

# Истощение природных ресурсов



В настоящее время истощение природных ресурсов, загрязнение окружающей среды и нарушение экологического равновесия приобрело глобальные масштабы. Все основные экологические проблемы человечества, такие, как парниковый эффект, разрушение озонового экрана, сведение лесов, деградация почв, снижение биологического разнообразия биосферы, радиоактивное и другие виды загрязнений, истощение полезных ископаемых и т.д., носят глобальный характер. Избежать перерастания глобального экологического кризиса в катастрофу возможно только общими усилиями всего человечества...





Истощение природных ресурсов - глобальная экологическая проблема человечества.

Природные ресурсы используются для удовлетворения культурных, научных и материальных потребностей общества.



# Природные ресурсы

По происхождению природные ресурсы делятся на:

- энергетические** (энергия приливов и отливов, энергия солнца и ветра),
- минеральные** (полезные ископаемые),
- биологические** (растения, животные и леса).





*Климатические ресурсы* (тепло и влага атмосферы, воздух, энергия ветра) также практически неисчерпаемы. Однако состав атмосферы может значительно изменяться в результате загрязнения ее механическими примесями, газами промышленности и транспорта, а также радиоактивными веществами. Борьба за чистоту воздуха – одна из важнейших задач охраны этого природного ресурса.

*Водные ресурсы* для биосферы в целом неизменны, но запасы и качество пресной воды ограничены, некоторые регионы уже сейчас испытывают в ней недостаток, который вызван обмелением рек и озер, а также ее повсеместным загрязнением. Практически неиссякаемыми остаются воды Мирового океана, но они перед угрозой загрязнения нефтью, радиоактивными и другими отходами, что изменит условия существования населяющих их животных и растений.

# Необходимые человеку ресурсы



**Вода.** Питьевую воду можно обеспечить за счет опреснения морской. Основная масса воды идет на выращивание урожая - до тысячи тонн воды на тонну пшеницы, что делает невыгодным опреснение. Но при переходе на гидропонику резко снизятся потери воды на испарение, и опреснение может стать рентабельным.

**Место для жизни.** Несмотря на быстрые темпы прироста населения Земли, до теоретического предела еще далеко.



**Чистый воздух.** Уже сейчас есть кондиционеры, эффективно очищающие его от пыли и повышающие содержание кислорода.

□ **Пища.** По некоторым данным, пик производства пищевых продуктов уже пройден: почвы выветриваются, урбанизация захватывает плодородные земли, население растет, рыба заканчивается, окружающая среда загрязняется отходами и ядами, воды не хватает, вредители распространяются. С другой стороны, возможен переход на принципиально новый промышленный тип производства пищевых растений, основанный на гидропонике - выращивании растений в воде, без почвы в замкнутых теплицах, что защищает от загрязнения и паразитов и может быть полностью автоматизировано.





- ❑ **материалы для производства** - металлы, редкоземельные вещества и т.д. Многие важные руды могут закончиться к 2050 г. Однако материалы, в отличие от энергии, не исчезают, и при развитии нанотехнологий станет возможной полная переработка отходов, добыча нужных материалов из морской воды, где растворено огромное количество, например, урана, и даже транспортировка нужных веществ из космоса.



# Исчерпаемые природные ресурсы

Природные ресурсы разделяют на: неисчерпаемые и исчерпаемые.

Исчерпаемые ПР возможно будут израсходованы человечеством в ближайшем будущем: нефть, почва, лес, уголь и т.п. Они обеспечивают человеческие потребности в период определенного времени и их продолжительность зависит от запаса ресурсов и интенсивности их пользования. Их самовосстановление в природе не возможно, равно как и создание их человечеством исключено. В первую очередь сюда относятся ресурсы живой природы и недр.



**Возобновимые природные ресурсы по мере их использования могут восстанавливаться. К ним относятся растительный и животный мир, ряд минеральных ресурсов, например накапливающаяся в озерах соль, отложения торфа и т.п. Однако для их восстановления необходимо создание определенных условий (лесопосадки, разведение животных в заказниках и т.д.).**





К **неисчерпаемым** относятся те **ресурсы**, которые можно использовать неограниченно долго. Например, ресурсы солнечной энергии, ветра, морских приливов. Однако и в данном случае неисчерпаемость является относительной. Для каждого ресурса есть лимиты потребления, превышение которых опасно для окружающей природной среды. Например, использование выше определенных пределов солнечной энергии грозит повышением температуры околоземного пространства и возможным тепловым или термодинамическим кризисом.

Неисчерпаемые ресурсы можно использовать бесконечно долго: космические, климатические, водные и т.п. *Космические ресурсы* (солнечная радиация, энергия морских приливов и т.д.) практически неиссякаемы, и защита их (например, Солнца) не может быть предметом охраны окружающей среды, так как человечество не располагает такими возможностями. Однако поступление солнечной энергии на поверхность Земли зависит от состояния атмосферы, степени ее загрязненности, т.е. тех факторов, которыми человек может управлять.





**ИСЧЕРПАЕМЫЕ:**

земельные  
лесные  
водные  
минеральные  
фаунистические

**НЕСЧЕРПАЕМЫЕ:**

солнечные  
климатические  
энергетические  
геотермальные

**ПРИРОДНЫЕ  
РЕСУРСЫ**

**ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ:**

лесные  
фаунистические

**ОТНОСИТЕЛЬНО  
ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ:**

почвенные  
пресной воды

**НЕВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ:**

минеральные  
водные



**В последней трети XX в.  
среди проблем мирового  
развития обозначилась  
проблема  
исчерпаемости и  
нехватки природных  
ресурсов, особенно  
энергетических и  
минерального сырья.**



**Истощаются такие относительно возобновимые ресурсы, как почва и леса. Почвенный покров планеты страдает от эрозии, в результате которой катастрофически убывает плодородный слой. Многие древние цивилизации исчезли с лица Земли именно вследствие неумеренной распашки почвенного слоя. Так, нынешняя пустыня Сахара была когда-то богатейшей житницей Римской империи**



**И сейчас на различных участках земного шара происходит опустынивание, связанное прежде всего с вырубкой лесов, сведением кустарников и травяного покрова. Сплошная распашка почв ведет к пыльным бурям, ветровой и водной эрозии плодородного почвенного слоя.**



**Чем больше численность населения и выше стиль жизни, тем сильнее истощение природных ресурсов и загрязнение окружающей среды. И, наоборот, чем выше экологическое сознание населения, тем менее выражены эти негативные процессы**



Под влиянием кризиса стали проводиться крупномасштабные геолого-разведочные работы, приведшие к открытию новых нефтегазовых месторождений, а также экономически рентабельных запасов других видов природного сырья. Так, новыми крупными районами добычи нефти стали Северное море и Аляска, минерального сырья — Австралия, Канада, ЮАР.



**Исчерпание природных ресурсов вряд ли приведет к окончательной мировой катастрофе. Однако может проявить себя как один из факторов в случае более сложных сценариев. Например, в случае глобального отравления окружающей среды продуктами жизнедеятельности людей. Теоретически, этот сценарий применим и в отношении человеческой популяции, но пока неизвестно, можно ли настолько загрязнить и истощить планету, чтобы это привело к окончательному вымиранию людей.**



ЗАЩИТИ ПРИРОДУ

ОТ ГИБЕЛИ

