



ГИПОХЛОРИТ КАЛЬЦИЯ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Основные отрасли потребления гипохлорита кальция:

1. Применение гипохлорита кальция при добыче золота
2. Дезинфекция
3. Водоочистка

МЕТОД ПРИМЕНЕНИЯ

1. Общие сведения

1.1. Средство "Кальция гипохлорит нейтральный" (далее КГН) представляет собой слабоокрашенный или белый порошок с запахом хлора. Действующим веществом средства является активный хлор, содержание которого составляет 45-65%.

Срок годности средства составляет 1 год при условии хранения в невскрытой упаковке производителя при температуре от 0 ° до +30 ° С. Рабочие растворы КГН мутные, при отстаивании образуется осадок, состоящий из нерастворимых солей кальция. Нерастворимый осадок у средства - 12%. Рабочие растворы КГН сохраняют активность в течение 3 суток.

1.2 Растворы КГН обладают бактерицидным (в том числе в отношении микобактерий туберкулеза и возбудителей особо опасных инфекций - сибирская язва, чума, сеп, мелиоидоз, холера, туляремия), вирулицидным, фунгицидным и спороцидным действием.

Белковые примеси значительно снижают активность средства. Изменение реакции среды несущественно отражается на бактерицидной активности КГН. Оптимальная среда воздействия при рН 4,0-8,0. С повышением температуры (до 50 С)

Растворы КГН обладают отбеливающим действием, однако, для обеззараживания белья они не рекомендуются, так как снижают прочность тканей. На посуде после обработки остается белый налет, в связи, с чем после дезинфекции ее необходимо тщательно промыть. Средством нельзя обрабатывать предметы, подверженные коррозии.

1.3. По параметрам острой токсичности средство в соответствии с GB/T10666-2008 при введении в желудок относится к классу умеренно опасных веществ, а при нанесении на кожу - к 4 классу мало опасных. При ингаляции средство в насыщающих концентрациях паров относится ко 2 классу высоко опасных веществ. Оказывает местно-раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки глаз. Сенсибилизирующий эффект не выявлен.

1.4. Средство КГН предназначено для дезинфекции поверхностей в помещениях, жесткой мебели, санитарно-технического оборудования, посуды, игрушек, уборочного инвентаря, надворных установок, выделений (фекалии, моча, рвотные массы, мокрота и др.), а также отдельных объектов (отходы, кровь и другие биологические субстраты.) при инфекциях бактериальной (включая туберкулез и особо опасные инфекции - сибирская язва, чума, сеп, мелиоидоз, холера, туляремия) и вирусной этиологии, грибковых заболеваниях в лечебно-профилактических учреждениях и инфекционных очагах.

2. Приготовление рабочих растворов

Для целей дезинфекции КГН применяют в виде осветленных и неосветленных растворов, активированных растворов, а также в виде сухого порошка. Рабочие растворы КГН готовят в



технической посуде путем растворения его в воде. Для приготовления раствора соответствующей концентрации пользуются расчетами, приведенными в таблице 1.

Таблица 1.

Приготовление рабочих растворов

Содержание активного хлора в средстве, %	Концентрация рабочего раствора по активному хлору, %	Концентрация рабочего раствора по препарату, %	Количество средства (г), необходимое для приготовления 1 л раствора (вода добавляется до 1л)
1	2	3	4
45,0- 48,0	0,15	0,32	3,2
	0,3	0,64	6,4
	0,5	1,17	11,7
	0,6	1,29	12,9
	0,9	1,93	19,3
	1,0	2,15	21,5
	2,0	4,30	43,0
	2,5	5,38	53,8
	5,0	10,75	107,5
48,1 -51,0	0,15	0,3	3,0
	0,3	0,61	6,1
	0,5	1,11	11,1
	0,6	1,21	12,1
	0,9	1,82	18,2
	1,0	2,02	20,2
	2,0	4,04	40,4
	2,5	5,05	50,5
	5,0	10,1	101,0
51,1 -65,0	0,15	0,29	2,9
	0,3	0,58	5,8
	0,5	0,95	9,5
	0,6	1,14	11,4
	0,9	1,71	17,1
	1,0	1,90	19,0
	2,0	3,81	38,1
	2,5	4,76	47,6
	5,0	9,52	95,2



Пример расчета:

$$A * 1000$$

$X = \frac{\quad}{\quad}$ (г), где

B

X - количество средства (г) на 1 л рабочего раствора;

A - концентрация активного хлора в рабочем растворе, %

B - концентрация активного хлора в продукте, %

Осветленные растворы КГН готовят из маточного неосветленного раствора 20% концентрации. Для приготовления 1 л маточного раствора в емкость засыпают 200 г КГН и доливают водопроводную воду до 1 л. После тщательного размешивания в воде маточный раствор отстаивают в течение 30 минут, после чего надосадочную жидкость сливают и из нее готовят рабочие осветленные растворы КГН разведением маточного раствора до нужной концентрации. В зависимости от количества активного хлора в средстве надосадочная жидкость 20% маточного раствора содержит от 9,0 до 10,4%

Пример расчета. Если исходный раствор содержит 10% активного хлора, а требуется приготовить 1 л 0,5% раствора, то сначала нужно рассчитать, во сколько раз концентрация рабочего раствора меньше исходного. В данном примере $10,0:0,5=20$, т.е. в 20 раз. Для приготовления 1 л 0,5% рабочего раствора надо взять в 20 раз меньше исходного маточного, т.е. $1000 \text{ мл} : 20 = 50 \text{ мл}$.

Для приготовления активированных растворов КГН в рабочий раствор добавляют активаторы в виде солей аммония в соотношении 0,5:1 или в виде аммиака в соотношении 1:8 к количеству активного хлора. Активированные растворы КГН готовят непосредственно перед использованием.

3. Применение средства для дезинфекции

3.1. Неосветленными растворами КГН обеззараживают нежилые помещения, надворные установки, мусорные ящики, помойные ямы, подсобные помещения, малоценные вещи, уборочный инвентарь, санитарно-техническое оборудование и др. Осветленными растворами обеззараживают жилые помещения (пол, двери, стены и т.д.), жесткую мебель, санитарно-техническое оборудование (ванны, раковины и др.), уборочный инвентарь, посуду, игрушки и др. Активированные растворы КГН используют для обеззараживания объектов при сибирской язве. Препаратом в сухом виде обеззараживают выделения больного, отходы, кровь, мокроту, остатки пищи и др. КГН также используют для обеззараживания питьевой воды.

3.2. Поверхности в помещениях (пол, стены и др.), жесткую мебель орошают раствором средства из гидропульта, автомакса, распылителя типа «Квазар» из расчета 300-150 мл/м² в зависимости от распыливающего устройства или протирают ветошью, смоченной в растворе средства при норме расхода раствора средства 150-200 мл/м² поверхности. При обработке санитарно-технического оборудования, надворных установок, а также объектов в очагах туберкулеза и сибирской язвы расход дезинфицирующего раствора увеличивают до 500 мл/м². Для дезинфекции поверхностей из кирпича, штукатурки и других пористых материалов при сибирской язве расход раствора средства увеличивают до 900 мл/м². По истечении времени дезинфекции помещение проветривают и убирают.

3.3. Игрушки погружают в дезинфицирующий раствор или протирают ветошью, смоченной раствором



средства, крупные игрушки можно дезинфицировать способом орошения. По окончании дезинфекционной выдержки их промывают водой.

3.4. Малоценные вещи, уборочный инвентарь замачивают в дезинфицирующем растворе из расчета 4л/кг, а для проведения дезинфекции при туберкулезе и сибирской язве - 5 л/кг.

3.5. Посуду чайную, столовую, освобожденную остатков пищи погружают в раствор средства при норме расхода рабочего раствора средства 2л на 1 комплект посуды. Посуду из-под выделений полностью погружают в раствор средства. По окончании дезинфекционной выдержки посуду тщательно промывают водой.

3.6. Выделения больного (фекалии, моча, рвотные массы и др.), отходы, кровь, мокроту, остатки пищи засыпают средством в сухом виде и тщательно перемешивают.

3.7. Режимы дезинфекции объектов растворами средства приведены в табл. 2-7.

Таблица 2

Режимы дезинфекции объектов средством КГН при бактериальных (кроме туберкулеза) инфекциях

Объект обеззараживания	Концентрация раствора по активному хлору, %	Время обеззараживания, мин	Норма расхода	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель	0,15	60	150-300 мл/м ²	Протирание или орошение
Посуда без остатков пищи	0.15	30	2 л на 1	
Посуда с остатками пищи	0,3	120	То же	То же
Санитарно-техническое оборудование		60	300-500 мл/м	Двукратное протирание или двукратное орошение
Уборочный инвентарь	0,6	120	-	Погружение
Игрушки	0,15	60		Орошение, протирание или погружение
Надворные установки, мусорные ящики, помойные ямы, подсобные помещения	0,6	60	300-500 мл/м ²	Двукратное протирание или двукратное орошение
Выделения больного (фекалии, моча, рвотные массы и др.)	Сухой препарат	120	150 г на 1 кг	Засыпание и тщательное перемешивание
Посуда из-под выделений, смывные воды	0.5	60	-	Погружение
Остатки пищи	Сухой препарат	60		Засыпание и тщательное перемешивание



Таблица 3.

Режимы дезинфекции объектов средством КГН при вирусных инфекциях

Объект обеззараживания	Концентрация раствора по активному хлору, %	Время обеззараживания, мин	Норма расхода	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель	0,6	30	150-300 мл/м*	Протирание или орошение
Посуда без остатков пищи	0,6	30	2 л на 1 комплект	Погружение
Посуда с остатками	0,6	60	Тоже	Тоже
Санитарно-техническое оборудование	0,6	30	300-500 мл/м2	Двукратное протирание или двукратное орошение
Уборочный инвентарь	0,6	60	-	Погружение
Игрушки	0,6	30	-	Орошение, протирание или погружение
Надворные установки, мусорные ящики, помойные ямы, подсобные помещения	0,9	60	300-500 мл/кг	Двукратное орошение
Выделения больного (фекалии, моча, рвотные массы др.)	Сухой препарат	30	200 г на 1 кг	Засыпание и тщательное перемешивание
Посуда из-под выделений	0,9	30	-	Погружение
Остатки пищи, смывные воды после мытья посуды	Сухой препарат	30	100 г на 1 л	Засыпание и тщательное перемешивание
Отходы крови (сгустки, сыворотка и др.) во флаконах, кастрюлях, ведрах	Сухой препарат	60	200 г на 1 л	Засыпание и тщательное перемешивание



Таблица 4.

Режимы дезинфекции объектов средством КГН при туберкулезе

Объект обеззараживания	Концентрация раствора по активному хлору, %	Время обеззараживания, мин	Норма расхода	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель	0,5	60	150-300 мл/м ²	Протирание или орошение
Посуда без остатков пищи	0,5	60	2л на 1 комплект	Погружение
Посуда с остатками пищи	0,5	60	То же	То же
Уборочный инвентарь	0,5	120	-	Погружение
Надворные установки, мусорные ящики, помойные ямы, подсобные помещения	0,5	60	300-500 мл/м ²	Двукратное протирание или двукратное орошение
Мокрота в плевательницах	Сухой препарат	60	10 г 100 мл	Засыпание и тщательное перемешивание
Мокрота в емкостях	Сухой препарат	120	100 г на 1 л	То же

Таблица 5.

Режимы дезинфекции объектов средством КГН при грибковых заболеваниях

Объект обеззараживания	Концентрация раствора по активному хлору, %	Время обеззараживания, мин	Норма расхода	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель	0,3	30	150-300 мл/м ²	Протирание или орошение
Санитарно-техническое оборудование	0,3	30	То же	То же
Уборочный инвентарь	0,3	60		Погружение



Таблица 6.

Режимы дезинфекции объектов средством КГН при сибирской язве

Объект обеззараживания	Концентрация раствора по активному хлору, %	Время обеззараживания, мин	Норма расхода	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель	5,0	90	500 мл ² для	Двукратное протирание или двукратное орошение
Посуда столовая и чайная	5,0 1,0*	60 60	До полного погружения	Погружение
Уборочный инвентарь	5,0	60	Тоже	Погружение
Надворные установки, мусорные ящики, помойные ямы, подсобные помещения	1,0*	90	500 мл/м ² 900 мл/м ² - при обработке пористых поверхностей	Двукратное протирание или двукратное орошение
Выделения больного (фекалии, моча, рвотные массы др.)	Сухой препарат	240	100 г на 1 л	Засыпание и тщательное перемешивание
Остатки пищи, смывные воды после мытья посуды	Сухой препарат	240	100 г на 1 л или 1кг	Засыпание и тщательное перемешивание
Санитарный транспорт	2,0*	120	По 500 мл на 1 обработку	Двукратное орошение

Примечание: * - активированные растворы



Таблица 7.

Режимы дезинфекции объектов средством КГН при особо опасных инфекциях (чума, сеп, мелкоидоз, холера, туляремия)

Объект обеззараживания	Концентрация раствора по активному хлору, %	Время обеззараживания, мин	Норма расхода	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель	0,5	60	300 мл/м ²	Орошение или протирание
Санитарно-техническое оборудование	0,5	60	300-500 мл/м ²	Двукратное протирание
Уборочный инвентарь	0,6	120	-	погружение
Игрушки	0,25	60	-	погружение
Выделения больного (фекалии, мокрота, рвотные массы) остатки пищи	Сухой препарат	120 30	150г на 1 л или кг 200г на 1 л или кг	Засыпание и тщательное перемешивание
Жидкие отходы, смывные воды	Сухой препарат	120 30	200 г на 1 л или кг	Засыпание и тщательное перемешивание
Моча, ополоски зева	1,0	60	-	Залить в соотношении 1:1
Мусор	5,0	120	-	Залить в соотношении 1ч мусора и 2ч мусора раствора
Надворные установки, мусорные ящики, помойные ямы, подсобные помещения	5,0	60	500 мл/м ²	орошение
Санитарный транспорт	5,0	60	100 мл/м ²	



4. Меры предосторожности

- 4.1. К работе со средством не допускают лиц моложе 18 лет, беременных и кормящих женщин, а также лиц имеющих противопоказания.
- 4.2. Взвешивание средства и приготовление его рабочих растворов проводить в вытяжном шкафу или в отдельном, хорошо проветриваемом помещении.
- 4.3. Работы со средством и его рабочими растворами проводить в спецодежде (халат, косынка, фартук из прорезиненной ткани, резиновые перчатки).
- 4.4. Рабочие растворы хранить в плотно закрытых емкостях.
- 4.5. Игрушки, посуду и белье после дезинфекции промывать водой до исчезновения запаха хлора.
- 4.6. При работе с КГН следует строго соблюдать правила личной гигиены: запрещается курить, пить и принимать пищу в обрабатываемых помещениях. После окончания работы спецодежду и средства индивидуальной защиты снимаю; руки тщательно моют водок с мылом.
- 4.7. В случае рассыпания средства его следует собрать, развести большим количеством воды и удалить в канализацию. Не складывать рассыпанный продукт обратно в упаковку, не сбрасывать в мусорные ящики.
- 4.8. Средство следует хранить в плотно закрытой заводской упаковке в сухом прохладном и хорошо проветриваемом помещении, вдали от прямых солнечных лучей и источников тепла, отдельно от лекарственных препаратов, в местах, недоступных детям.

5. Меры первой помощи при случайном отравлении

- 5.1. При несоблюдении мер предосторожности и в аварийных ситуациях возможно развитие отравления средством, которое выражается в раздражении верхних дыхательных путей (першение в горле, кашель и др.) и глаз (резь, слезотечение), а при его попадании на кожу - ожогах (жжение, покраснение, отечность).
 - 5.2. При появлении признаков раздражения дыхательных путей пострадавшего следует вывести на свежий воздух, дать теплое щелочное питье (молоко с пищевой содой или Боржоми), по показаниям применить средства, успокаивающие кашель и сердечные средства.
 - 5.3. При попадании средства на кожу – смыть его водой с мылом.
- При попадании средства в глаза их следует немедленно промыть под струей воды в течение нескольких минут. При раздражении глаз закапать 30% раствор сульфацила натрия. При необходимости обратиться к врачу.
- При попадании средства в желудок - выпить несколько стаканов воды с 10-20 измельченными таблетками активированного угля. Рвоту не вызывать. При необходимости обратиться к врачу.