

***Негативные факторы
техносферы и их
нормирование***

Понятие о техносфере

Техносфера – часть биосферы, коренным образом преобразованная людьми в технические и техногенные объекты (здания, дороги, механизмы и пр.)



Опасность техносферы

Опасность техносферы обуславливается наличием в промышленности, энергетике и коммунальном хозяйстве большого количества *радиационно-, химически-, биологически-, пожаро- и взрывоопасных производств и технологий*

Элементы техносферы создают техногенные опасности, возникающие при загрязнении окружающей среды различными отходами и потоками энергий. Зоны действия техногенных опасностей распространяются на регионы техносферы и примыкающие к ним природные зоны, на территории и помещения объектов экономики, на транспортные, городские и селитебные зоны.

Появление техногенных источников тепловой и электрической энергии, высвобождение ядерной энергии, освоение месторождений нефти, газа и электрической энергии с сооружением протяженных коммуникаций породили опасность разнообразных негативных воздействий на человека и среду обитания.

Негативные факторы,
воздействующие на людей,
подразделяются на:

-  естественные, т.е природные,
-  антропогенные, которые вызваны деятельностью человека.

Опасные и вредные факторы по
природе действия подразделяются:
на физические, биологические,
химические, психофизические.

К физическим негативным факторам относятся: движущиеся машины и механизмы, подвижные части оборудования; неустойчивые конструкции и природные образования; острые и падающие предметы; повышенная запыленность и загазованность; повышенный уровень электромагнитного излучения, ультрафиолетовой и инфракрасной радиации.

Биологическое загрязнение окружающей среды возникают в результате аварий на биотехнических предприятиях и очистных сооружениях

К химически опасным и вредным факторам относятся: вредные вещества, используемые в технологических процессах; промышленные яды; лекарственные средства, применяемые не по назначению.

***Техносфера как
зона действия
повышенных и
высоких уровней
энергии***

В области техносферы последовательно пребывает человек в своем суточном жизненном цикле, и каждая из них характеризуется техногенными опасностями, которые в большинстве случаев определяются существованием отходов, непреодолимо образующихся при любом возможном виде деятельности человека в соответствии с законом о неустраняемости отходов или побочных воздействий производств.

Производственная среда – это совокупность вещественных элементов и факторов технического и природного характера и социальных элементов, сформировавшихся под воздействием производительных сил и производственных отношений

Деятельность человека в производственной среде осуществляется на рабочих местах в определенных условиях, которые называются условиями труда. Когда человек создавал техносферу, он стремился повысить рост коммуникабельности, увеличить на некий уровень удобства среды своего обитания, снабдить себя защитой от всевозможных негативных воздействий естественного характера.

Именно это благополучно было отражено на условиях жизни и деятельности людей и в соответствии с другими факторами положительно сказалось на продолжительности жизни людей.

Созданная руками и интеллектом человека техносфера, которая была сделана для того, чтобы как можно сильнее удовлетворять его потребности в комфорте и безопасности, не оправдала наших надежд.

Городская и производственная среды по уровню безопасности были за рамками допустимых требований. Пытаясь получить самые высокие результаты от хозяйственной деятельности, современное человечество стало использовать небюосферные источники энергии (ядерные и термоядерные), тем самым задавая высокие темпы геохимическому преобразованию природной среды.

Многие процессы, вызванные деятельностью человека, оказались противоположно направленными нормальному режиму в биосфере.

На качественное изменение среды обитания в основном повлияли: быстрые темпы роста численности населения и урбанизация;

рост промышленности, увеличение потребления энергетических и минеральных ресурсов,

увеличение числа транспортных средств;

химизация сельского хозяйства и быта человек;

неэкологичность технологических процессов;

техногенные аварии и катастрофы и др.

***Вредные вещества.
Допустимые уровни
вредных веществ***

Вредным называется вещество, которое при контакте с организмом человека может вызвать травмы, заболевания или отклонения в состоянии здоровья, обнаруживаемые современными методами как в процессе контакта с ними, так и в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

По характеру воздействия вредные вещества делятся на шесть групп: токсические – вызывающие отравление всего организма (окись углерода, циан, свинец, ртуть, мышьяк, бензол и др., а также их соединения);

раздражающие – вызывающие раздражение дыхательного центра и слизистых оболочек (хлор, аммиак, ацетон, фтористый водород, циан, окислы азота и др.);

сенсibiliзирующие – вызывающие аллергические реакции (формальдегид, растворители и лаки на основе нитросоединений и т.п.); канцерогенные – вызывающие развитие раковых заболеваний (никель и его соединения, хром и его соединения, амины, асбест, бензойная кислота и т.п.); мутагенные – вызывающие изменение наследственных признаков (свинец, марганец, стирол, радиоактивные вещества и

т.п.);

влияющие на репродуктивную функцию человека (ртуть, свинец, марганец, стирол, радиоактивные вещества и т.п.).

Состояние безопасности населения от техногенных аварий и катастроф ухудшается во всем мире!

Вероятность возникновения какой-то конкретной аварии или катастрофы постоянно снижается, однако:

- Становятся возможными другие виды аварий и катастроф
- Расширяются масштабы их возможных последствий

Аварии и катастрофы приводят не только к человеческим жертвам, но и к уничтожению окружающей среды, ее деградации, что, опять же, негативно сказывается на здоровье людей

**Допустимые
уровни вредных
веществ**

Предельно допустимая концентрация вредных веществ – это такая концентрация вредных веществ, которая при каждодневной (кроме выходных дней) работе в течение определенной продолжительности часов, в течение всего рабочего стажа не может вызывать заболеваний или отклонений состояния здоровья, которые можно обнаружить современными методиками исследования находясь в процессе работы или в отдаленные жизненные сроки настоящего и будущих поколений.

Предельно допустимые концентрации (ПДК) устанавливают ориентировочно безопасный (с вероятностью 0,95) уровень воздействия вредных веществ. В соответствии с ГН 2.2.5 1212-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны» по степени воздействия на организм человека вредные вещества делятся на: чрезвычайно опасные (ПДК в воздухе рабочей зоны до 0,1 мг/м,

например: бериллий, свинец, марганец, и т.д.);

высоко опасные (ПДК от 0,1 до 1 мг/м, например: хлор, фосген, фтористый водород);

умеренно опасные (ПДК от 1,1 до 10 мг/м, например: табак, стекло, пластик, метиловый спирт и т.д.);

малоопасные (ПДК более 10 мг/м, например: аммиак, бензин, ацетон, этиловый спирт и т.д.).

Раньше ПДК химических веществ оценивали как максимально разовые ПДК, превышение их даже в течение короткого промежутка времени запрещалось. В настоящее время для веществ, обладающих кумулятивными свойствами (меди, ртути, свинца и др.), для гигиенического контроля введена вторая величина – среднесменная концентрация ПДК.

Содержание веществ в атмосферном воздухе населенных мест также регламентируется ПДК, при этом нормируется среднесуточная концентрация вещества. Кроме того, для населенных пунктов устанавливают максимальную разовую величину. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе населенных пунктов – это максимальные концентрации, отнесенные к определенному периоду осреднения

(30 мин, 24 ч, 1 мес, 1 год) и не оказывающие при регламентированной вероятности их появления ни прямого, ни косвенного воздействия на организм человека, включая отдаленные последствия для настоящего и последующих поколений, не снижающие работоспособность и не ухудшающие самочувствия человека.

Человек – главная причина техногенных аварий и катастроф

Одно из главных противоречий современности – противоречие между человеком и природой

Защита населения от техногенных аварий и катастроф – важная задача государства

Статья 42 Конституции РФ: «Каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии».

Для реализации этого в РФ приняты следующие законы

- «О безопасности» 1992
- «Об охране окружающей природной среды» 1993
- «О пожарной безопасности» 1994
- «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера» 1994
- «О радиационной безопасности» 1995
- «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» 1995
- Указы Президента РФ, Постановления Правительства РФ, другие законы и законодательные акты

Защити себя сам!

Никакой закон не сможет защитить вас, если вы не знакомы или не соблюдаете элементарные правила личной и общественной безопасности в чрезвычайных ситуациях

Данный курс призван ознакомить вас с рекомендациями по действиям в условиях угрозы и возникновения ЧС

***Спасибо за
внимание!***