

"УТВЕРЖДАЮ"

По поручению фирмы-изготовителя  
"Хальмарк Кэмикал", Нидерланды  
Генеральный директор  
ЗАО "Компания Витакор"  
(Россия, Москва)

Е.Г.Глазман  
"16" \_\_\_\_\_ 2003 г.



ИНСТРУКЦИЯ

ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИНСЕКТОАКАРИЦИДНОГО СРЕДСТВА  
"СИХЛОР"  
(фирма "Хальмарк Кэмикал", Нидерланды)

"СОГЛАСОВАНО"

Директор НИИ дезинфектологии  
Минздрава России,  
Академик РАМН



М.Г.Шандала  
"63" \_\_\_\_\_ 2003 г.

МОСКВА, 2003 г.

## ИНСТРУКЦИЯ

по применению инсектоакарицидного средства  
"Сихлор"  
(фирма "Хальмарк Кэмикал", Нидерланды)

Разработана в Научно-исследовательском институте дезинфектологии Минздрава Российской Федерации.

Авторы: Костина М.Н., Мальцева М.М., Новикова Э.А.

Предназначена для работников дезинфекционных станций, центров госсанэпиднадзора, медицинского персонала лечебно-профилактических учреждений и других организаций, имеющих право заниматься дезинсекционной деятельностью.

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Инсектоакарицидное средство "Сихлор" - это концентрат эмульсии в виде прозрачной жидкости светло-желтого цвета, содержащий в качестве действующих веществ (ДВ) пиретроид циперметрин в количестве 10% и фосфоорганическое соединение хлорпирифос в количестве 20%, а также эмульгаторы, растворители, отдушку - до 100%.

Действующие вещества данного средства - циперметрин и хлорпирифос имеют все гигиенические нормативы в среде обитания человека. В качестве ПДК в воздухе рабочей зоны рекомендованы концентрации: для циперметрина - 0,5 мг/м<sup>3</sup> (аэрозоль + пары, II класс опасности); для хлорпирифоса - 0,3 мг/м<sup>3</sup>, III класс опасности).

1.2. Средство "Сихлор" обладает острым инсектоакарицидным действием в отношении тараканов, муравьев, клопов, блох, мух, комаров и крысиных клещей и остаточной активностью в течение 3-5 недель.

1.3. По степени воздействия на организм теплокровных по ГОСТ 12.1.007-76 при введении в желудок относится к III классу умеренноопасных, по степени летучести - ко II классу опасности по критериям отбора инсектицидных препаратов. При воздействии на кожные покровы относится к IV классу малоопасных веществ. Средство обладает слабо выраженным сенсibiliзирующим действием, но у паров 0,15% водной эмульсии в 10-кратно завышенной норме расхода сенсibiliзирующий эффект не выявлен. Установлено слабо выраженное местно-раздражающее действие на кожу при од-

нократном контакте и выраженное раздражающее действие на слизистые оболочки глаз.

Кожно-резорбтивное действие при многократном контакте 0,15% рабочей водной эмульсии с неповрежденными кожными покровами не выявлено. При ингаляции по зоне острого биоцидного эффекта аэрозоли 0,15% водной эмульсии в соответствии с Классификации степени опасности средств дезинсекции относятся ко II классу высоко опасных веществ. Пары 0,15% водной эмульсии по зоне подострого биоцидного действия относятся к III классу умеренно-опасных веществ по Классификации степени опасности средств дезинсекции.

1.4. Средство "Сихлор" предназначено для уничтожения тараканов, муравьев, клопов, блох, мух, комаров и крысиных клещей на объектах различных категорий, а также в местах выплода мух (мусорокамеры, мусоросборники) и комаров (затопленные подвалы домов, сточные воды) в практике медицинской дезинсекции.

## 2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ ЭМУЛЬСИЙ И НОРМЫ РАСХОДА

2.1. Для уничтожения имаго и личинок членистоногих используют свежеприготовленные эмульсии в концентрациях 0,075-0,15% по ДВ, что соответствует разведению в 400 и 200 раз соответственно.

2.2. Для приготовления рабочих эмульсий средство "Сихлор" разводят водой комнатной температуры, равномерно перемешивая. Расчет количества препарата, необходимого для приготовления рабочей эмульсии, приведен в таблице.

Таблица

Количество препарата "Сихлор", необходимое для приготовления рабочих эмульсий

Вид членистоно- ногого	Концен- трация (%) по ДВ	Концентрация (%) рабочей эмульсии по препарату	Количество препарата (г) на (л) воды		
			1	10	100
Тараканы	0,150	0,50	5,0	50	500
Клопы	0,150	0,50	5,0	50	500
Муравьи	0,150	0,50	5,0	50	500
Блохи	0,150	0,50	5,0	50	500
Мухи имаго	0,150	0,50	5,0	50	500
Мухи личинки	0,100	0,35	3,5	35	350
Комары имаго	0,150	0,50	5,0	50	500
Комары личинки	0,075	0,25	2,5	25	250

Крысиные клещи	0,075	0,25	2,5	25	250
----------------	-------	------	-----	----	-----

2.3. При работе с рабочими эмульсиями средства "Сихлор" используют распыливающую аппаратуру различных марок.

2.4. Норма расхода препарата составляет 50 мл/м<sup>2</sup> (невпитывающая влагу поверхность) и 100 мл/м<sup>2</sup> (впитывающая влагу). Убирают средство с обработанных поверхностей влажным способом – ветошью мыльно-содовым раствором через 24 часа после применения, но не позднее, чем за 3 часа до начала рабочего дня. Из других мест препарат удаляют через 3-5 недель – после потери его эффективности.

### 3. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА "СИХЛОР"

#### 3.1. УНИЧТОЖЕНИЕ ТАРАКАНОВ

3.1.1. Для уничтожения тараканов используют 0,15% (по ДВ) рабочие водные эмульсии, обрабатывая выборочно поверхности в местах обнаружения, локализации и на путях перемещения насекомых. Особое внимание уделяют отверстиям и щелям в стенах, в дверных коробках, порогах, вдоль плинтусов, в облицовочных покрытиях, а также вентиляционным отдушинам, местам стыка труб водопроводной, отопительной и канализационной и канализационной систем.

3.1.2. Обработку проводят одновременно во всех помещениях, заселенных тараканами. При высокой и очень высокой численности обрабатывают смежные помещения в целях профилактики: для предотвращения миграции и последующего заселения их тараканами.

3.1.3. Повторные обработки проводят при появлении насекомых.

#### 3.2. УНИЧТОЖЕНИЕ МУРАВЬЕВ

Для уничтожения рыжих домовых и других видов муравьев, которые часто проникают в помещения, обрабатывают пути передвижения ("дорожки") или места скопления. Используется рабочая эмульсия 0,15% (по ДВ) концентрации.

Обработки повторяют при появлении муравьев

#### 3.3. УНИЧТОЖЕНИЕ КЛОПОВ

3.3.1. Для уничтожения клопов используют 0,15% (по ДВ) водные эмульсии препарата. При незначительной засе-

ленности помещений постельными клопами обрабатывают лишь места их обитания; при большой заселенности и в случае облицовки стен сухой штукатуркой обработке подлежат также места их возможного расселения; щели вдоль плинтусов, бордюров, места отставания обоев, вокруг дверных, оконных рам и вентиляционных решеток, щели в стенах, мебели, а также ковры с обратной стороны.

3.3.2. Постельные принадлежности не обрабатывать!

3.3.3. Одновременную обработку всех помещений проводят лишь в общежитиях, где возможен частый занос насекомых.

3.3.4. Повторные обработки проводят при обнаружении клопов.

### 3.4. УНИЧТОЖЕНИЕ БЛОХ

3.4.1. Для уничтожения блох используют 0,15% (по ДВ) рабочую водную эмульсию, обрабатывая стены (на высоту до 1 м), поверхность пола в местах отставания линолеума и плинтусов, щели за плинтусами, ковры, дорожки с обратной стороны.

3.4.2. При обработке захламленных подвалов эти помещения предварительно по-возможности очищают от мусора, а затем – тщательно орошают.

3.4.3. Повторные обработки проводят по энтомологическим показаниям.

### 3.5. УНИЧТОЖЕНИЕ МУХ

3.5.1. Для уничтожения имаго комнатных или других видов мух используют 0,15% (по ДВ) рабочую водную эмульсию, которой орошают места посадки мух в помещениях, а также наружные стены строений, мусоросборники, мусорокамеры и сандворовые установки.

3.5.2. Норма расхода эмульсии составляет 50–100 мл/м<sup>2</sup> в зависимости от численности мух и типа обрабатываемой поверхности.

3.5.3. Для уничтожения личинок мух обрабатывают 0,10% (по ДВ) эмульсией места их выплода (выгребные ямы, отходы, пищевые отбросы) с интервалом 1 раз в 20–30 дней. Норма расхода – 0,5–1 л/м<sup>2</sup> при толщине отбросов от 15 до 50 см. При обработке выгребов глубиной 3–5 м расход увеличивают до 5–10 л на 1 м<sup>2</sup>.

3.5.4. Повторные обработки проводят при появлении окрыленных мух в помещении.

### 3.6. УНИЧТОЖЕНИЕ КОМАРОВ

3.6.1. Для уничтожения имаго комаров используют 0,15% (по ДВ) рабочую водную эмульсию, которой орошают места посадки комаров в помещении, а также наружные стены строений или внутри ограждений для мусорных контейнеров, где в жаркое время укрываются комары.

3.6.2. Для уничтожения личинок комаров используют 0,075% (по ДВ) водные эмульсии, которые равномерно разбрызгивают по поверхности закрытых городских водоемов: подвалов жилых домов, противопожарных емкостей, где размножаются личинки комаров.

3.6.3. Норма расхода составляет 100 мл на 1 кв.м. поверхности воды.

3.6.4. Повторные обработки проводят по энтомологическим показаниям – появлению живых личинок комаров. Повторяют обработки не чаще 1 раза в месяц.

### 3.7. УНИЧТОЖЕНИЕ И КРЫСИНЫХ КЛЕЩЕЙ

3.7.1. Для уничтожения крысиного клеща используют 0,075% (по ДВ) водную эмульсию, которой орошают – лазы, трубы различных коммуникаций, плинтусы, стены и полы вдоль них, а также места возможного скопления клещей – обогреваемые участки стен и полов около отопительных приборов и тепловых коммуникаций, нижнюю часть мебели, рабочие столы, которые обрабатывают целиком, включая имеющиеся в них ящики. При наличии фальшпокрытий, за которыми могут перемещаться грызуны, потолки и стены также подлежат обработке.

3.7.2. Норма расхода составляет не менее 100 мл рабочей водной эмульсии на 1 м<sup>2</sup> обрабатываемой поверхности.

3.7.3. Повторную обработку проводят по показаниям, но не ранее, чем через 10-15 суток после первой.

## 4. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

4.1. Обработку помещений следует проводить в отсутствие людей, домашних животных, птиц, рыб, при открытых окнах. Продукты и посуду перед обработкой следует удалить или тщательно укрыть. При обработке цехов промышленных предприятий предварительно убрать и тщательно укрыть продукцию, которая может адсорбировать препарат. Помещение после обработки следует хорошо проветрить не

менее 1 часа в отсутствие людей. Обработку в детских и пищевых учреждениях следует проводить в санитарные или выходные дни. После проведения дезинсекции следует провести влажную уборку помещения с использованием мыльно-содового раствора. Находиться в помещении возможно через 1-2 часа после завершения обработки.

4.2. Помещениями, обработанными средством нельзя пользоваться до их уборки, которую проводят на позднее, чем за 3 часа до использования объекта по назначению. Уборку проводят в перчатках, используя содовый раствор (30-50 г кальцинированной соды на 1 л воды).

4.3. Работающие со средством должны соблюдать следующие меры предосторожности: перед началом работы со средством дезинструктор проводит инструктаж по технике безопасности и мерам оказания первой помощи. Лица, проводящие дезинсекцию, расфасовку препарата, приготовление эмульсий, должны пользоваться индивидуальными средствами защиты.

4.4. Индивидуальные защитные средства включают: халат или комбинезон хлопчатобумажный, косынку, клеенчатый или прорезиненный фартук и нарукавники, перчатки резиновые технические или рукавицы хлопчатобумажные с пленочным покрытием, герметические защитные очки (ПО-2, ПО-3, моноблок), универсальные респираторы "РУ-60М", "РПГ-67" с патроном марки "А". Примерное время защиты не менее 100 часов.

4.5. После окончания работы спецодежду следует вытряхнуть вне помещения и выстирать. Стирают ее по мере загрязнения, но не реже 1 раза в неделю, предварительно замочив (для обезвреживания загрязнений) в горячем мыльно-содовом растворе на 2-3 часа (50 г кальцинированной соды и 27 г мыла на 1 ведро воды), затем выстирать в свежем мыльно-содовом растворе.

4.6. При работе со средством обязательно соблюдать правила личной гигиены. Запрещается курить, принимать пищу и пить в обрабатываемом помещении. После окончания работы со средством "Сихлор" прополаскивают рот, вымыть руки и лицо водой с мылом.

4.7. Каждые 45-50 минут работы со средством необходимо делать перерыв на 10-15 минут, во время которого обязательно выйти на свежий воздух, сняв спецодежду, респиратор или противогаз.

4.8. Запрещается использовать для обработки помещений средства не имеющие паспорт с указанием в нем названия средства, даты изготовления, процентного содержания

действующего вещества, а также утвержденных Методических рекомендаций и Сертификата соответствия.

## 5. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ

5.1. При нарушении правил безопасности или при несчастных случаях может развиваться острое отравление.

Признаки отравления: неприятный привкус во рту, слабость, рвота, головная боль, тошнота (усиливается при курении, приеме пищи), боли в брюшной полости, сужение зрачка, раздражение органов дыхания, обильное слюноотечение.

5.2. При отравлении через дыхательные пути вывести пострадавшего из помещения на свежий воздух, снять загрязненную одежду, прополоскать рот водой или 2% раствором пищевой соды. Затем дать выпить 1-2 стакана воды с активированным углем (10-15 таблеток).

5.3. При случайном попадании препарата в глаза тщательно промыть их струей воды или 2% раствором пищевой соды, обильно в течение нескольких минут. При появлении раздражения слизистой оболочки закапать в глаза 30% сульфацил натрия, при болезненности 2% раствор новокаина.

5.4. При загрязнении кожи снять капли эмульсии ватным тампоном или ветошью и т.п., не втирая, затем вымыть загрязненный участок водой мылом.

5.5. При случайном проглатывании препарата необходимо выпить несколько стаканов воды и вызвать рвоту, затем промыть желудок 2% раствором пищевой соды или выпить 1-2 стакана воды с активированным углем (10-15 таблеток). Ни в коем случае не вызывать рвоту и не вводить ничего в рот человеку, потерявшему сознание.

5.6. После оказания первой помощи пострадавший должен обратиться к врачу. Антидот - атропин сульфат.

## 6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ, УПАКОВКА

6.1. Транспортирование средства "Сихлор" допускается всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, с Классификационным шифром 6112, № ООН 2588.

6.2. Хранить средство в сухом крытом складском помещении в закрытой таре при температуре от минус 10 до плюс 40°C.

6.3. Упаковывается средство по 0,5; 1 и 20 л в герметично закрывающиеся канистры.



6.4. Срок годности – 3 года в закрытой упаковке.

## 7. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

В соответствии с требованиями нормативной документации средство " Сихлор" охарактеризовано следующими параметрами: внешним видом – прозрачная жидкость светло-желтого цвета и массовой долей циперметрина, составляющей  $10,0 \pm 1\%$  и хлорпирифоса, составляющей  $20,0 \pm 2\%$ .

Контроль качества средства проводится по данным параметрам.

7.1 Внешний вид определяется визуальным осмотром пробы.

7.2 Массовая доля действующего вещества определяется методом газожидкостной хроматографии (ГЖХ) с использованием пламенно-ионизационного детектирования и хроматографирования в режиме программирования температуры и количественной оценки методом абсолютной градуировки.

### 7.2.1. Оборудование и реактивы.

- хроматограф аналитический газовый с пламенно-ионизационным детектором со стандартной колонкой длиной 1 м;

- весы лабораторные общего назначения 2 класса с наибольшим пределом взвешивания 200 г;

- микрошприц вместимостью 5-10 мкл;

- колбы мерные вместимостью 25 мл, 50 мл;

- хлорпирифос, аналитический стандарт или технический продукт с точно установленным содержанием основного вещества;

- циперметрин, аналитический или технический продукт с точно установленным содержанием основного вещества; градуировочный раствор с массовой концентрацией хлорпирифоса 1,6 мг/мл и циперметрина 0,8 мг/мл;

- насадка – Инертон Супер (0,125-0,160 мм), пропитанный 3% неподвижной фазы SE-30 или другая с аналогичной разрешающей способностью;

- ацетон х.ч.;

- азот газообразный;

- водород газообразный;

- воздух, сжатый в баллоне или от компрессора.

### 7.2.2. Условия работы хроматографа

- объемный расход, см<sup>3</sup>/мин.:

- газа-носителя 50-55;
- водорода 25-30;
- воздуха 250-300;
- температура: - термостата колонки - программа 180°C > 250°C; скорость нагрева 25°C/мин., включается после выхода хлорпирифоса;
- испарителя 260°C;
- детектора 280°C;
- объем вводимой дозы 2 мкл;

Порядок выхода определяемых веществ: хлорпирифос, циперметрин.

В указанных условиях хроматографируют рабочую градуировочную смесь и испытуемый раствор.

Условия выполнения измерений подлежат проверке и при необходимости корректировке после замены колонки.

### 7.3.3. Приготовление градуировочной смеси

Для приготовления градуировочной смеси в мерную колбу вместимостью 50 мл помещают 0,08 г хлорпирифоса и 0,04 г циперметрина, взвешенных с аналитической точностью, добавляют ацетон и после растворения доводят объем до метки.

из приготовленной градуировочной смеси отбирают микрошприцем 2 мкл и хроматографируют не менее трех раз. Из полученных хроматограмм определяют время удерживания и площадь хроматографических пиков хлорпирифоса и циперметрина.

### 7.3.4. Выполнение измерений

В мерную колбу вместимостью 25 мл помещают около 0,2 г средства, добавляют ацетон и после перемешивания доводят объем до метки. 2 мкл раствора отбирают микрошприцем и вводят в хроматограф. Из полученных хроматограмм вычисляют площадь хроматографических пиков хлорпирифоса и циперметрина.

### 7.3.5. Обработка результатов анализа

Массовую долю определяемого вещества ( $X$ , %) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{S \cdot C_{z.c.} \cdot V_{np.}}{S_{z.c.} \cdot m} \cdot 100\%$$

где:  $S$  и  $S_{\text{тр.}}$  – площадь хроматографического пика определяемого вещества в испытуемом растворе (градуировочной смеси),  $\text{мм}^2$ ;

$C_{\text{тр.}}$  – массовая концентрация определяемого вещества в градуировочной смеси,  $\text{мг}/\text{см}^3$ ;

$V_{\text{пр.}}$  – объем испытуемого раствора,  $\text{см}^3$ ;

$m$  – масса пробы,  $\text{мг}$ .

За результат анализа принимают среднее арифметическое значение двух параллельных измерений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,6%. При превышении расхождения анализ повторяют и вычисляют погрешность по всем результатам параллельных измерений.

Предельно допустимая относительная суммарная погрешность результата измерений составляет  $\pm 5,0\%$  при доверительной вероятности 0,95.