

ОБЩАЯ ФАРМАКОПЕЙНАЯ СТАТЬЯ

ОФС.1.2.2.0027

СЕРЫ ДИОКСИД

ОБОРУДОВАНИЕ

Прибор (рисунок 1) состоит из:

- круглодонной трёхгорлой стеклянной колбы (A);
- капельной воронки (Б);
- обратного холодильника (В);
- приёмной пробирки (Г);
- передаточной трубки (Д);
- газового порта (Е).

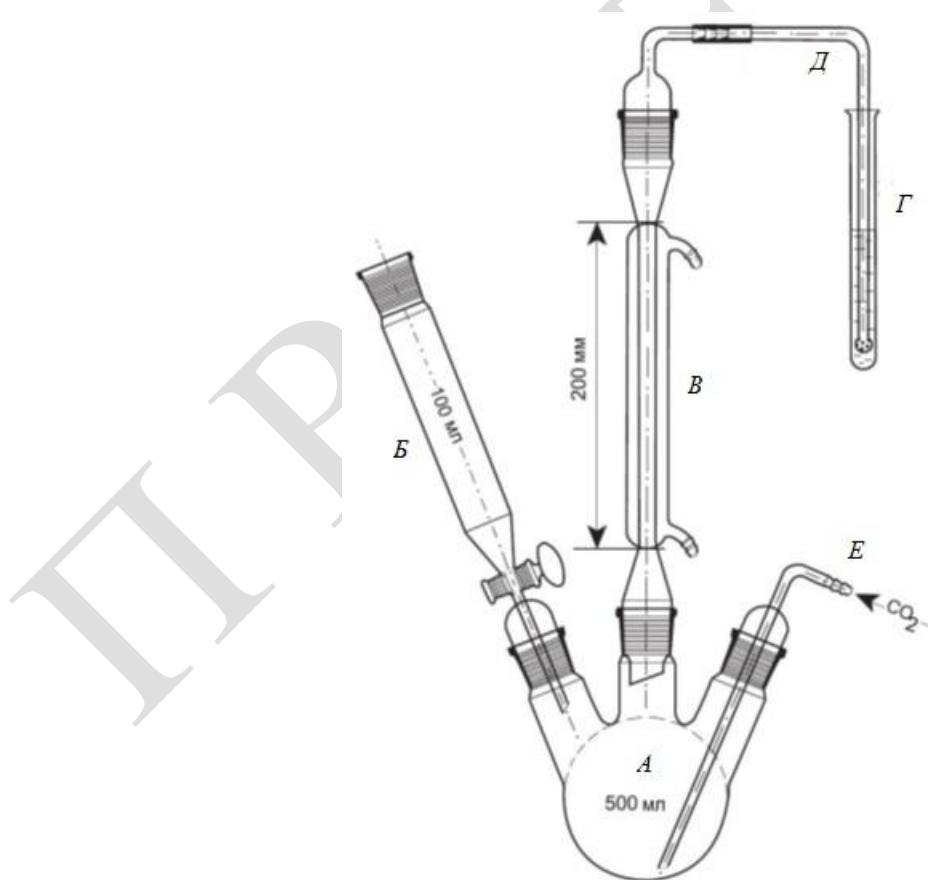


Рисунок 1 – Прибор для определения содержания серы диоксида

МЕТОДИКА

В колбу (A) вносят 150 мл *воды Р* и уравновешивают всю систему, пропуская через неё углерода диоксида Р в течение 15 мин со скоростью около 100 мл/мин.

К 10 мл *водорода пероксида раствора разбавленного Р* прибавляют 0,15 мл раствора 1 г/л *бромфенолового синего Р* в *этаноле (20 % об/об) Р*. Прибавляют 0,1 M *раствор натрия гидроксида* до появления фиолетово-синей окраски, не достигая конечной точки титрования. Помещают полученный раствор в приёмную пробирку (Г) и подсоединяют её к прибору как показано на рисунке 1.

Не прерывая подачи углерода диоксида, снимают капельную воронку (Б) и вносят в колбу (A) 25,0 г (m) испытуемого образца, промывая 100 мл *воды Р*. Устанавливают капельную воронку на место, закрывают кран и помещают в неё 80 мл *хлороводородной кислоты разбавленной Р*. Открывают кран воронки, чтобы раствор хлороводородной кислоты стёк в колбу. Для предотвращения улетучивания серы диоксида закрывают кран, оставляя несколько последних миллилитров раствора хлороводородной кислоты. Кипятят в течение 1 ч.

Открывают кран капельной воронки и останавливают подачу углерода диоксида. Содержимое приёмной пробирки (Г) переносят в коническую колбу вместимостью 200 мл, ополаскивая пробирку небольшим количеством *воды Р*. Нагревают на водяной бане в течение 15 мин и дают остывть. Прибавляют 0,1 мл раствора 1 г/л *бромфенолового синего Р* в *этаноле (20 % об/об) Р* и титруют 0,1 M *раствором натрия гидроксида* до изменения окраски с жёлтой на фиолетово-синюю (V_1).

Параллельно проводят контрольный опыт (V_2).

Содержание серы диоксида в частях на миллион вычисляют, используя следующее выражение:

$$32\ 030 \cdot (V_1 - V_2) \cdot \frac{n}{m},$$

где: V_1 – объём титранта, израсходованный на титрование, в миллилитрах (мл);
 V_2 – объём титранта, израсходованный на титрование в контрольном опыте, в миллилитрах (мл);
 n – молярность раствора натрия гидроксида, используемого в качестве титранта, в молях на литр;
 m – навеска испытуемого образца, в граммах (г).