



Реферат по дисциплине «Химия окружающей среды» на тему:

***«Научные основы оценки техногенных
воздействий на окружающую среду.
Основные каналы загрязнения
атмосферы, гидросферы, почв»***

Выполнил: студент группы 440481/01

Яничкина Ольга Сергеевна

Проверил: доцент кафедры химии

Карташова Тамара Дмитриевна

Тула, 2018 г

Основные каналы загрязнения атмосферы



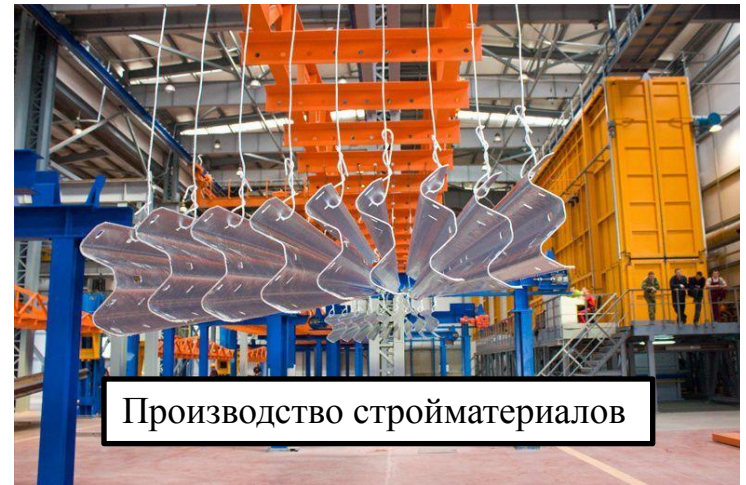
Теплоэнергетика



Предприятия черной и цветной металлургии



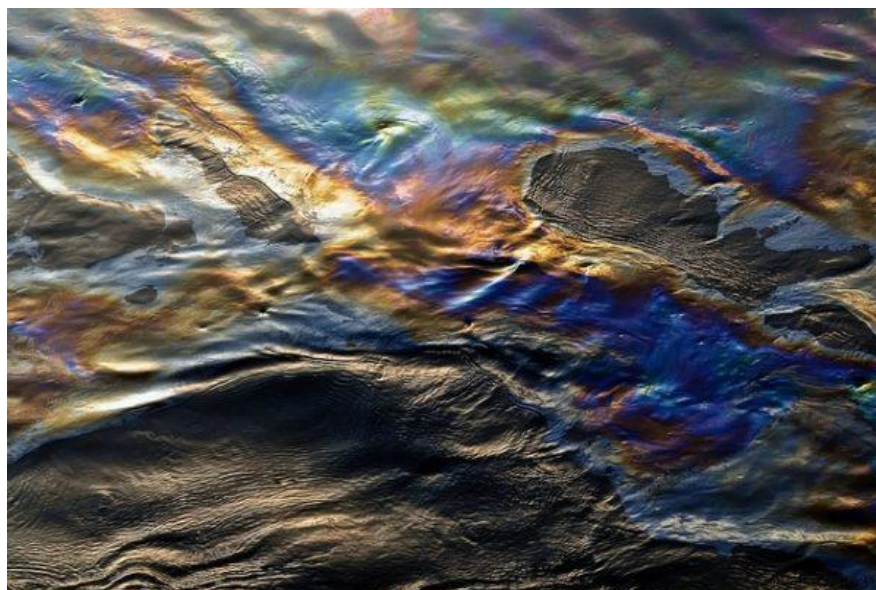
Машиностроение



Производство стройматериалов

Основные каналы загрязнения гидросферы

- промышленные предприятия;
- жилищно-коммунальные службы;
- транспортировка нефтепродуктов;
- сельскохозяйственная агрохимия;
- транспортная система;
- туризм.



Основные каналы загрязнения почв

1. Жилые дома и коммунально-бытовые предприятия



2. Промышленные предприятия



3. Транспорт



4. Сельское хозяйство



5. Захоронение радиоактивных отходов



Нормативы качества окружающей среды

1. Санитарно-гигиенические
(гигиенические, санитарно-защитные)

2. Экологические
(эколого-гигиенические, эколого-защитные,
система предельно допустимых показателей
нормативов нагрузки)

3. Производственно-хозяйственные
(технологические, градостроительные,
рекреационные)

4. Временные



1. Санитарно-гигиенические нормативы

гигиенические:

-предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосфере, водоемах и почве, уровни допустимых физических воздействий — вибрации, шума, электромагнитного и радиоактивного излучения, не оказывающие какого-либо вредного воздействия на организм человека в настоящее время и в отдаленные промежутки времени, а также не влияющие на здоровье последующих поколений;

-токсикометрические показатели, представляющие собой концентрации, дозы вредных веществ или физические факторы, которые вызывают фиксируемые реакции организма.

санитарно-защитные

предназначены для защиты здоровья населения и обеспечения достаточной чистоты пунктов водопользования при неблагоприятном вредном воздействии источников загрязнения. Их используют при образовании санитарных зон источников водоснабжения, пунктов водопользования, санитарно-защитных зон предприятий.

2. Экологические нормативы

эколого-гигиенические

при их установлении следует учитывать, что живые организмы более чувствительны к загрязнению, чем человек

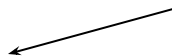
система показателей предельно допустимых нормативов нагрузки

на окружающую среду направлено на предотвращение истощения природной среды и разрушения её экологических связей, обеспечение рационального использования и воспроизводства природных ресурсов.

эколого-защитные

направлены на сохранение генофонда Земли, восстановление экосистем, сохранение памятников всемирного культурного и природного наследия. Они используются при организации охранных зон заповедников, природных национальных парков, биосферных заповедников, зеленых зон городов.

3. Производственно-хозяйственные нормативы



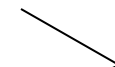
Технологические:

- предельно допустимые выбросы (ПДВ) вредных веществ в атмосферу,
- предельно допустимый сброс (ПДС) загрязняющих веществ в водоемы,
- предельно допустимое количество сжигаемого топлива (ПДТ).



Градостроительные

разрабатывают для обеспечения экологической безопасности при планировке и застройке городов и других населенных пунктов.



Рекреационные

определяют правила пользования природными комплексами в целях обеспечения условий для полноценного отдыха и туризма.

4. Временные нормативы

-устанавливают, когда по тем или иным причинам не представляется возможным разработать гигиенические или технологические нормативы. По мере роста научных знаний, развития и совершенствования техники и технологии их регулярно пересматривают в сторону ужесточения, с тем чтобы воздействие на природу было минимальным.

Оценка качества воздушной среды



- 1. Предельно допустимая концентрация вредного вещества в воздухе рабочей зоны (ПДКр.з), мг/м^3 .** При ежедневной восьмичасовой работе (кроме выходных дней) или при другой продолжительности рабочего дня, но не более 41 ч. в неделю, эта концентрация в течение всего рабочего дня не должна вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, которые можно обнаружить современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни человека.
- 2. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация загрязняющего вещества в воздухе населенных мест (ПДКр.з), мг/м^3 .** При вдыхании в течение 30 мин. эта концентрация не должна вызывать рефлекторных реакций в организме человека.
- 3. Предельно допустимая среднесуточная концентрация вредного вещества в воздухе населенных мест (ПДКс.в), мг/м^3** которая не должна вызывать отклонений в состоянии здоровья настоящего и последующих поколений при неопределенно долгом вдыхании.
- 4. Временно допустимая концентрация загрязняющего вещества в воздухе рабочей зоны (ВДКр.з), мг/м^3 .** Числовые значения этого показателя для различных веществ определяются расчетным путем и действуют в течение 2 лет.
- 5. Временно допустимая концентрация вредного вещества в атмосфере (ВДКв.в), мг/м^3 ,** размер которой устанавливается расчетным путем и действует в течение 3 лет.
- 6. Предельно допустимый выброс загрязняющих веществ в атмосферу (ПДВ), кг/сут (или г/ч).** Этот показатель должен обеспечивать соблюдение санитарно-гигиенических нормативов в воздухе населенных мест при наиболее неблагоприятных для рассеивания метеорологических условиях. Он определяется расчетным путем на 5 лет.
- 7. Временно согласованный выброс (ВСВ), кг/сут (или г/ч).** Срок действия этого норматива не более 5 лет. Он устанавливается в том случае, если по объективным причинам нельзя определить ПДВ для источника выброса в данном населенном пункте.
- 8. Предельно допустимое количество сжигаемого топлива (ПДТ), т/ч .** Этот показатель должен обеспечивать соблюдение санитарно-гигиенических нормативов по продуктам сгорания топлива в воздухе населенных мест при неблагоприятных для рассеивания метеорологических условиях. ПДТ устанавливается расчетным путем на срок не более 5 лет.

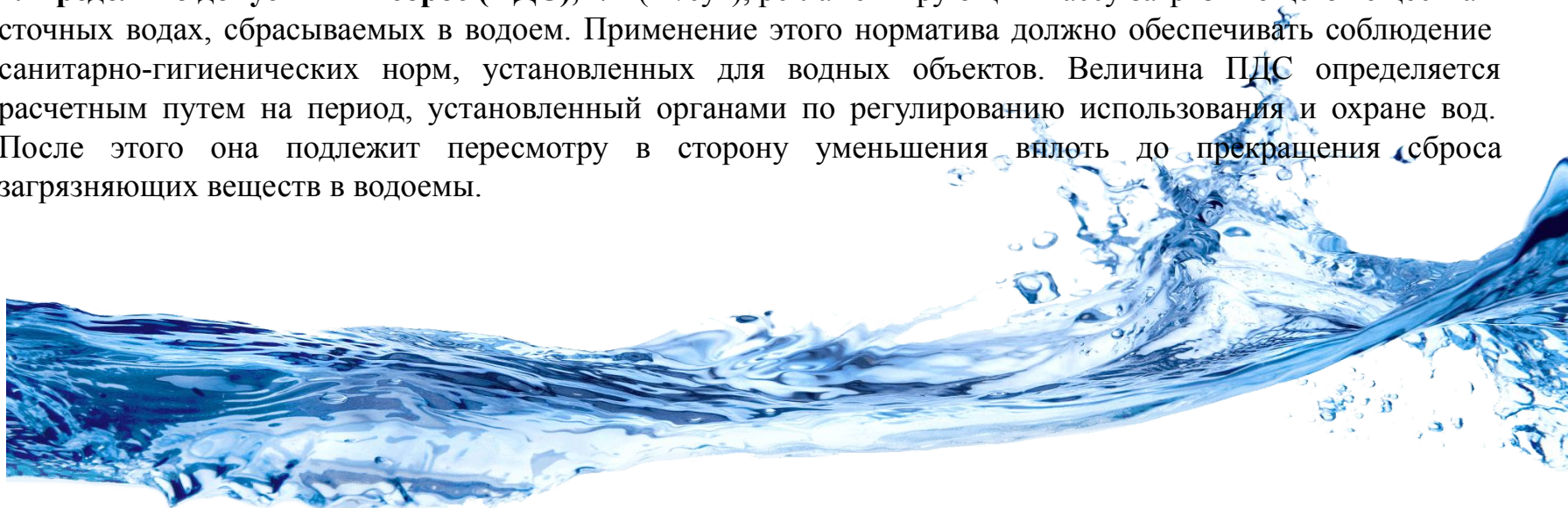
Оценка качества водного бассейна

1. Предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ в воде водоема (ПДКв), мг/л, при которой не должно оказываться прямого или косвенного вредного воздействия на организм человека в течение всей его жизни, а также на здоровье последующих поколений и не должны ухудшаться гигиенические условия водопользования.

2. Предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ в воде водоемов, используемых для рыбохозяйственных целей, (ПДКв.р), мг/л. Величина последней для подавляющего большинства нормируемых веществ всегда значительно меньше ПДКв. Это объясняется тем, что токсические соединения могут накапливаться в организме рыб в весьма значительных количествах без влияния на их жизнедеятельность.

3. Временно допустимая концентрация загрязняющих веществ в воде водоемов (ВДКв), мг/л. Нормативы, определяемые этим показателем, устанавливаются расчетным путем на срок 3 года.

4. Предельно допустимый сброс (ПДС), г/ч (кг/сут), регламентирующий массу загрязняющего вещества в сточных водах, сбрасываемых в водоем. Применение этого норматива должно обеспечивать соблюдение санитарно-гигиенических норм, установленных для водных объектов. Величина ПДС определяется расчетным путем на период, установленный органами по регулированию использования и охране вод. После этого она подлежит пересмотру в сторону уменьшения вплоть до прекращения сброса загрязняющих веществ в водоемы.



Оценка качества почвенного слоя

- 1. Предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества в пахотном слое почвы (ПДКп), мг/кг.** При этом значении концентрации не должно оказываться прямого или косвенного отрицательного воздействия на контактирующие с почвой воду, воздух и, следовательно, здоровье человека, а также на самоочищающую способность почвы.
- 2. Временно допустимая концентрация вредного вещества в пахотном слое почвы (ВДКп), мг/кг.** Устанавливается расчетным путем и действует в течение 3 лет.



При оценке шумового загрязнения биосферы

1. Предельно допустимый уровень шума, (ПДУШ), дБ. Шум с таким уровнем при ежедневном систематическом воздействии в течение многих лет не должен вызывать отклонений в состоянии здоровья человека и мешать его нормальной трудовой деятельности.

2. Допустимый уровень шума (допустимый уровень звукового давления) (ДУШ), дБ, при котором длительное систематическое вредное воздействие шума на человека не проявляется или проявляется незначительно.

3. Допустимый уровень ультразвука (ДУУ), дБ. При таком уровне длительное систематическое воздействие на организм человека не проявляется или проявляется незначительно.

4. Предельно допустимый уровень инфразвука (ПДУИ), дБ. Длительное систематическое воздействие инфразвука с таким уровнем на организм человека не должно приводить к отклонениям в состоянии здоровья, обнаруживаемым современными методами исследований, и нарушать нормальную трудовую деятельность.

5. Предельно допустимая шумовая характеристика машин и механизмов (ПДШХ). Этот показатель должен обеспечивать соблюдение санитарно-гигиенических нормативов во всех октавных полосах частот. Его значение определяется по результатам статистической обработки шумовых характеристик однотипных машин и механизмов.

6. Технически достижимая шумовая характеристика машин и механизмов (ТДШХ), применяемая в тех случаях, когда по объективным причинам невозможно установить уровень ПДШХ. При этом ТДШХ вводится на срок, не превышающий срока действия стандарта или технических условий на машину или агрегат каждого конкретного вида.



Оценка радиоактивного загрязнения окружающей среды

проводится с использованием показателей трех видов: основного дозового предела, допустимого уровня и контрольного уровня.

К показателям основного дозового предела относятся: предельно допустимая доза радиации за год для работающих с источниками радиоактивного излучения (ПДД), Дж/кг. При систематическом равномерном воздействии в течение 50 лет не должны возникать неблагоприятные изменения в состоянии здоровья человека, обнаруживаемые современными методами исследований, в настоящее время и последующие годы; предел дозы радиации за год для населения (ПД), Дж/кг, который на практике всегда устанавливается значительно меньше величины ПДД для предотвращения необоснованного облучения людей.



Показатели допустимого уровня:

- предельно допустимое годовое поступление радиоактивных веществ в организм работающих (ПДД), кБк/год, которое в течение 50 лет создает в критическом органе дозу, равную 1 ПДД;
- предел годового поступления радиоактивных веществ в организм человека (ППП), кБк/год, за 70 лет создающий в критическом органе эквивалентную дозу, равную 1 ПД;
- допустимое среднегодовое содержание радиоактивных веществ в организме (критическом органе) (ДС), при котором доза облучения равна ППД или ПД, кБк;
- допустимое загрязнение поверхности (почвы, одежды, транспорта, помещений и т.д.) (ДЗ), частица/(см/мин).

Контрольные показатели устанавливают для планирования мероприятий по защите и для оперативного контроля за радиационной обстановкой в целях предотвращения превышения дозового предела загрязнений. К этим показателям относятся'.

- контрольное годовое поступление радиоактивных веществ в организм человека КГП, кБк/год;
- контрольное содержание радиоактивных веществ в организме человека (КС), кБк;
- контрольная концентрация радиоактивного вещества в воздухе или воде, с которыми оно поступает в организм человека, (КК), кБк/м³.
- контрольное загрязнение поверхности радиоактивными веществами (КЗ), частица/(см-мин).¹