

УДК 614

Ян Сюэчжо

Магистр,

Биологический факультет,

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

635162792@qq.com

Yang Xuezhao

Faculty of Biology,

Lomonosov Moscow State University

635162792@qq.com

Роль экологического мониторинга в охране окружающей среды

The role of environmental monitoring in environmental protection

***Аннотация.** Статья посвящена вопросам роли экологического мониторинга в охране окружающей среды. Раскрыто содержание понятия экологический мониторинг. Экологический мониторинг включает в себя наблюдение, оценку и прогноз изменений окружающей среды, а также информирование, управление и принятие решений по ее охране и восстановлению. Рассмотрены различные классификации экологического мониторинга. Показано, что в условиях информатизации производства основу организационной структуры экологического мониторинга составляет автоматизированная информационная система на основе электронно-информационных средств управления. Сделан вывод о том, что экологический мониторинг необходимо проводить с учетом региональных природных особенностей и региональной специфики системы защиты окружающей среды.*

***Ключевые слова:** охрана окружающей среды, мониторинг окружающей среды, экологический мониторинг, автоматизированная информационная система, прогноз изменения окружающей среды.*

***Annotation.** The article is devoted to the issues of the role of environmental monitoring in environmental protection. The content of the concept of environmental monitoring is disclosed. Environmental monitoring includes observation, assessment and forecast of changes in the environment, as well as informing, managing and making decisions on its protection and restoration. Various classifications of ecological monitoring are considered. It is shown that under the conditions of informatization of production, the basis of the organizational structure of environmental monitoring is an automated information system based on electronic information management tools. It is concluded that environmental monitoring should be carried out taking into account regional natural features and regional specifics of the environmental protection system.*

***Key words:** environmental protection, environmental monitoring, environmental monitoring, automated information system, environmental change forecast.*

Сегодня одной из важных проблем является сохранение окружающей среды, необходимость решения которой требует проведения как глобальных, так и локальных экологических мероприятий в разных странах и регионах мира. Решение комплекса задач по охране окружающей среды, в первую очередь, предполагает внедрение экологического мониторинга для систематической оценки показателей качества окружающей среды.

Впервые термин «мониторинг окружающей среды» был введен в научный оборот в 1972 г. профессором Р. Манном во время проведения Стокгольмской конференции ООН по окружающей среде, на которой была поднята проблема о необходимости создания глобальной системы наблюдения за состоянием окружающей среды. В настоящее время в России проведение мониторинга окружающей среды нормативно закреплено Положением «Об организации и осуществлении государственного мониторинга окружающей среды (государственного экологического мониторинга)» от 31 марта 2003 г. № 177. Нормативное толкование понятия «государственный экологический мониторинг» определяется как «комплексная система наблюдения за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов» [5, с. 9]. Более развернутое понятие находим у Е.В. Пономаревой, Г.Ш. Черновой, согласно которым мониторинг окружающей среды понимается как «совокупность систематических наблюдений, оценки и прогноза состояния окружающей среды, а также разрабатываемых на их основе рекомендаций и вариантов управленческих решений, необходимых и достаточных для обеспечения управления состоянием окружающей среды и экологической безопасности» [2, с. 35]. Аналогичное определение находим у А.П. Хаустова, М.М. Редина, согласно которым мониторинг окружающей среды определяется как «система с набором разнообразных модулей, обеспечивающих сбор и обработку информации, полученной в выбранном пространственно-временном поле, дальнейшую интерпретацию материала, моделирование, прогноз и принятие управленческих решений» [4, с. 22-23]. Основной целью мониторинга окружающей среды является «обеспечение государственных и муниципальных органов, юридических лиц и граждан достоверной информацией о состоянии окружающей среды и ее возможных неблагоприятных изменениях» [1, с. 28]. Таким образом, экологический мониторинг включает в себя как наблюдение, оценку и прогноз изменения окружающей среды, так и информирование, управление и принятие решений в ее охране и восстановлении.

Экологический мониторинг в России является комплексным мероприятием и включает в себя мониторинг «атмосферного воздуха, земель, лесов, водных объектов, объектов животного мира, уникальной экологической системы озера Байкал, континентального шельфа РФ, состояния недр, внутренних морских вод и территориального моря РФ» [5, с. 9-10]. В зависимости от объекта, целей и задач экологического мониторинга выделяют разнообразие его видов.

В настоящее время существует несколько классификаций систем мониторинга, построенных с точки зрения различных подходов. Так, например, по территориальному принципу выделяют глобальный мониторинг, который про-

водится на территории всей планеты или материков; национальный и региональный мониторинг, которые проводятся на территории одного государства или на сопредельных участках нескольких государств; локальный мониторинг, осуществляемый на сравнительно небольших территориях городов, водных объектов, промышленно-транспортных комплексов; точечный мониторинг источников загрязнения, который проводится на территории источника загрязнения окружающей среды. По критерию способов и средств применения при проведении экологического мониторинга выделяют химический мониторинг, физический мониторинг, биологический мониторинг, дистанционный мониторинг [2]. С точки зрения эффективности принимаемых решений по охране окружающей среды интерес представляет прогностический мониторинг, который является «формой экологического мониторинга, позволяющей с помощью планируемого эксперимента и модельных систем исследовать вероятные (прогнозируемые) ситуации развития экосистем» [3, с. 9].

В настоящее время в условиях информатизации производства и общественных отношений основу организационной структуры экологического мониторинга составляет автоматизированная информационная система (АИС), созданная на основе электронно-информационных средств управления. В задачи экологического мониторинга на основе АИС являются: «хранение и поиск режимной информации о состоянии окружающей среды; целенаправленная постоянная обработка и оценка информации; выполнение перманентных прогнозов развития и состояния окружающей среды; решение оптимизационных задач по экологическому управлению» [5, с. 16]. Следует отметить, что при проведении национальных и региональных мониторингов окружающей среды участвуют природоохранные организации и организации, подведомственные разным министерствам и ведомствам, которые отвечают за экологический мониторинг. Проблемой является недостаточная координация и обмен информацией между ведомствами, осуществляющими экологический мониторинг, что снижает его эффективность и принимаемых управленческих решений по охране окружающей среды [3].

Итак, обобщая вышесказанное, сделаем выводы о том, что негативное воздействие различных факторов антропогенного, природного и промышленно-транспортного воздействия на окружающую среду приводит к ухудшению экологической безопасности населения, что вызывает необходимость постоянного экологического мониторинга показателей качества окружающей среды. Внедрение экологического мониторинга необходимо осуществлять с учетом региональных природных особенностей и региональной специфики системы защиты окружающей среды. При этом региональная система экологического мониторинга должна быть включена в единую систему экологического мониторинга страны, что обеспечивает эффективность управленческих решений по защите окружающей среды.

Литература

1. Никитин Е.В. Мониторинг окружающей среды как система обеспечения экологической безопасности // *Правопорядок: история, теория, практика*. – 2021. – № 3 (30). – С. 27-31.

2. Пономарева Е.В., Чернова Г.Ш. О разновидностях мониторинга окружающей среды // Вестник Уфимского юридического института МВД России. – 2016. – № 1. – С. 33-36.

3. Тунакова Ю.А., Желовицкая А.В., Шагидуллина Р.А., Иванов Д.В. Экологический мониторинг. Учебное пособие. – Казань: Изд-во «Отечество», 2014. – 152 с.

4. Хаустов А.П., Редина М.М. Экологический мониторинг: учебник для вузов. – Москва: Юрайт, 2021. – 543 с.

5. Якунина И.В. Методы и приборы контроля окружающей среды. Экологический мониторинг: учебное пособие / И.В. Якунина, Н.С. Попов. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009. – 188 с.

Literature

1. Nikitin E.V. Monitoring of the environment as a system for ensuring environmental safety // Law order: history, theory, practice. - 2021. - No. 3 (30). - P. 27-31.

2. Ponomareva E.V., Chernova G.Sh. On the types of environmental monitoring // Bulletin of the Ufa Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia. – 2016. - No. 1. - P. 33-36.

3. Tunakova Yu.A., Zhelovitskaya A.V., Shagidullina R.A., Ivanov D.V. Environmental monitoring. Tutorial. - Kazan: Publishing House «Fatherland», 2014. - 152 p.

4. Khaustov A.P., Redina M.M. Ecological monitoring: a textbook for universities. - Moscow: Yurayt, 2021. - 543 p.

5. Yakunina I.V. Methods and devices for monitoring the environment. Ecological monitoring: textbook / I.V. Yakunin, N.S. Popov. - Tambov: Tambov Publishing House. state tech. un-ta, 2009. - 188 p.