**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ОБЩАЯ ФАРМАКОПЕЙНАЯ СТАТЬЯ**

|  |
| --- |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ртуть** |  | **ОФС.1.2.2.2.0005** |
|  |  | **Взамен ОФС.1.2.2.2.0005.15** |

|  |
| --- |
|  |

Методы определения ртути основаны на использовании спектрофотометрии (метод 1) и атомно-абсорбционной спектрометрии с беспламенной атомизацией (метод 2).

**Метод 1**

*Испытуемый раствор.* В делительную воронку вместимостью 100 мл помещают 15 мл водного раствора испытуемого образца, приготовленного, как указано в фармакопейной статье, и прибавляют 5 мл 1 М раствора серной кислоты.

*Эталонный раствор****.*** В делительную воронку вместимостью 100 мл помещают 10 мл воды, 5 мл ртути стандартного раствора 1 мкг/мл и 5 мл серной кислоты раствора 1 М.

*Контрольный раствор.* В делительную воронку вместимостью 100 мл помещают 15 мл воды и 5 мл серной кислоты раствора 1 М.

В каждую из воронок прибавляют по 5 мл уксусной кислоты раствора 6 М и перемешивают. Затем прибавляют по 10 мл дитизона раствора 0,00125 % в хлороформе, взбалтывают в течение 2 мин, дают отстояться и фильтруют органическую фазу.

Измеряют оптическую плотность фильтратов испытуемого и эталонного растворов относительно фильтрата контрольного раствора в максимуме поглощения при длине волны 498 нм. (ОФС «Спектрофотометрия в ультрафиолетовой и видимой областях»).

Оптическая плотность испытуемого раствора не должна превышать оптическую плотность эталонного раствора.

**Метод 2**

Метод беспламенной атомизации заключается в восстановлении ионов ртути до металлической ртути, получении с помощью генератора атомного пара паров ртути, последующей их отгонке потоком воздуха или инертного газа в абсорбционную ячейку атомно-абсорбционного спектрометра и измерении поглощения монохроматического излучения от ртутной лампы при резонансной длине волны 253,7 нм.

*Испытуемый раствор.* Точную навеску испытуемого вещества, указанную в фармакопейной статье, помещают в химический стакан вместимостью 100 мл и растворяют в 35 мл воды, нагревая при необходимости. Прибавляют 2 капли фенолфталеина раствора 1 %. При отсутствии окраски прибавляют по каплям при постоянном перемешивании натрия гидроксида раствор 1 М до слабо-розового окрашивания, а в случае розовой окраски раствора – серной кислоты раствор 0,5 М до обесцвечивания.

*Эталонный раствор.* В мерный стакан вместимостью 100 мл помещают 2,0 мл ртути стандартного раствора 1 мкг/мл и прибавляют 35 мл воды.

*Контрольный раствор.* В мерный стакан вместимостью 100 мл помещают 35 мл воды.

К каждому из полученных растворов прибавляют 3 мл серной кислоты концентрированной и 1 мл калия перманганата раствора 5 %. Накрывают стакан часовым стеклом, кипятят несколько секунд и охлаждают. Избыток калия перманганата разрушают прибавлением по каплям 10 % раствора гидроксиламина гидрохлорида до обесцвечивания раствора.

К каждому раствору прибавляют 2 мл олова(II) хлорида раствора 10 %, доводят объём каждого раствора водой до 100 мл и помещают в генератор атомного пара. Скорость потока воздуха или инертного газа устанавливают таким образом, чтобы избежать бурного выделения пузырьков из раствора.

Измеряют поглощение испытуемого и эталонного растворов при длине волны 253,7 нм.

Поглощение испытуемого раствора не должно превышать поглощение эталонного раствора.

В случае трудносжигаемых веществ предварительно проводят разложение вещества смесью концентрированных азотной и серной кислот в присутствии водорода пероксида. Некоторые вещества могут реагировать с водорода пероксидом со взрывом. Необходимо соблюдать меры предосторожности*.*