

# ПРИНЦИПЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

*С. Л. Грязев, С. Ф. Мамчиц*

*Екатеринбургский механический техникум*

Постоянный рост населения планеты сопровождается бурным ростом использования всех видов природных ресурсов. Под влиянием хозяйственной деятельности человека природные ресурсы истощаются.

Важными являются:

1. Изучение ресурсов. Грамотное и бережное использование ресурсов не возможно без наличия сведений об их объеме, качестве, без прогноза последствий их изъятия из природных объектов и возможности замены их на другие.

2. Организация мониторинга состояния природных ресурсов.

3. Совершенствование технологий добычи, транспортировки и переработки ресурсов, предусматривающее их максимальное использование. Проектирование, строительство новых, а также модернизация уже имеющихся производств с целью сокращения использования природных источников энергии.

4. Повышение урожайности в сельском хозяйстве на освоенных территориях, строгое соблюдение норм и назначение при использовании минеральных удобрений и пестицидов.

5. Постоянный поиск новейших природоохранных технологий с обязательным проведением экологической экспертизы.

6. Сокращение образования отходов производства – сточных вод, выбросов в атмосферу и твердых отходов. Использование отходов в качестве сырья для получения энергии и продукции.

7. Восстановление природных объектов после техногенного воздействия – рекультивация земель, защита от эрозии почв, воспроизводства лесов и организация борьбы с лесными пожарами.

8. Сохранение биологического разнообразия планеты. Организация заповедных зон, заказников, национальных парков. Сокращение отлова промысловых и морских беспозвоночных. Охрана и разведение редких видов растений и животных.

9. Открытая демонстрация результатов природоохранной деятельности. Экологическое просвещение населения; совершенствование природо-

охранного законодательства стран и создание эффективных механизмов его реализации.

Природные ресурсы – элементы природы, необходимые человеку для его жизнеобеспечения и вовлекаемые им в материальное производство (атмосферный воздух, вода, почва, солнечная радиация, полезные ископаемые, климат, растительность, животный мир и т. д.).

Природные ресурсы подразделяются на **исчерпаемые и неисчерпаемые**.

**Исчерпаемые природные ресурсы** – ресурсы, количество которых ограничено и абсолютно, и относительно. Исчерпаемые ресурсы могут быть **невозобновимыми**, т. е. абсолютно не восстанавливаемыми (каменный уголь, нефть и большинство других полезных ископаемых) или восстанавливаемыми значительно медленнее, чем идет их использование (торфяники, многие осадочные породы). Использование этих ресурсов неминуемо ведет к их истощению.

Наиболее важные проблемы ресурсопотребления в настоящее время следующие:

1) низкий технологический уровень добычи и переработки сырья (всего в хвостах обогатительных фабрик, в факелах и отвалах теряется около 1/3 всех добываемых полезных ископаемых);

2) структура народного хозяйства с высоким удельным весом ресурсоемких отраслей;

3) недостаточность экономических стимулов к ресурсосбережению;

4) слабость государственной политики в области ресурсосбережения.

Все это является главным источником гигантских перерасходов топлива, сырья и материалов. Электроемкость и энергоемкость ВВП России соответственно в 2,5 и 4,5 раза выше этих показателей в США. Разрыв по отношению к европейским странам и Японии еще более впечатляющий: в 3,5 и 8,8 раза. Еще больше по сравнению с ведущими промышленными странами Россия перепотребляет минерального сырья, в частности железной руды, а из промышленных материалов – стали и цемента. Например, Россия в начале 90-х гг. XX в. потребляла железной руды на единицу ВВП в восемь раз больше, чем в США. В результате всеобщего перепотребления природных ресурсов России тратит только на энергоносители от 25 до 30% ВВП, в то время как США – не более 6–7%, а европейские страны и Япония – еще меньше.

**Возобновимые** природные ресурсы по мере их использования постоянно восстанавливаются (животный мир, растительность, почва). Однако для их способности к восстановлению необходимы определенные условия, нарушение которых замедляет или вовсе прекращает процесс восстановления. Процессы восстановления протекают с разной скоростью для разных ресурсов: для восстановления животных требуется несколько лет, леса – 60–80 лет, почвы – несколько тысячелетий.

В общественном сознании достаточно давно и прочно сложилось представление, что альтернативой истощающимся запасам газа и нефти послужит ядерная энергия. Дешевая, вечная и экологически чистая. Увы, стереотипы тут не вполне уместны. На самом деле все с точностью наоборот. Отнюдь не дешевая и далеко не вечная. Вот с экологией при нормальной эксплуатации, исключающей ошибки персонала, которые привели к трагедии Чернобыля, действительно не так плохо. Член-корреспондент РАН Л. А. Большаков показал, например, на основе длительных исследований, что колебания естественного природного радиоактивного фона территорий разных стран существенно больше, чем в ближайших окрестностях предприятия по переработке и складированию ядерных отходов «Маяк» не говоря уже о самих АЭС. Загрязнение, которое концентрируется в водах таких рек, как Обь и Енисей, по вине предприятий, не имеющих к ядерной энергетике никакого отношения, значительно больше и опаснее.

Представляем новую современную электростанцию, созданной английской компанией МСТ.

Эта новая технология основана на принципах ветроэнергетики.

Примерно в километре от берега у берегов Англии на трубчатых стальных опорах, аналогичных тем, на которых держатся морские бурильные платформы, под водой должны быть установлены турбины с двуллопастными винтами диаметром по 8 метров, наподобие применяющиеся на ветрогенераторах. Турбину можно время от времени поднимать на поверхность, двигая по опоре, для осмотра и обслуживания (такой момент показан на рисунке). Мощность одной турбины составит 300 киловатт, энергия поступает по водному кабелю.

Преимущества перед ветроэлектростанциями:

1. Благодаря высокой плотности воды ее течения несут гораздо большую энергию, чем течения воздуха.

2. В отличие от ветра приливы и отливы вполне предсказуемы и неизменно происходят два раза в сутки.