

ОБЗОР ДЕЙСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ГОРОДА АЛМАТЫ

Желонкин Александр Сергеевич

магистрант, Алматинский университет энергетики и связи, Республика Казахстан, г. Алматы

Загрязнение природной среды городов это острая экологическая проблема. Это обуславливает поиск источников информации о экологическом состоянии на текущий момент времени. На сегодняшний день основными источниками такой информации являются системы мониторинга воздушного бассейна. Основное назначение таких систем – определение наличия и концентрации загрязняющих атмосферу веществ с помощью специальных приборов и оборудования. Загрязнение атмосферного воздуха становится все большей проблемой растущих городов[1].

В данной статье в качестве рассматриваемого субъекта анализируется город Алматы и Алматинская область.

Загрязнение воздуха в Алматинской области и многих других регионах Казахстана в последние десятилетия стало серьезной экологической проблемой. Мониторингом состояния окружающей среды в Казахстане занимается национальная метеорологическая служба РГП «Казгидромет», которая была организована 70-х годах XX века.

Действуют две основные категории постов наблюдений за качеством воздуха: стационарный и автоматический.

Стационарные пункты наблюдения за загрязнениями в городе Алматы - это установленный на определенном месте металлический корпус, оснащенный специализированной аппаратурой для сбора проб воздуха, приборами газоанализа на наличие вредных примесей и приборами определения таких показателей, как влажность, температура и скорость ветра. Сложность рельефа местности и физические барьеры обычно затрудняют сбор данных, увеличивая затраты и снижая эффективность и производительность.

Автоматические пункты наблюдения оснащены приборами, которые ведут наблюдения в непрерывном режиме с промежутком в 20 минут для получения разовых и среднесуточных показателей. Определяются такие примеси, как оксид углерода, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота.

Отбор проб производится аспирационным методом. Далее проба собирается в специальный прибор и отправляется в лабораторию для анализа. Автоматические же посты оснащены аппаратурой для анализа, позволяющей регистрировать результаты наблюдений на месте.

Наблюдения в Алматы проводятся на 16-ти стационарных постах: 5 ручных, 6 автоматических высотных и 5 автоматических наземных пунктах наблюдения и замеряют наличие в атмосфере диоксида серы (SO₂), оксида углерода (CO), оксида и диоксида азота (NO и NO₂), фенола (C₆H₆O), формальдегида (CH₂O) и взвешенных частиц PM-10 [2].

Методы замера целевых показателей не позволяют делать качественную оценку состояния атмосферного воздуха.

Во-первых, Казгидромет не располагает достаточным для такого густонаселенного города как Алматы количеством постов наблюдения (их должно быть порядка 20).

Во-вторых, посты отличаются между собой по методу отбора проб, по длительности функционирования, по перечню контролируемых загрязняющих веществ, а значит, сравнение между ними проводить некорректно.

В-третьих, на нескольких постах замеры проводятся три (а не 4 раза) в сутки, что не позволяет дать оценку среднесуточного уровня загрязнения.

В-четвертых, серьезных исследований по климатическим изменениям в городе Алматы и его окрестностях не проводилось с 80-х годов, что не позволяет сегодня судить о реальном влиянии климата города на высокий уровень загрязнения атмосферы.

Но так как замеры ведутся не по всем веществам на каждом из постов, где-то пробы берутся 3 раза в сутки, где-то 72 раза, некоторые из постов замеряют только один вид загрязнителя, а концентрации частиц РМ-10 регистрируются лишь на одном посту, установленном на Медео, — все эти факторы заметно усложняют понимание того, каким именно воздухом мы дышим.

Общественный проект «Airkaz».

Также в Алматы действует система гражданского мониторинга «Airkaz». Проект Airkaz – это новый проект фонда Common Sense, известного запуском веб сервиса Airkaz.org, которое отражает замеры степени загрязнения алматинского воздушного бассейна.

Миссия проекта: обеспечение алматинцев доступным и достоверным отчетом о состоянии воздушного бассейна города Алматы и факторах, влияющих на его состояние. Проект работает в двух основных направлениях:

- Сбор, обработка и анализ информации;

- Представление информации публике. Через web-сайт www.Airkaz.kz и страницы проекта в социальных сервисах публикуются зафиксированные данные в режиме реального времени.

Данная система гражданского мониторинга качества воздуха акцентирует внимание на отслеживании мелкодисперсных частиц, способных оседать в легких. В то же время Казгидромет фиксирует показатели РМ-2.5 и РМ-10 лишь на пяти постах в Алматы (из 16 функционирующих), и официальные данные сильно разнятся с результатами независимого мониторинга.

Список литературы:

1. Экрос инжиниринг. Мониторинг атмосферного воздуха [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://ingecros.ru/sem/moni-ring-atmosfernogo-vozduha.html>
2. Экология города Алматы: опыт и проблемы развития [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://group-global.org/ru/publication/16137-ekologiya-g-almaty-opyt-i-problemy-razvitiya>