

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3

Тема: Техносфера как источник негативных факторов.

Цель: ознакомится с негативными источниками техносферы влияющих на окружающую среду и здоровье человека.

Порядок выполнения практической работы

- 1) Работа выполняется в индивидуальном порядке.
- 2) Напишите название и цель работы.
- 3) Изучите теоретический материал и ответьте на вопросы №1, №2, №3, №4 в тетради для практических работ.
- 4) Подготовьтесь к защите и защитите практическую работу по вопросам.
- 5) Сделайте вывод.

Оснащение рабочего места: методические указания.

Формы контроля: защита практической работы по вопросам практической работы.

На протяжении многих веков среда обитания человека медленно изменяла свой облик и как следствие, мало менялись виды и уровни негативных воздействий. Так продолжалось до середины XIX в. — начала активного роста воздействия человека на среду обитания. В XX в. в результате масштабной антропогенной деятельности во многих регионах мира произошло глобальное загрязнение среды обитания и жизненно необходимых источников опасными и вредными для здоровья человека веществами. На Земле возникли зоны повышенного загрязнения биосферы, что привело к ее частичной, а в ряде случаев и к полной региональной деградации. Этим изменениям во многом способствовали высокие темпы роста численности населения на Земле (демографический взрыв) и его урбанизация; рост потребления и концентрация энергетических ресурсов; интенсивное развитие промышленного и сельскохозяйственного производства; массовое использование средств транспорта и ряд других процессов.

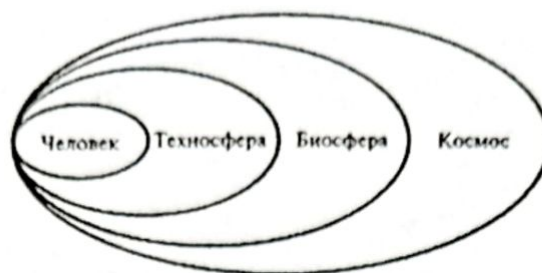


Рисунок 1 Среда обитания человека

Биосфера – это область распространения жизни на Земле, включающая нижний слой атмосферы, гидросферу, и верхний слой литосферы, не испытавших технологического воздействия.

Техносфера – это участок биосферы, преобразованный людьми с помощью прямого или косвенного воздействия технических средств в целях наилучшего соответствия материальным и социально-бытовым потребностям.

Техносфера пришла на смену биосфере и в результате на планете осталось мало территорий с ненарушенными экосистемами. В наибольшей степени экосистемы разрушены в развитых странах — Европе, Северной Америке, Японии. Естественные экосистемы сохранились здесь на небольших площадях, которые окружены со всех сторон территориями, нарушенными деятельностью человека. Поэтому сохранившиеся относительно небольшие пятна биосферы подвержены сильному техносферному давлению.

Негативный фактор техносферы - способность какого-либо элемента техносферы причинять ущерб здоровью человека, материальным и культур-ным ценностям или природной среде.

Основными негативными факторами техносферы являются:

- Вредный, тяжелый, напряженный труд, связанный с деятельностью человека в производственной среде, обладающей опасными и вредными факторами (работы с химическими веществами, работы с источниками шума, вибрации, электромагнитных и ионизирующих излучения, работа в горячих цехах, работы на высоте, в шахтах, перемещение грузов вручную, работы в

замкнутых объемах, работа в неподвижной позе, оценка и переработка большого объема информации и т.п.).

- Загрязнение воздуха, воды, почвы и продуктов питания вредными и опасными химическими веществами, вызванное поступлением в окружающую среду токсичных выбросов и сбросов предприятий, а также промышленных и бытовых отходов.

- Воздействие на человека шума, вибрации, теплового, электромагнитного и ионизирующего излучений, вызванное эксплуатацией промышленных объектов и технических систем.

- Высокий риск гибели или повреждения здоровья в результате техногенных аварий и катастроф на транспорте, на объектах энергетики и в промышленности.

- Социальная напряженность, конфликты и стрессы, причиной которых является высокая плотность и скученность населения.

К новым, техносферным относятся условия обитания человека в городах и промышленных центрах, производственные 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. Соответственно изменяется соотношение между природными и техногенными опасностями, доля техногенных опасностей возрастает.

Одним из источников экологических бедствий являются техногенные аварии и катастрофы, так как при них, как правило, происходят наиболее опасные выбросы и разливы загрязняющих веществ. Зонами наиболее высокого риска загрязнения окружающей среды вследствие техногенных аварий и катастроф являются промышленные районы, а также крупные города и мегаполисы. Крупнейшие аварии и катастрофы, произошедшие в последние десятилетия в России и за рубежом, наряду с гибелью людей, огромным материальным ущербом, как правило, причиняли невосполнимый

ущерб окружающей природной среде, экологическим системам ряда регионов и территорий. Экологические последствия техногенных аварий могут проявляться годами, десятками и даже сотнями лет. Они могут быть разнообразными и многогранными. Особенно опасными являются аварии на радиационно опасных объектах.

В загрязнении окружающей среды ведущая роль принадлежит энергетике. Во многих странах ее развитие достигалось преимущественным использованием тепловых электрических станций (ТЭЦ), сжигающий уголь, мазут, или природный газ. Выбросы ТЭЦ содержатся наиболее губительны для биосферы. В выбросах ТЭЦ содержится зола, диоксид серы SO_2 , монооксид углерода CO , оксиды азота NO_x , оксиды тяжелых металлов (Pb, Co, Mn, Zn и др.) и еще более 100 токсичных и радиоактивных веществ.

Ответить на вопросы:

1. Что такое техносфера?
2. Дайте определение негативный фактор техносферы?
3. Основные негативные источники техносферы?
4. Что способствовало образованию техносферы?

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценка 5 – «отлично» выставляется, если обучающийся выполнил все задания, имеет глубокие знания учебного материала по теме практического занятия, смог ответить на все контрольные и дополнительные вопросы.

Оценка 4 – «хорошо» выставляется, если обучающийся выполнил все задания, показал знание учебного материала, смог ответить почти полно на все заданные контрольные и дополнительные вопросы.

Оценка 3 – «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся выполнил все задания, в целом освоил материал практического занятия, ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

Оценка 2 – «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не выполнил все задания, имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практического занятия, полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на контрольные вопросы.