

**ИНСТРУКЦИЯ**  
**по применению средства дезинфицирующего**  
**«Кальция гипохлорит» (ТУ 20.13.32-005-42640707-2019)**  
**для проведения дезинфекционных мероприятий**  
**и обезвреживания воды плавательных бассейнов**

**«АКВАДЕЗ»**

**г. Казань**

## 1 Общие сведения

### 1.1 Физико-химическая характеристика средства

Внешне гипохлорит кальция имеет вид порошкообразного пылящего продукта. Он имеет белый цвет, или слабоокрашенный, и слабый запах хлора. В данном продукте массовая доля активного хлора составляет 40-70% (допустимо снижение активного хлора до 35% в пределах срока хранения). Воды может содержаться не более 10%. Нерастворимый остаток составляет не более 12%. Коэффициент термостабильности не должен быть менее значения 0,8.

1.2 Биологическая активность средства (микробиологическая, инсектицидная, акарицидная, репеллентная, родентицидная)

Кальция гипохлорит обладает антимикробной активностью в отношении бактерий и вирусов и действует как антибактерицидное средство в отношении тяжелых заболеваний таких, как холера, туберкулез.

1.3 Токсикологическая характеристика средства и его рабочих растворов, предельно допустимая концентрация (ПДК) действующего вещества в воздухе рабочей зоны

При использовании вещества необходимо соблюдать основные требования с целью соблюдения безопасности для людей и экологии. При этом следует помнить, что гипохлорит кальция взрывобезопасен, не горюч. Однако как сильный окислитель при контакте с жидкими маслообразными органическими веществами и пылевидными органическими продуктами может вызвать их возгорание. 70%-ный водный раствор гипохлорита кальция бурно реагирует (со взрывом) с этиленгликолем, глицерином, этиловым эфиром этиленгликоля, триэтаноламином, анилином.

Кальция гипохлорит по параметрам острой токсичности при введении в желудок относится к 3 классу умеренно опасных, при нанесении на кожу – к 4 классу мало опасных веществ по ГОСТ 12.1.007-76; при ингаляционном воздействии (пары) – к 3 классу умеренно опасных по Классификации химических веществ по степени летучести; вызывает слабое раздражение

кожи и выраженное – слизистых оболочек глаз; не обладает сенсibiliзирующим действием.

ПДК хлора в воздухе рабочей зоны – 1 мг/м<sup>3</sup> (пары, 2 класс опасности).

LD50 при введении в желудок – 850 мг/кг (крысы).

#### 1.4 Назначение и сфера применения средства

Действующим веществом данного средства является активный хлор, выделяющийся при растворении гипохлорита кальция в воде. Хлор на протяжении многих лет является эффективным дезинфекционным средством. Его применяли (и сейчас используют) для обеззараживания и дезинфекции, используют для отбеливания тканей, бумаги.

#### **Общее применение кальция гипохлорита**

Средство используют при обеззараживании:

- скотомогильников (особенно, если есть подозрение на наличие очага инфекции);
- выгребных ям и септиков;
- почвы и асфальта;
- воды плавательных бассейнов;
- помещений, в которых долгое время находились больные холерой или туберкулезом (действует как бактерицидное средство);
- помещений общего пользования (больницы, школы, детские сады, лагеря, базы отдыха и пансионаты);
- уборных общего пользования;
- жилых индивидуальных помещений;
- предметов быта (кроме металлических предметов, которые могут подвергнуться коррозии);
- посуды (после обработки посуду необходимо тщательно промыть несколько раз).

Гипохлорит кальция применяется при обеззараживании питьевой воды и воды в плавательных бассейнах.

8-800-200-32-46 «Аквадез»

<https://купитьхлорку.рф>

Для дезинфекции одежды раствор гипохлорита кальция не применяют, она почти сразу проходит в негодность.

## **2 Приготовление рабочих растворов**

### **Как правильно приготовить раствор**

Для дезинфекции гипохлорит кальция используют:

- в виде неосветленного раствора;
- в виде светлого раствора;
- активированного раствора;
- в виде порошка.

Неосветленный раствор изготавливают из 200 г порошка гипохлорита кальция и 1 л воды.

Светлый раствор готовят из неосветленного раствора.

1. Неосветленному раствору дают отстояться.
2. Жидкость, которая образовалась над осадком, сливают (получается 1 л раствора с концентрацией чистого хлора 10%).

3. Жидкость разбавляют для получения светлого раствора. Для приготовления 1 л раствора с хлором 0,5% 50 мл активированного раствора доводят водой до 1 л. То есть 10% разделить на 0,5%, получится 20, 1000 мл разделить на 20, получится 50 мл. В общем виде  $1000 \cdot X = V$ , где X – требуемая концентрация, %; V – объем активированного раствора для доведения до объема 1 л, мл.

Для получения активированного раствора в светлый раствор подсыпают соли аммония в пропорциях 1:2. Данного типа раствор изготавливают прямо перед применением.

Используемый раствор кальция гипохлорита, имеет мутную консистенцию и остается годным до 3 суток. Отстоявшись, в растворе образуется осадок, представляющий из себя нерастворимые соли кальция.

### **3 Область применения средства**

#### **Применение разного типа растворов и порошка**

Неосветлённый раствор применяют для обработки:

- производственных помещений (600 мл/м<sup>2</sup>);
- надворных построек (600 мл/м<sup>2</sup>);
- мусорных ям (600 мл/м<sup>2</sup>);
- инвентаря, которым убирается мусор.

Осветленный раствор используют при обеззараживании:

- жилых помещений (210 мл/м<sup>2</sup>; после обработки помещение надо в обязательном порядке убрать и проветрить);
- мебели (распылять средство из расчета 210 мл/м<sup>2</sup> или использовать раствор для влажного протирания поверхностей из расчета 180 мл/м<sup>2</sup>);
- посуды (один комплект посуды на 2 л средства);
- детских игрушек (мелкие вымачивать в растворе, крупные – орошать; после выдерживания игрушки необходимо отчистить с помощью большого количества воды).

Активированный раствор используют при вспышках вирусных и инфекционных заболеваний (600 мл/м<sup>2</sup>).

Порошком обрабатывают выделения больных, остатки пищи, питьевую воду. Порошок используют в больших количествах или в пропорциях 1:1.

#### **Обеззараживание воды плавательных бассейнов**

Обеззараживание воды, подаваемой в ванны плавательных бассейнов, проводят в соответствии с СанПиН 2.1.2.1188-03 «Плавательные бассейны. Гигиенические требования к устройству, эксплуатации и качеству воды. Контроль качества».

Рабочую дозу средства определяют опытным путем из расчета постоянного поддержания концентрации остаточного свободного хлора 0,3-0,5 мг/дм<sup>3</sup>.

В период продолжительного перерыва в работе бассейна (более 2 часов) допускается повышенное содержание остаточного свободного хлора до 1,4-1,6 мг/дм<sup>3</sup>. К началу приема посетителей остаточное содержание свободного хлора не должно превышать уровня 0,3-0,5 мг/дм<sup>3</sup>.

### **Режимы обеззараживания воды плавательных бассейнов**

Режимы обеззараживания воды плавательных бассейнов средством приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Режимы обеззараживания воды плавательных бассейнов средством «Кальция гипохлорит»

Вид воды	Физико-химические показатели исходной воды	Режимы обеззараживания	
		Свободный остаточный хлор, мг/дм <sup>3</sup>	Время, мин
Вода плавательных бассейнов (в процессе эксплуатации)	СанПиН 2.1.2.1188-03	0,3-0,5	30
Вода плавательных бассейнов в период продолжительного перерыва в работе бассейна (более 2 ч)	СанПиН 2.1.2.1188-03	1,4-1,6	60

Эффективность обеззараживания воды определяют по содержанию остаточного свободного хлора при достижении необходимого времени контакта.

## **4 Меры предосторожности**

### **Правила работы со средством**

Техника безопасности при работе должна обязательно соблюдаться.

Категорически запрещено работать со средством:

- лицам моложе 18 лет;
- беременным и кормящим женщинам;

- лицам с повышенной чувствительностью к хлорсодержащим средствам и с общими противопоказаниями.

До начала работы персонал должен пройти инструктаж по безопасной работе с дезинфицирующими средствами и оказанию первой помощи.

Кроме того:

- приготовление раствора необходимо проводить в помещениях с хорошей системой вентиляции или в специальных вытяжных шкафах;
- специалисты должны быть одеты в спецодежду (халат, косынка, фартук из прорезиненной ткани, влагонепроницаемые перчатки) и иметь защитные маски на лице (универсальный респиратор «РУ-60М», «РПГ-67» с патроном марки «В»), защитные очки;
- хранить порошок и раствор можно только в емкостях с плотными крышками, в помещениях, недоступным детям, хорошо вентилируемых и влажных, вдали от прямых солнечных лучей и других источников тепла, отдельно от лекарственных препаратов, продуктов питания;
- все обработанные бытовые предметы и детские игрушки необходимо тщательно промывать до полного исчезновения запаха хлора;
- остатки порошка запрещено просто выбрасывать в мусорник, его разводят водой и сливают в канализацию;
- при проведении работ запрещается пить, курить, принимать пищу;
- после окончания работы спецодежду и средства индивидуальной защиты снимают и тщательно моют руки и лицо водой с мылом (лучше принять душ).

При попадании в желудок раствор может вызывать воспаление ЖКТ. Это умеренно опасное средство. Лечение при попадании вещества в организм человека должен назначить врач. Применение гипохлорита кальция должно строго контролироваться специалистами.

## **5 Меры первой помощи при отравлении**

### **Правила оказания помощи при отравлении гипохлоритом кальция**

Симптомы отравления:

- резь и боль в глазах;
- першение в горле;
- першение в носу;
- кашель;
- покраснения или ожоги.

При появлении первых симптомов необходимо:

- вывести пострадавшего человека на свежий воздух или в хорошо проветриваемое помещение;
- заставить его хорошо вымыть руки и лицо;
- при попадании средства в глаза – промыть их под струей воды, при появлении гиперемии – закапать 20-30% раствор сульфацила натрия, обратиться к врачу-офтальмологу;
- при попадании в желудок – выпить несколько стаканов воды с 10-15 измельченными таблетками активированного угля, при необходимости обратиться к врачу;
- при раздражении органов дыхания (першение в горле, носу, кашель, затрудненное дыхание) и глаз (слезотечение) – рот и носоглотку прополоскать водой, выпить тёплое питье (молоко или минеральную воду), при необходимости обратиться к врачу.

## **6 Условия хранения, требования к упаковке**

Кальция гипохлорит может перевозиться любым транспортом (исключается только воздушный) в крытых вагонах подвагонными или контейнерными отправлениями. Отгрузка дезинфицирующего вещества производится в барабанах. Барабаны с продуктом подлежат укрупнению в транспортные пакеты. Тару во время перевозки устанавливают вертикально.



Кальция гипохлорит должен храниться в упаковке изготовителя штабелями в крытых неотапливаемых, хорошо вентилируемых, защищенных от попадания атмосферных осадков и прямых солнечных лучей, помещениях при температуре не выше +35°C.

Барабаны должны храниться вертикально. Высота штабеля не должна превышать трех ярусов. Штабеля должны иметь ширину не более 2 м, между штабелями должны быть проходы не менее 1 м.

Не допускается хранение гипохлорита кальция совместно с взрывчатыми и огнеопасными веществами, нефтяными продуктами.

При рассыпании средства его уборку необходимо проводить, используя средства индивидуальной защиты: комбинезон, сапоги резиновые, универсальные респираторы типа «РУ-60М», «РПГ-67» с патроном марки «В», герметичные очки, влагонепроницаемые перчатки.

Средство собрать в герметичную тару и направить на утилизацию. Остатки смыть большим количеством воды. Слив растворов в канализационную систему допускается только в разбавленном виде.

Меры по защите окружающей среды: не допускать попадания неразбавленного продукта в сточные/поверхностные или подземные воды и канализацию.