



Основы ресурсоэффективных технологий природопользования

Лекции – 16 часов

Лабораторные работы -16 часов

Практические занятия – 32 часа

Самостоятельная работа – 44 часа

Промежуточная аттестация - зачёт

Лектор – доцент кафедры ГЭГХ Пугачёва Е.Е.

1. Ресурсы и ресурсоэффективность в современном обществе

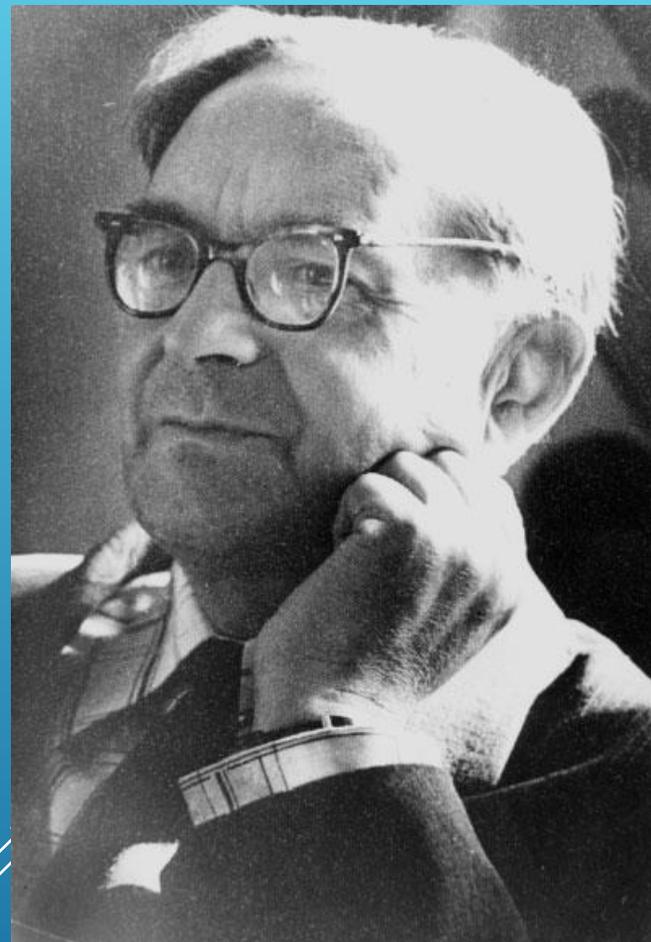
1.1. Понятие о природопользовании

«Природопользование представляет собой общую систему взаимоотношений человека с природой, возникающую в процессе его трудовой деятельности и складывающуюся в соответствии с характером исторических, социальных и географических условий.

... Задачи природопользования, как науки, сводятся к деятельности, связанной либо с непосредственным использованием природой и её ресурсами, либо с изменяющими её воздействиями.

Конечная цель этой разработки – обеспечить единый подход к природе как к всеобщей основе труда».

(Очерки природопользования. М.,1969, с.6)



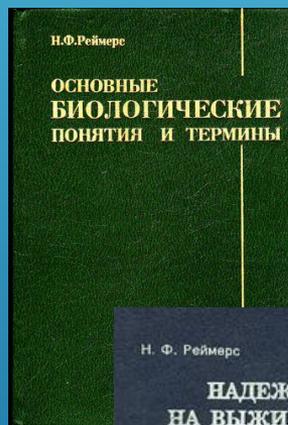
Ю.Н. Куражковский (15.01.1923-14.01.2007 гг.)



Н.Ф. Реймерс (1931-1993 гг.)

«Природопользование – это совокупность всех форм эксплуатации природно-ресурсного потенциала и мер по его сохранению и воспроизводству»

(Природопользование: словарь-справочник . М., 1990, с. 203)



- ▶ «комплексная научная дисциплина, исследующая общие принципы рационального использования природных ресурсов человеческим обществом»
- ▶ «совокупность воздействий человека на географическую оболочку»
- ▶ «взаимоотношение производительных сил и производственных отношений с природой»
- ▶ «единство двух сторон, то есть антропогенного воздействия и ответной реакции на него природы»

Природопользование включает:

- а) извлечение и переработку природных ресурсов, их возобновление или воспроизводство;**
- б) использование и охрану природных условий среды жизни;**
- в) сохранение (поддержание), воспроизводство (восстановление) и рациональное изменение экологического баланса (равновесия, квазистационарного состояния) природных систем, что служит основой сохранения природно-ресурсного потенциала развития общества (Н.Ф. Реймерс)**



Принят на двадцать седьмом
пленарном заседании
Межпарламентской Ассамблеи
государств – участников СНГ

(постановление № 27-8
от 16 ноября 2006 года)

МОДЕЛЬНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС ДЛЯ ГОСУДАРСТВ – УЧАСТНИКОВ СОДРУЖЕСТВА НЕЗАВИСИМЫХ ГОСУДАРСТВ (общая часть)

Настоящий Кодекс регулирует правовые отношения в экологической сфере: в области природопользования, охраны окружающей среды и обеспечения гарантий экологической безопасности.

Настоящий Кодекс определяет компетенцию органов государственной власти государства, органов государственной власти субъектов административно-территориального деления государства, права и обязанности физических и юридических лиц, порядок государственного правового регулирования в экологической сфере, а также ответственность за нарушение экологического законодательства.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ГЛАВА 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ В ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СФЕРЕ

Статья 1. Основные понятия

Природные ресурсы – компоненты природной среды, природные объекты и природно-антропогенные объекты, которые используются или могут быть использованы при осуществлении хозяйственной и иной деятельности в качестве источников энергии, продуктов производства и предметов потребления и имеют потребительскую ценность.

Природопользователь – юридическое или физическое лицо, осуществляющее на территории государства независимо от формы собственности хозяйственную и иные виды деятельности с использованием природных ресурсов и оказывающее воздействие на окружающую среду.

Природопользование – рациональное и экономное использование природных ресурсов без допущения нарушения экологического равновесия окружающей среды в целях удовлетворения социально – экономических потребностей общества с учетом нужд будущих поколений.

Природопользование, как *практическая деятельность* человека, представляет собой использование природных ресурсов в целях удовлетворения материальных и культурных потребностей общества.

Природопользование, как *наука*, представляет собой область знаний, разрабатывающая принципы разумного (рационального) использования природных ресурсов.

Основным направлением совершенствования природопользования на данном уровне развития является *экологизация*. Это процесс внедрения систем технологических, управленческих и других решений, позволяющих повысить эффективность использования естественных ресурсов и условий наряду с сохранением качества природной среды.



1.2. Понятия «ресурсы» и «ресурсоэффективность»

Ресурсы – имеющиеся в наличии запасы, средства, которые используются при необходимости (Малый академический словарь) .

Природные ресурсы – совокупность объектов и систем живой и неживой природы, компоненты окружающей человека естественной среды, используемые в процессе общественного производства для удовлетворения материальных и культурных потребностей общества. Природные ресурсы выступают в качестве природных условий существования человечества (Геологическая энциклопедия).

Природные ресурсы - естественные образования в различных средах (литосфера, атмосфера, гидросфера, биосфера), созданные природой, без участия хозяйственной деятельности, но востребованные человеком для своего технологического и социокультурного развития (Иванов Е.С., Кочуров Б.И., Чёрная В.В. Экологическое ресурсоведение: учебное пособие, 2015).

Природные ресурсы - элементы природы, являющиеся средствами существования общества и используемые в хозяйстве (Рудский В.В. Ресурсоведение: учебное пособие, 2008).

Эффективность - достижение каких-либо определенных результатов с минимально возможными издержками или получение максимально возможного объема продукции из данного количества ресурса (Экономический словарь).

В английском языке используется два понятия, переводимые на русский язык как эффективность: effectiveness и efficiency.

Effectiveness = «делать верное дело» .

Efficiency = «делать дело верно».

В естественных и технических науках основные **способы оценки эффективности**:

- а) параметрический (сравнительный),
- б) метод оценки затрат.

Причины, которые заставляют человечество тратить природные ресурсы эффективно: экономические, геополитические, экологические, технологические, социальные.



РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ



При *рациональном природопользовании* (экологически обоснованном): достаточно полно используются добываемые природные ресурсы, полно и многократно используются отходы производства, что позволяет значительно уменьшить загрязнение окружающей среды.

Рациональное природопользование характерно для *интенсивного типа хозяйства*, которое развивается на основе научно-технических знаний и высокой производительности труда.

Принципы рационального природопользования

- Принцип системного подхода
- Принцип оптимизации природопользования
- Принцип опережения темпов заготовки сырья темпами выхода конечной продукции
- Принцип гармонизации отношений природы и производства (коэволюция)
- Принцип (правило) меры преобразования природных систем
- Принцип саморегуляции
- Принцип комплексного использования природных ресурсов и концентрации производства
- Принцип безотходности

Рациональное природопользование — это система деятельности, призванная обеспечить экономную эксплуатацию природных ресурсов и условий и наиболее эффективный режим их воспроизводства с учетом перспективных интересов развивающегося хозяйства и сохранения здоровья людей (Н.Ф. Реймерс)

Нерациональное природопользование :

в больших количествах используются наиболее доступные природные ресурсы; производится большое количество отходов; нарушается экологическое равновесие природных систем, что приводит к экологическим проблемам, кризисам и катастрофам.

Нерациональное природопользование характерно для *экстенсивного типа хозяйства*, развивающегося путем нового строительства, освоения новых территорий, использования дополнительных природных ресурсов, увеличения числа работающих при недостаточно высокой организации производства и невысокой производительности труда.



2. Виды ресурсов, их характеристики, распределение и потребление

2.1. Систематизация ресурсов (классическая экономическая теория)

- *Природные* – потенциально пригодные для применения в производстве естественные силы и вещества.
- *Материальные* – природные материальные (созданные самой природой) и искусственные, т.е. все созданные человеком («рукотворные») средства производства и потребления.
- *Трудовые* – население в трудоспособном возрасте, которое оценивают по социально-демографическому, профессионально-квалификационному и культурно-образовательному параметрам.
- *Финансовые* – денежные средства, которые общество в состоянии выделить на организацию производства

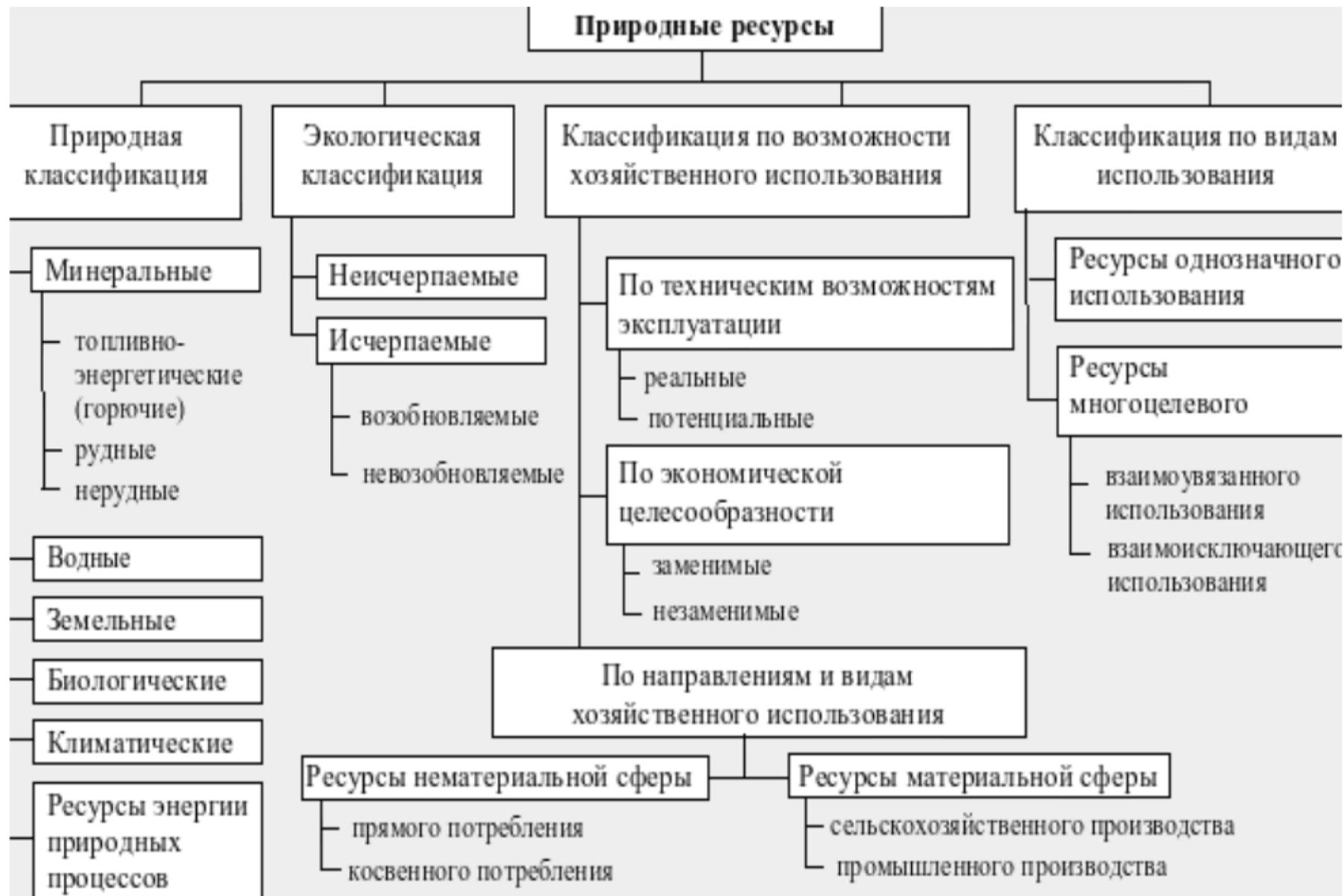


Рис. 3.1 — Классификация природных ресурсов

Природные ресурсы: Экологическая классификация



НЕИСЧЕРПАЕМЫЕ				ИСЧЕРПАЕМЫЕ (НЕВОЗОБНОВИМЫЕ)						ПОТЕНЦИАЛЬНО ВОЗОБНОВИМЫЕ							
Энергия Солнца	Энергия ветра	Энергия приливов	Энергия текущей воды	Рудные полезные ископаемые			Нерудные полезные ископаемые			Чистый воздух	Пресная вода	Плодородные почвы	Растения и животные	Геотермальные источники ...			
				Железные руды	Свинцовые руды	Медные руды	Уголь	Газ	Нефть	Торф	Горючие сланцы	Мрамор					

По экономической и экологической целесообразности:

ресурсы заменимые (в теплоэнергетическом комплексе: дрова — торф — уголь — нефтепродукты — газ) ; незаменимые (кислород).

Экономические требования: необходимость комплексного использования природных ресурсов; *экологические требования:* предотвращение нарушения природного равновесия, обеспечение воспроизводства.

Классификация природных ресурсов на основе генезиса:

ресурсы атмосферы

ресурсы гидросферы

ресурсы литосферы

ресурсы биосферы

