**Загрязнение биосферы**

**Загрязнение биосферы** –это комплекс разнообразных воздействий человеческого общества на биосферу, приводящих к увеличению уровня содержания вредных веществ в биосфере, появлению новых химических соединений, частиц и чужеродных предметов, чрезмерному повышению температуры (тепловое загрязнение биосферы), шума (шумовое загрязнение биосферы), радиоактивности (радиоактивное загрязнение биосферы) и т.д. Загрязнение биосферы угрожает здоровью человека и состоянию окружающей среды, ограничивает возможности дальнейшего развития человеческого общества. Практически все стороны современной деятельности человека влекут те или иные формы загрязнение биосферы. Исходные **причины загрязнения** биосферы —стихийный рост промышленности, энергетики, транспорта, широкая химизация сельского хозяйства и быта, быстрый рост народонаселения и урбанизация планеты.

Таким образом, загрязнение биосферы можно разделить на различные виды. Ингредиентное загрязнение -это поступление в биосферу веществ чуждых ей. Состояние веществ, загрязняющих среду биосферы могут быть газообразными, парообразными, твердыми и жидкими.

К энергетическому загрязнению относятся шум, тепло, свет, радиация.

Дистракционное загрязнение – это вырубка лесов, изменение водного режима почв, эрозия, иссушение. Так же сюда относятся все факторы человеческой деятельности, в результате которых происходит изменение ландшафтов и экологических систем.

Биоценотическое загрязнение заключается в воздействии на состав, структуру и вид, живых организмов..

**Классификация отходов и их переработка.**

Количество отходов в мире ежегодно возрастает и, по некоторым оценкам, достигло уже критической массы. Для их размещения из хозяйственного оборота изымаются все новые и новые земли.

Отходы производства — это остатки сырья, материалов, которые образуются в процессе производства и не могут быть использованы в этом производстве. По своему физико-химическому составу отходы делятся на твердые, жидкие и газообразные. Примером последних могут служить газы, образующиеся при разложении мусора, или отходящие газы производств. Жидкие отходы, сбрасываемые в открытые водоемы или поступающие на очистные сооружения. Но основной объем составляют твердые отходы, образующиеся при переработке сырьевых ресурсов.

Токсичные промышленные отходы разделяются на четыре класса опасности:

 I класс —чрезвычайно опасные,

II—высокоопасные,

III—умеренно-опасные,

IV—малоопасные.

Основная часть отходов промышленных предприятий удаляется на полигоны или шламонакопители этих предприятий или оставляется на территориях, прилегающих к предприятию или хранилищах, образуя при этом иногда терриконы–горы отвалов пустой породы в результате добычи полезных ископаемых (Соликамск, Солигорск, Гомель) или сжигаются, сливаются в канализацию, водоемы.

Отходы потребления —материалы, которые потеряли свои потребительские свойства в результате физического или морального их износа. Их складируют на полигонах для твердых бытовых отходов. Для них обычно выбирают места с глинистым грунтом, в котором можно складировать отходы в течение 20-25 лет и более. Основание выбранной площадки делают в виде большого корыта, глубиной 4,5-м. В течение суток вывозят отходы на одну площадку, уплотняют бульдозерами, укрывают изолирующим слоем грунта, в виде грунта используются также шлаки, битый кирпич, и т.д. На следующий день отходы вывозят на другую площадку. Полигон загружают послойно до высоты 60м и более. После заполнения полигона поверхность покрывают растительным грунтом. Закрытые полигоны используют под лесопарки или складские помещения. Не допускается использование бывшего полигона ТБО под капитальное строительство, особенно жилое.

**Экологический контроль полигона** включает: контроль за состоянием подземных и поверхностных водных объектов, атмосферного воздуха, почв, уровень шума. **Экологические требования к размещению полигонов.**

Размещение полигонов ТБО должно быть согласовано с генеральным планом или проектом застройки города и его пригородной зоны. -не допускается размещение полигонов ТБО в зонах источников водопотребления, в других водоохранных зонах, -в местах выхода на поверхность трещиноватых пород, -в поймах рек и на болотах, -в зонах охраны курортов, в рекреационных зонах. Перспективны места, где существует экран из глин с уровнем залегания грунтовых вод более 2м. В геоморфологическом отношении предпочтение отдается ровным поверхностям с отсутствием возможности смыва фильтрата атмосферными осадками в речные долины. Допускается использование оврагов под полигоны ТБО. Сжигание ТБО на полигонах запрещается.

В зависимости от класса опасности производства установлены размеры санитарно-защитных зон (СЗЗ). Для крупных промышленных комплексов черной и цветной металлургии, нефтехимии размеры СЗЗ могут достигать десятков км2.

**Санитарно-защитная зона (СЗЗ)** – это защитная территория вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека. Размер СЗЗ должен обеспечивать уменьшение атмосферного загрязнения (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения.

По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 выделяет 5 классов предприятий. Вот примерные размеры санитарной зоны в зависимости от класса опасности пром-объектов и производств:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Класс опасности предприятия** | **Степень опасности воздействия на человека** | **Размер СЗЗ** |
| **I класс** | Чрезвычайно опасные | от 1000 метров |
| **II класс** | Высоко опасные | от 500 метров |
| **III класс** | Умеренно опасные | от 300 метров |
| **IV класс** | Мало опасные | от 100 метров |
| **V класс** | Практически не опасные | от 50 метров |

 В Березниках

Класс I - санитарно-защитная зона 1000 м. – «АЗОТ» «Уралхим», «АВИСМА»

Класс II - санитарно-защитная зона 500 м – «Уралкалий». «Сода» «Еврохим»

Для объектов первого и второго классов размеры СЗЗ устанавливаются по решению Главного государственного санитарного врача РФ.

Если на предприятии замкнутый цикл производства, и вредные выбросы в атмосферу отсутствуют, то размер СЗЗ вычисляется с учётом возможных аварий.

Если при рассмотрении проекта санитарно-защитной зоны промышленные объекты и производства отнесены к более низкому, чем II класс опасности, окончательное решение по установлению размера санитарно-защитной зоны может приниматься Главным государственным санитарным врачом субъекта Российской Федерации или его заместителем.

Размер санитарно-защитной зоны для действующих объектов может быть уменьшен при:

- объективном доказательстве достижения уровня химического, биологического загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух до ПДК и ПДУ на границе санитарно-защитной зоны и за ее пределами по материалам систематических лабораторных наблюдений для предприятий I и II класса опасности (не менее пятидесяти дней исследований на каждый ингредиент в отдельной точке) и измерений и оценке риска для здоровья; для промышленных объектов и производств III, IV, V класса опасности по данным натурных исследований приоритетных показателей за состоянием загрязнения атмосферного воздуха (не менее тридцати дней исследований на каждый ингредиент в отдельной точке) и измерений;

- подтверждении измерениями уровней физического воздействия на атмосферный воздух на границе санитарно-защитной зоны до гигиенических нормативов и ниже;

- уменьшении мощности, изменении состава, перепрофилировании промышленных объектов и производств, и связанным с этим изменением класса опасности;

- внедрении передовых технологических решений, эффективных очистных сооружений, направленных на сокращение уровней воздействия на среду обитания;

В санитарно-защитной зоне не допускается размещать:

* жилую застройку, включая отдельные жилые дома,
* ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха,
* территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огороднических участков,
* другие территории: спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования.

**В границах санитарно-защитной зоны промышленного объекта или производства здания и сооружения допускается размещение объектов для обслуживания работников указанного объекта и для обеспечения деятельности промышленного объекта (производства):**

* нежилые помещения для дежурного аварийного персонала;
* помещения для пребывания работающих по вахтовому методу(не более двух недель);
* здания управления, конструкторские бюро;
* здания административного назначения; научно-исследовательские лаборатории;
* поликлиники, спортивно-оздоровительные сооружения закрытого типа;
* бани, прачечные;
* объекты торговли и общественного питания;
* мотели, гостиницы,
* гаражи; площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта;
* пожарные депо, местные и транзитные коммуникации;
* ЛЭП, электроподстанции, нефте- и газопроводы;
* артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, канализационные насосные станции, сооружения оборотного водоснабжения;
* автозаправочные станции, станции технического обслуживания автомобилей.