|  |
| --- |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Зопиклон** |  | **ФС** |
| **Зопиклон** |  |  |
| **Zopiclonum** |  | **Вводится впервые** |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| [(5*RS*)-7-Оксо-6-(5-хлорпиридин-2-ил)-6,7-дигидро-5*H*-пирроло[3,4-*b*]пиридин-5-ил](4-метилпиперазин-1-карбоксилат) |
|  |
| C17H17ClN6O3 | М.м. 388,81 |

Cодержит не менее 98,5 % и не более 100,5 % зопиклона C17H17ClN6O3.

**Описание.** Белый или белый с желтоватым оттенком порошок.

**Растворимость.** Легко растворим в метиленхлориде, умеренно растворим в ацетоне, практически нерастворим в воде и спирте 96 %. \*Растворяется в разведённых минеральных кислотах.

**Подлинность**

*1. ИК-спектрометрия* (ОФС «Спектрометрия в инфракрасной области»)*.* Инфракрасный спектр субстанции, снятый в диске с калия бромидом, в области от 4000 до 400 см−1 по положению полос поглощения должен соответствовать спектру стандартного образца зопиклона.

*2. Спектрофотометрия* (ОФС «Спектрофотометрия в ультрафиолетовой и видимой областях»).Спектр поглащения 0,001 % раствора субстанции в растворе хлористоводородной кислоты в области длин волн от 220 до 350 нм должен иметь максимум при 303±2 нм с удельным показателем от 340 до 380.

 *Раствор хлористоводородной кислоты.* В мерную колбу вместимостью 1 л помещают 900 мл воды, прибавляют 3,5 г хлористоводородной кислоты концентрированной и доводят объём раствора водой до метки.

Для определения 50 мг субстанции помещают в мерную колбу вместимостью 100 мл, растворяют в растворе хлористоводородной кислоты и доводят объём раствора тем же растворителем до метки. В мерную колбу вместимостью 100 мл помещают 2,0 мл полученного раствора и доводят объём раствора раствором хлористоводородной кислоты до метки.

**Угол вращения.** От − 0,05° до + 0,05° (1 % раствор субстанции в диметилформамиде, ОФС «Поляриметрия»).

**Родственные примеси.** Определение проводят методом ВЭЖХ (ОФС «Высокоэффективная жидкостная хроматография»).

Растворы используют сразу после приготовления.

*Буферный раствор.* В химический стакан вместимостью 1 л помещают 8,1 г натрия лаурилсульфата и 1,6 г натрия дигидрофосфата дигидрата, растворяют в 900 мл воды, доводят рН раствора фосфорной кислотой разведённой 10 % до 3,50±0,05, переносят полученный раствор в мерную колбу вместимостью 1 л и доводят объём раствора водой до метки.

*Подвижная фаза (ПФ).* Ацетонитрил—буферный раствор 38:62.

*Испытуемый раствор.* В мерную колбу вместимостью 10 мл помещают 40 мг субстанции, растворяют в ПФ и доводят объём раствора тем же растворителем до метки.

*Раствор сравнения.* В мерную колбу вместимостью 100 мл помещают 2,0 мл испытуемого раствора и доводят объём раствора ПФ до метки. В мерную колбу вместимостью 10 мл помещают 1,0 мл полученного раствора и доводят объём раствора ПФ до метки.

*Раствор стандартного образца примеси B.* В мерную колбу вместимостью 5 мл помещают 2 мг стандартного образца примеси B, растворяют в ПФ и доводят объём раствора тем же растворителем до метки. В мерную колбу вместимостью 100 мл помещают 1,0 мл полученного раствора и доводят объём раствора ПФ до метки.

*Раствор для проверки разделительной способности хроматографической системы.* В мерную колбу вместимостью 10 мл помещают 4 мг стандартного образца примеси А, растворяют в ПФ и доводят объём раствора тем же растворителем до метки. В мерную колбу вместимостью 50 мл помещают 5,0 мл полученного раствора, прибавляют 0,5 мл испытуемого раствора и доводят объём раствора ПФ до метки.

Примечание.

Примесь A: [(5*RS*)-7-оксо-6-(5-хлорпиридин-2-ил)-6,7-дигидро-5*H*-пирроло[3,4-*b*]пиридин-5-ил](4-метилпиперазин-1-карбоксилат 4-оксид), CAS 43200-96-0.

Примесь B: (7*RS*)-7-гидрокси-6-(5-хлорпиридин-2-ил)-6,7-дигидро-5*H*-пирроло[3,4-*b*]пиридин-5-он, CAS 43200-81-3.

*Хроматографические условия*

|  |  |
| --- | --- |
| Колонка | 250 × 4,6 мм, силикагель октадецилсилильный, эндкепированный для хроматографии, 5 мкм; |
| Температура колонки  | 30 °С; |
| Скорость потока | 1,5 мл/мин; |
| Детектор | спектрофотометрический, 303 нм; |
| Объём пробы | 20 мкл; |
| Время хроматографирования | 1,5-кратное от времени удерживания пика зопиклона. |

Хроматографируют раствор для проверки разделительной способности хроматографической системы, раствор стандартного образца примеси B, раствор сравнения и испытуемый раствор.

*Идентификация примесей.* Хроматограмма раствора для проверки разделительной способности хроматографической системы используется для идентификации пика примеси A; хроматограмма раствора стандартного образца примеси B используется для идентификации пика примеси В.

*Относительное время удерживания соединений*. Зопиклон – 1 (27–31 мин); примесь В – около 0,1; примесь А – около 0,9.

При необходимости время удерживания зопиклона корректируют путём изменения концентрации ацетонитрила в ПФ.

*Пригодность хроматографической системы.* На хроматограмме раствора для проверки разделительной способности хроматографической системы *разрешение* (*RS*) между пиками примеси А и зопиклона должно быть не менее 3,0.

*Допустимое содержание примесей.* На хроматограмме испытуемого раствора:

- площадь пика примеси B не должна превышать двукратную площадь основного пика на хроматограмме раствора стандартного образца примеси B (не более 0,2 %);

- площадь пика любой неидентифицированной примеси не должна превышать 0,5 площади основного пика на хроматограмме раствора сравнения (не более 0,10 %);

- суммарная площадь пиков всех примесей (кроме примеси В) не должна превышать площадь основного пика на хроматограмме раствора сравнения (не более 0,2 %).

Не учитывают пики, площадь которых менее 0,25 площади основного пика на хроматограмме раствора сравнения (менее 0,05 %).

**Сульфатная зола.** Не более 0,1 % (ОФС «Сульфатная зола»). Для определения используют около 1,0 г (точная навеска) субстанции.

**Тяжёлые металлы.** Не более 0,002 %. Определение проводят в соответствии с ОФС «Тяжёлые металлы», метод 2, в зольном остатке, полученном после сжигания 1,0 г субстанции, с использованием эталонного раствора 2.

**Остаточные органические растворители.** В соответствии с ОФС «Остаточные органические растворители».

**Микробиологическая чистота.** В соответствии с ОФС «Микробиологическая чистота».

**Количественное определение.** Определение проводят методом титриметрии.

Около 0,3 г (точная навеска) субстанции растворяют в смеси 10 мл уксусной кислоты безводной и 40 мл уксусного ангидрида и титруют 0,1 М раствором хлорной кислоты.

Конечную точку титрования определяют потенциометрически (ОФС «Потенциометрическое титрование»).

1 мл 0,1 М раствора хлорной кислоты соответствует 38,88 мг зопиклона C17H17ClN6O3.

**Хранение.** В защищённом от света месте.

\*Приводится для информации.