

## **Влияние человека на природу. Техносфера.**

Биосфера с момента появления человека стала все сильнее подвергаться негативному влиянию его хозяйственной деятельности. С целью выживания человек вынужден был пойти по пути техногенного развития. Особенно жесткому воздействию со стороны человеческой деятельности природа стала подвергаться последние сто лет. Последствия антропогенной (предпринимаемой человеком) деятельности проявляется в истощении природных ресурсов, загрязнения биосферы отходами производства, разрушении природных экосистем, изменении структуры поверхности Земли, изменении климата.

Термин техносфера - это область проявления технической деятельности человека. Особенностью техносферы является то, что область жизни в ней постоянно подвергается разнообразным и порой чрезвычайным по мощности залповым воздействиям. В начале эволюции техносферы эти воздействия были направлены практически полностью на живое вещество с целью максимально возможного обеспечения человека пищевыми ресурсами. С момента перехода к искусственному воспроизведению пищевых ресурсов человек начал вовлекать другие природные ресурсы - полезные ископаемые, воду. С каждым годом интенсивность хозяйственной деятельности ускоряется. В результате этого биосфера изменилась, превратившись в область активной технической деятельности, или в техносферу.

Однако в связи с нарушением эволюционно выработанного равновесия, выпадением части звеньев, ускорением всех процессов техносфера весьма уязвима и неустойчива. Пример тому - глобальные катастрофы, обрушивающиеся на планету в последние десятилетия.

Кроме того, существует принципиальное различие между солнечной и техногенной энергией. Солнечная радиация поступает к нам из практически неиссякаемого источника, техногенная - появляется при уничтожении невозполнимых форм энергии, накопленных экосистемой на протяжении всего времени существования планеты. Разрушительная функция техновещества намного превосходит все его созидательные качества.

Техносфера, созданная человеком с целью максимального удовлетворения его потребностей, сделала жизнь человеческой цивилизации значительно комфортнее, однако она стала основной угрозой человеку как живому виду. Она все больше преобразует природу, изменяя прежние и создавая новые ландшафты, оказывая активное влияние на сферы и оболочки Земли, и прежде всего на биосферу.

Говоря о важнейшем значении техники в жизни человека, нельзя не отметить обостряющуюся сегодня проблему гуманизации техносферы. Пока что наука

и техника нацелены главным образом на максимальную эксплуатацию природных ресурсов, удовлетворение нужд человека и общества любой ценой. Последствия непродуманного, некомплексного и, как следствие, антигуманного воздействия на природу удручают. Технические ландшафты из отходов производства, уничтожение признаков жизни в целых регионах, загнанная в резервации природа - вот реальные плоды отрицательного влияния человека, вооруженного техникой, на окружающую среду. Все это также является следствием недостаточного взаимодействия естественных и общественных наук в осмыслении данной проблемы.

« Опасности техносферы ».

Техносфера - детище XX в., приходящее на смену биосфере.

К новым техносферным относятся условия обитания человека в городах и промышленных центрах, производственные, транспортные и бытовые условия жизнедеятельности. Практически все урбанизированное население проживает в техносфере, где условия обитания существенно отличаются от биосферных прежде всего повышенным влиянием на человека техногенных негативных факторов. Характерное состояние системы «человек - среда обитания», совокупность и направленность воздействия негативных факторов в регионах техносферы показаны на рис. 0.3.

Негативные факторы воздействия в системе «человек - среда обитания»:

1. естественные стихийных явлений;
2. производственной среды на работающего;
3. производственной среды на городскую среду (среду промышленной зоны);
4. человека (ошибочные действия) на производственную среду;
5. городской среды на человека, производственную и бытовую среду;
6. бытовой среды на городскую;
7. бытовой среды на человека;
8. человека на бытовую среду;
9. городской среды или промышленной зоны на биосферу;
10. биосферы на городскую, бытовую и производственную среду;
11. человека на городскую среду;
12. человека на биосферу;
13. биосферы на человека

Опасности, вредные и травмирующие факторы. Результат взаимодействия человека со средой обитания может изменяться в весьма широких пределах: от позитивного до катастрофического, сопровождающегося гибелью людей и разрушением компонент среды обитания. Определяют негативный результат взаимодействия опасности негативные воздействия, внезапно возникающие, периодически или постоянно действующие в системе «человек - среда обитания».

Опасность - негативное свойство живой и неживой материи, способное причинять ущерб самой материи: людям, природной среде, материальным ценностям.

При идентификации опасностей необходимо исходить из принципа «все воздействует на все». Иными словами, источником опасности может быть все живое и неживое, а подвергаться опасности также может все живое и неживое. Опасности не обладают избирательным свойством, при своем возникновении они негативно воздействуют на всю окружающую их материальную среду. Влиянию опасностей подвергается человек, природная среда, материальные ценности. Источниками (носителями) опасностей являются естественные процессы и явления, техногенная среда и действия людей. Опасности реализуются в виде энергии, вещества и информации, они существуют в пространстве и во времени.

Опасность - центральное понятие в безопасности жизнедеятельности.

Различают опасности естественного и антропогенного происхождения. Естественные опасности обуславливают стихийные явления, климатические условия, рельеф местности и т.п. Ежегодно стихийные явления подвергают опасности жизнь около 25 млн. человек. Так, например, в 1990 г. в результате землетрясений в мире погибло более 52 тыс. человек. Этот год стал наиболее трагичным в минувшем десятилетии, учитывая, что за период 1980...1990 гг. жертвами землетрясений стали 57 тыс. человек.

Негативное воздействие на человека и среду обитания, к сожалению, не ограничивается естественными опасностями. Человек, решая задачи своего материального обеспечения, непрерывно воздействует на среду обитания своей деятельностью и продуктами деятельности (техническими средствами, выбросами различных производств и т.п.), генерируя в среде обитания антропогенные опасности. Чем выше преобразующая деятельность человека, тем выше уровень и число антропогенных опасностей, вредных и травмирующих факторов, отрицательно воздействующих на человека и окружающую его среду.

Вредный фактор - негативное воздействие на человека, которое приводит к ухудшению самочувствия или заболеванию.

Травмирующий (травмоопасный) фактор - негативное воздействие на человека, которое приводит к травме или летальному исходу.

проблем защиты природной среды от негативного влияния техносферы.

Рост антропогенного негативного влияния на среду обитания не всегда ограничивается нарастанием только опасностей прямого действия, например, ростом концентраций токсичных примесей в атмосфере. При определенных

условиях возможно появление вторичных негативных воздействий, возникающих на региональном или глобальном уровнях и оказывающих негативное влияние на регионы биосферы и значительные группы людей. К ним относятся процессы образования кислотных дождей, смога, «парниковый эффект», разрушение озонового слоя Земли, накопление токсичных и канцерогенных веществ в организме животных и рыб, в пищевых продуктах и т.п.

Решение задач, связанных с обеспечением безопасности жизнедеятельности человека, фундамент для решения проблем безопасности на более высоких уровнях: техносферном, региональном, биосферном, глобальном.

Основными направлениями практической деятельности в области БЖД являются профилактика причин и предупреждение условий возникновения опасных ситуаций.

Широкая и все нарастающая гамма техногенных опасностей, отсутствие естественных механизмов защиты от них, все это требует приобретения человеком навыков обнаружения опасностей и применения средств защиты. Это достижимо только в результате обучения и приобретения опыта на всех этапах образования и практической деятельности человека. Начальный этап обучения вопросам безопасности жизнедеятельности должен совпадать с периодом дошкольного образования, а конечный — с периодом повышения квалификации и переподготовки кадров во всех сферах экономики.

Из вышесказанного следует, что мир техногенных опасностей вполне познаваем и что у человека есть достаточно средств и способов защиты от техногенных опасностей. Существование техногенных опасностей и их высокая значимость в современном обществе обусловлены недостаточным вниманием человека к проблеме техногенной безопасности, склонностью к риску и пренебрежению опасностью. Во многом это связано с ограниченными знаниями человека о мире опасностей и негативных последствиях их проявления.

Принципиально воздействие вредных техногенных факторов может быть устранено человеком полностью; воздействие техногенных травмоопасных факторов ограничено допустимым риском за счет совершенствования источников опасностей и применения защитных средств; воздействие естественных опасностей может быть ограничено мерами предупреждения и защиты.