

Лекция 8 (часть 1)

УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (нормирование, мониторинг)

1. Нормирование в области охраны окружающей среды

Регламентация качества окружающей среды и воздействия на нее хозяйственной и иной деятельности осуществляется с помощью нормирования. *Нормирование в области охраны окружающей среды* заключается в установлении нормативов качества окружающей среды и нормативов допустимого воздействия на нее.

Нормативы качества окружающей среды – это предельно допустимые показатели качества окружающей среды, превышение которых создает опасность для природной среды и здоровья человека.

Эти нормативы, устанавливаются по химическим, биологическим, физическим показателям состояния окружающей среды и при их соблюдении которых обеспечивается благоприятная окружающая среда. Норматив становится юридически обязательным с момента его утверждения органами государственной власти.

В настоящее время для регламентации качества окружающей среды используются *санитарно-гигиенические нормативы*: предельно допустимая концентрация (ПДК) и предельно допустимый уровень (ПДУ).

Предельно допустимая концентрация (ПДК) – это максимальная концентрация вредного вещества в среде (воздухе, воде, почве), при которой ещё не происходит нарушение деятельности организма, не оказываются влияния на его здоровье, не вызываются неблагоприятных последствий у потомства.

В зависимости от длительности действия вредного вещества на организм (контакте, вдыхании, приеме внутрь), чувствительности организма, условий его жизнедеятельности и других обстоятельств различают ПДК среднесуточные (ПДК_{с.с.}), максимально разовые (ПДК_{м.р.}), ПДК рабочих зон (ПДК_{р.з.}), ПДК для человека, животных, растений.

Одни и те же концентрации вредных веществ по-разному действуют на организмы в разных средах: воздухе, воде и почве. Поэтому ПДК вредных веществ в разных средах могут сильно различаться. Существуют несколько тысяч ПДК индивидуальных вредных веществ.

Количественно ПДК выражается отношением массового количества вредного вещества (мг) в единице количества среды.

Единицей измерения ПДК является отношение:

- в воздухе – мг/м³,
- в воде – мг/л,
- в почве – мг/кг.

Существуют несколько тысяч ПДК индивидуальных вредных веществ.

Нормативом качества окружающей среды по физическому показателю является **предельно допустимый уровень (ПДУ)** воздействия физического фактора: электромагнитного излучения, вибрации, шума (акустического загрязнения) и др.

Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду установлены в соответствии с поступлением таких количеств загрязнений в окружающую среду от хозяйственной или иной деятельности, при которых соблюдаются нормативы её качества – ПДК и ПДУ.

К нормативам допустимого воздействия на окружающую среду относятся:

- нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду;
- нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов;
- нормативы допустимых физических воздействий;
- нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение;
- нормативы допустимого изъятия компонентов природной среды.

Нормативами, ограничивающими выбросы (в атмосферу) и сбросы (в водные объекты) веществ и микроорганизмов являются:

- **нормативно (предельно) допустимые выбросы НДВ (ПДВ),**
- **нормативно (предельно) допустимые сбросы НДС (ПДС).**

Они устанавливаются расчетным путем с учетом технологических нормативов и фоновое загрязнение окружающей среды. Конечная цель установления **НДВ (ПДВ)** – обеспечение концентраций вредных веществ и микроорганизмов в атмосферном воздухе, не превышающих **ПДК**. Конечная цель установления **НДС (ПДС)** – обеспечение такой концентрации вредных веществ в водном объекте, которая не превышает значений **ПДК**.

Единица измерения нормативов **НДВ** и **НДС** – г/с.

В расчетах **НДВ** и **НДС** используют условие, при котором концентрация вредного вещества **С**, выбрасываемых в атмосферный воздух (за пределами санитарно-защитной зоны) или сбрасываемых в

водный объект, не должна превышать значения **ПДК**, т.е. соблюдается соотношение:

$$C \leq 1 \text{ ПДК.}$$

В случае если фактические выбросы и сбросы вредных веществ и микроорганизмов превышают нормативы НДВ и НДС, устанавливаются **лимиты на выбросы и сбросы** загрязняющих веществ и микроорганизмов. Они устанавливаются на основе разрешений с одновременным утверждением плана предприятия по снижению объемов выбросов и сбросов до предельно допустимых значений. Лимитами на выбросы и сбросы служат:

- **временно согласованные выбросы (ВСВ),**
- **временно согласованные сбросы (ВСС).**

2. Мониторинг окружающей среды

Экологический мониторинг (мониторинг окружающей среды) – комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов.

По территориальному признаку выделяют локальный, региональный и глобальный (биосферный) мониторинг.

По используемым методам наблюдения – наземный, авиационный и космический.

Система наблюдений мониторинга включает следующие *подсистемы*:

- 1) слежения за загрязнением воздуха в городах и промышленных районах;
- 2) слежения за загрязнением почв;
- 3) слежения за загрязнением пресных и морских вод;
- 4) слежения за трансграничным (межгосударственным) переносом веществ, загрязняющих атмосферу;
- 5) слежения за химическим и радионуклидным составом, кислотностью атмосферных осадков, загрязнением снежного покрова;
- 6) слежения за фоновым загрязнением атмосферы;
- 7) комплексных наблюдений за загрязнением природной среды и состоянием растительности.

В результате сбора, обработки, учета, хранения и распространения информации о состоянии окружающей среды и ее загрязнении формируется единый государственный фонд данных, которым

пользуются компетентные органы в процессе принятия решений. В настоящее время в России сформирована *Единая государственная система экологического мониторинга (ЕГСЭМ)*.