

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«СИРИУС»**

«СОГЛАСОВАНО»  
Руководитель ИЛЦ  
ФБУН ГНЦ ПМБ

  
М.В. Храмов  
«24» марта 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ООО «Сириус»

  
А.В. Малов  
«24» марта 2021 г.



**ИНСТРУКЦИЯ № ХЭ.02/21  
по применению дезинфицирующего средства  
«Хлорэксель» для обеззараживания воды**

г. Москва  
2021 г.

**ИНСТРУКЦИЯ № ХЭ.02/21**  
**по применению дезинфицирующего средства «Хлорэксель»**  
**для обеззараживания воды**  
**(производство фирмы ООО «Сириус», Россия)**

Инструкция разработана ФБУН Научно-исследовательский институт дезинфектологии Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (ФБУН «НИИДезинфектологии Роспотребнадзора») совместно с ФБУН ГНЦ прикладной микробиологии и биотехнологии.

Вводится взамен Инструкции № 03/20 по применению средства дезинфицирующего «Хлорэксель» для обеззараживания воды (производство фирмы ООО «Сириус», Россия)

Авторы: В.Н. Русаков, М.В. Бидевкина, Т.З. Рысина, А.В. Крылов, В.Д. Потапов, В.В. Кузин, А.В. Малов, А.П. Горев.

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Средство, содержащее натриевую соль дихлоризоциануровой кислоты (Na-ДХЦК, SDIC), представляет собой гранулы или цилиндрические таблетки белого цвета (допускаются оттенки от светло-бежевого до светло-серого цвета), с характерным запахом хлора. Действующим веществом является активный хлор, образующийся в воде при растворении таблеток или гранул.

Таблетки выпускаются в следующих формах:

– таблетки массой  $0,0500 \pm 0,0075$  г (50 мг), содержание активного хлора в одной таблетке составляет  $0,00200 \pm 0,00012$  г (2 мг), содержит в своем составе натриевую соль дихлоризоциануровой кислоты не менее 7 %;

– таблетки массой  $0,100 \pm 0,015$  г (100 мг), содержание активного хлора в одной таблетке составляет  $0,00400 \pm 0,00025$  г (4 мг), содержит в своем составе натриевую соль дихлоризоциануровой кислоты не менее 7 %;

– таблетки массой  $1,0 \pm 0,08$  г, содержание активного хлора в одной таблетке составляет  $0,5 \pm 0,05$  г (50±3%), содержит в своем составе натриевую соль дихлоризоциануровой кислоты не менее 91 %;

– таблетки массой  $2,70 \pm 0,15$  г, содержание активного хлора в одной таблетке составляет  $1,55 \pm 0,15$  г (56±3%), содержит в своем составе натриевую соль дихлоризоциануровой кислоты не менее 99,5 %;

– таблетки массой  $3,1 \pm 0,15$  г, содержание активного хлора в одной таблетке составляет  $1,55 \pm 0,15$  г (50±3%), содержит в своем составе натриевую соль дихлоризоциануровой кислоты не менее 87,5 % и вспомогательные компоненты, ускоряющие растворение таблетки – бикарбонат натрия и адипиновую кислоту;

– таблетки массой  $3,2 \pm 0,15$  г, содержание активного хлора в одной таблетке составляет  $1,55 \pm 0,15$  г (48±3%), содержит в своем составе натриевую соль дихлоризоциануровой кислоты не менее 86 % и вспомогательные компоненты, ускоряющие растворение таблетки – бикарбонат натрия и адипиновую кислоту;

– таблетки массой  $3,3 \pm 0,15$  г, содержание активного хлора в одной таблетке составляет  $1,55 \pm 0,15$  г (47±3%), содержит в своем составе натриевую соль дихлоризоциануровой кислоты не менее 84 % и вспомогательные компоненты, ускоряющие растворение таблетки – бикарбонат натрия и адипиновую кислоту;

– таблетки массой  $3,4 \pm 0,15$  г, содержание активного хлора в одной таблетке составляет  $1,55 \pm 0,15$  г (45±3%), содержит в своем составе натриевую соль дихлоризоциануровой кислоты не менее 82 % и вспомогательные компоненты, ускоряющие растворение таблетки – бикарбонат натрия и адипиновую кислоту;

– таблетки массой  $3,5 \pm 0,15$  г, содержание активного хлора в одной таблетке составляет  $1,55 \pm 0,15$  г (44±3%), содержит в своем составе натриевую соль дихлоризоциануровой кислоты не менее 80 % и вспомогательные компоненты, ускоряющие растворение таблетки – бикарбонат натрия и адипиновую кислоту.

Таблетки массой от 1,0 г до 3,5 г могут содержать сульфат алюминия (коагулирующая добавка) и сульфат меди (альгицидная добавка). Такие таблетки применяются только для подготовки воды в бассейнах и аквапарках и не предназначены для обработки питьевой воды

Гранулы белого цвета с характерным хлорным запахом, массовая доля активного хлора от  $56 \pm 4\%$   
Срок годности средства - 5 лет в невскрытой упаковке производителя.

Средство выпускается:

- в таблетированной форме - по 6, 10, 20, 30, 50 таблеток в блистерах; по 10, 20, 30, 50, 100, 300, 500 таблеток в полимерных тубах; по 50, 100, 148, 300, 370 таблеток в банках и ведрах из полимерных материалов;

- в гранулированной форме - в банках и ведрах из полимерных материалов по 900 г, в пакетах по 3 г, 6 г и 9 г и по 1 кг, 3 кг, 5 кг и 10 кг.

- Средство может выпускаться в емкостях из полимерного материала или картонных бочках (барабанах) вместимостью от 0,01 кг до 60 кг с любой расфасовкой по требованию заказчика.

1.2. Средство «Хлорэксель» обладает антимикробной активностью в отношении бактерий и вирусов.

1.3. Средство по параметрам острой токсичности по ГОСТ 12.1.007-76 относится к 3 классу умеренно опасных веществ при введении желудок, к 4 классу мало опасных веществ при нанесении на кожу; по классификации К.К.Сидорова при парентеральном введении (в брюшную полость) к 4 классу мало токсичных веществ; при ингаляционном воздействии в насыщающих концентрациях (пары) высоко опасно согласно классификации ингаляционной опасности средств по степени летучести (2 класс опасности); при непосредственном контакте вызывает выраженное раздражение кожи и слизистых оболочек глаз; не обладает сенсibiliзирующим свойством.

ПДК хлора в воздухе рабочей зоны -  $1 \text{ мг/м}^3$ , пары, 2 класс опасности.

ОДУ натриевой соли дихлоризоциануровой кислоты в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования - 4 мг/л (лимитирующий показатель вредности санитарно-токсикологический, 2 класс опасности).

1.4. Средство предназначено для обеззараживания:

- воды в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения при централизованном водоснабжении;

- индивидуальных и групповых запасов воды при нецентрализованном водоснабжении;

- дезинфекции шахтных колодцев и обеззараживания воды в них;

- воды плавательных бассейнов.

1.5. Средство предназначено для использования специалистами, занимающимися водоподготовкой, личного состава МО, МВД, МЧС и др. силовых ведомств, а также населением в быту.

## 2. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА

### 2.1. Обеззараживание воды в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения при централизованном водоснабжении.

Для обеззараживания воды в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения рекомендуется применять средство в таблетированной или гранулированной форме выпуска.

В целях установления рабочей дозы средства для хлорирования, опытным путем проводится определение количества остаточного активного хлора, которое зависит от величины хлорпоглощаемости воды.

Выбранная для обеззараживания рабочая доза хлора должна обеспечивать надлежащий бактерицидный эффект в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01. «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения». Содержание остаточного хлора при этом должно быть не менее 0,3 мг/л и не более 0,5 мг/л при времени контакта воды с хлором в течение 30 минут.

### 2.2. Обеззараживание индивидуальных и групповых запасов воды при нецентрализованном водоснабжении.

2.2.1. Для обеззараживания воды, не требующей очистки (водопроводной, колодезной, артезианской), содержащей бактерии и вирусы рекомендуется применять таблетки «Хлорэксель», содержащие 2 мг активного хлора, из расчета: одна таблетка на 1 л воды. Концентрация остаточного свободного хлора при этом должна составлять не менее 0,3 мг/л и не более 0,5 мг/л при времени контакта воды с хлором через 30 минут после распада таблетки.

Для обеззараживания загрязненной воды (речная, озерная, прудовая и др.) необходимо

использовать таблетки «Хлорэксель», содержащие 4 мг активного хлора из расчета: 1-2 таблетки на 1 л воды. Концентрация остаточного свободного хлора должна составлять не менее 1,4 мг/л через 30 минут после распада таблетки.

2.2.2. При использовании средства для обеззараживания мутной и высокоцветной воды рекомендуется ее предварительная фильтрация через мелкотканевый фильтр.

2.2.3. Обеззараживание необходимо проводить в сосудах (фляжка, бутылка и т.п.) объемом 1 литр с завинчивающейся крышкой. В сосуд наливают 1 литр воды, подлежащей обеззараживанию, и вносят 1 таблетку средства «Хлорэксель». После распада таблетки следует плотно завинтить крышку и взболтать воду, затем немного (на 1/2 оборота) отвинтить крышку и несколько раз перевернуть сосуд для того, чтобы растворенное средство вместе с водой попало в резьбу крышки и сосуда. Вода пригодна для питья через 30 минут после растворения таблетки.

2.2.4. Определение необходимой дозы хлора для получения требуемой величины остаточного хлора осуществляют методом пробного хлорирования. Для этого в 3 емкости, объемом по 1 л каждая, вносят 1, 2 и 3 таблетки, содержащие одинаковое количество активного хлора (2 мг для чистой воды и 4 мг для фильтрованной мутной и высокоцветной воды). Воду перемешивают и через 30 минут экспозиции определяют запах хлора в каждой емкости. Эффективной считается таблетка, при внесении которой через 30 мин в воде обнаруживается запах хлора. Если запах очень сильный то необходимо повторить пробное хлорирование, в 2 раза уменьшив количество таблеток или увеличив объем обеззараживаемой воды.

2.2.5. Для удаления избытка хлора рекомендуется фильтрование обеззараженной воды через активированный уголь, другие сорбенты или ее кипячение в течение 1 мин.

2.2.6. Обеззараживание групповых запасов воды средством осуществляется в емкостях в соответствии с "Инструкцией по контролю за обеззараживанием хозяйственно-питьевой воды и за дезинфекцией водопроводных сооружений хлором при централизованном и местном водоснабжении" N 723а-67 от 25 ноября 1967 г. (раздел 2. Хлорирование воды при местном водоснабжении).

2.2.7. Дезинфекции емкостей для хранения воды

Поверхности емкостей для хранения воды обеззараживают методом протирания или заполнением раствором средства.

Способ протирания: салфеткой (ветошью), смоченной в рабочем растворе средства 0,015 % (1 таблетка массой от 2,7 до 3,5 г или 3 таблетки массой 1 г на 10 л воды) протирают внутренние поверхности емкостей для хранения воды на время дезинфекционной выдержки – 15 минут. Норма расхода средства 100 мл/м<sup>2</sup>. Использованные салфетки (ветошь) замачивают в рабочем растворе средства 0,2 % на 120 минут. Срок годности рабочих растворов средства – 20 суток.

Способ заполнения: емкости для хранения воды заполняют рабочим раствором средства 0,015 % на время экспозиции 15 минут.

Таблица № 1 – Режимы дезинфекции емкостей для хранения воды и уборочного материала растворами средства при бактериальных инфекциях (кроме туберкулёза)

Объекты обеззараживания	Концентрация рабочего раствора по активному хлору (АХ), %	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Емкости для хранения воды	0,015	15	Протирание
		15	Заполнение раствором средства
Уборочный инвентарь для обработки емкостей для хранения воды.	0,2	120	Замачивание (погружение)

**2.3. Дезинфекция шахтных колодцев и обеззараживание воды в них** осуществляется в соответствии с приложением 1 к СанПиН 2.1.4.1175 - 02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников».

#### 2.4. Обеззараживание воды плавательных бассейнов

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

2.4.2. Для обеззараживания воды плавательных бассейнов рекомендуется применять средство в таблетированной или гранулированной форме выпуска.

Рабочая доза средства определяется опытным путем из расчета постоянного поддержания концентрации остаточного свободного хлора 0,3-0,5 мг/л.

2.4.3. В период продолжительного интервала в работе бассейна (более 2 часов) допускается повышенное содержание остаточного свободного хлора до 1,4 - 1,6 мг/л.

2.4.4. Для обеззараживания воды плавательных бассейнов в быту дозировка средства зависит от степени ее загрязненности. Для обеззараживания воды, не требующей очистки, используется 1 таблетка массой от 2,7 до 3,5 г или 3 таблетки массой 1 г на 1 м<sup>3</sup>. Концентрация остаточного свободного хлора должна составлять 0,3 - 0,5 мг/л через 30 мин после распада таблетки.

Для обеззараживания загрязненной воды используется 2 таблетки массой от 2,7 до 3,5 г на 1 м<sup>3</sup> или 6 таблеток массой 1 г на 1 м<sup>3</sup>. Концентрация остаточного свободного хлора должна составлять 1,4-1,6 мг/л через 30 мин после распада таблетки.

Время обеззараживания - 30 минут.

2.4.5. Режимы обеззараживания питьевой воды и воды плавательных бассейнов средством приведены в таблице 1. Эффективность обеззараживания воды определяется содержанием остаточного свободного хлора по достижении необходимого времени контакта.

Таблица 2 – Рекомендованные режимы обеззараживания питьевой воды и воды плавательных бассейнов средством «Хлорэксель»

Вид воды	Физико-химические показатели качества исходной воды	Количество таблеток массой				Режимы обеззараживания	
		1,0 г (0,5 г АХ), на 1 м <sup>3</sup>	от 2,7 до 3,5 г (1,55 г АХ) на 1 м <sup>3</sup>	0,05 г (2 мг АХ) на 1 л воды	0,1 г (4 мг АХ) на 1 л воды	Свободный остаточный хлор, мг/л	Время, мин
1	2	3	4	5	6	7	
Вода в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения при централизованном водоснабжении	СанПиН 2.1.4.1074-01					0,3-0,5	30
Индивидуальные и групповые запасы воды при нецентрализованном водоснабжении: - вода, не требующая очистки (водопроводная, колодезная, артезианская); - вода речная, озерная, прудовая	СанПиН 2.1.4.1175-02	3-6	1-2	1	1 (на 2 л воды)	0,3-0,5	30
		9-12	3-4	2-3	1-2	1,4-1,6	30
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

### 3. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

3.1. Емкости с обеззараженной водой должны быть закрытыми.

3.2. Вода, не требующая очистки и обработанная 1 таблеткой средства на 1 л, допускается к употреблению не более 30 дней.

3.3. При обеззараживании таблетками мутных вод обязательным условием является их предварительная фильтрация через мелкопористые ткани. При использовании дозы свободного хлора на уровне 10 мг/л обработанная средством вода должна фильтроваться через активированные угли или кипятиться в течение 1 минуты для удаления побочных хлорсодержащих продуктов.

3.4. Средство следует хранить отдельно от лекарственных средств, в недоступном для детей месте.

### 4. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ СЛУЧАЙНОМ ОТРАВЛЕНИИ

4.1. При несоблюдении мер предосторожности возможно острые раздражения органов дыхания (першение в горле, кашель, обильные выделения и носа, учащенное дыхание, возможен отек легких) и слизистых оболочек глаз (слезотечение, резь и зуд в глазах), может наблюдаться головная боль.

При появлении первых признаков острого раздражения дыхательных путей необходимо пострадавшего вывести на свежий воздух или в хорошо проветриваемое помещение, обеспечить покой, согревание, прополоскать горло, рот, нос, дать теплое питье или молоко. При необходимости обратиться к врачу.

4.2. При попадании средства на кожу смыть его под проточной водой.

4.3. При попадании средства в глаза следует промыть их под проточной водой в течение нескольких минут. При раздражении слизистых оболочек закапать в глаза 20% или 30% раствор сульфацила натрия.

4.4. При попадании средства в желудок дать выпить пострадавшему несколько стаканов воды с 10-20 измельченными таблетками активированного угля. При необходимости обратиться к врачу.

### 5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И УПАКОВКА

5.1. Транспортировка средства возможна любыми видами транспорта в оригинальной упаковке предприятия-производителя в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта и гарантирующими сохранность средства и тары.

5.2. Средство хранят в хорошо вентилируемых сухих помещениях при температуре от минус 30 °С до плюс 30 °С в местах недоступных детям, отдельно от лекарственных препаратов.

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

При соблюдении указанных выше условий хранения средство сохраняет свои свойства не менее 5 лет со дня изготовления.

5.3. При случайном рассыпании средства следует собрать таблетки или гранулы и отправить на утилизацию. Остатки промыть большим количеством воды, не допуская нейтрализации кислотой. При уборке следует использовать индивидуальную защитную одежду, сапоги и средства индивидуальной защиты: для органов дыхания - универсальные респираторы типа РПГ-67 или РУ-60М с патроном марки В, для глаз - герметичные очки, для кожи рук - перчатки резиновые.

5.4. Меры защиты окружающей среды: не допускать попадания неразбавленного средства в сточные/поверхностные или подземные воды и в канализацию.

### 6. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СРЕДСТВА «ХЛОРЕКСЕЛЬ»

Контроль физико-химических параметров дезинфицирующего средства «Хлорэксель», проводят в соответствии с техническими условиями ТУ 20.20.14-001-35309768-2019 раздел 7 Методы анализа показателей качества средства.

Качество средства должно соответствовать показателям и нормам, указанным в таблице 2.

**Таблица 3. Контролируемые показатели и нормы дезинфицирующего средства «Хлорэксель»**

Наименование показателя	Норма по ТУ	
	Таблетки	Гранулы
Внешний вид и запах	Таблетки белого цвета цилиндрической формы с фасками у оснований, с запахом хлора	Мелкие сыпучие гранулы белого цвета с запахом хлора
Масса одной таблетки, г	0,05±0,0075	-
	0,1±0,015	
	1,0 ±0,07	
	2,70 ±0,15	
	3,10±0,15	
	3,20±0,15	
	3,30±0,15	
	3,40±0,15	
	3,50±0,15	
Распадаемость таблетки при температуре воды 18-20 °С, мин, не более	8 <sup>1</sup>	-
	5 <sup>2</sup>	-
Масса активного хлора в 1 таблетке, г	0,00200±0,00012 <sup>3</sup>	-
	0,00400±0,00025 <sup>4</sup>	
	0,5±0,05 <sup>5</sup>	
	1,55±0,15 <sup>6</sup>	
Массовая доля активного хлора, %	-	56 ± 4

**Примечание:**

- <sup>1</sup> – для таблеток массой 2,7 г;  
<sup>2</sup> – для таблеток массой 1,0 г, 3,1 г, 3,2 г, 3,3 г, 3,4 г, 3,5 г;  
<sup>3</sup> – для таблетки массой 0,05 г;  
<sup>4</sup> – для таблетки массой 0,1 г;  
<sup>5</sup> – для таблеток массой 1,0 г  
<sup>6</sup> – для таблеток массой 2,7 г, 3,1 г, 3,2 г, 3,3 г, 3,4 г, 3,5 г

**6.1. Определение внешнего вида и запаха**

Внешний вид, цвет определяют визуально. Запах оценивают органолептически при температуре 20-25°С.

**6.2. Определение средней массы таблетки** средства измеряют потенциометрическим методом в соответствии с ГОСТ Р 50550-93.

**6.2.1. Приборы**

Весы лабораторные 2 класса точности по ГОСТ 24104 с наибольшим пределом взвешивания



200г.

n- количество взвешенных таблеток.

Допустимое относительное отклонение средней массы таблетки от номинального значения

±5%.

6.2.2. Выполнение измерений

Для определения взвешивают 10 таблеток, отобранных случайным образом

Среднюю массу таблетки вычисляют из соотношения:

$$M_{\text{сред}} = \frac{M}{n}$$

Где M – суммарная масса взвешенных таблеток, г;

n – количество взвешиваемых таблеток

### 6.3. Определение времени распадаемости таблетки

В коническую колбу вместимостью 1 дм<sup>3</sup> наливают 1 дм<sup>3</sup> водопроводной воды, в нее вносят 1 таблетку и секундомером в минутах измеряют время распадаемости.

### 6.4. Определение массы активного хлора в таблетке и массовой доли активного хлора в гранулах.

6.4.1. Приборы, реактивы, растворы

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

-Набор гирь Г-2-210 по ГОСТ 7328-2001.

-Стаканчик типа СВ по ГОСТ 25336-82

-Бюретка вместимостью 25 мл по ГОСТ 29251-91

-Цилиндры мерные вместимостью 1-10, 1-25, 1-250 см<sup>3</sup> по ГОСТ 1770-74

-Пипетки вместимостью 0,5см<sup>3</sup> 10,0см<sup>3</sup> по ГОСТ 29227-91

-Колбы конические со шлифованной пробкой вместимостью 500 см<sup>3</sup> по ГОСТ 25336-82

-Ступка фарфоровая и пестик по ГОСТ 9147-80

-Колбы мерные по ГОСТ 1770-74, вместимостью 100, 250, 500 см<sup>3</sup>

-Калий йодистый по ГОСТ 4232-74, водный раствор с массовой долей 10%, готовят по ГОСТ 4517-87.

-Натрий серноватистоокислый 0,1 н стандарт-титр по ТУ 6-09-2540-72, готовят по инструкции к использованию стандарт-титрами.

-Кислота серная по ГОСТ 4204-77, ч.д.а.

-Крахмал растворимый по ГОСТ 10163-76, водный раствор с массовой долей 1,0%, готовят по ГОСТ 4517-87.

-Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

6.4.2. Выполнение анализа

В колбу вместимостью 250мл наливают 250 мл дистиллированной воды, вносят одну таблетку или 2,5 г гранул, взвешенных с точностью до четвертого десятичного знака (допускается измельчение) и растворяют в воде при слабом перемешивании, закрыв колбу пробкой. После растворения средства, 10 мл приготовленного раствора дозируют в колбу для титрования, приливают 20 мл дистиллированной воды, 10 мл раствора серной кислоты и 10 мл йодистого калия. Колбу быстро закрывают пробкой, содержимое перемешивают и выдерживают в темном месте в течение 10 мин., затем выделившийся йод титруют раствором натрия серноватистоокислого молярной концентрации точно с  $(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 0,1$  моль/дм<sup>3</sup> до полного обесцвечивания. При необходимости, к раствору, оттитрованному до светло-желтого цвета, добавляют несколько капель раствора крахмала и дотитровывают пробу до обесцвечивания.

## 6.4.3. Обработка результатов

6.4.3.1. Массовую долю активного хлора (X%) **в гранулах** вычисляют по формуле:

$$X = \frac{0,003545 \times V \times V_1}{V_2 \times m} \times 100 \%$$

Где 0,003545 – масса активного хлора, которую нейтрализует 1 мл раствора натрия серноватистоокислого молярной концентрации точно  $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 0,1$  моль/л<sup>3</sup>, г;

V – объем раствора натрия серноватистоокислого молярной концентрации точно  $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 0,1$  моль/дм<sup>3</sup>, израсходованный на титрование, см<sup>3</sup>;

V<sub>1</sub> – объем раствора пробы, см<sup>3</sup>;

V<sub>2</sub> – объем раствора пробы, взятый на титрование, см<sup>3</sup>;

m – масса навески средства, г

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух определений, абсолютное распределение между которыми не должно превышать 0,1%.

6.4.3.2. Массовую долю активного хлора (Y, г) **в таблетках** вычисляют по формуле:

$$Y = \frac{0,003545 \times V \times V_1 \times M}{V_2 \times m}$$

Где 0,003545 – масса активного хлора, которую нейтрализует 1 мл раствора натрия серноватистоокислого молярной концентрации точно  $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 0,1$  моль/л<sup>3</sup>, г;

V – объем раствора натрия серноватистоокислого молярной концентрации точно  $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 0,1$  моль/дм<sup>3</sup>, израсходованный на титрование, см<sup>3</sup>;

V<sub>1</sub> – объем раствора пробы, см<sup>3</sup>;

V<sub>2</sub> – объем раствора пробы, взятый на титрование, см<sup>3</sup>;

M – средняя масса таблетки средства (г), установленная по п.9.2.

m – масса анализируемой таблетки, г

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух определений, абсолютное распределение между которыми не должно превышать 0,1 г.