

СОГЛАСОВАНО

Письмо ГУ «Республиканский
центр гигиены, эпидемиологии
и общественного здоровья»

№ 16-12-03/10436
«29» 01 20 14 г.

Утверждаю
Директор
ООО «НОРДХИМ»
Ю.В. Шабека
«30» 01 2014 г.



**ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ
средства дезинфицирующего для рук «НЕЖНАДЕЗ»
производства ООО «НОРДХИМ»**

**Разработано
Технолог
М.В. Кординов**

**Минск
2014 г.**

**Инструкция
по применению средства дезинфицирующего для рук «НЕЖНАДЕЗ»
производства ООО «НОРДХИМ»**

Инструкция предназначена для персонала, отвечающего за организацию и проведение дезинфекционных мероприятий на предприятиях всех отраслей.

1 Общие положения

1.1 Средство представляет собой прозрачную бесцветную жидкость или цвета применяемого красителя, с запахом спирта или применяемой отдушки и удельным весом около 0,908-0954. Средство является раствором готовым к применению.

1.2 В состав средства входит: 2-пропанола 34 %, полигексаметиленбигуанида гидрохлорида (ПГМБГ) от 0,28 – 0,31 %, вспомогательные вещества: (комплекс добавок ухаживающий за кожей рук, комплексообразователь, краситель), вода – до 100%.

1.3 Средство обладает дезинфицирующими свойствами (бактерицидным и вирулицидным действием).

1.4 По параметрам острой токсичности, при введении в желудок и нанесении на кожу относится к 4 классу малоопасных соединений (ГОСТ 12.1.007). Местно-раздражающие, кожно-резорбтивные и сенсибилизирующие свойства в рекомендованных режимах применения у препарата не выражены.

2 Рабочая концентрация и особенности средства

2.1 Средство применяется без разбавления, смывание не требуется.

3 Назначение и технология применения

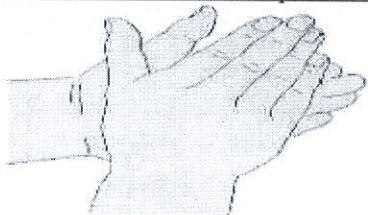
3.1 Средство предназначено к применению для дезинфекции рук на предприятиях кондитерской, хлебопекарной, мясоперерабатывающей, пивобезалкогольной, винодельческой, ликёроводочной, рыбоперерабатывающей, консервной, молочной промышленности, птицеводческой, дрожжевой отрасли, на предприятиях по производству сахара, крахмала, пищевых добавок, предприятиях АПК, коммунального хозяйства, объектов общественного питания, торговли, объектах бытового обслуживания (бани, прачечные, общественные туалеты, парикмахерские, и т.п.).

3.2 Нанесение средства возможно с помощью автоматических санпропускников, дозаторов или в ручную.

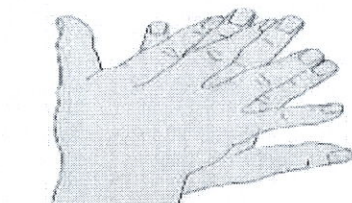
Нанести 3 мл средства на сухие руки или руки в водостойких перчатках, тщательно растерать до высыхания по указанному ниже описанию и рисунку не менее 30 секунд:

- средство наносят на ладони;
- правая ладонь растирающими движениями омывает тыльную сторону левой кисти, а левая – тыльную сторону правой;
- протирается ладонь о ладонь со скрещенными широко расставленными пальцами;
- производится обмывание рук, когда внешняя сторона пальцев находится на противоположной ладони;
- чередовать растирание больших пальцев рук противоположными ладонями.

Каждое движение повторяется не менее 5 раз



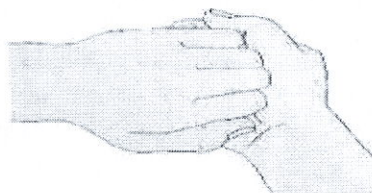
тереть ладонью о ладонь



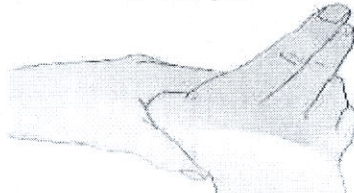
Правая ладонь по тыльной стороне левой руки и наоборот



тереть внутренние поверхности пальцев движениями вверх и вниз



тереть тыльной стороной пальцев по ладони другой руки



тереть пальцы круговыми движениями



поочередно, круговыми движениями тереть ладони

Смывание средства не требуется.

4 Требования к хранению и пожарной безопасности

- 4.1 Средство содержит изопропиловый спирт – легколетучее вещество. Класс опасности 3. Температура вспышки +23°C, температура воспламенения +39°C.
- 4.2 Хранение средства осуществляется в герметично закрытой упаковке изготовителя в сухом проветриваемом помещении, температура воздуха должна быть в пределах от минус 30 °C до плюс 30 °C. Оберегать от прямых солнечных лучей и нагревания.
- 4.3 Помещения должны соответствовать требованиям, обеспечивающим безопасное хранение ЛВЖ.
- 4.4 Срок годности средства составляет 36 месяцев от даты изготовления.

5 Меры предосторожности и первая помощь

- 5.1 Избегать попадания средства на слизистые оболочки, в глаза, на повреждённую кожу, в желудок.
- 5.2 При попадании на слизистые оболочки или в глаза - промыть водой, если раздражение не проходит - обратиться за медицинской помощью.
- 5.3 При попадании в пищевод – вызвать рвоту, принять 6 – 12 таблеток активированного угля, обратиться за медицинской помощью.
- 5.4 Устанавливать дозаторы, санпропускники в помещениях с достаточной вентиляцией!
- 5.5 ПДК 2-пропанола в воздухе рабочей зоны 10 мг/м³, 3 класс опасности (пары).
- 5.6 Контроль качества воздуха производственных помещений должен проводиться в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами.
- 5.7 Медицинские осмотры работающих должны проводиться в соответствии с действующим законодательством.

6 Требования к транспортировке

- 6.1 Средство транспортируется всеми видами крытого транспорта в соответствии с Правилами перевозки грузов предусмотренными для данного вида транспортных средств.
- 6.2 Высота штабеля не должна превышать 1,5 метра.
- 6.3 Температура воздуха должна быть в пределах от минус 30 °C до плюс 30 °C.

7 Физико-химические характеристики и методы контроля качества средства

- 7.1 Физико-химические характеристики «НЕЖНАДЕЗ» приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Характеристика	Метод испытания
Внешний вид	Прозрачная бесцветная жидкость или цвета применяемого красителя	по п. 7.2
Запах	Спиртовой, свойственный запаху сырьевых компонентов или применяемой отдушки.	по п. 7.2
Плотность при 20 °C, г/см ³	0,908 ÷ 0,954	по п. 7.3
Массовая доля изопропилового спирта, %	31,5-36,5 (34)	Приложение 1, Приложение 2
Массовая доля ПГМБГ, %	0,28 ÷ 0,31	Приложение 4, Приложение 5
Показатель концентрации водородных ионов, ед. pH	5,5-8,5	Приложение 3

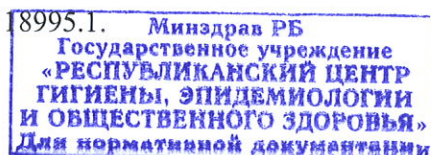
- 7.2 Определение внешнего вида и запаха.

7.2.1 Внешний вид и цвет средства определяют визуально, осматривая пробу в стакане В-1-100 ТС по ГОСТ 25336, в количестве 100 см³. Стакан с пробой размещается на белом фоне в проходящем свете.

7.2.2 Запах средства определяют органолептически.

- 7.3 Определение плотности.

7.3.1 Определение плотности проводят в соответствии с ГОСТ 18995.1.

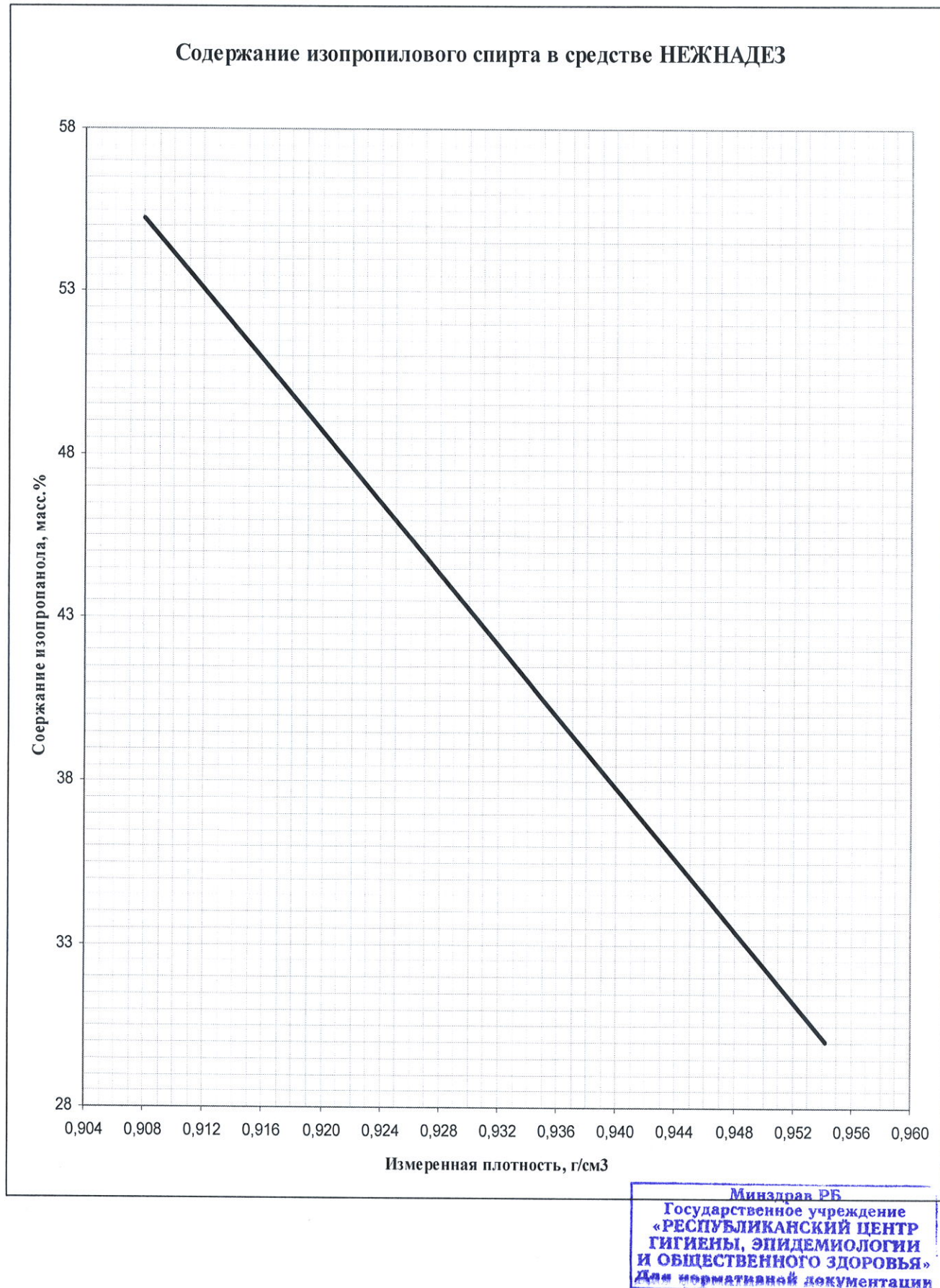


ПРИЛОЖЕНИЕ 1

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАССОВОЙ ДОЛИ ИЗОПРОПИЛОВОГО СПИРТА В СРЕДСТВЕ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕМ ДЛЯ РУК «НЕЖНАДЕЗ»

1. Проводят определение плотности в соответствии с п. 7.3 настоящей инструкции.
2. По диаграмме (Рис. 1) находят содержание изопропилового спирта в средстве.

Рисунок 1



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАССОВОЙ ДОЛИ ИЗОПРОПИЛОВОГО СПИРТА В СРЕДСТВЕ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕМ ДЛЯ РУК «НЕЖНАДЕЗ».

Методика измерения массовой доли изопропанола основана на методе капиллярной газовой хроматографии с пламенно-ионизационным детектированием, изотермическим хроматографированием раствора пробы и количественной оценке методом внутреннего стандарта.

1. Оборудование, реактивы:

- хроматограф лабораторный газовый с пламенно-ионизационным детектором.
- колонка хроматографическая металлическая длиной 100 см и внутренним диаметром 0,3 см;
- сорбент - полисорб-1 с размером частиц 0,1-0,3 мм по ТУ 6-09-10-1834;
- весы лабораторные общего назначения 2 класса точности по ГОСТ 24104 с наибольшим пределом взвешивания 200 г;
- микрошприц типа МШ-1;
- азот газообразный технический по ГОСТ 9293, сжатый в баллоне;
- водород технический по ГОСТ 3022, сжатый в баллоне или из генератора водорода системы СГС-2;
- воздух класса 5, сжатый в баллоне по ГОСТ 17433 или из компрессора;
- секундомер по ТУ 25-1894.003;
- пропанол-2 для хроматографии по ТУ 6-09-4522, аналитический стандарт.

2. Подготовка к выполнению измерений:

Монтаж, наладку и вывод хроматографа на рабочий режим проводят в соответствии с инструкцией, прилагаемой к прибору.

3. Условия измерений:

Скорость газа-носителя 30 см³/мин. ; Скорость водорода 30 см³/мин.;

Скорость воздуха 300 ± 100 см³/мин. ; Температура термостата колонки 135° С;

Температура детектора 150° С; Температура испарителя 200° С;

Объем вводимой пробы 0,3 мкл.; Скорость движения диаграммной ленты 200 мм/час.; Время удерживания изопропилового спирта ~ 4 мин.

Чувствительность индикатора хроматографа подбирают таким образом, чтобы высоты хроматографических пиков составляли 40-60% от шкалы диаграммной ленты.

4. Приготовление градуировочного раствора:

С точностью до 0,0002 г взвешивают аналитический стандарт изопропилового спирта и дистиллированную воду в количествах, необходимых для получения раствора с концентрацией спирта около 30%. Отмечают величину навески и рассчитывают точное содержание спирта в массовых процентах.

5. Выполнение измерений:

Градуировочный раствор и анализируемое средство хроматографируют не менее 3 раз каждый и рассчитывают площади хроматографических пиков.

6. Обработка результатов измерений:

Массовую долю изопропилового спирта (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{C_S \times S_X}{S_S} \quad (1)$$

где:

C_S - содержание спирта в градуировочном растворе, %;

S_X - площадь пика спирта испытуемого средства на хроматограмме;

S_S - площадь пика аналитического стандарта спирта на хроматограмме.

Рабочий градуировочный раствор и раствор испытуемой пробы вводят по 3 раза каждый.

Площадь под соответствующим пиком определяют интегрированием, а для расчета используют среднее арифметическое значение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Определение водородного показателя (pH) проводят по ГОСТ 29188.2 на pH-метре или иономере по действующим ТНПА и согласно инструкции по эксплуатации прибора.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПОЛИГЕКСАМЕТИЛЕНБИГУАНИДИН ГИДРОХЛОРИДА ФОТОЭЛЕКТРОКОЛОРИМЕТРИЕЙ С ЭОЗИНОМ В СРЕДСТВЕ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕМ ДЛЯ РУК «НЕЖНАДЕЗ»

1. Метод основан на образовании активным веществом – полигексаметиленбигуанидингидрохлоридом (ПГМБГ) соединения с эозином. В результате взаимодействия гуанидиновых группировок ПГМБГ с эозином происходит изменение окраски водного раствора эозина от оранжевого до розового цвета. Интенсивность окраски пропорциональна концентрации активного вещества.

2. Аппаратура, реактивы:

- весы лабораторные специального класса точности ГОСТ 24104-2001 с наибольшим пределом взвешивания 200 г;
- весы лабораторные по ТНПА с наибольшим пределом взвешивания 1500г;
- колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-2МП или любой другой с аналогичными характеристиками;
- секундомер по НД;
- колбы мерные вместимостью 50 см³ ГОСТ 1770-74 – 4 шт;
- колбы мерные вместимостью 100 см³ ГОСТ 1770-74 – 4 шт;
- пипетки с одним делением вместимостью 1, 5, 10 см³ ГОСТ 29227-91;
- пипетка градуированная, имеющая на шкале отметку 0,4 см³ ГОСТ 29227-91;
- палочка стеклянная по НД;
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72;
- эозин Н (индикатор) по ТУ 6-09-183;
- полигексаметиленбигуанидин гидрохлорид, водный раствор с массовой долей 20% по НД;

Допускается замена реактивов на аналогичные по чистоте, выпускаемые по другим ТНПА.

3. Приготовление 0,05% раствора эозина

0,050 г индикатора эозина взвешивают с точностью до 0,001г в мерной колбе вместимостью 100 см³ и доводят вес раствора до 100,0 г с точностью до 0,1г дистиллированной водой.

4. Приготовление раствора сравнения

В мерную колбу вместимостью 50 см³ наливают около 40 см³ дистиллированной воды, добавляют 0,4 см³ 0,05% раствора эозина, перемешивают и доводят до метки дистиллированной водой.

5. Приготовление эталонных растворов

5.1 Эталонный раствор No 1. В мерной колбе на 100 см³ взвешивают 0,195 ÷ 0,205 г ПГМБГ 20% с точностью до 0,001 г, и доводят вес до 100,0 г с точностью 0,1 г дистиллированной водой, тщательно перемешивают. Вычисляют концентрацию C_1 :

$$C_1 = \frac{0,2 m_1}{100,0} 100\% = 0,2 m_1 \quad (2),$$

где:

0,2 – массовая доля ПГМБ в исходном растворе;

m_1 – масса навески ПГМБГ 20%, г;

100,0 – масса раствора, г.

5.2 Эталонный раствор No 2. В мерной колбе на 100 см³ взвешивают 0,295 ÷ 0,305 г ПГМБГ 20% с точностью до 0,001 г, и доводят вес до 100,0 г с точностью 0,1 г дистиллированной водой, тщательно перемешивают. Вычисляют концентрацию C_2 :

$$C_2 = \frac{0,2 m_2}{100,0} 100\% = 0,2 m_2 \quad (3),$$

где:

0,2 – массовая доля ПГМБ в исходном растворе;

m_2 – масса навески ПГМБГ 20%, г;

100,0 – масса раствора, г.

6. Приготовление исследуемого раствора

6.1 В мерной колбе на 100 см³ взвешивают 15 ÷ 18 г средства НЕЖНАДЕЗ с точностью до 0,01 г, и доводят вес до 100,0 г с точностью 0,1 г дистиллированной водой, тщательно перемешивают.

7. Проведение определения

7.1 Сначала растворы разбавляют в 100 раз. Для этого по 1,00 см³ эталонных и исследуемого растворов помещают в 3 мерные колбы, вместимостью 100 см³, и доводят дистиллированной водой до метки.

7.2 По 5,00 см³ каждого стократно разбавленного раствора помещают в мерные колбы, вместимостью 50 см³, добавляют по 40 см³ дистиллированной воды, и по 0,4 см³ индикатора эозина 0,05%, перемешивают, и доводят до метки дистиллированной водой. Через 12 мин полученные растворы помещают в кюветы с толщиной слоя 50 мм, и определяют оптическую плотность на фотоэлектроколориметре при длине волны 540 нм (зеленый светофильтр).

8. Обработка результатов

Массовую долю ПГМБГ (C) в % вычисляют по формуле (1):

$$C = \left(C_1 + \frac{(C_2 - C_1)(A_x - A_1)}{(A_2 - A_1)} \right) \frac{100,0}{m_x} \quad (4),$$

где:

C_1 — концентрация ПГМБГ в эталонном растворе No 1, %;

C_2 — концентрация ПГМБГ в эталонном растворе No 2, %;

A_1 — оптическая плотность стократно разбавленного эталонного раствора No 1;

A_2 — оптическая плотность стократно разбавленного эталонного раствора No 2;

A_x — оптическая плотность стократно разбавленного исследуемого раствора;

m_x — масса навески средства НЕЖНАДЕЗ в исследуемом растворе;

100,0 — масса исследуемого раствора средства НЕЖНАДЕЗ.

За результат анализа принимают среднее значение двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не должно превышать допускаемое расхождение, равное 0,5%. Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа $\pm 6,0\%$ при доверительной вероятности 0,95. Результат анализа округляется до первого десятичного знака после запятой.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАССОВОЙ ДОЛИ ПОЛИГЕКСАМЕТИЛЕНБИГУАНИДА ГИДРОХЛОРИДА (ПГМБГ) УФ-АБСОРБЦИОННОЙ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЕЙ ПРИ 236 НМ

1 Оборудование и реактивы:

- УФ-спектрофотометр, работающий при 236 нм;
- кварцевая фотокювета 1 см – 2 шт.;
- мерная колба на 100 см³ – 5 шт., ГОСТ 1770-74;
- мерная колба на 1000 см³ – 5 шт., ГОСТ 1770-74;
- пипетки на 2,0, 5,0, 10,0, 15,0 и 20,0 см³, ГОСТ 20292-74;
- образец ПГМБГ (20%) – 1 г;
- раствор сравнения без ПГМБГ – 20 см³;
- весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104-2001 2 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г.
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

2. Построение калибровочного графика

2.1 Взвесить 0,50 г ПГМБГ(20%) с точностью до 0,005 г, количественно перенести в мерную колбу на 1000 см³, добавить дистиллированной воды, довести до метки, хорошо перемешать. Это будет Раствор А.

2.2 В каждую колбу на 100 см³ внести пипеткой Раствор А, в соответствии с Таблицей 2. Хорошо перемешать.

Таблица 2

Номер колбы	1	2	3	4	5
Объем Раствора А, см ³	2	5	10	15	20
Содержание ПГМБГ, мг/л	2	5	10	15	20

2.3 Измерить поглощение разбавленных растворов при 236 нм в 1 см кварцевых кюветах на УФ-спектрофотометре, используя дистиллированную воду в качестве раствора сравнения.

2.4 Построить калибровочный график в координатах Содержание ПГМБГ, мг/л – Поглощение на 1 см, при 236 нм.

3. Определение содержания ПГМБГ в неизвестном растворе

3.1 Разбавить неизвестный раствор, приблизительно, до содержания ПГМБГ 10 мг/л.

3.2 Измерить поглощение при 236 нм, используя в качестве раствора сравнения раствор того же состава и концентрации, но не содержащий ПГМБГ.

3.3 Определить содержание ПГМБГ, используя калибровочный график

