ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР

ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И КОНТРОЛЮ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

**СБОРНИК МЕТОДИК ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ**

**КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**

**В ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫБРОСАХ**

ЛЕНИНГРАД. ГИДРОМЕТЕОИЗДАТ 1987

**МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ**

**АММИАКА МЕТОДОМ ОБРАТНОГО ТИТРОВАНИЯ**

**1**. **Назначение методики**. Методика предназначена для определения концентраций аммиака в диапазоне 3—30 000 мг/м3 в технологических выбросах.

 **2. Метод измерения.** Метод основан на поглощении аммиака раствором кислоты. Часть кислоты нейтрализуется, а непрореагировавший остаток оттитровывают раствором щелочи в присутствии индикатора.

Определению мешают неорганические основания, оксиды щелочных и щелочноземельных металлов, хлор.

Погрешность не превышает 10 %.

 **3. Средства измерений, реактивы:**

натрия гидроокись, ГОСТ 4328—77, концентрация растворов согласно табл. 19.1;

серная кислота, чда, ГОСТ 4204—77;

метиловый красный, ТУ 6-09-4530—77 или метиловый оранжевый, ТУ 6-09-4530—77;

колбы стеклянные конические емкостью 150—200 см3, ГОСТ 10394—72;

пипетки стеклянные емкостью 5 см3, ГОСТ 20292—74;

бюретка емкостью 50 см3, ГОСТ 1770—74;

 **4. Подготовка и проведение измерений**. Отбор проб газа из газоходов регламентирован п. 4 раздела 18. В качестве поглотительного раствора ис­пользуют растворы серной кислоты концентрациями, приведенными в таб­лице.

**Концентрация поглотительного раствора серной кислоты и раствора гидроокиси натрия**

**в зависимости от концентрации аммиака в газе**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Номер | раствора |  |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Концентрация аммиака в газе CNHjj мг/нм3Концентрация раствора серной кислоты СНг5о,. г-экв/л Концентрация раствора щелочи CNaOH- Г-экв/л | 3—30 0,002 0,001 | 30—300 0,02 0,01 | 300—3000 0,2 0,1 | 3000—30 000 2,0 1,0 |

Приготовление 0,06 %-ного раствора индикатора: в мерной колбе емкостью 100 см3 растворяют 60 мг индикатора (метилового красного или метилового оранжевого) в 50 см3 воды при 40—50 °С, охлаждают и доводят водой до метки.

В коническую колбу емкостью 150 см3 вносят 5 см3 анализируемого поглотительного раствора и добавляют дистиллированную воду до 50 см3. Вносят 2—3 капли раствора индикатора до появления устойчивой окраски, а затем титруют раствором щелочи до перехода окраски от розовой к оран­жевой.

5. **Обработка результатов измерений.** Расчет концентраций *С* мг/м3 аммиака в газе производят по формуле

 С = 102 000 (Ср – *HW*),

 V0 5

где *Н* — концентрация раствора щелочи, г-экв/дм3; W — объем раствора щелочи, израсходованной на титрование, см3; *V*о — объем газовой пробы, приведенный к нормальным условиям, дм3 (см. раздел 18); Ср — концентрация раствора кислоты, г-экв/дм3.

**Техника безопасности.** Требования регламентированы п. 6 методики 17 (определение содержания аммиака фотоколориметрическим методом с реак­тивом Несслера).