

Лекция 4. Глобальный мониторинг загрязнения биосферы.

Вопросы рассматриваемые на лекции:

- ✓ *Уровни мониторинга. Глобальный мониторинг: задачи и особенности организации мониторинга на глобальном уровне.*
- ✓ *Фоновый мониторинг: задачи и особенности организации мониторинга.*

Глобальный мониторинг (биосферный, фоновый) – высший уровень организации системы экологического мониторинга. Охватывает земной шар в целом, является высшим, глобальным уровнем организации системы мониторинга – системы слежения за состоянием и прогнозированием изменения общемировых процессов и явлений, включая антропогенные воздействия на всю биосферу. Контролирует планетарные изменения в биосфере, связанные с деятельностью человека. Обеспечивает наблюдение, контроль и прогноз возможных изменений биосферы как среды существования всего человечества, а также ее антропогенных изменений.

В рамках экологической программы ООН поставлена задача объединения национальных систем мониторинга в единую межгосударственную сеть – «Глобальную систему мониторинга окружающей среды» (ГСМОС). Основывается на подсистемах национального мониторинга, включает элементы этих подсистем. Однако пока создание такой системы в полном объеме, действующей под эгидой ООН, является задачей будущего, так как многие государства не имеют пока собственных национальных систем.

Глобальная система мониторинга окружающей среды и ресурсов призвана решать общечеловеческие, экологические проблемы в рамках всей Земли, такие, как глобальное потепление климата, проблема сохранения озонового слоя, прогноз землетрясений, сохранение лесов, глобальное опустынивание и эрозия почв, наводнения, запасы пищевых и энергетических ресурсов и др. Примером такой системы является глобальная наблюдательная сеть сейсмического мониторинга Земли, действующая в рамках Международной программы контроля за очагами землетрясений и др. Основными принципами концепции фонового мониторинга являются комплексность наблюдений и междисциплинарный подход. Программа комплексного мониторинга включает: мониторинг загрязнения элементов экосистем; мониторинг экологических последствий.

Основные задачи глобального мониторинга определены в международной программе «Человек и биосфера» и включают:

- установление взаимосвязи между загрязнением, структурой и функционированием экосистем, их звеньев, популяций или отдельных организмов;

- определение перечня показателей и изменений, необходимых для наблюдения и оценки существующего состояния экосистемы и прогноза ее изменений в будущем;

- анализ путей и скоростей преобразования загрязняющих веществ в экосистеме;

- определение критических уровней показателей окружающей среды

Глобальная система мониторинга окружающей среды была организована в соответствии с экологической программой и под эгидой ООН в 1975 г., и ставила задачу объединения национальных систем мониторинга в единую межгосударственную сеть – «Глобальную систему мониторинга окружающей среды» (ГСМОС). Проводится в соответствии с международной программой «Наблюдения за планетой», программой ЮНЕСКО «Человек и биосфера», Программой ООН по окружающей среде ЮНЕП и др.

Фоновый мониторинг проводят в соответствии с глобальной системой мониторинга окружающей среды – специальные высокоточные наблюдения за всеми составляющими окружающей среды, а также за характером, составом, кругооборотом и миграцией загрязняющих веществ, за реакцией организмов на загрязнение на уровне отдельных популяций, экосистем и биосферы в целом. Фоновый мониторинг осуществляется в природных и биосферных заповедниках, на других территориях, которые охраняются, на базовых станциях.

Биосферный (глобальный) мониторинг. Целью мониторинга является контроль за состоянием окружающей среды в глобальном масштабе, наблюдение за глобально-фоновыми изменениями в природе, прогноз возможных изменений биосферы и всей географической оболочки в результате хозяйственной деятельности человека.

В целях проведения фоновых наблюдений по всему миру создается сеть биосферных заповедников, на территории которых запрещается производственная деятельность, представляющая опасность для всего живого. В настоящее время в 109 странах мира создано более 564 биосферных резерватов (заповедников).