

«УТВЕРЖДАЮ»  
Генеральный директор  
ТОО «Производственный комплекс «Аврора»  
Алшанбаев Д. К.  
2013 г.



**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
**по применению средства «Алмацид-Н» для дезинфекции**  
**(ТОО «Производственный комплекс «Аврора», Казахстан)**

**СТ ТОО 100940013094-18-2013**

**Алматы 2013 г.**

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

Методические указания разработаны ТОО «Производственный комплекс «Аврора» совместно с Республиканским государственным казенным предприятием «Научно-практический центр санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга» Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора министерства здравоохранения Республики Казахстан.

### **ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Методические указания предназначены для персонала медицинских организаций, департаментов (управлений) государственного санитарно-эпидемиологического надзора, центров санитарно-эпидемиологической экспертизы, дезинфекционных станций и других учреждений.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

**1.1.** Дезинфицирующее средство «Алмацид-Н» представляет собой прозрачную бесцветную жидкость с характерным запахом спирта. В качестве действующих веществ содержит: н-пропанол - 53%, дидецилдиметиламмония хлорид - 0,2 %.

Средство выпускается в пластиковых бутылках вместимостью 0.75 л. По согласованию с потребителем допускается изготовление продукта с другим номинальным объемом. Срок годности средства - 5 лет от даты изготовления.

**1.2.** Средство обладает бактерицидным, в том числе в отношении микобактерий туберкулеза (в том числе на *Mycobacterium terrae*), возбудителей особо-опасных инфекций (чумы, холеры, туляремии), а также возбудителей внутрибольничных инфекций, включая метициллин-резистентный стафилококк, ванкомицин-резистентный энтерококк, синегнойную палочку, вирулицидным, в том числе вирусов энтеральных и парентеральных гепатитов (в т.ч. гепатита А, В и С), ВИЧ, полиомиелита, аденовирусов, энтеровирусов, ротавирусов, вирусов «атипичной пневмонии» (SARS), «птичьего» гриппа H5N1, «свиного» гриппа А/H1N1, гриппа человека, герпеса и др.), фунгицидным (в отношении грибов родов Кандида, Трихофитон, плесневых грибов) действием.

**1.3.** Средство «Алмацид-Н» по степени токсичности по ГОСТ 12.1.007-76 при введении в желудок относится к 4 классу малоопасных веществ. При нанесении на кожу не оказывает местно-раздражающего действия на кожу, вызывает раздражение слизистых оболочек глаз, не обладает сенсibiliзирующим действием. При ингаляционном воздействии (при использовании способа орошения) в случае превышения нормы расхода может вызывать раздражение верхних дыхательных путей и глаз.

ПДК в воздухе рабочей зоны:

- для н-пропанола - 10 мг/м<sup>3</sup> (3 класс опасности);

- для дидецилдиметиламмония хлорида – 1 мг/м<sup>3</sup> (2 класс опасности).

**1.4.** Средство «Алмацид-Н» предназначено

- для дезинфекции небольших по площади, а также труднодоступных поверхностей в помещениях, предметов обстановки, приборов, медицинского оборудования (кроме покрытых лаком, а также акрилового стекла и других материалов, подверженных действию спирта), при бактериальных, вирусных и грибковых (кандидозы, дерматофитии) инфекциях в медицинских организациях любого профиля, (включая детские отделения и отделения неонатологии), на коммунальных объектах (парикмахерские, гостиницы, общежития, учреждения соцобеспечения и др.).

## 2. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА

**2.1.** Средство «Алмацид-Н» применяют в неразбавленном виде для обеззараживания небольших по площади (не более 1/10 от площади помещения), а также труднодоступных для обработки поверхностей (кроме покрытых лаком, а также акрилового стекла и других материалов, подверженных действию спирта). Проводится однократная обработка способами протирания и орошения.

Режимы дезинфекции растворами средства представлены в таблице 1.

**2.2.** Поверхности в помещениях, предметы обстановки, приборы и датчики к ним, медицинское и санитарно-техническое оборудование, коврики, компьютеры и комплектующие к ним, панели мобильных телефонов и другой оргтехники протереть ветошью, смоченной раствором средства из расчета 100 мл/м<sup>2</sup> поверхности или равномерно оросить раствором (с расстояния не менее 30 см) с помощью ручного распылителя до полного смачивания при норме расхода не более 150 мл/м<sup>2</sup> поверхности. Средство быстро высыхает, не оставляя на поверхностях следов. Смывание средства с обработанных поверхностей после дезинфекции не требуется.

Максимально допустимая площадь обрабатываемой поверхности должна составлять не более 1/10 от общей площади помещения. Например: в помещении общей площадью 10 м<sup>2</sup> обеззараживаемая поверхность должна составлять не более 1 м<sup>2</sup>.

**Режимы дезинфекции объектов средством «Алмацид-Н»**

Объект обеззараживания	Область применения	Способ обработки	Время обеззаражив
Небольшие по площади или труднодоступные поверхности в помещениях, на санитарном транспорте, предметы обстановки, поверхности приборов и оборудования, коврики	Соматические отделения	Протирание, орошение	5,0
	Хирургические, стоматологические, гинекологические отделения, процедурные кабинеты, лаборатории, санитарный транспорт		5,0
	Кожно-венерологические, туберкулезные отделения, пенитенциарные учреждения		15,0
	Коммунально-бытовые объекты, предприятия общественного питания, офисы, общественные места, рынки		5,0
	Бани, сауны, бассейны, парикмахерские, салоны красоты и т.п., спортивные комплексы, санпропускники, общественные туалеты		15,0

**3. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ**

**3.1.** При всех работах следует избегать попадания средства в глаза и на кожу.

**3.2.** Персонал может проводить работы способом орошения без средств защиты органов дыхания при обработке малых по площади поверхностей.

**3.3.** Не орошать нагретые поверхности и не распылять средство вблизи огня и включенных приборов!

**3.4.** Не принимать средство внутрь!

**4. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ СЛУЧАЙНОМ ОТРАВЛЕНИИ**

**4.1.** При нарушении правил работы со средством могут возникнуть раздражения верхних дыхательных путей, слизистых оболочек глаз и кожи.

**4.2.** При попадании средства на кожу смыть его водой.

**4.3.** При попадании средства в глаза следует немедленно промыть их под струей воды в течение 10-15 минут, при появлении гиперемии закапать 30% раствор сульфацила натрия. При необходимости обратиться к врачу.

**4.4.** При попадании рабочих растворов средства в желудок выпить несколько стаканов воды с 10-20 измельченными таблетками активированного угля, промыть желудок. При необходимости обратиться к врачу.

**4.5.** При появлении раздражения верхних дыхательных путей вывести пострадавшего на свежий воздух или в проветриваемое помещение. Рот и носоглотку прополоскать водой, дать теплое питье. При необходимости обратиться к врачу.

**5. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СРЕДСТВА**

5.1 . Средство контролируют по показателям таблицы 2.

**Физико-химические показатели контроля средства**

Наименование показателей	Нормативное значение
1. Внешний вид, цвет	Прозрачная бесцветная жидкость без механических примесей
2. Запах	Характерный для н-пропанола
3. Массовая доля н-пропанола, %	50,3 – 55,7
4. Массовая доля дидецилдиметиламмония хлорида, %	0,18 – 0,22

**5.2 Определение массовой доли н-пропанола.****5.2.1 Приборы, оборудование и материалы:**

- хроматограф лабораторный газовый с пламенно-ионизационным детектором по действующим техническим нормативным документам изготовителя;
- колонка хроматографическая металлическая длиной 100 см и внутренним диаметром 0,3 см по действующим техническим нормативным документам изготовителя;
- сорбент полисорб-1 с размером частиц 0,1-0,3 мм по действующим техническим нормативным документам производителя;
- весы лабораторные специального класса точности по ГОСТ 24104 с наибольшим пределом взвешивания 200 г и ценой деления 0,0001 г;
- микрошпирц вместимостью 1 мкл с ценой деления 0,02 мкл по действующим техническим нормативным документам производителя;
- стаканчик СВ-24/10 по ГОСТ 25336;
- азот газообразный технический по ГОСТ 9293, сжатый в баллоне;
- водород технический по ГОСТ 3022, сжатый в баллоне или из генератора водорода;
- воздух сжатый в баллоне или из компрессора кл. 14 по ГОСТ 17433;
- н-пропанол с массовой долей не менее 99 % по действующим техническим нормативным документам производителя;
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Допускается применение средств измерения с метрологическими характеристиками, оборудования с техническими характеристиками не хуже, а также реактивов по качеству не ниже указанных.

**5.2.2 Подготовка к проведению испытания.**

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

**5.2.3 условия хроматографирования:**

- объемный расход газа носителя (азота) – 30 см<sup>3</sup>/мин;
- объемный расход водорода – 30 см<sup>3</sup>/мин;
- объемный расход воздуха – (300±100) см<sup>3</sup>/мин;
- температура термостата колонки – 135 °С;
- температура детектора – 150 °С;
- температура испарителя – 200 °С;
- объем вводимой пробы – 0,3 мкл;
- время удерживания н-пропанола – около 6 мин.

**5.2.4 Приготовление калибровочного раствора.**

С точностью до 0,0002 г взвешивают н-пропанол с массовой долей не менее 99 % и воду дистиллированную в количествах, необходимых для приготовления раствора с массовой долей спирта 53 %. По массе спирта и воды вычисляют точную массовую долю н-пропанола в калибровочном растворе.

**5.2.5 Проведение испытания.**

Градуировочный раствор и анализируемое средство хроматографируют не менее 3 раз каждый и рассчитывают площадь хроматографических пиков н-пропанола.

## 5.2.6 Обработка результатов.

Массовую долю н-пропанола (X) в средстве определяют по формуле (1):

$$X = \frac{C_k \times S}{S_k}, \quad (1)$$

где:

- X – массовая доля н-пропанола в средстве, %;
- $C_k$  – массовая доля н-пропанола в калибровочном растворе, %
- S – среднее арифметическое площадей пиков н-пропанола на хроматограмме анализируемого средства;
- $S_k$  – среднее арифметическое площадей пиков н-пропанола на хроматограмме калибровочного раствора.

За результат анализа принимают среднее арифметическое значение двух определений, относительное расхождение между которыми не превышает допустимое расхождение, равное 1 %. Допустимая относительная суммарная погрешность результата анализа  $\pm 3$  % при доверительной вероятности 0,95.

## 5.3 Определение массовой доли дидецилдиметиламмония хлорида.

## 5.3.1 Оборудование, приборы, посуда и реактивы:

- весы лабораторные специального класса точности по ГОСТ 24104 с наибольшим пределом взвешивания 200 г и ценой деления 0,0001 г;
- бюретка 1-1-2-25-0,1 по ГОСТ 29251;
- колбы 2-100-2, 2-50-2 по ГОСТ 1770;
- пипетки 2-10-2, 2-5-2 по ГОСТ 29169;
- колбы Кн-1-250-29/32 по ГОСТ 25336;
- цилиндры 1-25-2, 1-50-2, 1-100-2 по ГОСТ 1770;
- воронка В-75-110 ХС по ГОСТ 25336;
- хлороформ очищенный по ГОСТ 20015;
- кислота серная ч.д.а. по ГОСТ 4204;
- натрия додецилсульфат (лаурилсульфат натрия) по действующему техническому нормативному документу изготовителя, водный раствор концентрации  $c(C_{12}H_{25}SO_4Na) = 0,004$  моль/дм<sup>3</sup> (0,004 н);
- индикатор метиленовый голубой по действующему техническому нормативному документу изготовителя, водный раствор с массовой долей 0,1 %;
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709;
- цетилпиридиния хлорид 1-водный с содержанием основного вещества не менее 99 % по действующему техническому нормативному документу изготовителя, водный раствор концентрации  $c(C_{21}H_{38}NCl \times H_2O) = 0,004$  моль/дм<sup>3</sup> (0,004 н);
- калия гидроокись ч.д.а. по ГОСТ 24363.

Допускается применение средств измерения с метрологическими характеристиками, оборудования с техническими характеристиками не хуже, а также реактивов по качеству не ниже указанных.

## 5.3.2 Подготовка к анализу.

## 5.3.2.1 Приготовление стандартного раствора цетилпиридиния хлорида.

Стандартный раствор цетилпиридиния хлорида 1-водного концентрации  $c(C_{21}H_{38}NCl \times H_2O) = 0,004$  моль/дм<sup>3</sup> (0,004 н) готовят растворением навески 0,1432 г цетилпиридиния хлорида 1-водного в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 100 см<sup>3</sup>.

## 5.3.2.2 Приготовление раствора додецилсульфата натрия.

Раствор додецилсульфата натрия концентрации  $c(C_{12}H_{25}SO_4Na) = 0,004$  моль/дм<sup>3</sup> (0,004 н) готовят растворением навески 0,1154 г (в пересчете на 100 % основного вещества) додецилсульфата натрия в воде дистиллированной в мерной колбе вместимостью 100 см<sup>3</sup>.

## 5.3.2.3 Определение поправочного коэффициента раствора додецилсульфата натрия.

К 10 см<sup>3</sup> раствора додецилсульфата натрия в колбе вместимостью 250 см<sup>3</sup> прибавляют 40 см<sup>3</sup> дистиллированной воды, 0,5 см<sup>3</sup> раствора метиленового голубого, 0,15 см<sup>3</sup> концентрированной серной кислоты и 15 см<sup>3</sup> хлороформа. Образовавшуюся двухфазную систему титруют раствором цетилпиридиния хлорида при интенсивном встряхивании колбы с закрытой пробкой до обесцвечивания нижнего хлороформного слоя.

Цвет двухфазной системы определяют в проходящем свете. Поправочный коэффициент (К) находят по формуле (2):

$$K = \frac{V}{V_1}, \quad (2)$$

где:

- К – поправочный коэффициент раствора додецилсульфата натрия концентрации  $c(\text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{SO}_4\text{Na}) = 0,004$  моль/дм<sup>3</sup> (0,004 н);

- V – объём раствора цетилпиридиния хлорида, израсходованный на титрование раствора додецилсульфата натрия, см<sup>3</sup>;

- V<sub>1</sub> – объём раствора додецилсульфата натрия, взятый для титрования, см<sup>3</sup>.

### 5.3 Проведение испытания.

Навеску средства массой около 17 г, взятую с точностью 0,0002 г, растворяют в мерной колбе вместимостью 100 см<sup>3</sup> в воде дистиллированной.

В коническую колбу вместимостью 250 см<sup>3</sup> вносят 5 см<sup>3</sup> раствора додецилсульфата натрия, прибавляют 45 см<sup>3</sup> воды дистиллированной, 0,5 см<sup>3</sup> раствора метиленового голубого, 0,1 г гидроокиси калия и 15 см<sup>3</sup> хлороформа. После интенсивного взбалтывания получается двухфазная система с нижним хлороформным слоем, окрашенным в синий цвет. Её медленно, сначала по 1 см<sup>3</sup>, затем по 0,5 см<sup>3</sup> и далее меньшими объёмами, титруют раствором анализируемой пробы при интенсивном встряхивании в закрытой колбе до перехода окраски хлороформного слоя из синей в устойчиво розовую, не переходящую в течение 2 минут в фиолетовую.

### 5.4 Обработка результатов.

Массовую долю дидецилдиметиламмония хлорида (X<sub>1</sub>) в процентах вычисляют по формуле (3):

$$X_1 = \frac{0,00144 \times 100 \times K \times 5}{m \times V} \times 100, \quad (3)$$

где:

- 0,00144 – масса дидецилдиметиламмония хлорида, соответствующая 1 см<sup>3</sup> раствора додецилсульфата натрия концентрации  $c(\text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{SO}_4\text{Na}) = 0,004$  моль/дм<sup>3</sup> (0,004 н), г/см<sup>3</sup>;

- 100 – вместимость мерной колбы, см<sup>3</sup>;

- 5 – объём аликвоты раствора додецилсульфата натрия концентрации  $c(\text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{SO}_4\text{Na}) = 0,004$  моль/дм<sup>3</sup> (0,004 н), см<sup>3</sup>;

- К – поправочный коэффициент раствора додецилсульфата натрия концентрации  $c(\text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{SO}_4\text{Na}) = 0,004$  моль/дм<sup>3</sup> (0,004 н);

- V – объём раствора средства, израсходованный на титрование, см<sup>3</sup>;

- m – масса навески анализируемой пробы, г;

100 – коэффициент пересчёта в проценты.

За результат анализа принимают среднее арифметическое значение двух определений, относительное расхождение между которыми не превышает допустимого расхождения, равного 2 %. Допустимая относительная суммарная погрешность результата анализа ± 3 % при доверительной вероятности 0,95.

## **6. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ**

**6.1.** Средство транспортируют наземными видами транспорта, обеспечивающими защиту от прямых солнечных лучей и атмосферных осадков в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на этих видах транспорта

**6.2.** Хранить средство отдельно от лекарственных препаратов, в местах, недоступных детям, вдали от отопительных приборов и источников огня при температуре от 0 °С до + 35 °С

**6.3.** Срок годности средства в упаковке производителя – 5 лет.

**6.4.** В случае разлива средства: следует разбавить большим количеством воды или адсорбировать негорючими веществами (песок, силикагель), затем собрать средство для утилизации. Слив средства в канализационную систему допускается только в разбавленном виде.

**6.5.** Меры защиты окружающей среды: не допускать попадания неразбавленного продукта в сточные, поверхностные или подземные воды и в канализацию.



