

**МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГЛАВНАЯ ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ им. А.И. ВОЕЙКОВА»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Председатель экспертной комиссии,  
заместитель директора ФГБУ «ГГО»  
\_\_\_\_\_  
С.С. Чичерин  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 г.

**НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА**

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 04/14**

экспертной комиссии по проведению экспертизы автоматического газоанализатора оксида углерода ОПТОГАЗ 500.4-СО производства ЗАО «ОПТЭК» на соответствие нормативно-методическим документам в области мониторинга загрязнения атмосферы.

Экспертная комиссия, утвержденная Приказом директора федерального государственного бюджетного учреждения «Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова» от 12.08.2014 г. № 31

в составе:

Руководителя,

заместителя директора ФГБУ «ГГО», к.ф.-м.н.

Ответственного секретаря, метеоролога 1 категории

Членов комиссии: с.н.с.

зам. зав. отд.

Чичерина С. С.

Любушкиной Т.Н.

Яновского И. С.

Иванченко К. В.

рассмотрела представленный на экспертизу автоматический газоанализатор ОПТОГАЗ 500.4-СО, предназначенный для измерения концентрации оксида углерода в атмосферном воздухе.

**На рассмотрение представлены следующие документы:**

1. Техническое описание, Руководство по эксплуатации указанного средства измерения, Методика поверки.
2. Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.31.001.A № 48312.

Экспертиза проводилась на основании документа «Порядок проведения экспертизы соответствия методов и технических средств наблюдений за состоянием озоносферы и загрязнения атмосферы», утвержденный 31 мая 2010 г. заместителем директора – главным метрологом ГУ «ГГО» С.С.Чичериным (Приказ директора ГУ «ГГО» № 24 от 31.05.2010 г.)

Целью экспертизы являлось установление соответствия технических, метрологических и эксплуатационных характеристик представленных средств измерений следующим нормативно-методическим документам, действующим в системе Росгидромета:

1. ГОСТ 17.2.3.01-86 «Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов»,
2. ГОСТ 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ».
3. ГОСТ Р 50760-95 «Анализаторы газов и аэрозолей для контроля атмосферного воздуха. Общие технические условия».
4. ГН 2.1.6.1338-03 (с дополнениями) «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».
5. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».
6. ГОСТ Р 8.589-01 «Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения».

**Примечание.** При проведении экспертизы учитываются требования международных стандартов EN-14211, EN-14212 EN-14625, EN-14626, EN-12341 и EN-14607.

**На основании документов, представленных на экспертизу, комиссией установлено:**

Газоанализатор прошел испытания с целью утверждения типа в ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», (зарегистрирован в Госреестре № 31195-12).

1. Комплект документации (Паспорт, Руководство по эксплуатации, Методика поверки) представлен в полном объеме.
2. Принцип действия газоанализатора – электрохимический. При окислении молекул оксида углерода на поверхности электрохимического сенсора генерируется ток, пропорциональный концентрации измеряемого компонента. Метод измерения относится к классу эквивалентных.
3. Анализ проводился исходя из критериев, представленных в таблице.

|                                 | ПДК <sub>МР</sub> |     | ПДК <sub>СС</sub> |     | Нижняя граница аттестованного диапазона |     | Верхняя граница аттестованного диапазона |     |
|---------------------------------|-------------------|-----|-------------------|-----|-----------------------------------------|-----|------------------------------------------|-----|
|                                 | мг/м <sup>3</sup> | ppm | мг/м <sup>3</sup> | ppm | мг/м <sup>3</sup>                       | ppm | мг/м <sup>3</sup>                        | ppm |
| Требования МЗА                  | 5                 | 4   | 3                 | 2,4 | 4                                       | 3   | 50                                       | 40  |
| Газоанализатор ОПТОГАЗ 500.4-CO |                   |     |                   |     | 3                                       | 2,4 | 50                                       | 40  |

4. Диапазон измерения концентрации оксида углерода от 3 до 50 мг/м<sup>3</sup> (0,6 – 10) ПДК<sub>МР</sub>.
5. Основная относительная погрешность измерения 20% во всем диапазоне.
6. Изменение показаний газоанализатора при концентрации неизмеряемых газовых примесей, приведенных в РЭ, не превышает основную погрешность измерения.
7. При выполнении всех мероприятий по техническому обслуживанию, приведенных в Руководстве по эксплуатации, метрологические характеристики газоанализатора сохраняются в течение годового межповерочного интервала.
8. Быстродействие газоанализаторов достаточно для корректного определения средней за 20 минут концентрации оксида углерода.
6. Встроенная память обеспечивает хранение достаточного для архивации массива средних значений измеренной концентрации, что особенно важно при автономной работе прибора.
7. Наличие автоматической диагностики систем газоанализатора и автокалибровки нуля

обеспечивает надежность работы газоанализатора в периоды между плановым обслуживанием.

8. Газоанализатор может использоваться как в автономном режиме, так и в составе измерительной автоматической системы.

9. Газоанализатор имеет небольшую массу (6 кг), потребление не более 50 Вт, двойное питание 220В, 50Гц/12В п.т., встроенный аккумулятор.

10. Информация по опыту эксплуатации не представлена.

#### **Замечания и рекомендации.**

При использовании газоанализаторов в составе передвижной лаборатории необходимо предусмотреть надежную амортизацию приборов и скоростной режим движения автомобиля для соблюдения условий по вибронагруженности. При эксплуатации в этом режиме должен быть разработан специальный регламент.

При планировании использования газоанализатора в международных проектах по мониторингу загрязнения атмосферы рекомендуется проведение процедуры подтверждения его эквивалентности в сравнении с газоанализаторами, основанными на референтных методах.

#### **Выводы и заключение**

1. По условиям эксплуатации в составе станций в климатических условиях всех регионов Российской Федерации газоанализатор модели ОПТОГАЗ-500.4-СО удовлетворяет требованиям, установленным нормативно-методическими документами в области мониторинга загрязнения атмосферы.

2. Допустимые параметры анализируемой пробы (температура, влажность, запыленность, концентрации неизмеряемых веществ) соответствуют реальным условиям эксплуатации в составе станций и передвижных лабораторий.

3. Технические и эксплуатационные характеристики газоанализатора позволяют проводить поверку с использованием образцовых средств (1-го разряда) и градуировку с использованием образцовых средств (2-го разряда), применяемых в РФ

4. Для обслуживания газоанализатора не требуется персонал высокой квалификации.

5. Поверка газоанализатора может проводиться на месте эксплуатации.

6. Технические характеристики газоанализатора позволяют использовать его в составе автоматизированной системы мониторинга загрязнения атмосферы.

7. Газоанализатор может выпускаться в двух вариантах (стационарный или мобильный).

На основании проведенной экспертизы установлено соответствие технических, метрологических и эксплуатационных характеристик автоматического газоанализатора ОПТОГАЗ-500.4-СО основным требованиям нормативно-методических документов в области мониторинга загрязнения атмосферы.

Газоанализатор может быть рекомендован для использования в целях мониторинга загрязнения атмосферы в составе станций, автоматизированных систем, а также может быть использован в передвижных лабораториях и при инспекционном контроле.

Ответственный секретарь комиссии

Члены комиссии:



Т.Н. Любушкина

И.С. Яновский

К.В. Иванченко