**Задания по теме : Природные ресурсы и**

**рациональное природопользование.**

1. **Прочитайте теоретический материал. (смотреть ниже, после задания)**
2. **Посмотрите видео материал.** [**https://youtu.be/IZ5k9ejZgPU**](https://youtu.be/IZ5k9ejZgPU)
3. **В тетради письменно ответьте на вопросы:**

* **Что называется природными ресурсами?**
* **Как делятся природные ресурсы по происхождению?**
* **Как делятся природные ресурсы по исчерпаемости?**
* **Как делятся природные ресурсы по возможности восстановления?**
* **Как делятся природные ресурсы по виду использования в народном хозяйстве?**
* **Какие функции выполняют природные ресурсы?**
* **Перечислите сырьевые проблемы и их причины.**
* **Что такое ресурсный цикл?**
* **Дать определение -Рациональное природопользование –это…**
* **Какие проблемы использования и воспроизводства растительного леса вы знаете?**

**ПРИРОДНЫЕ РЕСУРЫ**

**Природные ресурсы- это** совокупность объектов и систем живой и неживой природы, компоненты **природной** среды, окружающие человека и используемые им в процессе общественного производства для удовлетворения материальных и культурных потребностей человека и общества.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Признак классификации** | **Виды ресурсов** | **Краткая характеристика** | **Примеры** |
| по происхождению | минеральные | полезные ископаемые | нефть, уголь |
| водные | водоемы | река, озеро |
| растительные | леса и другие растения | лес |
| животные | животный мир, фауна | все виды животных |
| земельные | территория и почвенный слой | поле |
| климатические | климатические условия | теплый климат |
| энергии природных процессов | природные процессы, которые человек может использовать в своих целях | солнечная энергия, энергия ветра |
| по исчерпаемости | исчерпаемые | могут закончиться | полезные ископаемые |
| неисчерпаемые | не могут закончиться | воздух |
| по возможности восстановления | возобновимые | могут быть восстановлены | лес, почва |
| невозобновимые | не могут быть восстановлены | полезные ископаемые |
| по возможности замены | заменимые | могут быть заменены другими ресурсами | нефть, газ, уголь |
| незаменимые | не могут быть заменены другими ресурсами | воздух |
| по виду использования в народном хозяйстве | сельскохозяйственные | используются в сельском хозяйстве | земельные, водные, агроклиматические, растительные, животные ресурсы |
| промышленные | используются в промышленном производстве | минеральные, земельные, топливно-энергетические, водные, лесные ресурсы |
| по возможности использования | реальные | используются сейчас | добываемая нефть |
| потенциальные | могут использоваться в будущем | разведанное, но не освоенное месторождение нефти |
| по взаимоотношению видов использования | однозначного использования | имеют одно назначение | полезные ископаемые |
| альтернативного использования | имеют несколько назначений, из них нужно выбирать | земельный участок |
| комплексного использования | имеют несколько назначений, их можно объединить | водоем |
| по величине запасов и экономической значимости ресурса | малые | местного значения | небольшое месторождение песка |
| средние | регионального значения | небольшой лес |
| крупные | государственного значения | крупное месторождение нефти |
| по характеру торговли | стратегические | торговля ограничена в целях безопасности | радиоактивные полезные ископаемые |
| экспортные | направляются на экспорт | нефть, золото, алмазы |
| внутреннего рынка | реализуются на внутреннем рынке | песок, гравий |
| по целесообразности использования | балансовые (кондиционные) | использование экономически целесообразно | крупные удачно расположенные месторождения |
| забалансовые (некондиционные) | использование экономически нецелесообразно | малые и труднодоступные месторождения |
| по степени разведанности | категории А | детально разведанные | разработанное месторождение |
| категории В | предварительно разведанные | месторождение, которое планируется задействовать |
| категории С1 | слабо разведанные | месторождение на новой территории |
| категории С2 | предварительно оцененные | месторождение, которое предстоит разведать |

***Природные ресурсы* выполняют следующие основные функции:**

1. Сырьевая функция заключается в обеспечении промышленности, строительства и других отраслей необходимым сырьем. Сырьевая функция *природных ресурсов* долгие годы считалась основной и всегда учитывалась при экономической оценке *природных ресурсов*.
2. Экосистемная (средозащитная) функция заключается в поддержании баланса экосистемы. Каждый природный элемент выполняет свою роль в экосистеме и поддерживает ее в нормальном состоянии. Экосистемная функция природы не учитывалась в традиционных методах экономической оценки *природных ресурсов*, так как не учитывались и не оценивались потребности человека, связанные с данной функцией .
3. Рекреационная функция заключается в возможности использования природных объектов для отдыха людей. Данная функция также выпадала из экономической оценки *природных ресурсов* традиционными методами.
4. Культурная функция заключается в том, что природные объекты во многих случаях являются одновременно и объектами культурно-историческими. Например, реки, на берегах которых происходили бои, или писал свои произведения известный писатель – это культурно-исторические объекты. Некоторые природные объекты не представляют культурно-исторической ценности в масштабах страны, но имеют ее для жителей одного населенного пункта или района города. Культурная функция *природных ресурсов* также традиционно не имеет экономической оценки. Впрочем, природным объектам, имеющим культурно-историческую ценность федерального или регионального значения, присваивается статус природного или исторического памятника.

**Сырьевая проблема**

Постоянное увеличение численности населения на планете Земля неизменно приводит к сырьевой и энергетической проблемам. Объем использования ресурсов из года в год неизменно увеличивается, при этом с их восполнением отмечаются существенные проблемы. Сырьевая проблема человечества актуальна для всех без исключения стран, в особенности это касается азиатского региона и африканского континента.  
**1. Постоянная нехватка сырья**

Для поступательного развития человеческой цивилизации необходимо топливо и сырье, однако месторождения углеводородов на планете неминуемо истощаются. В последние годы такие проблемы приобрели глобальные масштабы. Впервые это был сырьевой топливный кризис семидесятых годов, сегодня же во многих странах вовсе отсутствует доступ к углеводородам и минеральным ресурсам. Полезные ископаемые на протяжении многих сотен и тысяч лет были основой всего существования и развития человечества. Сырьё является исходным материалом для различных технологических процессов. В это понятие принято включать вещества синтетического и природного происхождения, которые используются в промышленности для получения необходимой продукции и энергии. Часто такое сырье по его происхождению разделяют на сельскохозяйственное и промышленное. Многие страны имеют узкую специализацию в зависимости от доступа к тому или

иному ресурсу.  
**Причины появления сырьевой проблемы:**

* истощение разведанных запасов углеводородов;
* активная добыча, интенсивность которой только увеличивается;
* сложности при открытии и разработке новых месторождений;
* значительное увеличение транспортных расходов.

Всё увеличивающейся численности населения планеты Земля требуется всё больше сырья и ресурсов. Месторождения, которые находились неподалеку от крупных городов и агломераций, постепенно истощаются.  
**2. Ресурсная расточительность** В XIX и XX веке преобладало так называемое ресурсное расточительство, когда человечество не заботилось о сохранении природных ископаемых. Это привело к энергетическому кризису семидесятых годов, когда во многих странах, и, в частности, в США просто закончился бензин. В итоге привычная жизнь многих городов остановилась, из-за нехватки топлива работать промпредприятия уже не могли. Этот кризис дал толчок активному развитию энергосберегающих технологий. В частности, существенное сокращение потребления ресурсов отмечается в непроизводственной и промышленной отрасли.  
 Также ресурсная расточительность была связано с несовершенством применяемых традиционных технологий, которые позволяли лишь около 20% сырья использовать для производства продукции, тогда как оставшиеся 80% шли в отходы. Современность же характеризуется кардинально новым подходом, который увеличивает извлекаемость углеводородов из месторождений. Из руды получают большее количество химических веществ, металлов и другой продукции. По сути, произошел переход к рациональному применению имеющихся на планете ресурсов. Такие процессы заключались в существенном скачке в плане развития технологий.  
**Энергетическая проблема** Для развития цивилизации необходимо в долгосрочной перспективе наличие энергии и топлива. Однако в прошлом тепло и электричество получали исключительно из газа, нефти и угля, а это были невозобновляемые ресурсы. В конце XX века появляется острая энергетическая проблема. Чтобы обеспечить всё растущее промышленное производство и нужды населения, требовалось всё больше топлива. Региональные кризисы и сложности с обеспечением сырьем отмечались и в доиндустриальную эпоху в отдельных государствах, однако в конце XX века эта проблема приобрела огромные масштабы.  
**Причины энергетической проблемы:**

* рост потребления ;
* развитие промышленности ;
* истощение ресурсов.  
   Высокоразвитые страны одновременно ограничили потребление энергии на человека, используя в промышленности суперсовременные технологии, что не только повышало качество конечной продукции, но и снижало её себестоимость. Возникают прочные связи между философской сущностью потребления, чистой энергетикой и производством. Для таких развитых стран глобальная сырьевая проблема, которая состояла в нехватке ресурсов, постепенно стала решаться.  
   В XXI веке неизменно увеличивается доля чистой зелёной энергетики, которая использует не углеводороды, а силу ветра и солнечный свет. В развитых странах уже более половины всего электричества вырабатывается с помощью таких суперсовременных технологий. Однако на территории бывшего СССР и в других экономически отсталых странах зеленая энергетика развивается крайне медленно, что объясняется необходимостью существенных инвестиций в оборудование.  
   Последствием таких тенденций является экономическая отсталость этих государств. Только лишь появление в России перспективных технологий с большим КПД и доступной стоимостью позволит полностью решить имеющуюся сырьевую проблему. Решить сырьевую проблему человечества можно исключительно комплексным подходом и совместными усилиями как можно большего числа стран. Потребуется финансировать и организовать геологопоисковые и геологоразведочные экспедиции, что должно помочь решить проблему нехватки минерального рудного сырья. Еще одним обязательным условием ресурсообеспеченности является повсеместное внедрение энергосберегающих технологий, уменьшение энерго- и материалоемкости производственных процессов и конечной продукции.  
   Необходимо добиться практически полной безотходности переработки используемых минеральных руд. Составной частью рационального использования ресурсов является применение вторсырья, соответственно, потребуется широкомасштабное внедрение инновационных технологий по его глубокой и эффективной переработке. Вместо хлопка, керамики, металла и других руд натурального происхождения необходимо использовать синтетические материалы, которые по своим эксплуатационным характеристикам ничем не уступают оригиналу.

**Ресурсный цикл –** это совокупность превращений и пространственных перемещений определенного вещества (или группы веществ), происходящих на всех этапах использования его человеком (включая его появление, подготовку к эксплуатации, извлечение из природной среды переработку и возвращение в природу.).

В природе все вещества находятся в замкнутых биогеохимических циклах. Ресурсный цикл, называемый антропогенным круговоротом, фактически не замкнут, ибо на каждом его этапе неизбежны потери.

**Вторичное сырье, вторичные энергоресурсы**

Производственная деятельность человека сопровождается образованием нескольких сот видов отходов. Однако в качестве вторичного сырья используются лишь некоторые виды: металлы, пластмассы, бумага, стекло и др. Вторичное использование материалов решает целый комплекс вопросов по защите окружающей природной среды, а именно:

· сокращает потребность в первичном сырье;

· уменьшает загрязнение вод и земли;

· освобождает трудовые ресурсы из процессов переработки первичного сырья.

Так, получение бумаги переработкой макулатуры требует на 60% меньше энергии, снижает загрязнение воздуха на 15%, воды – на 60%. Сталь из металлолома на 70% дешевле получаемой из руд. При этом на каждой тонне стали экономиться 1,5 т руды и 0,2 т кокса, а отходы, идущие в отвал, значительно сокращаются.

Пластмассы в виде отходов практически не разлагаются, а при их сжигании происходит сильное загрязнение атмосферы ядовитыми веществами. Однако, в настоящее время, утилизация пластмассовых отходов крайне незначительна (не более 10%).

В США, Японии ведутся серьезные научные и промышленные разработки по регенерации пластмасс, по созданию технологий переработки полимерных отходов **Поставлена задача** – в текущем десятилетии добиться рециклинга половины всех производимых промышленных и бытовых отходов пластмасс. Рециклинг – это вторичная переработка пластмассовых отходов.

**Одно из новых направлений** – создание второго поколения пластиков, способных разлагаться в природных условиях под действием микроорганизмов до безвредного состояния, само разрушаться в воде, в почве. Так, например, новый биодеградабельный пластик делается из полиэтиленовой ткани с пустотами на 10-50%, заполненными кукурузным крахмалом Микроорганизмы разрушают пластик до окиси углерода и воды в течение полугода.

Утилизируется стеклянная тара с целью переплавки и получения новой продукции.

Экономия расхода энергии за счет утилизации алюминиевых и жестяных банок составляет 95%.В США степень утилизации используемых алюминиевых и жестяных банок доходит до 55%, а в странах Западной Европы – до 13%.

**Рациональное природопользование -это** эффективное использование природных ресурсов при нанесении наименьшего вреда окружающей среде, что обеспечивает комфортные экологические условия для проживания населения. Сюда относится полное использование добытого сырья, максимально безотходное производство и использование вторсырья (производство замкнутого цикла), бережное отношение к природе.

* необходимо сократить свое вмешательство в природу;
* как можно реже использовать природные ресурсы без необходимости;
* защищать природу от загрязнения (не сливать загрязняющие вещества в воду и почву, не мусорить);
* отказаться от автомобилей в пользу экологического транспорта (велосипеды);
* экономить воду, электроэнергию, газ;
* отказаться от одноразовых приспособлений и товаров;
* приносить пользу обществу и природе (выращивать растения, делать рациональные изобретения, использовать экотехнологии).
* На этом список рекомендаций «Как рационально использовать природные ресурсы» не заканчивается. Каждый человек вправе сам решить, как он будет распоряжаться природными благами, но современное общество призывает к экономности и рациональности, чтобы мы смогли оставить нашим потомкам природные ресурсы, которые им понадобятся для жизни.

**Проблемы использования и воспроизводства растительного мира**

Рациональное использование растительного мира в России предполагает прежде всего эффективное использование земель лесного фонда России и повышение их продуктивности, а также использование многофункциональных свойств лесных биогеоценозов в интересах народного хозяйства страны в целом, а не только некоторых его отраслей.

Комплексное освоение лесных ресурсов предполагает рациональное и максимальное *использование главного продукта леса*— деревьев, причем не только стволовой древесины хвойных и лиственных пород, но также *переработку отходов*лесосечного производства и деревообработки, пней, коры, древесной зелени.

В комплексное освоение входит *использование недревесной продукции:*плодов, семян, соков, грибов, ягод, лекарственных растений, организация сенокошения, развитие пчеловодства, охоты и использование рекреационных функций лесов.

**Лес**– по оценкам Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (FAO), суммарные ежегодные потери в мире за первые 5 лет XXI в. составили 7,3 млн га. Частично потеря лесов в одних странах компенсируется увеличением их площади в других. Ежегодно площадь лесов Земли сокращается на 6 120 млн га (0,18 %). Это несколько меньше, чем в период с 1990 по 2000 гг., когда среднее ежегодное сокращение площади лесов Земли составляло 8,9 млн га. Максимальная скорость сокращения площади лесов характерна для Южной Америки (4,3 млн га в год) и Африки (4,0 млн га в год). В Океании ежегодное сокращение площади лесов составляет 356 тыс. га, а в Северной и Центральной Америке – 333 тыс. га. Существенно изменилась ситуация в Азии (без азиатской части России). В 1990-е годы сокращение площади лесов в Азии составляло около 800 тыс. га в год, а теперь оно сменилось ежегодным приростом примерно на миллион гектаров. Это объясняется крупномасштабным лесоразведением в Китае. В Европе (включая Россию целиком) общая площадь лесов как увеличивалась в 1990-е годы, так и продолжает увеличиваться в настоящее время, хотя и с меньшей скоростью. Средний ежегодный прирост площади лесов Европы (включая Россию целиком) составляет за период с 2000 по 2005 гг. около 660 тыс. га, а прирост накопленных запасов древесины в этих лесах – около 340 млн. м3 в год. Предполагается, что усилия по восстановлению леса за следующие полвека приведут к увеличению площади лесов на 10 %. Однако уменьшение скорости обезлесения не решает уже созданных этим процессом проблем.

Скорость обезлесения сильно зависит от региона. В настоящее время скорость вырубки лесов наиболее высока (и увеличивается) в развивающихся государствах, расположенных в тропиках. В 1980-х годах тропические леса потеряли 9,2 млн га, а в последнее десятилетие XX в. – 8,6 млн га.

Человечество с давних пор вырубало лес, используя древесину в строительстве и в качестве топлива или отвоевывая землю у леса для ведения сельского хозяйства. Позже у человека возникла потребность в создании инфраструктуры (городов, дорог) и добыче полезных ископаемых, что подхлестнуло процесс обезлесения территорий. Однако главной причиной вырубки лесов является увеличение потребности в площадях для выпаса скота и посева сельскохозяйственных культур.

Лесное хозяйство не в состоянии произвести столько же пищи, как очищенное от деревьев угодье. Тропические и таежные леса практически не в состоянии поддерживать соответствующий уровень жизни населения, поскольку съедобные ресурсы слишком разбросаны. Метод подсечно-огневого земледелия для краткосрочного использования богатой золой почвы леса применяется 200 миллионами коренного населения по всему миру.

В России в течение последних 15 лет объемы рубок многократно возросли (древесина – одна из доходных частей бюджета), а лесопосадок в этот период не проводилось вообще. Вместе с тем для восстановления лесов после рубок требуются 2–3-кратные по площади лесопосадки, для воспроизводства полноценного леса требуется 35–40, 50 лет.

Отсутствие необходимых мероприятий приводит к тому, что в настоящее время из-за пожаров, вредителей и болезней погибает около 1 млн га лесов в год. Влияние на лесные ресурсы оказывают природные и антропогенные факторы. Так, сплошные рубки с 1987 по 1993 г. проводились на площади около 1 млн га в год. Крайне ощутимо влияние пожаров: с 1984 по 1992 г. на 1,6 млн га. Совокупный ущерб, по оценкам на 1996 г., составил 26,5 млн га лесов, причем 99 % из них приходится на Сибирь и Дальний Восток. В Центральной Сибири (территория Красноярского края), где сосредоточена значительная часть бореальных лесов (21,5 % от площади лесов России), основными экзогенными факторами, обусловливающими потерю лесного фонда, являются пожары, вырубки, вспышки массового размножения шелкопряда. Периодически ущерб, наносимый пожарами, вредителями, болезнями и промышленным загрязнением в лесостепи и южных таежных лесах края, затрагивает 62–85 % их площади, в результате сохранилось лишь 5–10 % девственных сообществ спелых и перестойных насаждений. В последние годы возросли негативные процессы в сохранении, использовании и воспроизводстве лесных ресурсов. Идет снижение объемов заготовки древесины и в то же время растут площади лесов, уничтоженных пожарами. Так, с 1990 по 1996 г. лесные территории были пройдены рубками на площади 430 тыс. га (21 %), уничтожены пожарами – 840 тыс. га (42 %), шелкопрядом — на 740 тыс. га (37 %). От выбросов газа и пыли Норильского горно-металлургического комбината погибло или сильно деградировало около 500 тыс. га. Участки леса, страдающего от этих выбросов, расположены на расстоянии до 200 км, а на расстоянии 80–100 км выживаемость почти нулевая. В то же время лесными службами Красноярского края проводится определенная работа по лесовосстановлению – на 1 января 1998 г. площади лесовосстановительных земель лесного фонда составляли 1 795,4 тыс. га, из них 989,1 тыс. га восстанавливались естественным образом, 402 тыс. га благодаря содействию естественному возобновлению и 4 04,9 тыс. га – за счет создания лесных культур.

**Воспроизводство растительного мира** можно рассматривать в широком биогеоценотическом или экосистемном смысле, т. е. как возобновления сообщества. Воспроизводство может быть естественным, искусственным и комбинированным.

***Естественное воспроизводство***— процесс образования новых поколений экосистем естественным путем. Оно может протекать стихийно, как процесс самовозобновления — это *пассивная форма*воспроизводства, а может быть регулируемым процессом, направляемым человеком*— активная форма*возобновления (выборочная рубка, мероприятия по хранению подроста и т. д.).

***Искусственное воспроизводство***выражается в том, что семена, растения или их части вводятся в почву не природой, а человеком (посев, посадка, и т. д.).

***Комбинированное возобновление***— сочетание искусственного и естественного воспроизводства на одном и том же участке.

Проблемы использования и воспроизводства животного мира

Почти во всех экосистемах животные по числу видов преобладают над растениями, хотя биомасса их во много раз меньше. В ненарушенных природных экосистемах каждый вид животного занимает свою определенную нишу и выполняет определенную работу.

Деление животных на полезных и вредных очень относительно: даже общепризнанные вредители оказываются не всегда опасными для природных экосистем.

**Рациональное использование диких животных**. Животные приносят человеку большую пользу. Они служат пищей, используются для производства одежды, как лекарственное сырье и т. д. Мясную продукцию дают 20 видов диких копытных (особенно лоси, косули, северные олени, сайгаки, кабаны), 7 видов боровой дичи (рябчики, тетерева-косачи, глухари, белая куропатка и др).

На внешнем и внутреннем рынках высоко ценятся шкурки соболей, черно-бурых лисиц, бобров, горностаев, белок и др. К началу XXв. резко сократились запасы пушных и других зверей. На грани полного истребления оказались соболь, калан, речной бобр, морской котик, выхухоль, а также белый медведь, уссурийский тигр, а среди копытных — зубр, пятнистый олень, сайгак, кулан и др.

Продолжаются работы по одомашниванию животных. Например, лось может стать скороспелым мясо-молочным и вьючным домашним животным. В седле лось может нести 80—120 кг, а запряженный в сани —до 300—400 кг. Ведутся работы и изучаются возможности по одомашниванию антилопы канны, мускусного овцебыка и некоторых других видов.

Особо охраняемые природные территории

**Особо охраняемые природные территории России**являются наименее загрязненными по мировым стандартам территориями, и через несколько лет они могут стать центром экологического возрождения России.

Сегодня в мире существует свыше 2000 заповедников, а в России насчитывается 100 заповедников, в том числе 16 биосферных общей площадью более 34 млн га или около 2,2% территории страны.

***Заповедник***— особо охраняемая территория, на которой полностью запрещена любая хозяйственная деятельность (включая туризм) в целях сохранения природных комплексов, охраны животных и растений, а также слежения за происходящими в природе процессами.

С помощью заповедников решаются три главные задачи:

* *охрана*флоры, фауны и природных ландшафтов со строго ограниченным или полностью запрещенным пребыванием на его территории;
* *исследование и контроль*состояния экосистем и входящих в них популяций животных и растений (заповедники являются научными учреждениями, где работают биологи разного профиля);
* *восстановление*популяций редких и исчезающих видов растений и животных.

***Государственные природные заказники —***это *временно охраняемые*природные комплексы, предназначенные для сохранения, воспроизводства и восстановления одних природных ресурсов (объектов) в сочетании с ограниченным, регламентированным и рациональным использованием других. В России создано более 1500 заказников, которые подразделяются по функциональному назначению: *зоологические, ботанические, ландшафтные, гидрологические, геологические*.

***Национальные природные парки***используются в природоохранных, рекреационных, просветительских, научных и культурных целях.

Крупнейший национальный парк Европы “Валдайский” расположен между Москвой и Санкт-Петербургом на площади около 160 тыс. га. В России имеется 35 национальных природных парков общей площадью 7 млн га.

***Памятники природы и особо ценные лесные массивы***— как правило, образцы типичных ландшафтов, мест произрастания редких и ценных видов растений, обычно выполняющие функции микрозаповедников местного значения. В настоящее время в Российской Федерации охраняется около 8000 памятников природы