


Промышленная экология.
Влияние хозяйственной 
деятельности человека на
атмосферу, гидросферу и
биосферу.

Что такое «промышленная экология»

Термин экология появился 1866 году. На тот момент под этим словом понимали взаимодействие живого организма с окружающей средой. Сегодня современная экология — это междисциплинарная наука, которая изучает функционирование природных систем в природе, обществе и их взаимодействие.



Виды экологии

Современная экология делится на множество направлений:

- ▶ общая экология
- ▶ экология растений
- ▶ экология животных
- ▶ социальная экология
- ▶ геоэкология
- ▶ сельскохозяйственная экология
- ▶ медицинская экология
- ▶ юридическая экология
- ▶ промышленная экология

Предмет и задачи современной экологии

Современная экология включает в себя большое количество задач. Одной из главных является поиск способов рационального использования природных ресурсов, предотвращение загрязнения окружающей среды.

Предметом изучения промышленной экологии являются структуры и законы развития эколого-экономических систем, а также выявление связей внутри этих систем и законов, необходимых для того чтобы они могли функционировать как единое целое. К методам промышленной экологии относится системный подход, при котором нужно учитывать многообразие экономических, биологических, социальных и других связей.

Влияние человека на атмосферу

Хозяйственная деятельность человека все негативнее влияет на атмосферу, а вследствие этого и на всю остальную окружающую среду. Современные антропогенные факторы привели к чрезмерному усилению парникового эффекта, глобальному потеплению, кислотным дождям и другим экологическим проблемам.



Парниковый эффект

Каждый день появляются все новые предприятия и автомобили, которые выделяют значительное количество газов. Все они концентрируются в атмосфере, что приводит к возникновению сильнейшего парникового эффекта. Так называется способность некоторых газов пропускать к поверхности планеты дополнительную солнечную радиацию. При естественных пропорциях парниковый эффект является одним из факторов существования жизни на Земле, так как именно благодаря нему сохраняется привычная нам температура воздуха. Однако из-за повышения концентрации газов в атмосфере данный баланс нарушается.



Глобальное потепление

Из-за усилившегося парникового эффекта средняя температура в мире за последнее столетие выросла в среднем на 0,6 °С. Именно так сказывается негативное влияние человека на атмосферу. И хотя цифры могут показаться маленькими и незначительными, на деле даже крохотные перемены кардинально меняют биосферу. Рост температуры, связанный с человеческим вмешательством, ускорился в стремительном темпе после 1980 гг. когда во многих странах стали появляться все новые и новые заводы. Сперва тревогу забили экологи, а затем и остальные ученые. Исследования на эту тему стали проводиться только в конце XX столетия, когда появилась современная техника, необходимая для сверхточных замеров температуры и обобщения огромного массива данных со всего мира.

Кислотные дожди

Человеческое влияние на атмосферу имеет еще одну форму. Она связана с повышением кислотности. В науке этот процесс называется асидификацией. Усиление кислотности начинается в атмосфере, а затем посредством осадков схожие перемены происходят в водной среде и почвах.

В естественных природных условиях этот показатель слаб или нейтрален. Однако из-за попадания в атмосферу оксидов азота и серы возникают опасные кислотные осадки. Подобные явления могут происходить и по природным причинам, например, после извержения вулкана. Но именно человеческая деятельность вносит в эту копилку самый большой вклад. К данным факторам можно отнести сжигание горючих ископаемых. В первую очередь это уголь, использующийся в котельных, тепловых электростанциях, нефтяной промышленности и металлургии. Сельское хозяйство - еще одна причина кислотных осадков. Виноваты азотные удобрения, которые все в больших количествах используются аграриями разных стран. Химические соединения попадают в почву, а оттуда в другие сферы окружающей среды, в том числе и в атмосферу. Посредством дождей кислота попадает в экосистему и вредит лесам, подземным водам, озерам и рекам. Благодаря азотным соединениям появляются все новые водоросли, поглощающие кислород. Кроме того, испорченная атмосфера меняет радиационный фон на Земле, а также баланс питательных веществ в окружающей среде.

Влияние человека на Гидросферу

Человек использует воду не только для питья и удовлетворения бытовых нужд. Более половины всей используемой людьми воды идет на полив (орошение) полей. Много воды потребляет промышленность. Во многих районах Земли существует недостаток пресной воды. За прошлый век потребление человечеством воды выросло более чем в 10 раз. Такое потребление может приводить к обмелению рек и озер. Так понизился уровень Аральского моря, так как впадающие в него реки Амударья и Сырдарья стали менее полноводными из-за использования их вод для орошения полей. Большую опасность, чем дефицит воды, представляет собой загрязнение гидросферы. Человечество превращает огромное количество чистой воды в сточные воды, загрязненные его бытовыми, промышленными и сельскохозяйственными отходами. Постройка очистных сооружений во многом решает эту проблему, однако по-прежнему происходят сбросы в реки, озера, моря и океаны. В Мировом океане наибольшему загрязнению подверглись прибрежные зоны и судоходные пути.

Влияние человека на Биосферу

С появлением первого современного человека (около 40–30 тыс. лет назад) в эволюции биосферы стал действовать новый фактор – антропогенный. Получая из биосферы все жизненные ресурсы (воду, воздух, пищу, энергию, строительные материалы и т.п.), человек возвращает в биосферу бытовые и промышленные отходы. В результате интенсивной хозяйственной деятельности человека в последние десятилетия наблюдается изменение облика Земли, происходит истощение природных ресурсов, вымирание многих видов живых организмов, загрязнение среды ядохимикатами и радионуклидами, промышленными и бытовыми отходами, разрушение естественных экосистем (лесов, лугов, болот, озер, степей). К началу 21 в. загрязнение окружающей среды приобрело глобальный характер и поставило человечество на грань экологической катастрофы.

Вредные вещества попадают в воздух, почву и водоемы и, передаваясь по цепям питания, в итоге накапливаются в тканях растений и животных, а через них – в организме человека, часто вызывая при этом различные заболевания. Кроме того, многие из них являются мутагенами. Выделяют химическое, физическое и биологическое загрязнение, каждое из которых вносит свой вклад в общее ухудшение экологической ситуации на нашей планете.

заклучение

Из-за увеличения масштабов антропогенного воздействия (хозяйственной деятельности человека), особенно в последнее столетие, нарушается равновесие в биосфере, что может привести к необратимым процессам и поставить вопрос о возможности жизни на планете. Это связано с развитием промышленности, энергетики, транспорта, сельского хозяйства и других видов деятельности человека без учета возможностей биосферы Земли. Уже сейчас перед человечеством встали серьезные экологические проблемы, требующие незамедлительного решения.