

УДК 502.34/504.06

DOI 10.51691/2541-8327_2023_6_2

МОНИТОРИНГ АТМОСФЕРЫ

Кондратьева О.В.

к.т.н., доцент кафедры систем автоматизированного проектирования и инженерных расчетов

ФГБОУ ВО «Российский государственный университет- МСХА имени К.А. Тимирязева»

г. Москва, Россия

Аннотация

Одним из важнейших вопросов, стоящих перед мировым обществом, является вопрос охраны окружающей среды и устойчивого развития человеческой цивилизации. Основные выбросы в результате деятельности предприятий попадают в атмосферу. Выбросы следует считать загрязненными, если состав и природа атмосферы изменяются и негативно влияют на здоровье человека и окружающую среду.

Ключевые слова: атмосфера, загрязнение, экология, мониторинг, окружающая среда

MONITORING OF THE ATMOSPHERE

Kondratieva O.V.

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Computer-Aided Design and Engineering Calculations

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Russian State University - Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev.

Moscow, Russia

Abstract

In areas with a hot climate, buildings and structures are under the influence of prolonged intense overheating. The urgency of this problem in the Congo is reinforced by a significant increase in civil construction in the cities of the Congo, the prospect of development of which is associated with the development of industry in them. Based on the use of modern methods of processing and analyzing climate data and the unification of the presentation of climate information for design, we will perform a generalized assessment of climatic conditions.

Keywords: climate, heat, humidity, construction, insolation, radiation.

Мониторинг атмосферного воздуха - это система наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, а также оценки и прогнозирования основных тенденций в качестве атмосферного воздуха с целью своевременного определения негативного воздействия природных и искусственных факторов [1,2]. Наблюдателями при мониторинге атмосферного воздуха являются атмосферный воздух, осадки и снежный покров, наблюдающие за состоянием атмосферного воздуха, осуществляемые в пунктах наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, содержащихся в Государственном реестре наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, проводимых в непрерывном и дискретном режимах. Наблюдения за состоянием атмосферных осадков проводятся на гидрологических метеорологических установках, где проводятся наземные метеорологические наблюдения. Наблюдения за состоянием снежного покрова проводятся на маршрутах измерения снежного покрова, расположенных в районах гидрологических метеорологических объектов, на которых проводятся наземные метеорологические наблюдения. Сбор, хранение, обобщение, анализ и предоставление информации, полученной при мониторинге атмосферного воздуха, осуществляется Информационно-аналитическим центром мониторинга атмосферного воздуха [3,4].

Система мониторинга решает следующие задачи, связанные с управлением качеством воздуха, в том числе:

- осуществлять контроль за соблюдением государственных и международных стандартов качества атмосферного воздуха;
- сбор объективных исходных данных для разработки мер по охране окружающей среды, городского планирования и планирования транспортной системы;
- информирование общественности о качестве атмосферного воздуха и развертывании систем предупреждения о резком повышении уровня загрязнения;
- провести оценку воздействия загрязнения воздуха на здоровье;
- оценка эффективности природоохранных мероприятий [6,8].

Газовые и хроматографические анализаторы различных конструкций и производителей используются для определения качественного и количественного содержания в АВ ЗВ. Газоанализаторы, как правило, специализируются на использовании в конкретных условиях применения: например, в воздухе рабочей зоны, промышленных и вентиляционных выбросах, автомобильных выбросах, экологических газовых технологиях, свободных зонах из природных и городских ландшафтов. В зависимости от конкретного назначения газоанализатор отслеживает определенные наборы звуков - от 1 (озон, или CO) до нескольких (H_2S , SO_2 , NO, NO_2 , NH_3 , HCl, Cl_2 , O_2 и более) и основаны на различных физических принципах. Некоторые мобильные устройства предназначены для обнаружения летучих органических соединений не только в воздухе, но и в воде и почве и могут использоваться для мониторинга окружающей среды, а не только воздуха рабочей зоны, производства. Как правило, они оснащены удлиненным зондом для отбора проб, что значительно повышает мобильность и точность позиционирования отбираемых образцов. Многие современные устройства основаны на использовании миниатюрных ионизационных детекторов, которые расширяют область применения и точность идентификации звука [5,7].

Существуют также многофункциональные с точки зрения эксплуатации устройства, которые позволяют вводить пробы как шприцем, так и через дозирующее устройство с помощью встроенного насоса; они могут быть оснащены несколькими капиллярными колонками и системами обратной очистки. Работа таких устройств возможна в трех режимах. Режим работы предусмотрен как для неквалифицированного оператора (запрограммированный аналитический цикл), так и для квалифицированного специалиста, имеющего доступ к изменению различных параметров устройства [9,10].

Таким образом, современная методологическая и аппаратная база ЭМВ развита достаточно хорошо и предоставляет полную возможность для создания эффективной системы ЭМВ. Конечно, методы анализа ЗВ довольно сложны и дороги, и системы анализа пылевого загрязнения еще не разработаны должным образом для них. Однако проблема внедрения комплексных систем ЭМВ с точки зрения охвата в настоящее время переместилась в область организации системы из области поиска и предоставления доступных технических решений. Следующей задачей разработки этих систем является обеспечение формирования достаточного уровня мотивации на всех уровнях управленческого персонала, как в сегменте государство-город, так и промышленное предприятие.

Библиографический список

1. Кольцов, В.Б. Процессы и аппараты защиты окружающей среды в 2 Ч. Часть 1: Учебник и практикум / В. Б. Кольцов, О.В. Кондратьева. – 2-е изд., пер. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 1 с. – ISBN 978-5-534-06055-3. – EDN SAHRQX.
2. Кольцов, В.Б. Процессы и аппараты защиты окружающей среды в 2 Ч. Часть 2 : Учебник и практикум / В. Б. Кольцов, О.В. Кондратьева. – 2-е изд., пер. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 1 с. – ISBN 978-5-534-06056-0. – EDN RWTUUI.
3. Бобров А.И. Устойчивое развитие и экономика природопользования. - М.: ТЕ И С, 2020.

4. Голуб А.А., Маркандия А., Струкова Е.Б., Сафонов Г.В. Экономика окружающей среды и природных ресурсов. - М.: ГУ США, 2020.
5. Красе М.С. Моделирование эколого-экономических систем. - М.: ИНФРА-М, 2020.
6. Потравный И.М., Петрова Е.В., Вега А.Ю., Мотосова Е.А., Жалсараева Е.А., Звягинцева Е.Н. Экологический аудит. Теория и практика: Учебник / Под ред. И.М. Потравного. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2018.
7. Thermodynamic approach to hazard and risk assessment on the basis of energetic concept of environmental protection / V.B. Koltsov, E.A. Sevryukova, A.V. Astapovich [et al.] // Proceedings of the 2018 IEEE Conference of Russian Young Researchers in Electrical and Electronic Engineering, ElConRus 2018, St. Petersburg and Moscow, 29 января – 01 2018 года. – St. Petersburg and Moscow: Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2018. – P. 1897-1901. – DOI 10.1109/ElConRus.2018.8317478. – EDN YBPEQX.
8. Чепурных Н.В., Новоселов А.Л., Дунаевский Л.В. Экономика природопользования: эффективность, ущербы, риски. - М.: Наука, 2018.
9. Рациональное природопользование: международные программы, российский и зарубежный опыт. - М.: Товарищество научных изданий КМК, 2020.

Оригинальность 75%