

Нурманова Айман Николаевна, студентка
ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ

Уланова Ирина Алексеевна, к.э.н, доцент
ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ

МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ТЕРРИТОРИИ ПРЕДПРИЯТИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЕГО ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аннотация. В статье раскрыты сущность и назначение мониторинга состояния окружающей среды на территории предприятия, а также содержание экологической оценки его деятельности. Описаны ключевые этапы организации мониторинга: от инвентаризации источников загрязнения до формирования отчётности.

Ключевые слова: Производственный экологический мониторинг (ПЭМ); производственный экологический контроль (ПЭК); экологическая оценка; воздействие на окружающую среду, состояние окружающей среды.

Введение:

Мониторинг состояния окружающей среды на территории предприятия представляет собой систему регулярных наблюдений, оценки и прогноза экологической обстановки, а также выработки рекомендаций для принятия управленческих решений. Процесс начинается с инвентаризации источников загрязнения, включая выбросы в атмосферу, сбросы в водоёмы и образование отходов, после чего определяют перечень контролируемых показателей, таких как концентрации вредных веществ либо уровень шума, вибрации или радиационного фона.

Хозяйственная деятельность предприятий неизбежно сопровождается воздействием на окружающую среду: выбросами в атмосферу, сбросами сточных вод, образованием отходов, шумом и иными видами негативного воздействия. Для контроля такого влияния и минимизации ущерба природе и здоровью людей применяется система экологического мониторинга и оценки деятельности предприятия.

Производственный экологический мониторинг (ПЭМ) – это система регулярных наблюдений за состоянием окружающей среды в зоне влияния предприятия, включая контроль источников антропогенного воздействия. ПЭМ функционально связан с производственным экологическим контролем (ПЭК), правовое регулирование которого осуществляется в рамках Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и приказами Минприроды, определяющих требования к содержанию программ ПЭК, порядку и срокам представления отчётности. Совместное применение ПЭМ и ПЭК обеспечивает получение объективной, своевременной и юридически значимой информации о фактическом уровне экологической нагрузки и динамике её изменения [1].

Экологическая оценка деятельности предприятия служит анализом его влияния на окружающую среду и проверкой соответствия природоохранным требованиям. Она включает проверку соблюдения нормативов по концентрациям и лимитам выбросов и сбросов, анализ всех источников воздействия: от основных производств до систем очистки и площадок складирования отходов, а также оценку рисков, связанных с возможными авариями и уязвимостью прилегающих природных объектов.

Экологическая оценка деятельности предприятия базируется на результатах мониторинга и представляет собой комплексный аналитический процесс, направленный на определение степени соответствия хозяйственной деятельности установленным природоохранным требованиям. В рамках оценки проводится сопоставление фактических показателей с нормативами качества окружающей среды (ПДК) и нормативами допустимого воздействия (ПДВ, НДС, лимиты на размещение отходов), расчёт удельных экологических



показателей (выбросы, сбросы, отходы на единицу продукции), а также идентификация и оценка экологических рисков, включая вероятность аварийных ситуаций и долгосрочных кумулятивных эффектов.

Материалы и методы:

В качестве материалов исследования использован массив научной литературы. Источники охватывают вопросы организации производственного экологического мониторинга (ПЭМ) и контроля (ПЭК), методов оценки воздействия предприятий на окружающую среду, подходов к управлению экологической результативностью [2,5,6].

Результаты и обсуждение:

В рамках реализации мониторинга решаются задачи по наблюдению за источниками воздействия, включая выбросы, сбросы, отходы и физические поля, оценке фактического состояния компонентов природной среды, выявлению факторов и причин негативных изменений, анализу допустимости антропогенных нагрузок на экосистемы, прогнозированию экологических последствий хозяйственной деятельности, формированию информационной основы для экологического контроля и нормирования, а также своевременному предупреждению чрезвычайных ситуаций и экологического ущерба. При организации мониторинга соблюдаются принципы соответствия цели и адресности, объединения регламентной и чрезвычайной информации, комплексности и динамичности наблюдений, опоры на научные методы, стандартизации методик для сопоставимости данных, доступности информации для заинтересованных сторон и соответствия международным стандартам.

Экологическая оценка деятельности предприятия, в свою очередь, направлена не на сбор первичных данных, а на их интерпретацию и определение степени соответствия деятельности природоохранным требованиям: она включает верификацию соблюдения нормативов, анализ вклада отдельных источников в суммарную нагрузку, оценку вероятности и последствий аварийных ситуаций, анализ эффективности действующих природоохранных мер вроде работы очистных сооружений и программ ресурсосбережения, расчёт потенциального экологического ущерба и затрат на его компенсацию, а также учёт социальных аспектов, в том числе влияния на здоровье населения и прозрачности взаимодействия с общественностью и надзорными структурами.

Организация ПЭМ базируется на принципах системности, репрезентативности и непрерывности. Программа мониторинга включает обоснование целей и задач, характеристику объекта и зоны наблюдений, схему размещения контрольных пунктов (постов), перечень определяемых показателей, методы и средства измерений, периодичность наблюдений, порядок обработки и интерпретации данных, а также процедуры прогнозирования. В практике ПЭМ выделяют три режима наблюдений. Регулярные наблюдения проводятся в постоянных пунктах по утверждённому графику и обеспечивают формирование непрерывных временных рядов данных. Оперативные наблюдения организуются в аварийных ситуациях, при залповых выбросах и сбросах, и направлены на быструю оценку масштаба инцидента. Специальные наблюдения иницируются при существенном изменении техногенной нагрузки и служат для оценки экологических последствий внесённых изменений [3].

ПЭК – это система внутренних проверок, направленных на обеспечение соблюдения нормативов допустимого воздействия, рациональное использование природных ресурсов и снижение экологических рисков. Если ПЭМ отвечает на вопрос «как меняется состояние среды?», то ПЭК отвечает на вопрос «соответствуют ли параметры воздействия установленным требованиям?». ПЭМ и ПЭК не существуют параллельно, а образуют замкнутый цикл экологического управления, в котором каждый элемент выполняет незаменимую функцию.



Объектная область производственного экологического мониторинга определяется характером и масштабом воздействия предприятия на природную среду и охватывает все компоненты, испытывающие техногенную нагрузку. Основным объектом наблюдений выступает атмосферный воздух, в котором контролируются концентрации загрязняющих веществ, поступающих от организованных источников. Перечень определяемых веществ формируется с учётом специфики производства. Если производственный экологический мониторинг обращён к компонентам природной среды, испытывающим воздействие, то производственный экологический контроль направлен на источники этого воздействия и элементы технологической системы, его генерирующие. Функционально ПЭК представляет собой систему внутреннего аудита экологической деятельности предприятия, обеспечивающую соблюдение нормативов допустимого воздействия, контроль за эффективностью природоохранных сооружений и оценку экологических рисков [4].

Выводы:

Мониторинг состояния окружающей среды на территории предприятия представляет собой систематизированную процедуру сбора репрезентативных данных о параметрах природных сред, включая атмосферный воздух, водные объекты, почвенный покров, биотические компоненты и физические факторы воздействия. Экологическая оценка деятельности предприятия базируется на эмпирической базе, формируемой в ходе мониторинга, и предполагает многокомпонентный анализ, включающий установление степени соответствия фактических показателей регламентированным нормативам и количественную оценку результативности природоохранных мероприятий. Производственный экологический мониторинг и производственный экологический контроль функционируют как взаимодополняющие элементы единой системы экологического управления: мониторинг обеспечивает фиксацию отклика природных сред на техногенную нагрузку, контроль ориентирован на верификацию состояния источников воздействия и оценку соблюдения регламентированных требований

Список литературы:

1. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 04.08.2026) «Об охране окружающей среды» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2002. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/?ysclid=mujt7we655710897501 (дата обращения: 27.09.2026)
2. Бадмаева, С. Э. Экологический мониторинг промышленно-урбанизированной территории / С. Э. Бадмаева // Экология и промышленность России. – 2023. – С. 1–10
3. Ильясов, О. Р. Экологический мониторинг и задачи контроля на производстве / О. Р. Ильясов, А. В. Шиловцев, И. И. Гаврилин, С. О. Белинский, С. С. Крупенин // Российский научный вестник. – 2025. – С. 1–12
4. Наянова Е. А. Разработка программы производственного экологического мониторинга Наульского месторождения нефти / Е. А. Наянова, А. И. Курбатова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2016. – № 11 (53). – URL: (дата обращения: 27.09.2026). – DOI: 10.18454/IRJ.2016.53.134.
5. Сафарова В. И., Кулакова Е. С., Сафаров А. М., Минигазимов Н. С., Тлявгулов К. Р. Современные подходы к экологическому мониторингу территорий в зоне влияния предприятий по добыче и переработке нефти // Проблемы сбора, подготовки и транспорта нефти и нефтепродуктов. 2026. Вып. 1 (159). С. 169-180
6. Токмакова Е. Г. Концепт комплексного подхода к оценке экологической составляющей экономической безопасности: практическое применение по данным ПАО «Газпром», ПАО «НК «Роснефть», ПАО «НК «Лукойл» / Е. Г. Токмакова, Ю. Н. Самопальникова // Экономическая безопасность. – 2024. – Т. 7, № 2. – URL: (дата обращения: 27.09.2026)

