

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Средство «Дезавид», производства ООО «Адекватные технологии», Россия, предназначено для очистки и обеззараживания городских, промышленных сточных и оборотных вод и систем охлаждения оборудования, представляет собой прозрачную жидкость без цвета и запаха.

Гарантийный срок хранения средства составляет 24 месяца со дня изготовления.

1.2 Средство «Дезавид» обладает бактерицидным, вирулицидным, а также фунгицидным действием.

1.3.Средство «Дезавид» по степени воздействия на организм (по ГОСТ 12.1.007-76) относится к 4 классу умеренно опасных веществ при введении в желудок и к 4 классу малоопасных веществ при нанесении на кожу (по ГОСТ 12.1.007-76).

1.4. Состав:

- Полигексаметиленгуанидин гидрохлорида (ПГМГ-сl) - $2,7\pm 0,3$ мас.%
- Алкилдиметилбензиламмоний хлорида - $0,5\pm 0,05$ мас.%
- Вода - до 100%

2. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА «ДЕЗАВИД»

2.1. Средство «Дезавид» применяют в соответствии с технологиями применяемыми на очистных сооружениях.

2.2. Способ применения средства зависит от состава и свойств сточных вод, технологии очистки и обеззараживания на конкретных очистных сооружениях. Время контакта не менее 60 минут. Рекомендованная доза: 1,5 - 8 мг/л.

2.2.1. В случае если технология очистки и обеззараживания на очистных сооружениях не позволяет выдержать экспозицию 60 и более минут, рекомендуется использовать метод дробной дозировки, для чего доза препарата делится пополам. Первая часть вводится в трубопровод общего фильтра, вторая – в контактную камеру резервуара.

2.3. При очистке и обеззараживании городских, промышленных сточных и оборотных вод и систем охлаждения оборудования после спуска в водный объект промышленных и сточных вод, вода в этом объекте должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.5.980-00:

- Полигексаметиленгуанидин гидрохлорид (ПГМГ-сl) - не более 0,1 мг/л;
- Алкилдиметилбензиламмоний хлорида - не более 0,3 мг/л.

3. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

3.1.Средство «Дезавид» контролируют по следующим показателям:

внешний вид - прозрачная жидкость без цвета и запаха.

Содержание

- Полигексаметиленгуанидин гидрохлорида (ПГМГ-сl) - $2,7\pm 0,3$ мас.%
- Алкилдиметилбензиламмонийхлорида - $0,5\pm 0,05$ мас.%
- Вода - до 100%

Поскольку ведущим по содержанию в препарате является (ПГМГ-сl), контроль за применением препарата «Дезавид» следует проводить по (ПГМГ-сl).

3.2 Определение содержания (ПГМГ-сl).

Методика выполнения измерения содержания полигексаметиленгуанидин-хлорида(ПГМГ-сl)

1. Вводная часть.

Методика предназначена для определения остаточных концентраций (ПГМГ-сl). Методика основана на реакции ПГМГ с эозином. Под влиянием гуанидиновых

группировок ПГМГ происходит изменение окраски водного раствора эозина от оранжевого до интенсивно розового цвета. Реакция протекает при $\text{pH} = 3,5$.

Сущность метода заключается в измерении интенсивности окраски, которая пропорциональна концентрации ПГМГ, с помощью фотоэлектроколориметра.

2. Нормы погрешности измерений.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результатов измерений составляет 30% при концентрации не более 0,5 мг/л и 15% при концентрации свыше 0,5%.

3. Средства измерений, материалы, растворы.

Средства измерений.

- Весы аналитические, например WA - 21, ТУ 25.06.1131-75
- Фотоэлектроколориметр по ГОСТ 12083 — 78 с кюветами толщиной слоя 20 - 50 мм.
- рН - метр со стеклянным электродом по ГОСТ 15150 — 69

Стеклоянная и мерная посуда.

- Колбы мерные ГОСТ 1.770 - 74, 2-ой класс точности 1000, 100, 50 см³.
- по ГОСТ 20292 - 74, 2-ой класс точности 10, 5, 1 см³.
- Стаканчики для взвешивания по ГОСТ 7148 — 70 СВ 30/45, 40/60.

Материалы и растворы.

- Вода дистиллирования ГОСТ 6709 - 72
- Кислота соляная ГОСТ 3113 - 77, раствор 0,1 N
- Эозин - Н (индикатор) ТУ 6-09-183-73 раствор массовой концентрации 0,057.
- Глицин СН СН СООН ТУ 6-09-3325-74.
- Хлористый натрий NaCl ГОСТ 4233-77.
- Стандартный раствор ПГМГ, приготовляемый из чистого порошкообразного вещества по ТУ 10-09-41-90, концентрации 10 мг/л.

Стандартные растворы.

Приготовление 0,05% раствора эозина.

50 мг эозина растворяют в дистиллированной воде в 100 мл колбе.

Раствор 1.

0.1 N раствор соляной кислоты. В мерную колбу наливают дистиллированную воду, затем медленно добавляют 8 мл концентрированной соляной кислоты и доводят до метки 1 л.

Раствор 2.

7,507 г глицина и 5,85 г хлористого натрия растворяют в 1 л дистиллированной воды.

Раствор 3 (буферный раствор).

В мерную колбу на 1 л наливают 925 мл раствора 2 и доводят до 1 л раствором 1. Необходимо проконтролировать $\text{pH} = 3,5$ на рН-метре.

Приготовление исходного раствора ПГМГ концентрации 10 мг/л.

10 мг сухого ПГМГ растворяют дистиллированной водой в колбе на 100 мл. Затем 10 мл полученного раствора помещают в мерную колбу на 100 мл и доводят до метки добавлением дистиллированной воды.

4. Требования безопасности.

При наполнении анализов следует соблюдать правила техники безопасности при работе в химлаборатории, включая правила работы с напряжением до 1000 В.

5. Требования к квалификации оператора.

К выполнению определений допускаются лица, имеющие квалификацию техника или инженера-химика, прошедшие курс обучения, имеющие опыт работы и ознакомленные с инструкцией по эксплуатации фотоэлектроколориметра.

6. Условия проведения измерений.

Подготовка и проведение анализа.

В пробу, содержащую ПГМГ, объемом 10 мл, добавляют 1 мл раствора эозина и 10 мл глицинового буфера. Растворы перемешивают и оставляют на 5-10 мин. Измерение оптической плотности выполняют в течение 20 мин. после внесения в пробу индикатора.

Условия проведения анализа.

Определение выполняется со светофильтром, длина волны которого = 535 нм.

Построение градуировочного графика.

Приготовление растворов ПГМГ стандартных концентраций.

Растворы стандартных концентраций готовят согласно таблице 2 в колбах, помещая в каждую колбу указанное количество исходного раствора ПГМГ концентрации 10 мг/л и дистиллированную воду.

Таблица 2

| <i>Номер колбы</i> | <i>Количество исходного раствора ПГМГ</i> | <i>Количество воды</i> | <i>Полученная концентрация мг/л</i> |
|--------------------|---|------------------------|-------------------------------------|
| 1 | 0 | 10 | 0 |
| 2 | 0,5 | 9,5 | 0,5 |
| 3 | 1,0 | 9,0 | 1,0 |
| 4 | 3,0 | 7,0 | 3,0 |
| 5 | 5,0 | 5,0 | 5,0 |
| 6 | 7,0 | 3,0 | 7,0 |
| 7 | 10,0 | 0 | 10,0 |

После приготовления растворы перемешать и выполнить подготовку в соответствии с подготовкой и проведением анализа.

Построение градуировочного графика

Выполнить измерение оптической плотности каждой пробы по 3 раза, найти среднее значение оптической плотности для каждого из стандартных растворов, построить график, откладывая на оси абсцисс концентрацию ПГМГ, а на оси ординат значение оптической плотности. Для вновь приготовленного раствора эозина строят новый график.

7. Подготовка проб к анализу.

При содержании ПГМГ менее 0,2 мг/л пробу необходимо сконцентрировать выпариванием.

При содержании ПГМГ более 2,5 мг/л необходимо выполнить разведение.

8. Выполнение анализов.

Пробу обрабатывают согласно подготовке и условиям проведения анализа.

Количественное определение ПГМГ в пробе проводят, используя градуированный график.

9. Обработка результатов.

По найденной разности оптической плотности холостой и рабочей пробы (дельта Д) определяют концентрацию ПГМГ.

Для определения истинной концентрации ПГМГ необходимо выполнить пересчет с учетом упаривания или разбавления:

$$C_p = C_g \cdot K$$

$K > 1$ - в случае разбавления (кратность разбавления)

$K < 1$ - в случае упаривания (кратность упаривания)

10. Контроль точности измерения.

Контроль точности измерения проводят с использованием стандартных образцов ПГМГ. Оценив отклонение фактически найденных концентраций С от их

действительных значений C рассчитывают абсолютные (Δ) и относительные (δ) погрешности.

$$\Delta = C_d - C_f, \text{ мг/л}$$

$$\delta = \frac{C_d - C_f}{C_d} \cdot 100\%$$

Величины относительных погрешностей не должны превышать норм погрешностей измерений. В противном случае следует заново приготовить стандартные растворы и построить новый градуированный график.

4. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- 4.1. При попадании средства в глаза промыть их водой.
 4.2. При попадании средства в желудок выпить несколько стаканов воды с 10-20 измельченными таблетками активированного угля.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ.

5.1. Транспортирование средства возможно всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозок, действующими на каждом виде транспорта и гарантирующими сохранность тары.

5.2. Средство упаковано:

- в полимерные бутылки от 200 до 1000 см³ с плотно закрывающимися крышками;
- в канистры полиэтиленовые вместимостью от 1 до 5 дм³ с плотно завинчивающимися крышками;
- в бочки полимерные, полиэтиленовые с навинчивающейся крышкой, стально-сварные типа 1 вместимостью 200 и 250 дм³.

5.3. Хранение средства осуществляют в местах, защищенных от попадания прямых солнечных лучей при температуре от 0°С до + 35°С.

| Наименование средства | Фирма-производитель | ТУ | Спектр действия | | | | | |
|-----------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------|-------------------------|-------|-------------------|----------|-----|
| | | | Бактерии | Возбудитель туберкулеза | Грибы | Вирусы | | |
| | | | | | | гриппа и др. ОРВИ | гепатита | ВИЧ |
| "ДЕЗАВИД" | ООО "Адекватные технологии" | 9392-001-49340960-2003 | + | + | + | + | + | + |