

А.В. Потапов

A.V. Potapov

lordoringo@list.ru

П.М. Быков

P.M. Bykov

Bykov.pavel.2020@yandex.ru

Ю.А. Аверьянова

Y.A. Averyanova

bgdkgeu@yandex.ru

ФГБОУ ВО Казанский государственный энергетический университет,

г. Казань, Россия

Kazan State Power Engineering University, Kazan, Russia

МОНИТОРИНГОВЫЕ СИСТЕМЫ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

MONITORING SYSTEMS OF ENVIRONMENT QUALITY CONTROL

Аннотация: В статье мы рассматриваем само понятие экологической мониторинговой системы, объясняем основные функции, цели и задачи экологической мониторинговой системы, их классификацию, рассмотрим подробнее несколько систем, а также ответим на вопрос: Какое влияние оказывают мониторинговые системы на окружающую среду?

Abstract: In the article we consider the very concept of an environmental monitoring system, explain the main functions, goals and objectives of an environmental monitoring system, consider the history of these systems, their classification, consider several systems in more details and answer the question: What is the impact of monitoring systems on the environment?

Ключевые слова: экологическая мониторинговая система, наблюдение, биосфера, антропогенный фактор, наука, влияние на природу.

Keywords: environmental monitoring system, observation, biosphere, anthropogenic factor, science, impact on nature.

Примерно с XIX в. и по сей день человечество переживает бум развития технологий. В ускоряющемся темпе мы развиваем науку, экономику, совершенствуем технологии, улучшаем быт, увеличиваем обороты производства и т.д., в целом – стремимся использовать ресурсы Земли по максимуму, чтобы улучшить нашу жизнь. Но, к сожалению, в нашем мире нет возможности роста экономики без использования ресурсов Земли, и все действия человека, направленные на создание новых технологий и улучшение жизни, часто приводят к разрушению биосферы. И в связи с нарастающей угрозой разрушения биосферы, людей все чаще волнует вопрос о сохранении природы: многие страны вкладывают огромные средства в дело охраны окружающей среды, люди создают общественные организации по защите природы, производители стараются делать экологические товары.

В условиях усиленного воздействия антропогенного фактора на природу уже недостаточно просто задаваться вопросом о сохранении окружающей среды, но необходимо думать об эффективных методах использования ресурсов Земли и о многоуровневой стратегии по охране природы.

Естественно, что для создания эффективной методики по борьбе с загрязнением биосферы и защите человека необходимы объективные знания фактического состояния биосферы в различных уголках страны, более того, требуется грамотное прогнозирование будущего состояния биосферы, чтобы быть готовым быстро принять меры и минимизировать ущерб природе. Для сохранения природных ресурсов должны быть созданы научные методы прогнозирования, наблюдения и оценки состояния природы, этим всем занимаются мониторинговые системы.

Экологическая мониторинговая система – многоцелевая иерархическая система, включающая повторяющиеся наблюдения, оценку и прогноз антропогенных изменений состояния экосистем. Первые зачатки данной системы возникли на комиссии Научного комитета по охране окружающей среды в 1971 году.

Главной целью экологического мониторинга является наблюдение, прогнозирование и оценка природы в местах с повышенным воздействием антропогенного фактора, а также создание эффективной стратегии по борьбе с возникшими экологическими бедствиями.

Задачи экологического мониторинга:

1. Прогноз состояния природы на ближайшее время, а также подготовка мер к предотвращению возникаемых в будущем экологических бедствий

2. Оценка состояния природы в реальном времени, т.е. быстрое реагирования системы на любые изменения в биосфере и возможность быстро реагирования на внезапные изменения.

3. Анализ и наблюдение за факторами, которые в большей степени влияют на состояние биосферы.

4. Оценка эффективности проводимых предприятий по охране природы, система мониторинга должна выявить наиболее эффективные методы по борьбе с загрязнением окружающей среды.

5. Накопление информации по возможным и прошедшим экологическим бедствиям, а также создание экологических информационных систем.

Выполняя данные задачи, экологическая мониторинговая система способна эффективно следить за биосферой в отдельном регионе, а также показывать потенциальные угрозы/решения, что помогает максимально экономически эффективно решить нависшую проблему с минимальным ущербом для природы.

Классификация экологических мониторинговых систем:

1. Глобальная – ее основным назначением является мониторинг мировых процессов и явлений в биосфере, предупреждение об экологических проблемах мирового масштаба.

2. Национальная – ее основным назначением является мониторинг экологических процессов в пределах одной страны, предупреждение об экологических проблемах, нависших в конкретной стране, сбор и информация по состоянию окружающей среды в конкретной стране.

3. Региональная – ее основным назначением является мониторинг экологических процессов в пределах одного региона, где эти процессы могут отличаться от процессов в стране.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха и метеопараметрами на стационарных постах должны проводиться круглосуточно, во все сезоны, независимо от погодных условий. Для постов наблюдений ГОСТ 17.2.3.07-86 “Правила контроля воздуха населенных пунктов” устанавливаются четыре программы наблюдений:

1. Полная (наблюдения выполняются ежедневно в 1, 7, 13, 19 ч. по местному времени);

2. Неполная (наблюдения выполняются ежедневно в 7, 13, 19 ч. по местному времени);

3. Сокращенная (наблюдения выполняются ежедневно в 7 и 13 ч. по местному времени при температуре ниже 45 градусов Цельсия)

4. Суточная.

Актуальность мониторинговых систем окружающей среды заключается в проведении исследований, позволяющих выявить самые оптимальные способы нейтрализации различных видов загрязнений. Они позволяют оценивать тяжесть загрязнений, для того чтобы потом приступить к их исправлению.

Мониторинговые системы сейчас оказывают огромное влияние на окружающую среду, так как позволяют предотвращать и предугадывать загрязнения окружающей нас среды, тем самым спасая нас от экологического кризиса.

Список литературы

1. Экологический мониторинг и нормирование : учебное пособие / Тунакова Ю. А., Желовицкая А. В., Шагидуллина Р. А., Иванов Д. В. – Казань : Отечество, 2014. – 152 с.
2. *Лацко, Р.* Экономические проблемы окружающей среды / Р. Лацко. – Москва : Гидрометеиздат, 2012. – 320 с.
3. *Сорокин, Н. Д.* Охрана окружающей среды на предприятии / Н. Д. Сорокин. – Санкт-Петербург : Интеграл, 2005. – 672 с.