

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(Росгидромет)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«Главная геофизическая обсерватория им. А.И.Воейкова»
(ФГБУ «ГГО»)**

**ОБЗОР СОСТОЯНИЯ РАБОТ
ПО МОНИТОРИНГУ ЗАГРЯЗНЕНИЯ
АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА
В 2018 ГОДУ
Методическое письмо**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2019**

ISSN 2415-8062

Предисловие

Методическое письмо обобщает результаты деятельности государственной наблюдательной сети мониторинга загрязнения атмосферы (МЗА) Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) за 2018 год. Обзор подготовлен на основе ежегодных отчетов ФГБУ УГМС, содержащих сведения о состоянии работ по мониторингу загрязнения атмосферы, и материалов о результатах проверки градуировочных графиков для определения концентраций примесей, результатов внешнего контроля, осуществляемого ФГБУ «ГТО», а также результатов научно-методических инспекций.

ФГБУ «ГТО» как головная организация Росгидромета в области мониторинга загрязнения атмосферы осуществляет научно-методическое руководство работами сети мониторинга загрязнения атмосферы. В Обзоре приведены методические материалы и рекомендации по оптимизации деятельности наблюдательной сети МЗА.

Методическое письмо подготовлено зав. лаб. методов мониторинга загрязнения атмосферы и методического руководства сетью О.П.Шариковой, гл. спец. И.Г.Гуревичем, вед. метеорологом Е.Д.Егоровой, зам.зав. ОМИХСА К.В.Иванченко, с.н.с. Е.В.Ковачевой, вед. метеорологом О.Г.Козловой, в.н.с. В.Д.Николаевым, аэрохимиком В.И.Панасенко, м.н.с. Л.В.Станиславской, гл. спец. А.В.Степаковым, м.н.с. Е.Ю.Фарида, с.н.с. И.С.Яновским и зав. ОМИХСА И.В.Смирновой (ред.).

Данный обзор публикуется на сайте ФГБУ «ГТО»:

<http://www.voeikovmgo.ru>

По всем вопросам следует обращаться

ОМИХСА ФГБУ «ГТО»:

телефон (812) 297-59-01, (812) 297-64-52,

факс (812) 297-86-61,

e-mail: kovach@main.mgo.rssi.ru

helga_sharikova@mail.ru

© ФГБУ «ГТО» Росгидромета, 2019

ISSN 2415-8062

Содержание

1 Состояние государственной наблюдательной сети мониторинга загрязнения атмосферы	4
1.1 Изменения в составе и программе работ наблюдательной сети мониторинга загрязнения атмосферы	8
1.2 Выполнение программы наблюдений	11
2 Достоверность наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха. Качество работы сетевых лабораторий	20
2.1 Внешний контроль точности измерений, проводимый ФГБУ «ГГО»	21
2.2 Методические инспекции работ УГМС по мониторингу загрязнения атмосферы, проведенные ФГБУ «ГГО»	26
2.3 Согласование и оценка качества градуировочных графиков	29
2.4 Работы по обеспечению достоверности качества данных наблюдений в подразделениях сети МЗА Росгидромета	31
2.5 Внедрение новых методик измерений	38
3 Прогнозирование загрязнения воздуха	39
4 Технические средства измерений на сети МЗА	41
Заключение	56
Приложение 1 Программа работ МЗА в УГМС	57
Приложение 2 О земельных участках и охранных зонах ПНЗ	59
Приложение 3 Практические рекомендации по использованию методики РД 52.04.823-2015	62
Приложение 4 Участие Росгидромета в выполнении Указа Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204	63

Приложение 3

Практические рекомендации по использованию методики РД 52.04.823-2015

Если оптическая плотность раствора, содержащего формальдегид превышает максимально измеряемое значение, необходимо разбавить окрашенную пробу поглотительным раствором. Рекомендуется проводить разбавление в 2–5 раз. Для разбавления интенсивно окрашенной пробы применяют следующую процедуру: 1) окрашенный раствор из кюветы переносят в отдельную пробирку; 2) из пробирки отбирают необходимую аликвоту (например, 2.5 мл при двукратном разбавлении или 1 мл – при пятикратном разбавлении) и переносят ее в пробирку для анализа; 3) в пробирку для анализа, содержащей аликвоту анализируемой пробы, добавляют поглотительный раствор до общего объема 5 мл и смесь тщательно встряхивают; 4) повторно измеряют оптическую плотность пробы. Если ожидается большая концентрация формальдегида, то разбавление пробы поглотительным раствором проводят до начала анализа (после процедуры отбора пробы). При расчете необходимо учитывать кратность разбавления ($K =$ от 2 до 5).

Концентрацию формальдегида в исследуемом объеме воздуха (мг/м^3), с учетом разбавления, находят по формуле 4 (РД 52.04.823-2015, раздел 12), в которую добавлена новая переменная - коэффициент разбавления:

$$C = K \times \frac{m \times V_p}{V_a \times V_o},$$

где C – концентрация формальдегида в воздухе, мкг/дм^3 , мг/м^3 ;

m – масса формальдегида, найденная по градуировочной характеристике в объеме раствора, взятого на анализ 5 см^3 , мкг ;

V_o – объем отобранной пробы воздуха, приведенный к нормальным условиям, дм^3 . V_a – объем раствора, взятого на анализ, см^3 ;

V_p – общий объем раствора пробы, см^3 ;

K – коэффициент разбавления пробы при высоких концентрациях формальдегида, численно равен кратности разбавления. При обычных измерениях $K = 1$.