

Уважаемый студент, выполнение указанных заданий строго обязательно!

Группа ТЭК 1/1

Дата: 07.06.2023

Дисциплина: Экология

Преподаватель: Сидорук Л.Б.

ЛЕКЦИЯ 9 (2 часа)

Тема: Ресурсосбережение

План занятия

1. Понятие «природные ресурсы». Экологическая классификация природных ресурсов
2. Закон ограниченности природных ресурсов и экологические последствия его нарушения
3. Особо охраняемые природные территории и рекреационные зоны.
4. Экологические риски при добыче и использовании природных ресурсов
5. Рациональное использование энергоресурсов. Энергосбережение и ресурсосберегающие технологии
6. Тенденции и перспективы развития энергетики

Цель занятия: сформировать понятия о природных ресурсах, их классификации, о различных особо охраняемых территориях; о рациональном природопользовании, раскрыть меры по осуществлению рационального природопользования, сформировать понятия о сбережении электрической энергии, о необходимости ресурсосбережения и рациональных подходах использования ресурсов в быту и в других сферах жизнедеятельности человека; формировать экологическую культуру.

Основная литература:

1. Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. Основы экологии: Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа, 2002.
2. Гладкий Ю.Н., Лавров С.Б. Дайте планете шанс!: книга для учащихся. – М.: Просвещение, 1995.
3. Григорьев А.А. Экологические уроки прошлого и современность.- Л.: Наука, 1991.
4. Реймерс Н.Ф. Охрана природы и окружающей человека среды: словарь-справочник.- М.: Просвещение, 1992.

1. Понятие «природные ресурсы». Экологическая классификация природных ресурсов

Природные ресурсы — 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.

Природные ресурсы являются важной частью национального богатства страны и источником создания материальных благ и услуг. Это солнце, вода, почвы, растения, животные, полезные ископаемые, минералы, которые мы используем непосредственно или в переработанном виде. Они дают нам пищу, одежду, кров, топливо, энергию и сырье для работы промышленности, из них человек создает предметы комфорта, машины и медикаменты.

Экологическая классификация природных ресурсов:

По происхождению:

Ресурсы природных компонентов (минеральные, климатические, водные, растительные, почвенные, земельные, животного мира);

Ресурсы природно-территориальных комплексов (горнопромышленные, водохозяйственные, селитебные, лесохозяйственные);

По видам хозяйственного использования:

- Ресурсы промышленного производства;

- Энергетические ресурсы (горючие полезные ископаемые, гидроэнергоресурсы, биотопливо, ядерное сырье);

- Неэнергетические ресурсы (минеральные, водные, земельные, лесные, рыбные ресурсы);

Ресурсы сельскохозяйственного производства (агроклиматические, земельно-почвенные, растительные ресурсы — кормовая база, воды орошения, водопоя и содержания);

По виду исчерпаемости:

Исчерпаемые

Невозобновляемые (минеральные, земельные ресурсы);

Возобновляемые (ресурсы растительного и животного мира);

Не полностью возобновляемые — скорость восстановления ниже уровня хозяйственного потребления (пахотно пригодные почвы, спело-возрастные леса, региональные водные ресурсы);

Неисчерпаемые ресурсы (водные, климатические).

По степени заменимости:

- Незаменимые;

- Заменимые.

По критерию использования:

Производственные (промышленные, сельскохозяйственные);

Потенциально-перспективные;

Рекреационные (природные комплексы и их компоненты, культурно-исторические достопримечательности, экономический потенциал территории).

Основные виды природных ресурсов — солнечная энергия, внутри земное тепло, водные ресурсы, земельные, минеральные, лесные, рыбные, растительные, ресурсы животного мира и др.

В отличие от возобновляемых ресурсов, которые при их правильном использовании оказываются практически неистощимыми, полезные ископаемые можно использовать лишь один раз, после чего они исчезают. Эти ресурсы невозобновимы. Темпы их образования неизмеримо медленнее, чем темпы добычи. Поэтому на протяжении будущей истории человечества потребуются, по всей вероятности, поиски средств и методов более эффективного использования невозобновимых ресурсов, в том числе и методов переработки вторичного сырья.

С развитием урбанизации огромное значение приобретают зеленые насаждения в городах. Зеленые насаждения — древесно-кустарниковая, цветочная и травянистая растительность, элементы благоустройства озелененных территорий — являются эффективным средством экологической защиты города, они повышают комфортность, эстетичность городской среды, могут на 20% и более уменьшить силу городского шума, так как служат преградой для распространения звуковых волн.

Задачи государственной стратегии природопользования:

- эффективное обеспечение функций государства как собственника природных ресурсов России по их использованию, воспроизводству и охране на базе совершенствования законодательных, экономико-нормативных, научно-методических и организационно-хозяйственных подходов и мероприятий;
- уменьшение ресурсоемкости экономики, сокращение затрат природных ресурсов в расчете на единицу конечной продукции;
- использование возможностей природно-ресурсного потенциала с целью получения максимальной прибыли, в том числе для преодоления текущего кризиса и вывода России в число передовых постиндустриальных стран;
- совершенствование системы государственного регулирования в природно-ресурсной сфере (контроль, лицензирование, ресурсный аудит);
- создание эффективных экономических механизмов ресурсопользования с учетом российской специфики и повышение доли платежей за использование природных ресурсов в бюджеты всех уровней;
- решение вопроса собственности на природные ресурсы и права из этого вытекающие;
- учет региональных особенностей и приоритетов в отношении регионов со специфическими условиями хозяйствования.

2. Закон ограниченности природных ресурсов и экологические последствия его нарушения

Все природные ресурсы Земли являются конечными. Закон ограниченности природных ресурсов базируется на том, что, поскольку Земля представляет собой ограниченное целое, то на ней не могут существовать бесконечные части. Поэтому термин «неисчерпаемые» природные ресурсы не корректен. К этим ресурсам относят, например, энергетические, полагая, что энергия Солнца дает практически неисчерпаемый источник получения полезной энергии. Ошибка в том, что не учитываются ограничения, накладываемые самой энергетикой биосферы, антропогенное изменение которой сверх допустимого предела по правилу одного процента чревато серьезными последствиями. Согласно этому правилу изменение энергетики природной системы в пределах одного процента выводит эту систему из равновесного состояния. Все крупномасштабные явления на поверхности Земли (мощные циклоны, извержения вулканов и т.д.), как правило, имеют суммарную энергию, не превышающую 1 % от энергии солнечного излучения, падающего на поверхность нашей планеты. (Правило одного процента).

Из-за ограниченности ресурсов **целью экономики** является повышение эффективности их использования, что означает получение большего количества материальных благ и услуг от данного объема примененных ресурсов. Это требует постоянного поиска выгодных комбинаций производимых товаров и услуг, с одной стороны, и используемых ресурсов - с другой.

Приходится делать выбор, отвечая на три главных вопроса:

1. Что и сколько производить из ограниченных ресурсов?
2. Для кого производить - для каких общественных групп населения?
3. Как организовать производство, какую технологию и ресурсы использовать, чтобы была возможность приспосабливаться к меняющимся условиям рынка, включая спрос, поставку ресурсов, появление новейших технологических разработок и т.п.

Рациональное поведение, с точки зрения экономиста, не всегда является «правильным» с позиции норм морали. Рациональность предполагает целесообразную деятельность, подразумевает постановку цели. Делая выбор, субъекты экономики руководствуются тем или иным критерием выбора.

Последствия природопользования рассматриваются как различные изменения в условиях жизни и хозяйственной деятельности населения, происходящие под влиянием измененной человеком среды. Они проявляются в истощении природных ресурсов, загрязнении среды, деградации естественных ландшафтов. Это соответственно влечет за собой ухудшение здоровья населения и условий труда, ухудшение условий работы техники, ухудшение качества и уменьшение количества продукции отраслей природопользования и т.д. Последствия можно рассматривать как конечный результат воздействия человека на природные системы. Поэтому для определения их значимости необходимо выявлять и прослеживать все основные линии связи в цепочке «воздействие на природу — ее изменение — последствия».

3. Особо охраняемые природные территории и рекреационные зоны

Охрана природы — это система мер, направленных на поддержание взаимодействия между человеком и окружающей природной средой, обеспечивающего сохранение и восстановление природных ресурсов.

С целью сохранения и поддержания уникальных природных комплексов, а также редких и исчезающих видов на территории многих стран мира создаются **особо охраняемые природные территории (ООПТ)**

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) — участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны. ООПТ являются составной частью экологического каркаса на определённой территории.

Особо охраняемые природные территории относятся к объектам общенационального достояния.

Природно-заповедный фонд Донецкой Народной Республики состоит из **38 объектов**, общей площадью 30,673 тыс. га из которых 7,746 тыс. га акватория Азовского моря.

Закон об “Особо охраняемых природных территориях” принят 30 апреля 2015 года.

На территории ДНР существует **9 категорий ООПТ**:

- 1) биосферные особо охраняемые природные территории (биосферные резерваты);
- 2) государственные природные заповедники, в том числе биосферные заповедники;
- 3) национальные природные парки;
- 4) государственные природные заказники; (из них три комплексных, один геологический, двенадцать биологических)
- 5) ландшафтно-рекреационные парки;
- 6) памятники природы (13);
- 7) заповедные урочища (3 в Старобешевском районе);
- 8) дендрологические парки и ботанические сады;

9) парки-памятники садово-паркового искусства. «Имени А.П. Чехова» и «Дубовый Гай».

Все ООПТ республики находится в ведении Главного управления экологии и природных ресурсов Донецкой Народной Республики, подведомственного Министерству агропромышленной политики и продовольствия Донецкой Народной Республики.

1. Республиканский ландшафтный парк «Зуевский»

Создан в 2002 г. с целью сохранения своеобразного живописного, привлекательного для отдыха ландшафта. Территория парка расположена на землях Зуевского поселкового совета и Макеевского лесничества, всего в 30 км от Донецка. Площадь - 1214,2 га. Состоит из нескольких участков. Вокруг поселка Зуевка поднимаются скалистые холмы, покрытые степью и лесами, петрофитный вариант разнотравно-типчаково-ковыльной степи.

Неподалеку расположены два водохранилища - Ханжонковское и Ольховское, между ними вдоль речки Ольховки скалы встают вертикальной стеной. Тут расположился Зуевский скалодром. К югу от Зуевки находится еще одно водохранилище - Зуевское. Есть музей раковин и минералов

Растительность, в основном, представлена разнотравно-типчаково-ковыльными степями, где много видов, которые подлежат охране.

Под скалами растут три редких вида папоротников, вдоль берегов рек и водохранилищ встречаются очень редкие в регионе злаковые растения. По Липовой балке и склонам Зуй-горы распространены дубовые леса, среди которых есть редкостные формации, подлежащие охране.

Всего в пределах РЛП выявлено 509 видов растений, в том числе много эндемичных и реликтовых, 36 видов из них подлежат особой охране.

2. Республиканский ландшафтный парк «Донецкий кряж»

Находится в Амвросиевском районе (2353 га) возле села Артемовка и в Шахтерском районе (1599 га) возле сёл Сауровка и Петровское. Статус ландшафтного парка присвоен решениями Донецкого областного совета от 9 ноября 2000 года № 3/16-364 и от 29 февраля 2000 года. № 23/11-254. Общая площадь - 3952,2 га. Представляет собой типичные природные ландшафты Донецкого кряжа - донецкую лесостепь. Назван в честь возвышенности на юге Восточно-Европейской равнины, наивысшей высотной системы области, на которой находится сам парк.

Ландшафт Донецкого кряжа - донецкая лесостепь - степь, которая чередуется массивами искусственных насаждений и байрачных лесов. Такая форма ландшафта обусловлена более прохладным и влажным, чем в степи климатом.

На территории ландшафтного парка произрастает более 500 видов растений. Среди них много эндемиков, которые внесены в Красную книгу. Фауна ландшафтного парка разнообразна: встречаются лоси, кабаны, косули, заяц-русак, лисица, волк; разные виды птиц.

В районе с. Новопетровское через парк протекает река Крынка.

На территории регионального ландшафтного парка расположен курган Саур-Могила, одна из высочайших точек Донецкого кряжа (277,9 м). На вершине кургана находились сторожевой казачий пост, укрепления Миус-фронта.

3. Биосферная особо охраняемая природная территория республиканского значения «Хомутовская степь - Меотида»

Создана согласно Постановлению Совета Министров Донецкой Народной Республики от 03.06.2015 года. Состоит из трех заповедников: «Меотида», «Хомутовская степь», «Кальмиусский», а в целом - из 99 особо охраняемых природных территорий.

«**Меотида**» расположена в Новоазовском районе. Общая площадь Заповедника составляет 18939,1966 га, в том числе, акватория Азовского моря с островом Ляпино - 7758,92 га.

Цель создания - государственное управление, сохранение и изучение естественного хода природных процессов и явлений, генетического фонда растительного и животного мира, отдельных видов и сообществ растений и животных, типичных и уникальных экологических систем.

Основными задачами Заповедника являются:

- осуществление государственного экологического контроля за соблюдением требований природоохранного законодательства;
- осуществление охраны природных территорий в целях сохранения биологического разнообразия и поддержания в естественном состоянии охраняемых природных комплексов и объектов, находящихся в границах и функциональных зонах на территории Заповедника;
- осуществление экологического мониторинга;
- экологическое просвещение;
- апробирование и внедрение на территории Заповедника методов рационального природопользования, не разрушающих окружающую среду и не истощающих биологические ресурсы;
- организация зоны регулируемой рекреации с целью краткосрочного отдыха и оздоровления населения, осмотр памятных и красочных мест;
- создание благоприятных условий для организованного туризма, отдыха и других видов рекреационной деятельности в природных условиях с соблюдением режима охраны заповедных природных комплексов и объектов.

4.«Хомутовская степь» находится также в Новоазовском районе.

Степь сохранилась до наших дней почти без изменений. В заповеднике есть реликтовые растения, сохранились и охраняются растения группы разнотравно-ковыльных, типчаково-ковыльных, луговых степей. В заповеднике растут узко-локальные приазовские и приазовско-донецкие эндемики: паронихия головчатая, эфедра двуколосная, ковыль необыкновенный, волосистый, Браунера, шершавый, вероника азовская. Есть также другие очень редкие растения: дельфиниум ярко-красный, калофакаволжская, татран татарский.

Флора насчитывает 604 вида сосудистых растений, 59 — мохообразных, 65 — водорослей, 46 — лишайников, 283 — грибов (включая микромицеты). В Красную книгу занесено 26 видов флоры. Фауна насчитывается 38 видов млекопитающих, 190 — птиц, 7 — пресмыкающихся, 5 — земноводных. Гуляя по заповеднику надо внимательно смотреть под ноги, так как можно встретить гадюку степную и обыкновенную. База фундаментальных научных исследований. В заповеднике есть музей. В начале мая наступает период цветения пиона тонколистного.

На территории находятся 3 кургана, и скопления старых поселений сурков.

В Хомутовской степи Сергей Бондарчук снял экранизацию «Степи» А.П. Чехова.

5.«Кальмиусский» находится в Тельмановском районе. Основан в 2008 году. Расположен на Приазовской возвышенности, где в разломах кристаллического щита протекает река Кальмиус. Основная часть находится между селами Староласпа и Гранитное, ещё часть находится отдельно в километре ниже по течению на левом склоне балки Максимова (левого притока Кальмиуса).

Общая площадь 579,6 га представляет собой каменистую степь с обнажениями гранитов, которые присутствуют не только в виде скал на склонах долины реки Кальмиус, но также как плоские гранитные обнажения на водораздельных возвышенностях. Возраст гранитов составляет 560 млн лет. Ширина русла реки на территории заповедника составляет 20-30 метров. Долина реки из-за выхода гранитов напоминает каньон. Правый берег Кальмиуса более крутой и обрывистый, встречаются высокие гранитные столбы и стенки, прорезанные расщелинами.

6. Донецкий ботанический сад, создан постановлением Совета Министров СССР №805 от 28 июля 1964 г. В 1984 году за работы по охране природы Донецкий ботанический сад был награждён большой серебряной медалью программы ООН по охране окружающей среды. Донецкий ботанический сад, создан постановлением Совета Министров СССР №805 от 28 июля 1964 г. В 1984 году за работы по охране природы Донецкий ботанический сад был награждён большой серебряной медалью программы ООН по охране окружающей среды.

Международное сотрудничество в области охраны природы началось в конце XIX века и осуществлялось каналами общественных организаций. Объективная необходимость международного сотрудничества на международном уровне следует из глобального характера экологического кризиса и невозможности другими средствами обеспечить сохранение и восстановление природных ресурсов.

Международными природоохранными организациями являются: Международный союз охраны природы и природных ресурсов (МСОП), Всемирный фонд дикой природы, Научный комитет по проблемам окружающей среды (Скопье), Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), Организация ООН по окружающей среде (ЮНЕП), Всемирная метеорологическая организация (ВМО) и др..

Важнейшие международные соглашения в области охраны природы: Конвенция по созданию глобальных систем мониторинга окружающей среды (1972), Конвенция по международной торговле видами дикой флоры и фауны, находящихся под угрозой вымирания (1975), Конвенция по устранению причин и предотвращению ущерба лесам Западной Европы (1984), Конвенция ООН о биологическом разнообразии (1992) и др..

С целью сохранения биологического разнообразия более 30 стран мира присоединились к Всемирной стратегии охраны природы, теоретической базой которой является понимание того, что каждый вид организмов является необходимым компонентом биосферы.

4.Экологические риски при добыче и использовании природных ресурсов

К сожалению, сегодня приходится сталкиваться с ситуациями, когда экологическое равновесие экосистем разрушается, и использование их идёт по принципу «после нас хоть потоп».

В эпоху ноосферы может вступить лишь высокообразованное общество, понимающее свои цели, способное соизмерять свои потребности с теми возможностями, которые дает ему природа. Ограниченность ресурсов Земли становится в настоящее время одной из наиболее актуальных проблем человеческой цивилизации.

Поиск путей рационального управления природными ресурсами — одна из важнейших задач современности.

Основной проблемой в настоящее время является загрязнение пресных вод различными загрязнителями: пестицидами и ядохимикатами, нефтью и нефтепродуктами, поверхностно-активными веществами. Нарастающее загрязнение водоемов и водостоков наблюдается во всех промышленных странах. Также существуют и другие экологические риски при добыче и использовании природных ресурсов, в результате деятельности человека, которые приводят к загрязнению остальных составляющих биосферы и истощение природных ресурсов.

Общая задача рационального управления природными ресурсами состоит в нахождении наилучших (по определенным критериям), или оптимальных, способов эксплуатации естественных и искусственных экосистем. Создание новых технологий должно сочетаться с компетентной, грамотной экологической экспертизой всех, особенно широкомасштабных, проектов в промышленности, строительстве, на транспорте, в сельском хозяйстве и других отраслях человеческой деятельности. Проводимая специальными независимыми органами, такая экспертиза позволит избежать многих просчетов и непредсказуемых последствий реализации этих проектов для биосферы.

В целом охрана окружающей среды и задачи восстановления природных ресурсов должны предусматривать следующие виды деятельности:

- локальный (местный) и глобальный экологический мониторинг, т. е. измерение и контроль состояния важнейших характеристик окружающей среды, концентрации вредных веществ в атмосфере, воде, почве;
- восстановление и охрану лесов от пожаров, вредителей, болезней;
- расширение и увеличение числа заповедных зон, уникальных природных комплексов;
- охрану и разведение редких видов растений и животных;
- широкое просвещение и экологическое образование населения;
- международное сотрудничество в деле охраны среды.

Экологический бумеранг - выражение, употребляемое в последнее время для обозначения отрицательных, особо опасных явлений, возникающих в окружающей среде в результате неправильной хозяйств, деятельности человека, которые могут оказаться вредными для самого человека.

Эффект бумеранга проявляется в двух формах:

1. острых воздействий (усыхание лесов от кислотных дождей);
2. перманентных, хронических процессов типа постепенного изменения климата, ослабления принципа Ле Шателье - Брауна и т.п.

Эффект проявляется тем сильнее, чем выше уровень нарушения человеком природных систем. Для человечества выделяются следующие аспекты последствий загрязнения окружающей среды:

- 1) медико-социальный (воздействие деградирующей среды на здоровье человека);
- 2) экономический (влияние загрязнения среды на общественное производство и его конечные результаты);
- 3) экологический (нарушение процессов протекания естественных процессов);
- 4) духовно-эстетический (влияние среды на духовное состояние и эстетическое восприятие людей).

Взаимосвязь экологического и экономического вреда

Все виды ущербов можно подразделить на исчислимые (стоимостные или натуральные) и условно-исчислимые, т.е. практически не поддающиеся количественной оценке.

Исчислимый ущерб подразделяется на экономический и социально-экономический.

Экономический ущерб включает: потери в результате недополучения промышленной, сельскохозяйственной и лесохозяйственной продукции; потери вследствие снижения продуктивности биогеоценозов; потери сырья, топлива и материалов, вызванные сбросами, выбросами; затраты на ликвидацию последствий от загрязнения, восстановления или поддержание равновесия в экосистемах; потери производства, вызванные снижением эффективности труда, которое, в свою очередь, обусловлено ростом заболеваемости.

К социально-экономическому ущербу относятся: затраты в области здравоохранения и соц. обеспечения из-за роста заболеваемости; затраты на сохранение рекреационных ресурсов; потери вследствие миграции, вызванной ухудшением качества среды.

Условно-исчислимый вид ущерба подразделяется на социальный и экологический.

К социальному ущербу относятся: эстетический ущерб от деградации ландшафтов; увеличение смертности, патологических изменений в организме людей; психологический ущерб вследствие неудовлетворенности населения качеством среды.

Экологический ущерб составляют необратимые разрушения уникальных экосистем, исчезновение некоторых видов флоры и фауны, генетический ущерб.

Экологический вред неразрывно связан с экономическим, поскольку оба исходят из одного и того же источника причинения и имеют одни и те же способы проявления.

5. Рациональное использование энергоресурсов

Человечество не может прожить без энергии. Проблема снижения энергетических затрат, энергосбережения становится все более актуальной в мировом аспекте.

Энергосбережение – это реализация комплекса организационных, правовых, производственных, научных, экономических, технических и других мер, направленных на рациональное использование и экономное расходование топливно-энергетических ресурсов. Кроме того, в систему **экономии энергии** включают меры по вовлечению в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии.

Структура мирового энергохозяйства на сегодня сложилась так, что 80 % потребляемой электроэнергии получается при сжигании топлива **на электростанциях**. Ощутимый процент дает и **гидроэнергетика** (около 15 %), остальное покрывается другими источниками, в основном атомными электростанциями. Потребности человека растут, и сегодня традиционные источники энергии уже не способны обеспечивать требуемый уровень энерговооруженности общества, потому что это **невозобновляемые источники**.

Значение использования альтернативных источников энергии.

Рассмотрим **отдельные виды альтернативной энергии**:

Гелиоэнергетика или солнечная энергетика - это независимое использование солнечного излучения для получения любого вида энергии.

Проблема разработки связана с циклическим характером поступления; под солнечные батареи нужна большая площадь Земли; КПД солнечных установок пока очень низок (около 10%), требуются большие средства на ее улавливание и хранение.

Ветровая энергетика. Ветер, рассматривается специалистами как один из наиболее перспективных источников энергии, который может заменить не только традиционные источники, но и ядерную энергетику. Энергия ветра по всей Земле больше энергии, потребляемой в настоящее время население мира, примерно в 80 раз.

Преимущества: - экологически чистое производство без вредных отходов;

- экономия дефицита дорогого топлива (традиционного и для атомных станций);

- доступность;

практическая неисчерпаемость.

Недостатки ветровой энергетики: высокие начальные затраты, низкая интенсивность, работа ветровых установок неблагоприятно влияют на работу телевизионной сети; источник шума; портят ландшафт; неравномерный характер выработки электроэнергии из-за нестабильности ветра, если наступает затишье, ветровая энергия становится равной нулю.

По данным ООН на 2000г. доля новых и неисчерпаемых источников энергии составляла более 13% энергоресурсов и будет эквивалентна использованию примерно 1 млрд. т. нефти, что не намного меньше доли природного газа и более, чем в два раза превышает долю ядерной энергии.

Основными направлениями использования вторичных энергоресурсов в отрасли являются:

- утилизация отходящих дымовых газов и теплоты нагревательных установок и утилизационных котельных агрегатов;

- вторичное использование греющего пара (передача пара после обогрева аппаратов, где требуется высокая температура, на аппараты с небольшой температурой обогрева и для отопления);

- максимальное использование изоляционных и экранизирующих устройств;

- предотвращение тепловых потерь, особенно в зимнее время;

- тщательный подбор электродвигателей пропорционально мощности рабочих машин и аппаратов;

- повторное использование воды.

Повышение уровня утилизации ВЭР обеспечивает не только значительную экономию топлива, капиталовложений, но и существенное снижение себестоимости продукции отрасли, а, следовательно, повышает эффективность действующего производства.

Основные направления и способы энергосбережения:

-Экономия электрической энергии: замена ламп накаливания на энергосберегающие (люминесцентные, компактные люминесцентные, светодиодные), использование энергосберегающих устройств.

-Экономия тепла: снижение теплопотерь, использование теплосберегающих материалов при строительстве и модернизации зданий, установка теплосберегающих оконных конструкций и дверей.

-Экономия воды: установка приборов учёта потребления воды, использование воды только когда это действительно необходимо, установка сливных унитазных бачков, имеющих выбор интенсивности слива воды, установка автоматических регуляторов расхода воды.

В настоящее время энергосбережение - одна из приоритетных задач. Это связано с дефицитом основных энергоресурсов, возрастающей стоимостью их добычи, а также с глобальными экологическими проблемами.

Основная роль в увеличении эффективности использования энергии принадлежит современным энергосберегающим технологиям.

Энергосберегающая технология – новый или усовершенствованный технологический процесс, характеризующийся более высоким коэффициентом полезного использования топлива энергетических ресурсов (ТЭР).

Внедрение энергосберегающих технологий в хозяйственную деятельность, как предприятий, так и частных лиц на бытовом уровне, является одним из важных шагов в решении многих экологических проблем – изменения климата, загрязнения атмосферы (например, выбросами от ТЭЦ), истощения ископаемых ресурсов и др.

Обычно предприятия внедряют следующие типы технологий, которые дают значительный энергосберегающий эффект:

1. Общие технологии для многих предприятий, связанные с использованием энергии (двигатели с переменной частотой вращения, теплообменники, сжатый воздух, освещение, пар, охлаждение, сушка и пр.).

2. Более эффективное производство энергии, включая современные котельные, когенерацию (тепло и электричество), а также тригенерацию (тепло, холод, электричество); замена старого промышленного оборудования на новое, более эффективное.

3. Альтернативные источники энергии.

Пути реализации ресурсо-энергосберегающих технологий:

1. Безотходная технология производства - принцип организации производства вообще, обозначающий использование сырья и энергии в замкнутом цикле. Замкнутый цикл означает цепочку первичное сырьё - производство - потребление - вторичное сырьё.

2. Малоотходная технология производства - промежуточная ступень перед созданием безотходной технологии, подразумевающая приближение технологического процесса к замкнутому циклу. При малоотходной технологии вредное воздействие на окружающую среду не превышает уровня, допустимого санитарными органами. Часть сырья всё же превращается в отходы и подвергается длительному хранению или захоронению. Оценить степень приближения к безотходной технологии можно с помощью материального индекса производства.

3. Повышение выхода продукции.

4. Снижение ресурсоёмкости и энергоёмкости (применение инновационных технологий, современного оборудования, приборов и т.д.).

5. Удлинение срока службы продукции.

6. Применение материалов заменителей.

7. Применение экономичных материалов.

8. Применение нетрадиционных источников энергии (гидроэлектростанции, приливные электростанции, фотоэлектрические панели, ветро-электростанции, тепловые насосы и т.д.).

9. Повышение качества продукции.

10. Применение современных приборов учёта энергоносителей.

6. Тенденции и перспективы развития энергетики.

1. Рост спроса на электроэнергию.

2. Рост применения природного газа и стремительное увеличение добычи нетрадиционного газа.

3. Коммерциализация технологий чистого угля.

4. Мировое возрождение ядерной энергетики, во главе которой стоят, в первую очередь Китай, Индия и Россия.
5. Развитие возобновляемой энергетики.
6. Улучшение структуры управления и мониторинга сетей, внедрение умных технологий.
7. Повышение энергоэффективности.
8. Развитие высокоэффективные системы накопления энергии.
9. Либерализация рынка, которая ограничивает деятельность крупных энергетических монополистов и приводит к возникновению конкуренции.

Контрольные вопросы:

1. Решить задачу: *Учёные-экологи утверждают, что для полноценной охраны природы на Земле нужно не менее одной трети всей поверхности суши объявить особо охраняемыми природными объектами. Как это может повлиять на развитие мировой экономики и решение глобальных проблем человечества?*
2. Раскройте понятие «природные ресурсы». Охарактеризуйте экологическую классификацию природных ресурсов.
3. Сформулируйте задачи государственной стратегии природопользования.
4. Перечислите категории ООПТ в ДНР. Когда был принят закон о ООПТ?
5. Что такое энергосбережение? Перечислите пути реализации ресурсо-энергосберегающих технологий.

Домашнее задание

1. Выучить текст лекции (**Лекцию переписывать не надо!**)
2. Составить глоссарий
3. Письменно ответить на контрольные вопросы

Выполненные задания обязательно подписать на полях, указать фамилию, группу, дату, сфотографировать и фото переслать на страницу vk.com/id753427514 07.06.2023г. до 15.00 ч.

Для максимальной оценки задание нужно прислать до 15.00 ч. 07.06.2023г.

–ОБЯЗАТЕЛЬНО ПОДПИСЫВАЕМ РАБОТУ НА ПОЛЯХ + в сообщении указываем дату/группу/ФИО.

Работы присылаем своевременно. За работы, выполненные не в срок, оценка будет снижаться.