



УДК 564.48.01

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ И ЕГО ЗАДАЧИ

ECOLOGICAL MONITORING AND ITS PROBLEMS

Абдукадирова Фарангиз Бахтиёрвна

студентка,
Узбекский государственный университет мировых языков
id.yug2016@gmail.com

Турапова Наргиза

преподаватель кафедры «Японский язык»,
Узбекский государственный университет мировых языков

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы мониторинга окружающей среды. Показано, что комплексный экологический мониторинг окружающей среды – это организация системы наблюдений за состоянием объектов окружающей природной среды для оценки их фактического уровня загрязнения и предупреждения о создающихся критических ситуациях, вредных для здоровья людей и других живых организмов. Установлено, что изменение состояния биосферы под влиянием антропогенных факторов происходит в более короткие временные сроки.

Ключевые слова: мониторинг, экология, окружающая среда, критическая ситуация, загрязнение, биосфера.

Abdukadirova Farangiz Bakhtiyorovna

Student,
Uzbek state university of world languages
id.yug2016@gmail.com

Turapova Nargiza

Teacher of Japanese department,
Uzbek state university of world languages

Annotation. In article are considered questions of the monitoring surrounding ambience. It is shown that complex ecological monitoring surrounding ambience – an organization of the system of the observations for condition object surrounding natural ambience for estimation their actual level of the contamination and warning about in critical situation bad for health of the people and other alive organism. It is installed that change the condition biosphere under influence antropogening factor occurs at more short temporary periods.

Keywords: monitoring, ecology, environment, critical situation, contamination, pollution, biosphere.

В сесторонний анализ окружающей среды предусматривает оценку ее экологического состояния и влияние на нее естественных и антропогенных воздействий. Характер этих воздействий весьма специфичен. Лимитирующим показателем уровня естественных и антропогенных воздействий является предельно-допустимая экологическая нагрузка (ПДЭН), которая во многих странах установлена в связи с тем, что нормальное функционирование и устойчивость экосистем и биосферы возможны при непревышении определенных предельных нагрузок на них.

Состояние биосферы, непрерывно меняющееся под влиянием естественных факторов, обычно возвращается в первоначальное. Например, изменения температуры и давления, влажности воздуха и почвы происходят в пределах некоторых постоянных средних значений. Как правило, крупные экосистемы под влиянием природных процессов изменяются чрезвычайно медленно. Существующие в мире экологические службы (гидрометеорологическая, сейсмическая, ионосферная и др.) проводят контроль за изменением этих процессов.

Изменение состояния биосферы под влиянием антропогенных факторов происходит в более короткие временные сроки. Поэтому с целью измерения, оценки и прогноза антропогенных изменений абиотической составляющей биосферы (в первую очередь загрязнений) и ответной реакции биоты на эти изменения, а также последующих изменений в экосистемах в результате антропогенных воздействий создана информационная система экологического мониторинга.

Экологический мониторинг является комплексным мониторингом биосферы. Он включает в себя контроль изменений состояния окружающей среды под влиянием как природных, так и антропогенных факторов.

Основные задачи экологического мониторинга антропогенных воздействий:

- наблюдение за источниками антропогенного воздействия;
- наблюдение за факторами антропогенного воздействия;
- наблюдение за состоянием природной среды и происходящими в ней процессами под влиянием факторов антропогенного воздействия;
- оценка физического состояния природной среды;
- прогноз изменения состояния природной среды под влиянием факторов антропогенного воздействия и оценка прогнозируемого состояния природной среды.

Термин «мониторинг» образован от латинского «монитор» – «наблюдающий», «предостерегающий». Существует несколько современных формулировок определения мониторинга. Некоторые исследователи под мониторингом понимают систему повторных наблюдений за состоянием объектов



окружающей среды в пространстве и во времени в соответствии с заранее подготовленной программой [1]. Более конкретная формулировка определения мониторинга предложена академиком Ю.А. Израэлем в 1974 г., в соответствии с которой под мониторингом состояния природной среды, и в первую очередь загрязнений и эффектов, вызываемых ими в биосфере, подразумевают комплексную систему наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния биосферы или ее отдельных элементов под влиянием антропогенных воздействий [2].

Программа ЮНЕСКО от 1974 г. определяет мониторинг как систему регулярных длительных наблюдений в пространстве и во времени, дающую информацию о прошлом и настоящем состояниях окружающей среды, позволяющую прогнозировать на будущее изменение ее параметров, имеющих особое значение для человечества [3].

Мониторинг включает в себя следующие основные практические направления:

- наблюдение за состоянием окружающей среды и факторами, воздействующими на нее;
- оценку фактического состояния окружающей среды и уровня ее загрязнения;
- прогноз состояния окружающей среды в результате возможных загрязнений и оценку этого состояния.

Объектами мониторинга являются атмосфера (мониторинг приземного слоя атмосферы и верхней атмосферы); атмосферные осадки (мониторинг атмосферных осадков); поверхностные воды суши, океаны и моря, подземные воды (мониторинг гидросферы); криосфера (мониторинг составляющих климатической системы).

По объектам наблюдения различают: атмосферный, воздушный, водный, почвенный, климатический мониторинг, мониторинг растительности, животного мира, здоровья населения и т.д.

Существует классификация систем мониторинга по факторам, источникам и масштабам воздействия.

Мониторинг факторов воздействия – мониторинг различных химических загрязнителей (ингредиентный мониторинг) и разнообразных природных и физических факторов воздействия (электромагнитное излучение, солнечная радиация, шумовые вибрации).

Мониторинг источников загрязнений – мониторинг точечных стационарных источников (заводские трубы), точечных подвижных (транспорт), пространственных (города, поля с внесенными химическими веществами) источников.

По масштабам воздействия мониторинг бывает пространственным и временным.

По характеру обобщения информации различают следующие системы мониторинга:

- глобальный – слежение за общемировыми процессами и явлениями в биосфере Земли, включая все ее экологические компоненты, и предупреждение о возникающих экстремальных ситуациях;
- базовый (фоновый) – слежение за общебиосферными, в основном природными, явлениями без наложения на них региональных антропогенных влияний;
- национальный – мониторинг в масштабах страны;
- региональный – слежение за процессами и явлениями в пределах какого-то региона, где эти процессы и явления могут отличаться и по природному характеру, и по антропогенным воздействиям от базового фона, характерного для всей биосферы;
- локальный – мониторинг воздействия конкретного антропогенного источника;
- импактный – мониторинг региональных и локальных антропогенных воздействий в особо опасных зонах и местах.

Классификация систем мониторинга может основываться и на методах наблюдения (мониторинг по физико-химическим и биологическим показателям, дистанционный мониторинг).

Химический мониторинг – это система наблюдений за химическим составом (природного и антропогенного происхождения атмосферы, осадков, поверхностных и подземных вод, вод океанов и морей, почв, донных отложений, растительности, животных и контроль за динамикой распространения химических загрязняющих веществ. Глобальной задачей химического мониторинга является определение фактического уровня загрязнений окружающей среды приоритетными высокотоксичными ингредиентами.

Физический мониторинг – система наблюдений за влиянием физических процессов и явлений на окружающую среду (наводнения, вулканизм, землетрясения, цунами, засухи, эрозия почв и т.д.).

Биологический мониторинг – мониторинг, осуществляемый с помощью биоиндикаторов (т.е. таких организмов, по наличию, состоянию и поведению которых судят об изменениях в среде).

Экобиохимический мониторинг – мониторинг, базирующийся на оценке двух составляющих окружающей среды (химической и биологической).

Дистанционный мониторинг – в основном, авиационный, космический мониторинг с применением летательных аппаратов, оснащенных радиометрической аппаратурой, способной осуществлять активное зондирование изучаемых объектов и регистрацию опытных данных.

В зависимости от принципа классификации имеются различные системы мониторинга.



Наиболее универсальным является комплексный экологический мониторинг окружающей среды.

Комплексный экологический мониторинг окружающей среды – это организация системы наблюдений за состоянием объектов окружающей природной среды для оценки их фактического уровня загрязнения и предупреждения о создающихся критических ситуациях, вредных для здоровья людей и других живых организмов. Различают мониторинг локальный, региональный и фоновый.

При проведении комплексного экологического мониторинга окружающей среды: а) проводится постоянная оценка экологических условий среды обитания человека и биологических объектов (растений, животных, микроорганизмов и т.д.), а также оценка состояния и функциональной целостности экосистем; б) создаются условия для определения корректирующих действий в тех случаях, когда целевые показатели экологических условий не достигаются.

Система комплексного экологического мониторинга предусматривает:

- выделение объекта наблюдения;
- обследование выделенного объекта наблюдения;
- составление для объекта наблюдения информационной модели;
- планирование измерений;
- оценку состояния объекта наблюдения и идентификацию его информационной модели;
- прогнозирование изменения состояния объекта наблюдения;
- представление информации в удобной для использования форме и доведение ее до потребителя.

Основные цели комплексного экологического мониторинга состоят в том, чтобы на основании полученной информации:

- оценить показатели состояния и функциональной целостности экосистем и среды обитания человека (т. е. провести оценку соблюдения экологических нормативов);
- выявить причины изменения этих показателей и оценить последствия таких изменений, а также определить корректирующие меры в тех случаях, когда целевые показатели экологических условий не достигаются (т. е. провести диагностику состояния экосистем и среды обитания);
- создать предпосылки для определения мер по исправлению возникающих негативных ситуаций до того, как будет нанесен ущерб, т.е. обеспечить заблаговременное предупреждение негативных ситуаций.

Литература:

1. Цветкова С.В. Экология. – М. : Химия, 2007. – С. 340.
2. Зайцев С.К. Промышленная экология. – М. : Биосфера, 2009. – С. 280.
3. Munn R.E. Global environmental monitoring system. SCOPE, rep. 3. – Toronto, 2013.

References:

1. Tsvetkova S.V. Ecology. – M. : Chemistry, 2007. – P. 340.
2. Zaycev S.K. Industrial ecology. – M. : Biosphere, 2009. – P. 280.
3. Munn R.E. Global environmental monitoring system. SCOPE, rep. 3. – Toronto, 2013.