

СОГЛАСОВАНО

/ Руководитель ИЛЦ, директор ФГУН
«ЦНИИ эпидемиологии»
Роспотребнадзора,
академик РАМН, профессор

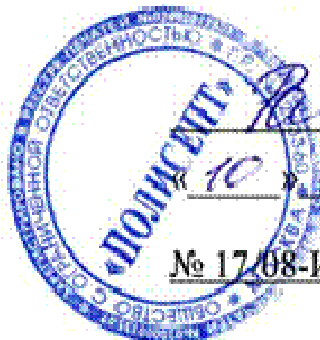

Покровский В.И.

«10» ноября 2008 г.



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «Полисефт», Россия



Романова Т.В.

«10» ноября 2008 г.

№ 17/08-И

ИНСТРУКЦИЯ

**по применению дезинфицирующего средства «Альфадез орто»
производства фирмы ООО «Полисефт», Россия,
для дезинфекции высокого уровня и стерилизации изделий медицин-
ского назначения в лечебно-профилактических учреждениях**

Москва, 2008

И Н С Т Р У К Ц И Я № 17/08-И
по применению дезинфицирующего средства «Альфадез орто»
производства фирмы ООО «Полисепт», Россия,
для дезинфекции высокого уровня и стерилизации изделий медицинского назначения в лечебно-профилактических учреждениях

Инструкция разработана: ИЛЦ ФГУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (ФГУН ЦНИИЭ Роспотребнадзора), ФГУ РНИИ травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена Росмедтехнологий (ИЛЦ ФГУ РНИИТО им. Р.Р. Вредена Росмедтехнологий); ООО «Полисепт», Россия.

Авторы: Семина Н.А., Чекалина К.И., Минаева Н.З. (ФГУН ЦНИИЭ Роспотребнадзора); Афиногенов Г.Е., Афиногенова А.Г. (ИЛЦ ФГУ РНИИТО им. Р.Р. Вредена Росмедтехнологий); Романова Т.В. (ООО «Полисепт»).

Инструкция предназначена для персонала лечебно-профилактических учреждений.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Средство «Альфадез орто» представляет собой прозрачную желтую жидкость с характерным запахом. Содержит в качестве действующих веществ ортофталевый альдегид - $14,0 \pm 0,7\%$ и комплекс четвертичных аммониевых соединений - $20,0 \pm 2,0\%$, а также функциональные и технологические компоненты. рН концентрата средства $= 7,5 \pm 1,0$.

1.2. Срок годности средства при условии его хранения в невскрытой упаковке производителя и защите от воздействия прямых солнечных лучей при температуре от 0°C до плюс 40°C составляет 5 лет, рабочих растворов - 14 суток при условии их хранения в закрытых емкостях в темном месте.

1.3. Выпускается в полимерных флаконах или канистрах, обеспечивающих сохранность средства в течение всего срока годности, емкостью 1 дм^3 , 5 дм^3 , 10 дм^3 , 20 дм^3 по действующей нормативной документации.

1.4. Средство обладает вирулицидными (в том числе в отношении возбудителей вирусных гепатитов, ВИЧ-инфекции и полиомиелита), бактерицидными (в том числе туберкулоцидными), фунгицидными (в том числе в отношении возбудителей шениии кандидозов и трихофитий) и спороцидными свойствами. Средство сохраняет свои свойства после заморозания и последующего оттаивания.

1.5. Средство по параметрам острой токсичности по ГОСТ 12.1.007-76 относится к 3 классу умеренно опасных веществ при введении в желудок (рабочий раствор – к 4 классу малоопасных веществ) и при нанесении на кожу; к 4 классу мало токсичных веществ при парентеральном введении; при ингаляционном воздействии малоопасное и относится к 4 классу по степени летучести; обладает кожно-резорбтивным и умеренно-выраженным кумулятивным действием, не вызывает сенсibilизирующего эффекта; вызывает умеренное раздражение слизистых оболочек глаз и кожных покровов при повторных контактах. Отдаленные специфические эффекты не выражены.

ОБУВ ортофталевого альдегида в атмосферном воздухе населенных мест – $0,01 \text{ мг/м}^3$; ОБУВ ортофталевого альдегида в воздухе рабочей зоны – $0,5 \text{ мг/м}^3$. ПДК_{в.р.з.} комплекса четвертичных аммониевых соединений - $1,0 \text{ мг/м}^3$.

1.6. Средство предназначено для применения в лечебно-профилактических учреждениях:

- для дезинфекции высокого уровня (ДВУ) жестких и гибких эндоскопов;
- для стерилизации изделий медицинского назначения, в том числе хирургических и стоматологических инструментов, жестких и гибких эндоскопов, инструментов к ним.

2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

2.1. Рабочие растворы средства готовят в пластмассовых, эмалированных (без повреждения эмали) емкостях путем добавления соответствующих количеств средства к питьевой воде (табл. 1).

2.2. При приготовлении рабочих растворов комнатной температуры используют воду комнатной (не ниже плюс 18°C) температуры.

Таблица 1

Ингредиенты для приготовления рабочих растворов средства

Концентрация (%) раствора по			Количество ингредиентов (мл) для приготовления рабочего раствора объемом			
препарату	ОФА	ЧАС	1л		10л	
			Средство	Вода	Средство	Вода
10,0	1,4	2,0	100	900	1000	9000

3. Применение средства «Альфадез орто» для дезинфекции высокого уровня эндоскопов и стерилизации изделий медицинского назначения

3.1. Средство применяют для ДВУ эндоскопов и стерилизации изделий медицинского назначения из пластмасс, резин, стекла, металлов (включая хирургические и стоматологические инструменты, жесткие и гибкие эндоскопы, инструменты к ним).

Примечание. Средство применяют для ДВУ и стерилизации тех эндоскопов, производитель которых допускает обработку средствами, содержащими ортофталевый альдегид.

3.2. Перед стерилизацией изделий проводят их предстерилизационную очистку любым зарегистрированным в Российской Федерации и разрешенным к применению в лечебно-профилактических учреждениях для этой цели средством и ополаскивают от остатков этого средства питьевой водой в соответствии с инструкцией (методическими указаниями) по применению конкретного средства, включая средство «Энзимосепт», ООО «Полисепт».

3.3. ДВУ эндоскопов и стерилизацию эндоскопов и инструментов к ним, а также очистку этих изделий (предварительную, окончательную или предстерилизационную) перед указанными процессами обработки проводят с учетом требований санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.1275-03 «Профилактика инфекционных заболеваний при эндоскопических манипуляциях», МУ 3.5.1937-04 «Очистка, дезинфекция и стерилизация эндоскопов и инструментов к ним».

3.4. ДВУ эндоскопов, а также стерилизацию ИМН проводят при температуре средства не менее плюс 18°C по режимам, указанным в табл. 2.

Во избежание разбавления средства при использовании, в него следует погружать только те изделия медицинского назначения, на поверхности и в каналах которых отсутствуют остатки влаги (после высушивания).

3.5. ДВУ эндоскопов осуществляют в пластмассовых или эмалированных (без повреждения эмали) емкостях, закрывающихся крышками.

Для осуществления ДВУ изделия полностью погружают в средство, заполняя им все каналы и полости изделий, избегая образования воздушных пробок. Толщина слоя средства над изделиями должна быть не менее 1 см.

После окончания дезинфекционной выдержки (при ДВУ) изделия извлекают из средства, удаляя его из каналов, и переносят в стерильную емкость со стерильной водой для отмыва от остатков средства.

Емкости, инструменты (шприцы, корнцанги) и воду, используемые при отмыве от остатков средства после ДВУ предварительно стерилизуют паровым методом при температуре 132° С в течение

20 минут. Работу проводят, защищая руки стерильными перчатками.

По окончании дезинфекционной выдержки изделия из дезинфицирующего средства извлекают, удаляя с помощью стерильного шприца или специального устройства остатки средства из полостей и каналов эндоскопа путем прокачивания воздуха.

Продезинфицированный эндоскоп переносят в емкость со *стерильной питьевой или дистиллированной водой* для отмыва от остатков средства.

При отмывании эндоскопы должны быть полностью погружены в стерильную воду при соотношении объема воды к объему, занимаемому изделиями, не менее чем 3:1. Каналы эндоскопов промывают струей воды с помощью шлангов для промывания каналов и специального устройства (инжектора) или с помощью шприца (не менее 20 мл).

Отмыв осуществляют под проточной водой в течение 5 минут.

Продезинфицированные эндоскопы хранят с учетом рекомендаций производителей этих изделий, обеспечивая условия, исключающие вторичную контаминацию изделий микроорганизмами.

Таблица 2

Режимы ДВУ и стерилизации изделий медицинского назначения растворами средства «Альфадез орто»

Вид обрабатываемых изделий	Вид обработки и показания к применению	Режимы обработки		
		Концентрация раствора (по препарату), %	Температура раствора, °С	Время выдержки, мин
Жесткие и гибкие эндоскопы	Дезинфекция высокого уровня	10,0	Не менее 18	5
Изделия из резин, пластмасс, стекла и металлов, включая хирургические и стоматологические инструменты, жесткие и гибкие эндоскопы, инструменты к ним	Стерилизация	10,0	Не менее 18	60

3.6. Стерилизацию изделий медицинского назначения с помощью средства «Альфадез орто» проводят в стерильных эмалированных (без повреждения эмали) или пластмассовых емкостях, закрывающихся крышками. Емкости для проведения стерилизации предварительно стерилизуют паровым методом. Режим стерилизации изделий медицинского назначения приведен в табл.2.

Изделия, прошедшие предстерилизационную очистку погружают в средство, заполняя им все каналы и полости изделий, избегая образования воздушных пробок. Разъемные изделия погружают в разобранном виде. Инструменты, имеющие замковые части, погружают раскрытыми, предварительно сделав ими при погружении несколько рабочих движений для лучшего проникновения средства в труднодоступные участки изделий в области замка. После погружения изделий толщина его слоя над изделиями должна быть не менее 1 см.

При выполнении данного этапа необходимо соблюдать противоэпидемические меры: работу проводить с применением резиновых перчаток и фартука; использованные салфетки, смывные воды и емкости для промывания дезинфицировать кипячением или одним из дезинфицирующих средств по режимам, рекомендованным при вирусных гепатитах (при туберкулезе - по режимам, рекомендованным при этой инфекции) согласно действующим инструктивно-методическим документам.

После окончания стерилизационной выдержки изделия извлекают из средства и отмывают от

его остатков, соблюдая правила асептики: используют стерильные ёмкости со стерильной водой и стерильные инструменты (шприцы, корнцанги); работу проводят, надев на руки стерильные перчатки.

При отмывании изделия должны быть полностью погружены в стерильную воду при соотношении объема воды к объему, занимаемому изделиями, не менее чем 3:1. Изделия отмывают последовательно в двух водах по 5 мин в каждой. Через каналы изделий с помощью стерильного шприца или электроотсоса пропускают стерильную воду (не менее 20 мл) не менее чем в течение 5 мин в каждой емкости, не допуская попадания пропущенной воды в емкость с отмываемыми изделиями.

Отмытые от остатков средства стерильные изделия извлекают из воды и помещают на стерильную ткань; из их каналов и полостей удаляют воду с помощью стерильного шприца или иного приспособления, изделия перекладывают в стерильную стерилизационную коробку, выложенную стерильной тканью.

Срок хранения стерилизованных изделий - не более трех суток.

Простерилизованные эндоскопы и инструменты к ним хранят с учетом рекомендаций производителей этих изделий, обеспечивая условия, исключаящие вторичную контаминацию изделий микроорганизмами.

3.7. Для ДВУ эндоскопов и стерилизации ИМН средство можно использовать многократно, если его внешний вид не изменился, но не более 14 суток; при первых признаках изменения внешнего вида (изменение цвета, помутнение и т.п.) средство необходимо заменить.

4. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

4.1. К работе со средством не допускаются лица моложе 18 лет и не страдающие аллергическими заболеваниями и повышенной чувствительностью к химическим веществам.

4.2. Работы со средством следует проводить в хорошо вентилируемых помещениях или под вытяжным шкафом (зонды).

4.3. При работе со средством кожу рук защищать резиновыми перчатками.

4.4. Во время работы со средством необходимо соблюдать правила личной гигиены. По окончании работы руки и лицо вымыть с мылом.

4.5. Следует избегать попадания средства на кожу, слизистые оболочки глаз и на одежду.

4.6. Емкости со средством и его растворами должны быть плотно закрытыми и иметь этикетку.

4.7. Отработанное средство может быть слито в канализацию только в разбавленном виде.

4.8. Средство следует хранить вдали от источников теплообразования, в защищенных от прямых солнечных лучей местах, недоступных детям, отдельно от лекарственных препаратов.

5. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

5.1. При попадании средства на кожу необходимо смыть средство большим количеством воды и смазать кожу смягчающим кремом.

5.3. При появлении признаков раздражения органов дыхания следует прекратить работу со средством, рот и носоглотку прополоскать водой. Пострадавшего необходимо внести на свежий воздух или в хорошо проветриваемое помещение.

5.4. При попадании средства в глаза необходимо немедленно промыть глаза питьевой водой в течение 10-15 минут, закапать 30% раствор сульфацила натрия и обратиться к врачу.

5.5. При случайном попадании средства в желудок выпить несколько стаканов воды с 10-20 измельченными таблетками активированного угля; рвоту не вызывать!

6. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СРЕДСТВА «Альфадез орто»

6.1. Средство «Альфадез орто» в соответствии с требованиями ТУ 9392-013-52647490-2008, контролируется по следующим показателям качества: внешний вид и запах, показатель активности водородных ионов концентрата средства (рН), массовая доля ортофталевого альдегида, массовая доля комплекса четвертичных аммониевых соединений, %.

В табл. 3 представлены контролируемые показатели и нормативы по каждому из них.

Таблица 3

Показатели качества средства «Альфадез орто»

№ п/п	Наименование показателя	Нормы	Метод испытания
1.	Внешний вид	Прозрачная желтая жидкость	По п. 6.2.
2.	Запах	характерный	По п. 6.2.
3.	Показатель активности водородных ионов концентрата средства (рН)	7,5±1,0	По п. 6.3.
4.	Массовая доля ортофталевого альдегида, %	14,0±0,7	По п. 6.4.
5.	Массовая доля комплекса четвертичных аммониевых соединений, %	20,0±2,0	По п. 6.5.

Методы контроля качества средства представлены фирмой- разработчиком ООО «Полисепт», Россия.

6.2. Определение внешнего вида.

Внешний вид средства «Альфадез орто» определяется визуальным способом, Для этого в пробирку из бесцветного стекла внутренним диаметром 30-32 мм и вместимостью 50 см³ наливают средство до половины и просматривают в отраженном или проходящем свете.

Запах определяется органолептическим методом.

6.3. Определение показателя концентрации водородных ионов (рН).

Показатель концентрации водородных ионов (рН) измеряют потенциометрическим методом, описанным в Государственной Фармакопее СССР XI издания (выпуск 1, с. 113).

6.4. Определение массовой доли ортофталевого альдегида, %

6.4.1. Оборудование и реактивы.

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104 2 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г;

Бюретка 1-1-2-25-0,1 по ГОСТ 29251;

Колбы мерные 2-100-2 по ГОСТ 1770;

Колба Кн-1-250-29/32 по ГОСТ 25336 со шлифованной пробкой;

Пипетки 4(5)-1-1,2-1-5 по ГОСТ 25336;

Цилиндры мерные 1-25-2, 1-50-2, 1-100-2 по ГОСТ 1770;

Индикатор бромфеноловый синий в/р, ч.д.а., по ТУ 6-09-1058-76, водноспиртовой раствор с массовой

долей 0,1%, приготовленный по ГОСТ 4919.1 (20% этилового спирта);

Гидроксиламин солянокислый ч.д.а. по ГОСТ 5456-79, раствор с массовой долей 7%;

Кислота соляная ч.д.а. или х.ч. по ГОСТ 3118-77, раствор молярной концентрации $c(\text{HCl}) = 0,1$ моль/дм³ (0,1 н.), приготовленный по ГОСТ 25794.1; Натрия гидроокись ч.д.а. или х.ч. по ГОСТ 4328, раствор молярной концентрацией $c(\text{NaOH}) = 0,1$ моль/дм³ и раствор молярной концентрацией $c(\text{NaOH}) = 0,5$ моль/дм³, приготовленные по ГОСТ 25794.1;

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

6.4.2. Выполнение анализа.

Навеску средства 2-4 г, взятую с точностью до 0,0002 г, вносят в коническую колбу вместимостью 250 см³, добавляют 50 см³ дистиллированной воды и 0,2 см³ раствора индикатора бромфенолового синего, а затем раствор кислоты соляной до появления светло-зеленого окрашивания. После этого по каплям прибавляют раствор натрия гидроокиси молярной концентрации 0,1 моль/дм³ до появления устойчивого синего окрашивания. Далее в колбу вносят 25 см³ раствора гидроксиламина солянокислого, закрывают пробкой и оставляют на 20 мин при комнатной температуре (раствор приобретает желтую окраску). Проводят титрование раствором гидроокиси натрия молярной концентрации 0,5 моль/дм³ до появления устойчивого голубого окрашивания.

Параллельно титруют контрольную пробу, содержащую 25 см³ раствора гидроксиламина солянокислого, 50 см³ дистиллированной воды и 0,2 см³ раствора индикатора бромфенолового синего, до появления устойчивого сине-фиолетового окрашивания.

6.4.3. Обработка результатов

Массовую долю ортофталевого альдегида (X) в % вычисляют по формуле:

$$X = \frac{V \cdot 0,0336 \cdot K}{m} \cdot 100, \text{ где}$$

V - объем раствора гидроокиси натрия, концентрации точно $c(\text{NaOH})=0,5$ моль/дм³, израсходованный на титрование пробы, см³;

0,0336 - масса ортофталевого альдегида, соответствующая 1 см³ раствора гидроокиси натрия концентрации точно $c(\text{NaOH})=0,5$ моль/дм³;

K - поправочный коэффициент раствора гидроокиси натрия концентрации точно $c(\text{NaOH})= 0,5$ моль/дм³;

m - масса анализируемой пробы, г.

Результат вычисляют по формуле со степенью округления до первого десятичного знака. За результат анализа принимают среднее арифметическое двух определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допустимое расхождение, равное 0,4%. Допускаемая относительная суммарная погрешность результата измерений не должна превышать $\pm 6\%$ при доверительной вероятности P = 0,95.

6.5. Определение массовой доли четвертичных аммониевых солей (суммарно), %:

6.5.1. Оборудование, реактивы и растворы

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104-2001 2 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Бюретка 1-1-2-25-0,1 по ГОСТ 29251-91.

Колбы мерные 2-100-2 по ГОСТ 1770-74.

Колба Кн-1-50- по ГОСТ 25336-82 со шлифованной пробкой.

Пипетки 4(5)-1-1, 2-1-5 по ГОСТ 29227-91.

Цилиндры 1-25, 1-50, 1-100 по ГОСТ 1770-74.

Додецилсульфат натрия по ТУ 6-09-64-75.

Цетилпиридиний хлорид 1-водный с содержанием основного вещества не менее 99,0% производства фирмы «Мерк» (Германия) или реактив аналогичной квалификации.

Растворяют 0,179 г реактива в 100 см³ воды, получают 0,005 н. раствор цетилпиридиния хлорида (раствор готовят в мерной колбе вместимостью 100 см³).

Индикатор Эозин-метиленовый синий (по Май-Грюнвальду), ч., ТУ 6-09-1671-77.

Карбонатно-сульфатный буферный раствор с pH 11 готовят растворением 100 г сульфата натрия ГОСТ 4166, хч., и 10 г карбоната натрия ГОСТ 83-79, хч., в 1 дм³ воды.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

6.5.2. Подготовка к анализу

6.5.2.1. Приготовление 0,005 н. водного раствора додецилсульфата натрия: 0,150 г додецилсульфата натрия растворяют в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 100 см³ с доведением объема воды до метки.

6.5.2.2. Приготовление сухой индикаторной смеси

Индикатор Эозин-метиленовый синий смешивают с хлоридом калия ГОСТ 4234 в соотношении 1:100 и тщательно растирают в фарфоровой ступке. Хранят сухую индикаторную смесь в бюксе с притертой крышкой в течение года.

6.5.2.3. Определение поправочного коэффициента раствора додецилсульфата натрия

Поправочный коэффициент определяют двухфазным титрованием раствора цетилпиридиний хлорида 0,005 н. раствором додецилсульфата натрия.

В мерную колбу вместимостью 50 см³ приливают 10 см³ раствора цетилпиридиний хлорида, приливают 10 см³ хлороформа, вносят 30-50 мг сухой индикаторной смеси и приливают 5 см³ буферного раствора. Закрывают колбу пробкой и встряхивают раствор. Титруют раствор цетилпиридиний хлорида раствором додецилсульфата натрия. После добавления очередной порции титранта раствор в колбе встряхивают. Титрование прекращают в момент перехода розовой окраски слоя хлороформа в синюю. Рассчитывают значение поправочного коэффициента K раствора додецилсульфата натрия:

$$K = V_{цп} / V_{дс}, \text{ где}$$

$V_{цп}$ – объем раствора 0,005 н. (10 см³),

$V_{дс}$ – объем раствора додецилсульфата натрия, затраченный на титрование, см³.

6.5.3. Выполнение анализа

Навеску анализируемого средства «Альфадез орто» от 0,15 до 0,20 г, взятую с точностью до 0,0002 г, переносят в мерную колбу вместимостью 100 см³ и дополняют дистиллированной водой до метки 100 см³.

В коническую колбу или в цилиндр с притертой пробкой вносят 10 см³ полученного раствора, прибавляют 10 см³ хлороформа, 30-50 мг сухой индикаторной смеси и приливают 5 см³ буферного раствора. Полученную двухфазную систему титруют раствором додецилсульфата натрия. Добавляют порции титранта и раствор в колбе встряхивают. Титрование прекращают в момент перехода розовой окраски слоя хлороформа в синюю.

6.5.4. Обработка результатов измерений

Массовую долю четвертичных аммониевых соединений (алкилдиметилбензиламмоний хлорид и дидецилдиметиламмоний хлорид) (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{0,00177 \times V \times K \times V_1}{m \times V_2} * 100, \text{ где}$$

0,00177 - масса четвертичных аммониевых соединений (алкилдиметилбензиламмоний хлорид и дидецилдиметиламмоний хлорид), соответствующая 1 см³ раствора додецилсульфата натрия концентрации точно C (C₁₂H₂₅SO₄Na) = 0,005 моль/дм³ (0,005 н.), г;

V - объем раствора додецилсульфата натрия концентрации C (C₁₂H₂₅SO₄Na) = 0,005 моль/дм³ (0,005 н.), пошедший на титрование, см³;

K - поправочный коэффициент раствора додецилсульфата натрия концентрации C (C₁₂H₂₅SO₄Na) = 0,005 моль/дм³ (0,005 н.);

V₁ - объем, в котором растворена навеска средства «Альфадез орто» (100 см³);

V_2 - аликвотная часть анализируемого раствора, отобранная для титрования (10 см^3);
 m - масса анализируемой пробы, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух определений, абсолютное расхождение между которыми не должно превышать допускаемое расхождение, равное 0,5 %.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа $\pm 3\%$ при доверительной вероятности 0,95.

7. ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ. МЕРЫ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

7.1. Средство «Альфадез орто» транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на этих видах транспорта. В соответствии с ГОСТ 19433-81 «Альфадез орто» не является опасным грузом.

7.2. Хранить средство следует в закрытой упаковке производителя в крытых сухих вентилируемых складских помещениях в местах, защищенных от влаги и солнечных лучей, вдали от нагревательных приборов и открытого огня при температуре от 0° до $+40^{\circ}$ С.

7.3. При случайной утечке средства следует использовать спецодежду, резиновый фартук, резиновые сапоги и средства индивидуальной защиты: для кожи рук – резиновые перчатки, для глаз - защитные очки, для органов дыхания – универсальные респираторы РУ-60М, РПГ-67 с патроном марки А.

Пролившееся средство следует адсорбировать удерживающим жидкость веществом (силикагель, песок), собрать в емкости и утилизировать, остатки средства смыть большим количеством воды.

Не допускать попадания неразбавленного средства в поверхностные/сточные или в подземные воды и в канализацию.