

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА»**

**Е.В. Павликова**

**ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**



**Пенза 2012**

Екатерина Павликова

**Основы природопользования**

«БИБКОМ»

2012

УДК 502.171(075)

ББК 20.1(я7)

**Павликова Е. В.**

Основы природопользования / Е. В. Павликова — «БИБКОМ»,  
2012

В методических указаниях приводятся темы лабораторных занятий, порядок их выполнения, задания по каждой теме, литература, рекомендуемая для выполнения работ по изучаемым темам.

УДК 502.171(075)

ББК 20.1(я7)

© Павликова Е. В., 2012

© БИБКОМ, 2012

# Содержание

|   |    |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ  | 5  |
| 1 ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ                        | 6  |
| 1.1 Особенности использования земельных ресурсов              | 7  |
| 1.2 Особенности использования водных ресурсов                 | 10 |
| 2 АНТРОПОГЕННЫЕ НАГРУЗКИ, ИХ ИЗМЕРЕНИЕ И<br>КАРТОГРАФИРОВАНИЕ | 13 |
| Конец ознакомительного фрагмента.                             | 14 |

# Е. В. Павликова

## Основы природопользования

### ВВЕДЕНИЕ

Одна из центральных проблем, изучаемых современной наукой, – проблема взаимоотношения общества и природы. В процессе этого взаимоотношения человек, используя необходимые ему природные богатства (ресурсы), одновременно оказывает глубокое, часто негативное воздействие на окружающую среду.

Необходимость решения задачи, как при эффективном использовании природных ресурсов нанести наименьший ущерб самой природе, а также жизни и деятельности населения привела к возникновению научного направления (специальной дисциплины), получившего название *природопользование*.

Понятие и аналогичный термин «природопользование» предложены в 1959 г. экологом Ю. Н. Куражковским и сразу же были приняты сначала наукой, а затем и практикой. По Куражковскому, природопользование – это комплексная научная дисциплина, исследующая общие принципы рационального (для данного исторического момента) использования природных ресурсов человеческим обществом.

Назначение природопользования как научной дисциплины состоит в поиске и разработке таких принципов и путей оптимизации взаимоотношений общества и окружающей среды, которые способствуют удовлетворению материальных потребностей людей и сохранению и воспроизведению благоприятной для них внешней среды.

# 1 ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ

Природноресурсный потенциал ландшафтов включает различные виды производственных и экологических ресурсов. Они могут использоваться как: а) непосредственные предметы потребления (вода для питьевого водоснабжения, дикорастущие, съедобные и лекарственные растения, рыба и др.); б) средства труда, с помощью которых осуществляется общественное производство (земельные ресурсы, водные пути и др.); в) предметы труда, из которых производятся различные изделия (минералы и горные породы, древесина и др.); г) источники энергии (гидроэнергия, запасы горючих ископаемых, энергия ветра и др.);

д) природные условия, необходимые для восстановления здоровья человека, отдыха, туризма и др.

Возможность использования природных ресурсов связана как с природными факторами (состав и качество, запасы, их размещение и т. д.), так и с техническими, технологическими и экономическими условиями. Техническое и технологическое несовершенство многих процессов извлечения и переработки естественных ресурсов, соображения экономической рентабельности и недостаток знаний об объемах и величинах природного сырья позволяют выделить две категории природно-ресурсных запасов по степени их технической и экономической доступности и изученности: 1) доступные ресурсы; 2) потенциальные запасы.

Доступные (доказанные, реальные) ресурсы – это объемы природного сырья, выявленные современными методами определения, технически доступные и экономически рентабельные для освоения. Потенциальные (общие) ресурсы – это полезные для человека элементы природы, установленные на основе теоретических расчетов, рекогносцировочных обследований и включающие, помимо технически извлекаемых запасов природного сырья, еще и ту его часть, которую в настоящее время невозможно освоить по техническим или экономическим причинам (например, пресные воды, находящиеся в ледниках или глубинных слоях земной коры).

Потенциальные ресурсы называют ресурсами будущего, так как их хозяйственное освоение станет возможным только в условиях качественно нового научно-технического этапа развития человеческого общества.

Разнообразие видов, свойств и происхождения естественных ресурсов, различие условий и возможностей их освоения обуславливают необходимость их классификации.

Природные ресурсы классифицируют:

- по происхождению;
- видам хозяйственного использования;
- по признаку исчерпаемости или неисчерпаемости (рисунок 1).

## 1.1 Особенности использования земельных ресурсов

Различают два вида использования земель – индустриальное и сельскохозяйственное.

*Индустриальное использование земель*, начиная от добычи полезных ископаемых и заканчивая их переработкой, созданием промышленной инфраструктуры и населенных пунктов, сопровождается полным разрушением экосистем, почвенного слоя, нарушением режима водных объектов, загрязнением всех сред.

*Сельскохозяйственное использование земель* также ведет к уничтожению естественных экосистем и к насаждению монокультур на значительных территориях.

Земельные ресурсы как средство производства резко отличаются от других природных ресурсов и имеют свои специфические черты:

1. Земля совмещает в себе как предмет, так и средство труда. Обработывая землю, человек создает благоприятные условия для роста растений и в этом случае земля является предметом труда. Вместе с тем, давая урожай, земля выступает в роли средства труда.

2. Земля является продуктом природы и в первоначальном состоянии не имеет стоимости.

3. Землю можно отнести к невозобновимым природным ресурсам, так как естественным путем она восстанавливается очень медленно.

4. Землю можно отнести к незаменимым природным ресурсам, так как отсутствуют альтернативные ресурсы, способные удовлетворить первостепенные человеческие потребности.

*Задание 1.* Заполните блоки рисунка 2. Какая площадь, соответствует каждой категории земель в РФ?



Рисунок 1 – Классификация природных ресурсов

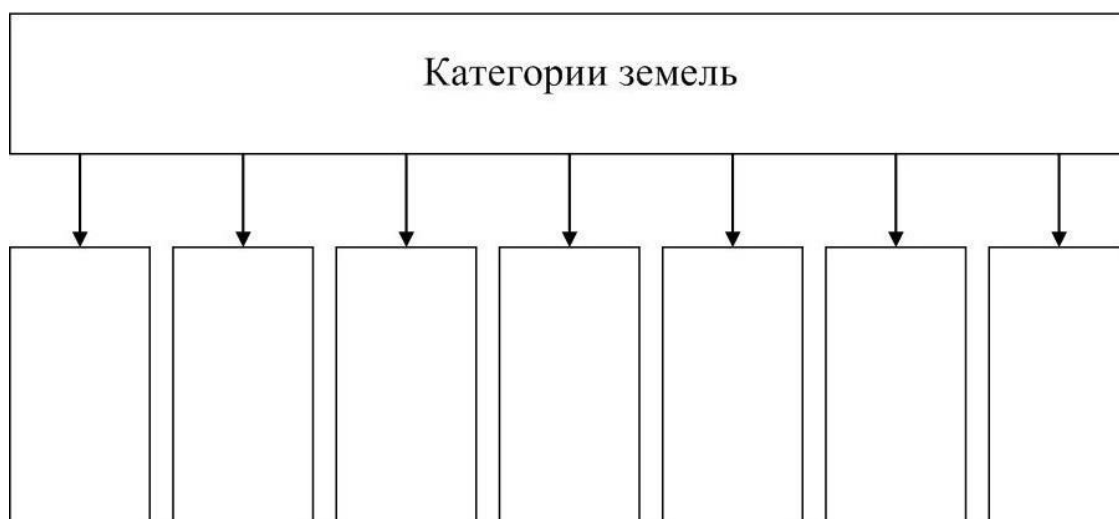


Рисунок 2 – Категории земель

*Задание 2.* Используя таблицу 1, сравните структуру земельного фонда России и мира. В чем заключаются особенности земельного фонда России? Сравните обеспеченность пашней и другими видами земельных ресурсов различных регионов мира, используя данные таблицы 2. Объясните причины различий.

Таблица 1 – Структура земельного фонда России и мира

| Часть литосферы  | Весь мир |       | Россия  |       |
|--|----------|-------|---------|-------|
|  | Млн. га  | %     | Млн. га | %     |
| Земли, покрытые водой  | 320,0    | 2,1   | 71,2    | 4,2   |
| Малоизмененная природа   |          |       |         |       |
| Леса и кустарники  | 4030,0   | 27,0  | 787,0   | 46,0  |
| Болота   | 400,0    | 2,7   | 109,1   | 6,4   |
| Прибрежные оползни, осыпи, ледники, скальные грунты, полярные и высокогорные пустыни и другие неиспользуемые земли | 3950,0   | 26,5  | 185,1   | 10,8  |
| Используемые земли   |          |       |         |       |
| Сельскохозяйственные угодья  | 4750,0   | 32,0  | 222,0   | 13,0  |
| Оленьи пастбища  | 700,0    | 4,7   | 319,9   | 18,7  |
| Дороги, земли под строениями и сооружениями  | 300,0    | 2,0   | 13,4    | 0,8   |
| Земли, нарушенные и находящиеся в стадии восстановления  | 450,0    | 3,0   | 2,0     | 0,1   |
| Итого  | 14 580,0 | 100,0 | 1709,7  | 100,0 |

Таблица 2 – Обеспеченность земельными ресурсами в расчете на душу населения

| Регион             | Пашня, га | Лесная площадь, га |
|--------------------|-----------|--------------------|
| СНГ,               | 0,81      | 3,0                |
| в т. ч. Россия     | 0,90      | 5,1                |
| Зарубежная Европа  | 0,28      | 0,3                |
| Зарубежная Азия    | 0,15      | 0,2                |
| Африка             | 0,30      | 1,3                |
| Северная Америка   | 0,65      | 2,5                |
| Южная Америка      | 0,49      | 2,2                |
| Австралия, Океания | 1,87      | 6,4                |
| Средняя в мире     | 0,25      | 0,8                |

### Контрольные вопросы

1. Каково значение земельных ресурсов?
2. Какие виды землепользования вы знаете?
3. Каковы на ваш взгляд наиболее острые, экологические проблемы сельскохозяйственного использования земель?
4. Какие факторы вызывают деградацию земель?
5. Перечислите категории земель?
6. Какие специфические черты имеют земельные ресурсы как средство производства резко отличающие их от других природных ресурсов?

## 1.2 Особенности использования водных ресурсов

Две трети поверхности Земли, точнее 71 %, покрывают океаны, моря и озёра и только 29 % занимают материки и острова.

Общий объем воды на земном шаре 1390 млн. км<sup>3</sup>, основная его часть приходится на моря и океаны – 96,4 %. На суше наибольшее количество воды содержат ледники и постоянные снега – около 1,86 % (при этом в горных ледниках – 0,2 %). Около 1,7 % от общего объема гидросферы приходится на подземные воды и примерно 0,02 % – на воды суши (реки, озера, болота, искусственные водоемы). Некоторое количество воды находится в живых организмах биосферы и в атмосфере. Пресная вода составляет лишь 2,64 %.

Под загрязнением водоемов понимается поступление в них вредных веществ, приводящее к снижению их биосферных функций и экономического значения. Загрязнение морских вод связано с *дампингом* – сбросом различных отходов в океаны и моря, нефтяным загрязнением, загрязненными речными стоками и воздушным переносом, сбросом спецзахоронений, коммунальных и промышленных сточных вод, закислением прибрежных акваторий из-за кислотных дождей.

Нефтяное загрязнение мирового океана – самое распространенное явление. Около 2–4 % поверхности Тихого и Атлантического океанов покрыто нефтяной пленкой.

Наибольшее практическое значение для человечества имеют пресные воды рек, ручьев, озер и атмосферы, которые суммарно составляют примерно 50 тыс. км<sup>3</sup>. Природная вода обладает свойством самоочищения – восстановления своих свойств, окисления проникающих в нее загрязняющих веществ, их нейтрализации. Водные источники могут принять загрязненные сточные воды до определенного предела. Далее свойства воды к самоочищению подавляются, реки и озера превращаются в сточный коллектор, безжизненный и смертельно опасный на многие годы. Загрязняющие воду вещества можно разделить на несколько видов в зависимости от их природы, химического состава и происхождения:

1. Консервативные вещества – не разлагающиеся или разлагающиеся в природной среде очень медленно. Это ионы тяжелых металлов, минеральные соли, хлорорганические пестициды, нефтяные углеводороды.

2. Биогенные вещества, участвующие в биологическом круговороте. Это минеральные формы азота и фосфора, легко усваиваемые органические соединения.

3. Водорастворимые вещества, не вовлекаемые в биологический круговорот. Это токсичные вещества промышленного и сельскохозяйственного происхождения.

*Задание 1.* Определите районы наиболее и наименее обеспеченные запасами пресной воды, используя данные карты «Водные ресурсы мира». Сделайте вывод.

*Задание 2.* Заполните блоки рисунка 3.

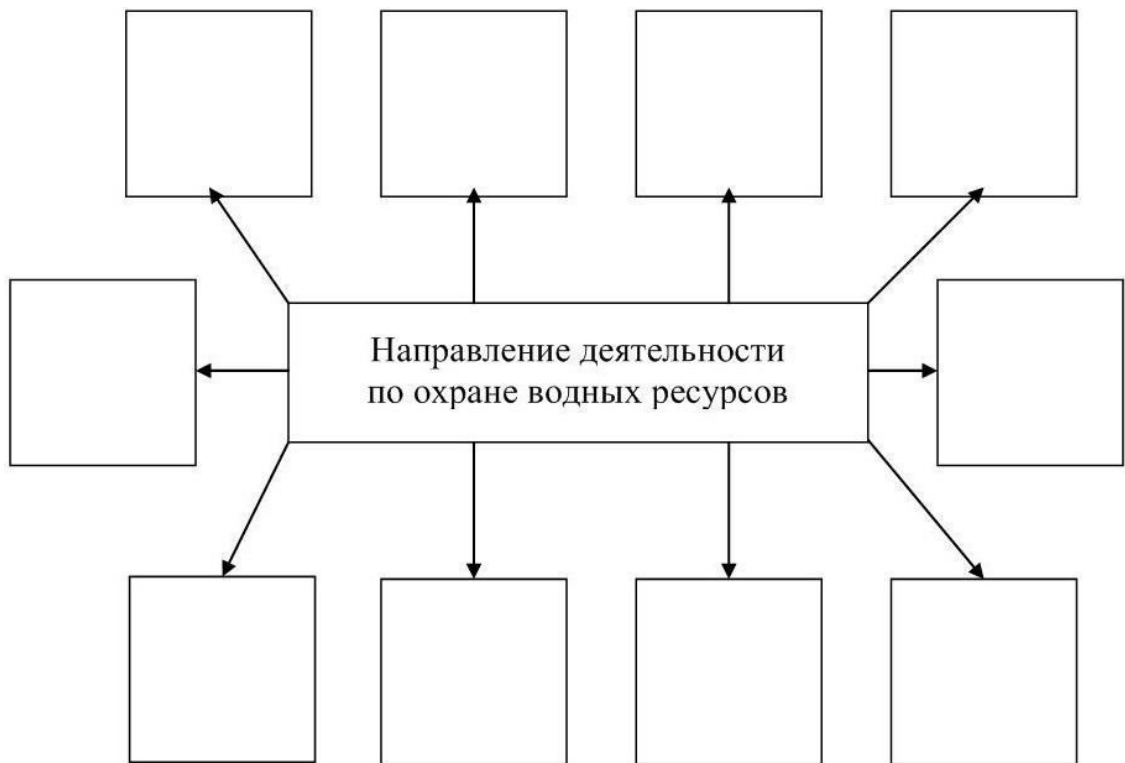


Рисунок 3 – Охрана водных ресурсов

*Задание 3.* Соотнесите указанные в таблице 3 приемы очистки воды (буквенное обозначение) с процессами, которые происходят при использовании этих приемов (цифровое обозначение) и заполните блоки схемы очистки воды (рисунок 4).

Таблица 3 – Приемы очистки воды

| Прием  | Сущность приема   |
|--|---|
| А. Механическая<br>Б. Химическая<br>В. Физико-химическая<br>Г. Биологическая | 1. Разрушают электролизом сложные соединения до более простых и извлекают металлы, кислоты и другие соединения.<br>2. Создаются специальные экосистемы, где загрязнители разрушаются или концентрируются микроорганизмами или мелкими животными.<br>3. Проводится осаждение твердых частиц отстаиванием, применяются песчаные и песчано-гравийные фильтры.<br>4. Воздействуют химическими веществами, которые переводят растворимые соединения в нерастворимые. |

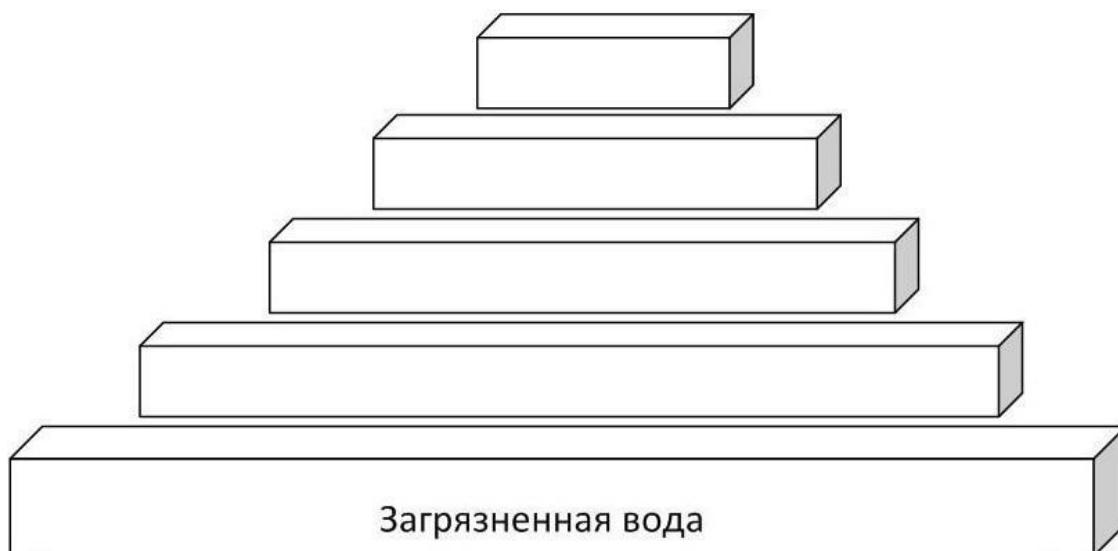


Рисунок 4 – Схема очистки воды

### **Контрольные вопросы**

1. Какова роль воды в биосфере?
2. В чем заключается проблема дефицита пресной воды?
3. Каково значение водных экосистем в хозяйственной деятельности человека?
4. Каковы могут быть последствия техногенного загрязнения воды человеком?
5. Что является источником загрязнения водных ресурсов в Пензенской области?

## **2 АНТРОПОГЕННЫЕ НАГРУЗКИ, ИХ ИЗМЕРЕНИЕ И КАРТОГРАФИРОВАНИЕ**

Используя природные ресурсы, человек оказывает на окружающую природу различные по силе и характеру воздействия. В результате этих воздействий происходят разного рода изменения, возникающие как в отдельных компонентах природы, так и в природных комплексах в целом.

Измененные природные комплексы и их компоненты, в свою очередь, влияют на самого человека и его деятельность, что влечет за собой ряд часто нежелательных последствий. В связи с этим особое значение приобретает анализ цепочки: антропогенное воздействие на природные системы – изменение свойств и функций систем – последствия для человека и деятельности населения.

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.