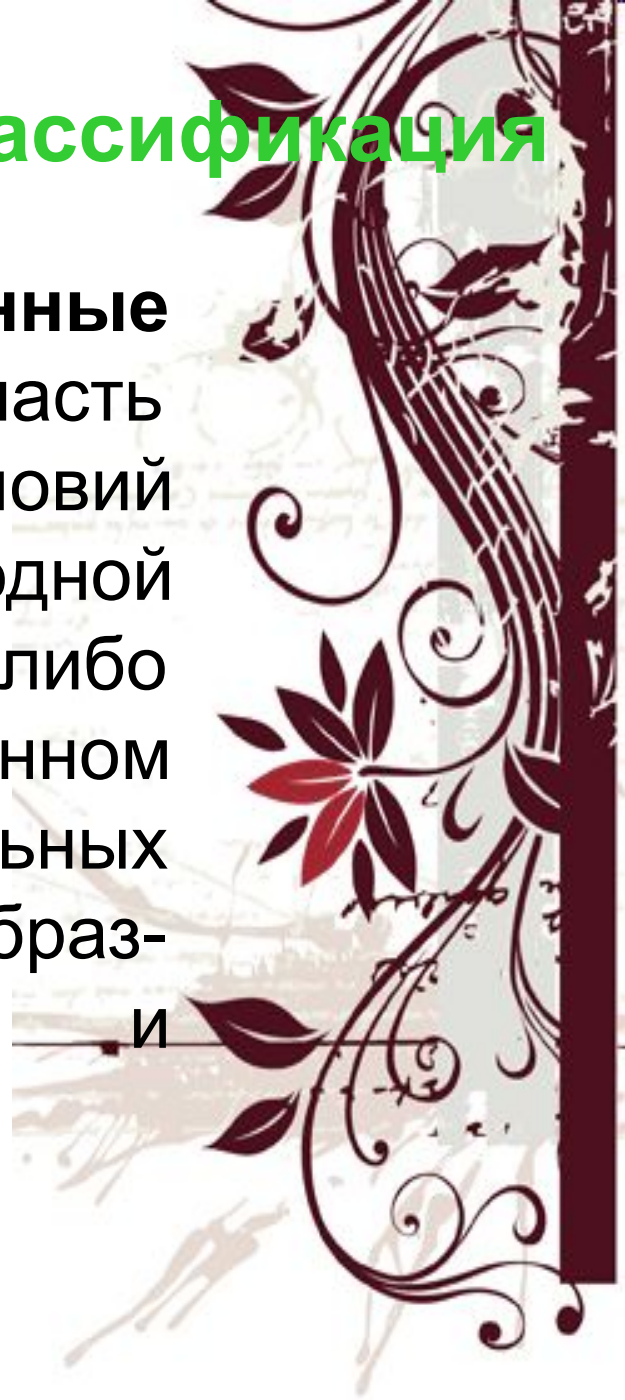




**ЭКОНОМИКА  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ**

# Природные ресурсы и их классификация

- **Природные ресурсы (естественные ресурсы)** - элементы природы, часть всей совокупности природных условий и важнейшие компоненты природной среды, которые используются (либо могут быть использованы) при данном уровне развития производительных сил для удовлетворения разнообразных потребностей общества и общественного производства.



- Природные ресурсы, лишенные природных связей в результате воздействия труда, переходят в разряд **природного сырья**
- Оцененная часть природного сырья, которую человек в состоянии использовать на базе достигнутых технологических, экономических и социальных условий в соответствии с очередностью их промышленной эксплуатации называется **запасами**.



- Под классификацией природных ресурсов понимается разделение совокупности предметов, объектов и явлений природной среды на группы по функционально значимым признакам. Учитывая природное происхождение ресурсов, а также их огромное экономическое значение, разработаны следующие классификации природных ресурсов



# 1. Природная (генетическая) классификация

классификация природных ресурсов по природным группам:

- минеральные (полезные ископаемые),
- водные,
- земельные (в т.ч. почвенные),
- растительные, (в т.ч. лесные),
- животного мира,
- климатические,
- ресурсы энергии природных процессов (солнечное излучение, внутреннее тепло Земли, энергия ветра и т.п.).

Часто ресурсы растительного и животного мира объединяют в понятие биологические ресурсы.



## 2. Экологическая классификация природных ресурсов

основана на признаках исчерпаемости и возобновимости запасов ресурсов. Понятием исчерпаемости пользуются при учете запасов природных ресурсов и объемов их возможного хозяйственного изъятия.



# Выделяют по данному признаку ресурсы:

- **неисчерпаемые** - использование которых человеком не приводит к видимому истощению их запасов ныне или в обозримом будущем (солнечная энергия, внутриземное тепло, энергия воды, воздуха);
- **неисчерпаемые невозобновимые** - непрерывное использование которых может уменьшить их до уровня, при котором дальнейшая эксплуатация становится экономически нецелесообразной, при этом они неспособны к самовосстановлению за сроки, соизмеримые со сроками потребления (например, минеральные ресурсы);
- **исчерпаемые возобновимые** - ресурсы, которым свойственна способность к восстановлению (через размножение или другие природные циклы), например, флора, фауна, водные ресурсы. В этой подгруппе выделяют ресурсы с крайне медленными темпами возобновления (плодородные земли, лесные ресурсы с высоким качеством древесины).



# Природные ресурсы

## Исчерпаемые

## Неисчерпаемые

### возобновимые

### относительно возобновимые

### невозобновимые

космические:  
солнечная  
радиация,  
приливы и др.

климатические:  
воздух, энергия  
ветра

водные  
(вода)

животные

растительные

некоторое  
минеральное сырье

почва

лес

полезные ископаемые

качественно

количественно

солнечная радиация

энергия морских  
приливов и отливов

атмосферный воздух

энергия воздуха

осадки

вода,  
атмосферный  
воздух



### 3. Хозяйственная, когда природные ресурсы классифицируют на различные группы с точки зрения возможностей хозяйственного использования:

- **по техническим возможностям эксплуатации** выделяют природные ресурсы: реальные - используемые при данном уровне развития производительных сил; потенциальные - установленные на основе теоретических расчетов и предварительных работ и включающие помимо точно установленных технически доступных запасов еще и ту часть, которую в настоящее время нельзя освоить по техническим возможностям;



- **по экономической целесообразности** замены различают ресурсы заменимые и незаменимые. Например, к заменимым относят топливно-энергетические ресурсы (они могут быть заменены другими источниками энергии). К незаменимым принадлежат ресурсы атмосферного воздуха, пресные воды и пр.



• **В зависимости от геологической изученности минерально-сырьевые ресурсы** подразделяются на следующие категории:

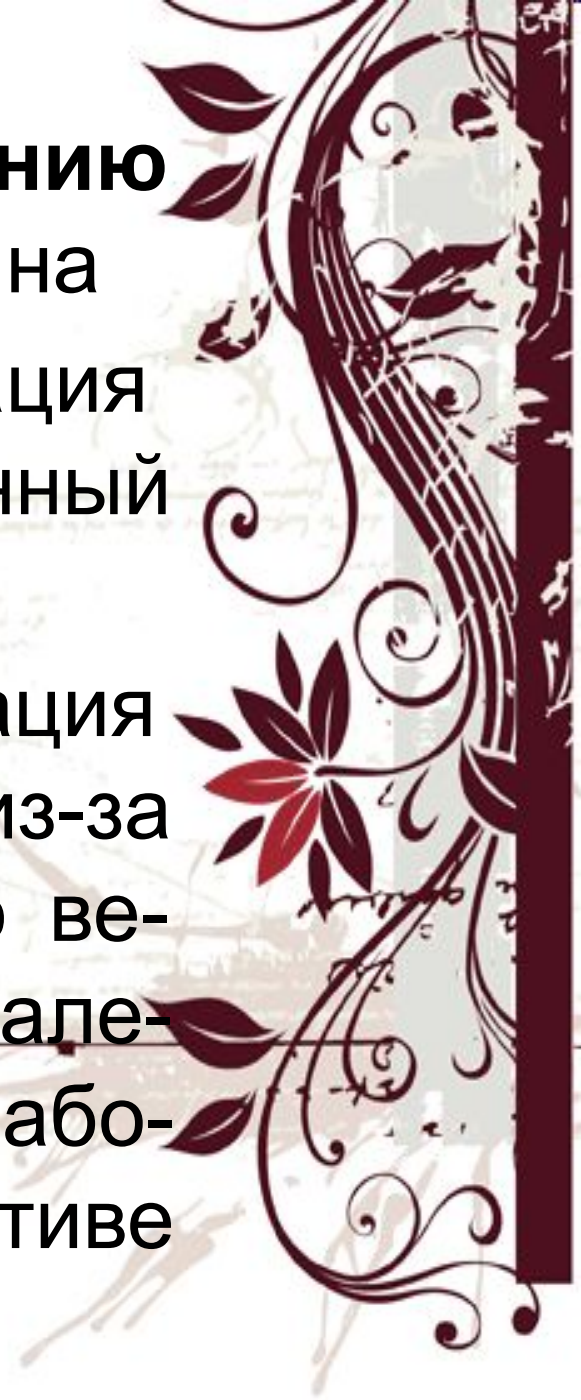
- запасы, разведанные и изученные с предельной детальностью, точными границами залегания, и которые могут быть переданы в эксплуатацию.
- запасы, разведанные и изученные с детальностью, обеспечивающей выявление основных условий залегания, без точного отображения пространственного положения месторождения.
- запасы, разведанные и изученные с детальностью, обеспечивающей выяснение в общих чертах условий залегания.
- запасы, разведанные, изученные и оцененные предварительно по единичным пробам и образцам.



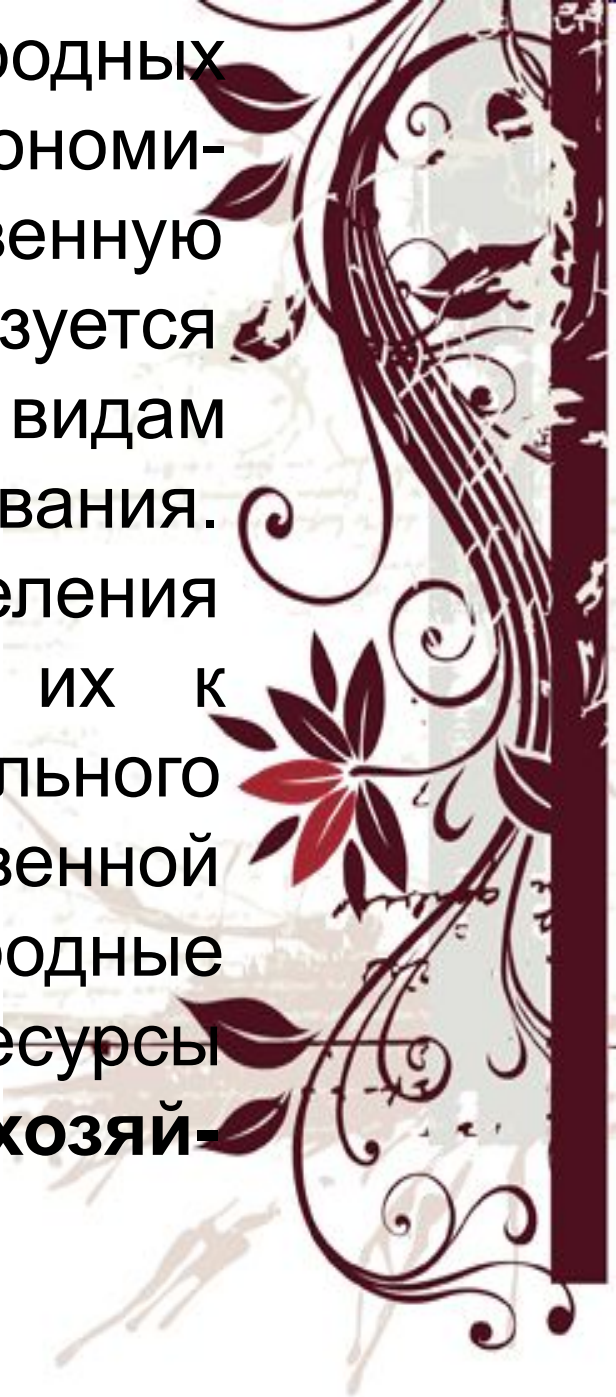
**По экономическому значению** полезные ископаемые делятся на

- **балансовые**, эксплуатация которых целесообразна в данный момент,

- **забалансовые**, эксплуатация которых нецелесообразна из-за низкого содержания полезного вещества, большой глубины залегания, особенностей условий работы и др., но которые в перспективе могут разрабатываться.

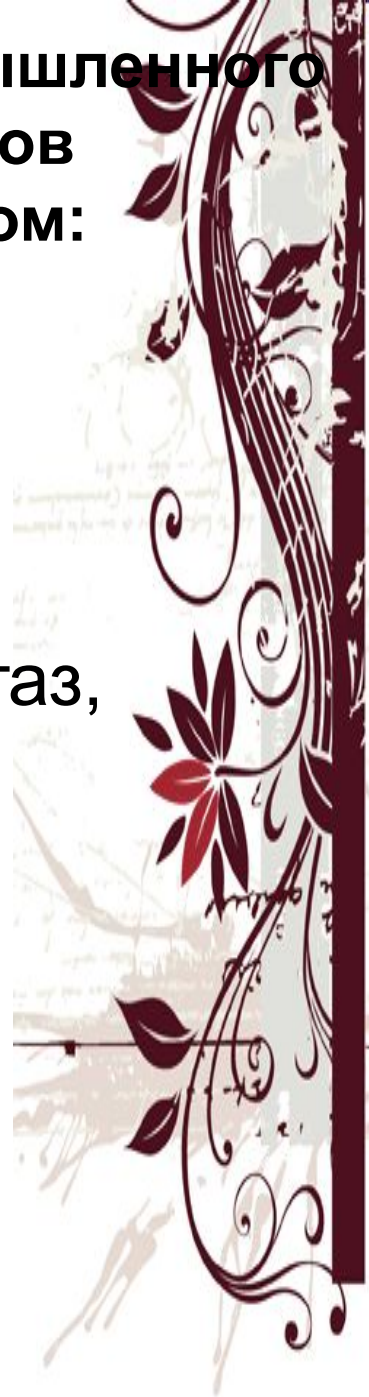


- Среди классификаций природных ресурсов, отражающих их экономическую значимость и хозяйственную роль, особенно часто используется классификация по направлению и видам хозяйственного использования. Основной критерий подразделения ресурсов в ней - отнесение их к различным секторам материального производства или непроизводственной сферы. По этому признаку природные ресурсы делятся на ресурсы **промышленного и сельскохозяйственного производства.**



**В связи с многоотраслевым характером промышленного производства виды природных ресурсов дифференцируются следующим образом:**

- **Энергетические**, к которым относят разнообразные виды ресурсов, используемых на современном этапе для производства энергии:
  - горючие полезные ископаемые (нефть, газ, уголь и др.)
  - гидроэнергоресурсы (энергия речных вод, приливная энергия и т.п.);
  - источники биоэнергии (топливная древесина, биогаз из отходов сельского хозяйства.);
  - источники ядерной энергии (уран и радиоактивные элементы).



• **Неэнергетические ресурсы,** представляющие сырье для различных отраслей промышленности или участвующие в производстве согласно его техническим особенностям:

- полезные ископаемые, не относящиеся к группе каустобиолитов (рудные и нерудные);
- воды, используемые для промышленного производства;
- земли, занятые промышленными объектами и объектами инфраструктуры;
- лесные ресурсы промышленного значения;
- биологические ресурсы промышленного значения.



# Ресурсы сельскохозяйственного производства объединяют те виды ресурсов, которые участвуют в создании сельскохозяйственной продукции:

- агроклиматические ресурсы тепла и влаги, необходимые для продуцирования культурных растений и выпаса скота;
- почвенно-земельные - земля и ее верхний слой - почва, обладающая уникальным свойством продуцировать биомассу;
- растительные биологические ресурсы - кормовые ресурсы;
- водные ресурсы - воды, используемые для орошения и пр.





- Соединение природной и экономической классификаций позволяет выявить возможность разнонаправленного использования различных природных групп ресурсов, а также их заменяемость, сделать выводы о задачах рационального использования и охраны отдельных видов.

По взаимоотношениям видов использования существует следующая классификация:

- ресурсы однозначного использования;
- ресурсы многоцелевого использования, в т. ч. взаимовязанного (комплексного) использования (водные ресурсы), взаимоисключающего (конкурирующего) использования (земельные ресурсы).



- Можно выделить и другие группы природных ресурсов. Например, источники однородных ресурсов (месторождения полезных ископаемых, земельные угодья, лесосырьевые базы и др.) подразделяются по величине запасов и хозяйственной значимости. Условно выделяют:

- крупнейшие (общегосударственного значения),


- крупные (межрайонного регионального значения),

- небольшие (местного значения).



- В рыночных условиях хозяйства практически интерес приобретает классификация природных ресурсов, учитывающая, в частности, характер торговли природным сырьем. Например, можно выделить:
- ресурсы, имеющие стратегическое значение, торговля которыми должна быть ограничена, поскольку ведет к подрыву оборонной мощи государства (урановая руда и др. радиоактивные вещества);
- ресурсы, имеющие широкое экспортное значение и обеспечивающие основной приток валютных поступлений (нефть, алмазы, золото и др.);
- ресурсы внутреннего рынка, имеющие, как правило, повсеместное распространение, например, минеральное сырье и др.





# **Экономическая оценка природных ресурсов**

**Экономическая оценка природных ресурсов** – определение в денежном выражении хозяйственного эффекта (ценности) от использования ресурсов в выбранных вариантах (фиксированных социально-экономических условиях производства при заданных режимах ПП и экологических ограничениях на хозяйственную деятельность). В узком понимании экономическая оценка природных ресурсов – денежное выражение потребительских стоимостей, заключенных в природных ресурсах.



- **Экономическая оценка природных ресурсов — сложная междисциплинарная, межведомственная задача, которая становится первоочередной в условиях рыночной экономики. Основные проблемы при оценке возникают из-за отсутствия общепринятой методологии экономических оценок ресурсов и процессов ресурсопотребления и слабости соответствующей правовой и нормативно-методической базы. Это не позволяет учитывать и отражать природные ресурсы в составе национального богатства страны наряду со стоимостью основных производственных фондов, зданий и сооружений.**



- **Главная задача** состоит в разработке общей концепции экономической (стоимостной) оценки природных ресурсов, которая позволила бы выработать единую систему показателей оценки разнообразных природообразующих компонентов, оптимальных с точки зрения согласования интересов экономики и природопользования.



# Основные принципы экономической оценки природных ресурсов

- Принцип комплексности
- Принцип императива воспроизводства возобновимых природных ресурсов
- Принцип обеспечения экономического воспроизводства невозобновимых природных ресурсов (потребительных стоимостей)
- Принцип оптимизации экономической оценки природных объектов





# 1. Принцип комплексности

- предполагает учет всех природных ресурсов (как используемых, так и подвергающихся негативному воздействию), входящих в состав одного природного объекта.
- Для используемых природных ресурсов (1 группа) учитываются как результаты (в стоимости произведенной продукции), так и совокупные затраты (эксплуатация, первичная переработка, транспортировка до потребителя).
- Для ресурсов (2 группы), которые не будут освоены при использовании основного ресурса, но будут подвергаться воздействию, учитывают в составе издержек в формуле оценки основного ресурса.



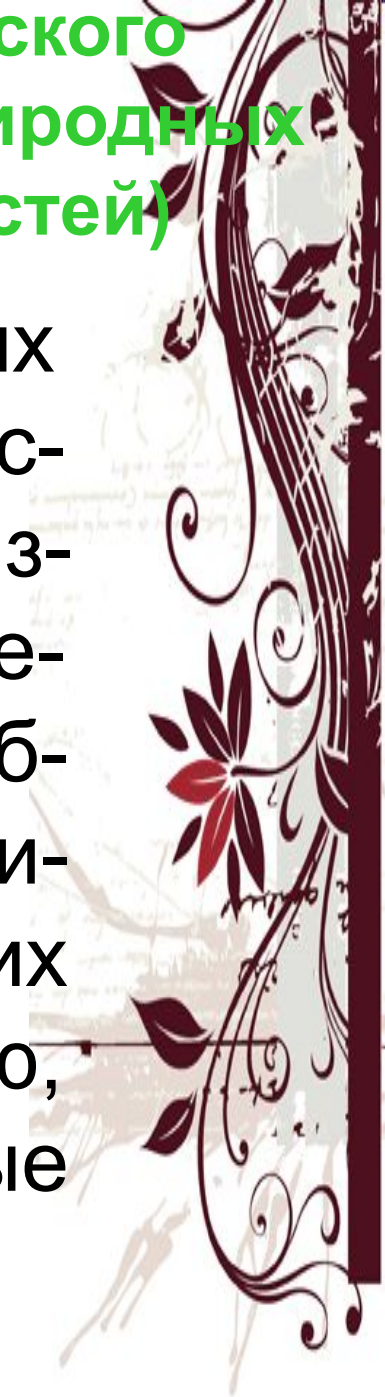
## 2. Принцип императива воспроизводства возобновимых природных ресурсов

- означает, что та часть возобновимых природных ресурсов, которая эксплуатируется или подвергается воздействию, должна быть воспроизведена в натуральной форме в количественном и качественном отношении.
- В качестве минимума экономической оценки возобновимых природных ресурсов принимаются затраты на физическое воспроизводство потребляемых или уничтожаемых возобновимых природных ресурсов



### 3. Принцип обеспечения экономического воспроизводства невозобновимых природных ресурсов (потребительных стоимостей)

- означает, что при оценке таких ресурсов должны учитываться отчисления на их экономическое воспроизводство и/или отчисления на обеспечение замены дефицитных невозобновимых природных ресурсов другими видами ресурсов, обладающих той же потребительной стоимостью, что и заменяемые природные ресурсы



## 4. Принцип оптимизации экономической оценки природных объектов

- означает, что существует такой вариант использования природных ресурсов, входящих в состав природного объекта, при котором последний имеет наивысшую оценку.



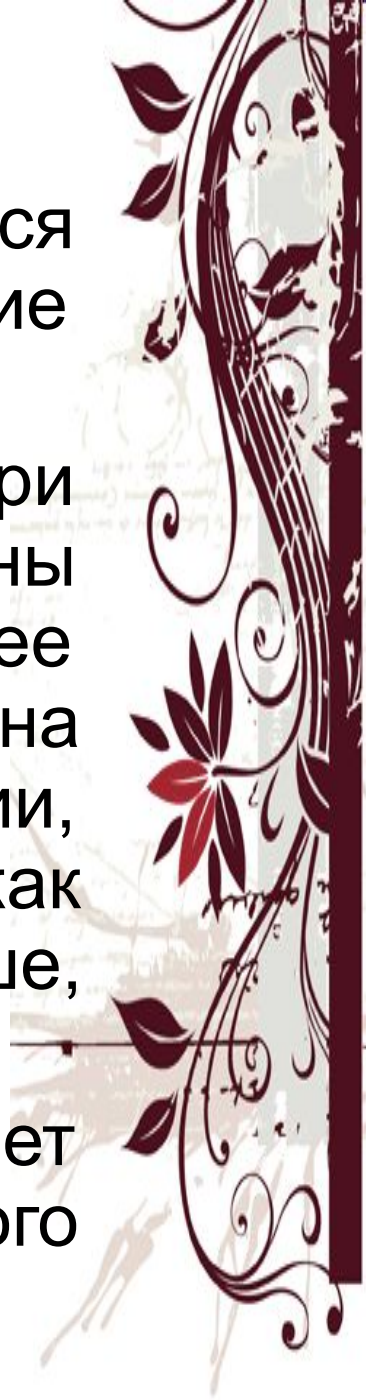
# Концепции экономической (стоимостной) оценки природных ресурсов

1. Затратный подход
2. Рентный подход
3. Результативный и воспроизводственный подходы
4. Подход по экономической оценке природных ресурсов на основе такс (нормативов) возмещения ущерба
5. Кадастровый подход
6. Рыночная оценка
7. Экспертная оценка



# 1. Затратный подход

- Оценка природных ресурсов определяется по величине затрат на их добычу, освоение или использование.
- Основным **недостатком** подхода при оценке национального богатства страны является то, что природный ресурс более высокого качества, расположенный на более удобной для освоения территории, получит меньшую стоимость, в то время как его потребительская стоимость будет выше, чем ресурса более низкого качества.
- Данный подход не учитывает экологическую значимость природного ресурса



# Варианты расчета затрат

**А. Метод оценки по непосредственным (прямым) затратам** - сумма затрат на освоение и использование ресурсного источника.

**Б. Метод оценки по издержкам**, когда учитываются не только непосредственные финансовые затраты на хозяйственное освоение ресурсного источника, но и ущерб, вызванный его эксплуатацией (косвенные затраты)



# Составные части метода оценки по издержкам

- Оценка по **принципу потерянной выгоды** – оценка упущенной выгоды в результате отказа от одного вида использования ресурсного источника в пользу другого (пример: создавая водохранилище, общество сознательно отказывается от сельскохозяйственного использования данной территории). Этот тип затрат связан с понятием альтернативной стоимости (упущенной выгоды либо от неиспользования, например: охраны территории, либо от альтернативного использования – добыча минеральных ресурсов, развитие с/х, интенсивное лесное хозяйство).





- **Оценка по стоимости заменителей** – определяется величина средств, которые общество должно израсходовать на замещение данного ресурсного источника другим, равноценным ему по значению. В этом случае издержки включают дополнительные затраты на изучение (геологическую издержку), обустройство территории в целях использования ресурсного источника



## **В. Метод транспортных затрат**

- Расчет экономической ценности ресурсного источника (например, рекреационного объекта) на основе стоимостных или временных затрат на достижение ресурсного источника – оценка экономического расстояния
- Данный подход используется при экономической оценке минеральных ресурсов и отдельных видов биологических природных ресурсов



# *Затратный подход (вывод)*

- экономическая оценка зависит от величины затрат на добычу, освоение или использование природных ресурсов.
- используется для оценки минерально-сырьевых ресурсов.
- недостаток: ресурс лучшего качества, расположенный в более удобном для освоения и использования месте, получает более низкую оценку (имеет меньшую экономическую ценность).



## 2. Рентный подход

- Под **рентой** понимается некоторый доход, который получает собственник природного ресурса, сдавая его в аренду или эксплуатируя самостоятельно.
- Суть рентного подхода состоит в том, что величина ренты определяется размером приносимой данным ресурсом дифференциальной ренты. Дифференциальная рента показывает экономический выигрыш, который получает народное хозяйство благодаря более благоприятным природным свойствам оцениваемого ресурса (лучшему качеству, удобству местоположения и т. п.).
- Определение дифференциальной ренты позволяет осуществить учет влияния территориальных различий в свойствах ресурсов на производительность общественного труда.



• В теории оценочных работ большее распространение получили две модификации данного подхода:

1) оценка природного ресурса (в основном, земли) по стоимости продукции, получаемой с земельного участка и по стоимости дохода за минусом текущих затрат (С.Д. Черемушкин, Т.С. Хачатуров);

2) оценка по разности между индивидуальными и замыкающими затратами на освоение ресурса (Н.П. Федоренко, К.Г. Гофман, О.К. Замков).

- Оценки первого типа более всего соответствуют доходному методу оценки недвижимости, но они не получили развития, так как не отвечали поставленным на тот период целям оценочных работ, ведущими из которых было нормативное выравнивание условий хозяйствования путем изъятия дифференциальной ренты и обоснование вовлечения в производство нерентабельных видов ресурсов.
- Под **замыкающими затратами** понимался предельно допустимый уровень затрат на получение продукции определенной отрасли ПП. Вторая модификация рентного метода получила самое широкое развитие в теоретических и методических работах, посвященных проблеме оценки природно-ресурсного потенциала. На ее основе были разработаны методики оценки практически всех основных видов природных ресурсов.



Этот принцип использовался при проведении кадастровой оценки земли, ставшей впоследствии основой для определения ставок налогообложения земель сельскохозяйственного назначения на областном уровне. Концепция замыкающих затрат также использовалась при построении такс попенной платы и нормативных отчислений на геологоразведочные работы.

- Такое широкое распространение этой модификации рентного подхода было обусловлено тем, что, позволяло применять технологию искусственного выравнивания экономических условий хозяйствования предприятий.
- Механизм заключался в изъятии нормативной величины дополнительного дохода у предприятий, имеющих прибыль выше средней нормы, и передаче ее в виде дотаций убыточным предприятиям.



## Недостатки метода

- Применение технологии замыкающих затрат в условиях рыночных отношений и перехода на принципы самоокупаемости любой хозяйственной деятельности некорректно, так как дает искаженную картину стоимостной оценки используемых ресурсов. Оценки имеют относительный характер и показывают не реальные стоимостные параметры, основанные на рыночной стоимости объектов, а некоторое превышение условно заданной величины – замыкающих затрат.
- Вторым недостатком рентного подхода, является необходимость разграничения двух типов ренты, что при проведении массовой оценки осуществить практически невозможно.





# *Рентный подход (вывод)*

- Основан на предположении, что в зависимости от количественных и качественных характеристик, а также местоположения ресурсы данного вида имеют разную продуктивность. В результате существует дополнительный экономический эффект – дифференциальная рента
- Главное преимущество данного подхода по сравнению с затратным – учет ограниченности природного ресурса.
- Недостаток: область применения ограничена земельными и минерально-сырьевыми ресурсами.



### 3. Результативный подход

- Экономическую оценку согласно данного подхода имеют лишь те природные ресурсы, которые приносят доход. Стоимость ресурса определяется денежным выражением стоимости первичной продукции, получаемой от эксплуатации природного ресурса, либо разницей между полученным доходом и текущими затратами.



## • Недостатки результативного подхода:

- не для любого природного ресурса можно определить стоимость первичной продукции. (Сырая нефть, добытая из скважины, имеет вполне определенную товарную стоимость, в то время как определение дохода от воды в первичном продукте представляет сложную проблему, если это не товарная (минеральная) вода, используемая для непосредственного потребления (как питье).
- доход от использования ресурса может быть как прямым, так и косвенным, который очень сложно оценить. Это относится к использованию природных объектов в рекреационных целях, к климатическим ресурсам территории и т.д.
- при таком подходе не учитывается фактор времени. Неиспользуемый ресурс, не имеющий в соответствии с данным подходом стоимости, может быть востребован и даже стать дефицитным в процессе освоения территории и развития новых технологий и производств.



# Результативный подход (вывод)

- экономическую оценку получают лишь те природные ресурсы, которые приносят доход.
- ценность ресурса определяется денежным доходом от реализации продукции, получаемой от использования данного ресурса.
- этот подход применяется главным образом при оценке лесных ресурсов.



### 3. Воспроизводственный подход

- Совокупность возобновимых и невозобновимых природных ресурсов на определенной территории и состояние окружающей среды, приближенное к естественному уровню, рассматриваются как некий стандарт, отправной уровень. Использование какого-либо природного ресурса должно подразумевать его восстановление в прежнем качестве (для возобновимых ресурсов) и количестве, либо (для невозобновимых) компенсацию с учетом неухудшения качества окружающей среды на данной территории. *Стоимость природного ресурса будет в данном случае определяться как совокупность затрат, необходимых для воспроизводства (или компенсации потерь) ресурса на определенной территории.*
- Подобный подход предполагает потенциальную дефицитность природных ресурсов и во многих случаях может привести к завышенным оценкам.



- Принимая во внимание тот факт, что в ряде регионов резервы экстенсивного использования природных ресурсов практически исчерпаны, а состояние окружающей среды близко к критическому, именно подобный подход представляется наиболее актуальным и целесообразным.
- Следует отметить, что с точки зрения обеспечения экологически устойчивого развития данный подход представляется наиболее приемлемым, однако из-за высоких компенсационных затрат сфера его применения ограничивается (применительно к задачам сохранения биоразнообразия), в основном, редкими и исчезающими видами и особо охраняемыми территориями. *Оценки, проводимые методом восстановительной стоимости, наиболее приемлемы в условиях отсутствия данных о рыночных ценах на биологические объекты.*



# Воспроизводственный подход (вывод)

- ценность природного ресурса определяется величиной затрат, необходимых для его воспроизводства на определенной территории.
- подход применяется в основном для экономической оценки биологических и земельных ресурсов, а также ассимиляционного потенциала окружающей среды.
- недостаток: истощенный или деградировавший ресурс может оцениваться выше, чем ресурс высокого качества.



## 4. Подход по экономической оценке природных ресурсов на основе такс возмещения ущерба

- Данный подход предполагает экономическую оценку природных ресурсов (преимущественно биологических) и отдельных их видов на основе нормативов возмещения ущерба, убытков и потерь, связанных с нарушением режимов ПП, незаконного изъятия ресурсов из экосистемы, нарушением природоохранных норм и правил, законодательства в области охраны окружающей среды и т.д.



- Достоверные данные о стоимостных оценках биологических природных ресурсов могут быть получены на основе такс для исчисления взыскания за ущерб, причиненный незаконной добычей или уничтожением объектов животного и растительного мира, т.е. на основе прямого ущерба ресурсам.



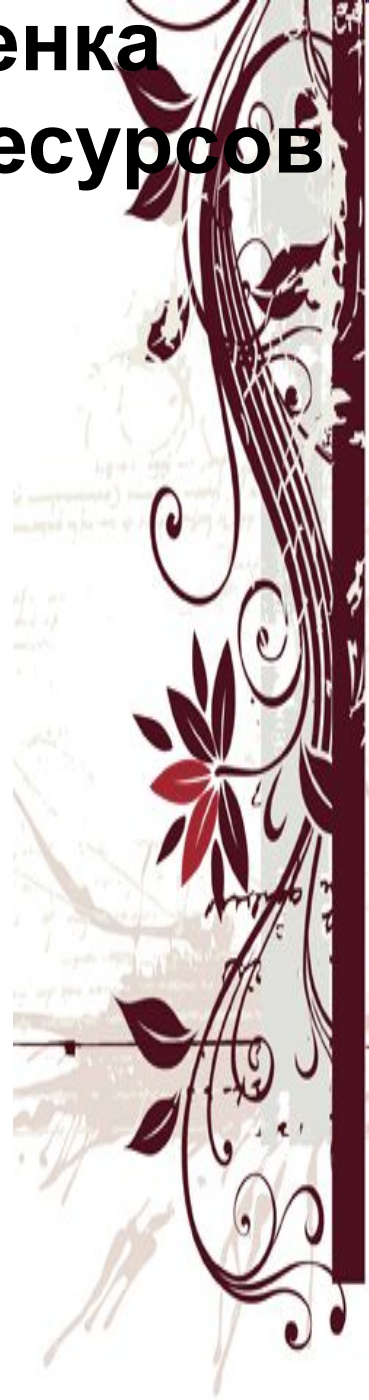
## 5. Кадастровый подход

- Данный подход базируется на совокупности информации о конкретном виде природного ресурса, включая характеристики его количества (запасов), возраста, качественного состава и структуры, местоположения и множества иных показателей (индикаторов). Кадастровые группы, на которые разбиваются те или иные природные ресурсы, например, земельные, приводятся, как правило, в баллах (например, от 1 до 100).
- По данным имеющихся кадастров должны определяться условия получения самого высокого чистого дохода и самых низких затрат по освоению, использованию, воспроизводству и охране данного вида естественных активов.
- Кадастровый метод, в принципе, обеспечивает более детализированную оценку природных ресурсов по сравнению с упрощенными затратным и рентным методами и может быть использован в совокупности с каждым из них.



## 6. Рыночная экономическая оценка экологических благ и природных ресурсов


- В ее основе лежат готовность платить (willingness to pay, WTP), излишек потребителя и готовность принять компенсацию (willingness to accept, WTA).
- Излишек потребителя – это разница между ценой, которую потребитель готов был заплатить за пользование благом, и рыночной ценой, по которой он реально совершил покупку.
- Готовность принять компенсацию возникает, когда люди согласны частично отказаться от экологических благ в обмен на определенное вознаграждение (пример – готовность работать во вредных условиях за более высокую заработную плату).



## 7. Экспертная оценка природных ресурсов

- Используется в условиях дефицита данных и времени на исследование
- Экспертная оценка получается как средняя величина оценок группы экспертов, каждый из которых применяет свой метод. (метод комиссий, суда, мозговой атаки и т.д.)





*ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ В  
ОТЕЧЕСТВЕННОЙ НАУКЕ*

