

### Виды загрязнений окружающей среды

Важнейшей частью атмосферы является озоносфера. Озон крайне неустойчив, но он практически полностью поглощает ультрафиолетовые лучи. Активную роль в разрушении озона играют оксиды азота, хлора, фтора. Широкое использование фреонов в качестве растворителей для красок, лаков, при применении аэрозолей привело к тому, что миллионы тонн поступают в нижние слои атмосферы в виде безвредного газа. На высоте 30 км они разрушаются, выделяя хлор и фтор, которые и разрушают озон.

При сжигании любого ископаемого топлива (уголь, горючий сланец, мазут) в составе выделяющихся газов всегда обнаруживаются диоксиды азота и серы. Дождевая вода, вобрав кислоты, образуемые из оксидов серы и азота, превращается в кислотный дождь. Кислотные осадки приводят к гибели лесов, превращению озер, рек и прудов в безжизненные водоемы, что влечет за собой уничтожение сообществ растений и животных. Кроме того, эти осадки усугубляют тяжесть течения заболеваний дыхательных путей животных и человека. Кислота разрушает сооружения из мрамора и известняка. Исторические памятники Греции и Рима, простояв тысячелетия, сейчас разрушаются прямо на глазах.

Систематические наблюдения за содержанием диоксида углерода показали, что в атмосфере его количество увеличивается. Углекислый газ подобен стеклу в оранжерее: попускает лучистую энергию Солнца к Земле, но задерживает тепловое излучение Земли и создает тепличный эффект.

Фосфор – продукт не просто полезный, он необходим в сельском хозяйстве для получения высоких урожаев. Дожди, вымывая остатки удобрений из почвы, разносят их ручейками по рекам и озерам, где полезное действие фосфора оборачивается бедой. Особенно страдают при этом озера, где он постепенно скапливается. Избыток фосфора (и азота) вызывает «цветение» водоема – массовое размножение мельчайших водорослей, что нарушает баланс между основными компонентами водного биоценоза. В процессе гниения расходуется кислород, необходимый для дыхания рыб, что ведет к их массовой гибели.

О вредном действии ртути на организм человека знали издавна. От болезней, связанных с «живым серебром», как называли ее в древности, страдали и шахтеры ртутных рудников, и рабочие шляпных фабрик (при производстве фетра шерсть для смягчения вымачивали в растворе нитрата ртути). Потом ртуть стали употреблять в производстве боеприпасов и термометров, с ней имели дело лаборанты и полицейские (при употреблении краски для снятия отпечатков пальцев). И у всех, кто постоянно с ней соприкасался, рано или поздно проявлялись признаки ртутного отравления.

Сатурнизм – так называется заболевание, которое возникает из-за хронического отравления свинцом. Заболевание это характеризуется тем, что без видимых органических изменений у заболевшего человека появляется нарушение поведенческих реакций: апатия, вялость, нарушение памяти, общая

прогрессирующая деградация – умственная и физическая. Больные выглядят значительно старше своих лет.

Нефть – основа современной энергетики. Нефтеперевозки осуществляются морским путем. Время от времени огромные супертанкеры попадают на мели, сталкиваются со скалами или встречными судами, терпят аварии, и тогда огромные черные пятна расплзаются по поверхности океана, загрязняя воду и берега, неся гибель морским животным. И все же такие аварии – не главный источник загрязнения Мирового океана. Большая часть теряемой нефти (около 70 %) попадает в морские воды при промывке танкеров и сбросе балластных вод. Выбросы нефти и нефтепродуктов в естественные водоемы резко замедляют обмен газами между атмосферой и гидросферой и приводят к гибели обитателей морей и океанов.

Аварии на атомных станциях и безответственное отношение к отходам атомной энергетики приводят к повышенной радиоактивности воздуха, воды и почвы. Радиоактивные изотопы передаются по цепям питания и тем самым включаются в биологический круговорот веществ. Они накапливаются в почве, в тканях растений, животных и человека, вызывая увеличение количества онкологических заболеваний и мутаций.

Еще один вид загрязнения среды обитания человека – шум. Сегодня шум – причина снижения производительности труда, роста психических заболеваний. Значительная доля городского шума (60–80 %) принадлежит транспорту. Шум сокращает производительность ручного труда на 30 %, умственного – на 60 %. В результате шумового воздействия возникают неврозы, нарушения слуха. Шум является причиной старения горожан и сокращает продолжительность их жизни на 8–12 лет.

Под биологическим загрязнением понимают привнесение в экосистемы в результате хозяйственной деятельности человека нехарактерных для них видов живых организмов (растений, животных, вирусов, бактерий и др.), ухудшающих условия существования биоценозов или негативно влияющих на здоровье человека. Основными источниками биологического загрязнения являются сточные воды всех видов промышленного производства, сельского хозяйства, коммунального хозяйства городов и поселков, бытовые и промышленные свалки, кладбища и др. Из этих источников разнообразные органические соединения и патогенные микроорганизмы попадают в почву и подземные воды. Особую опасность представляет биологическое загрязнение возбудителями инфекционных и паразитарных болезней (чума, оспа, холера, дизентерия, клещевой энцефалит, СПИД и др.), борьба с которыми представляет значительные трудности.

В последние годы возникла новая экологическая опасность – возможность попадания из специальных научных лабораторий в окружающую среду микроорганизмов и биологически активных веществ, оказывающих негативное воздействие на живые организмы и их сообщества, здоровье человека и его генофонд. Это связано с бурным развитием биотехнологии и генной инженерии.