

Согласовано

Руководитель ИЛЦ ГУП МГЦД



 Д.В. Войчишина

«11» мая 2011 г.

Утверждаю

Генеральный директор

ООО «Алина-Нова»



В.С. Новиков

«11» мая 2011 г.

## ИНСТРУКЦИЯ

№ 013/11 от 11.05.2011 г.

по применению средства инсектицидного

«Карбофос 50% к.э.»

(ООО «Алина-Нова», Россия)

МОСКВА, 2011 г.

**И Н С Т Р У К Ц И Я**  
№ 013/11 от 11.05.2011 г.  
**по применению средства инсектицидного**  
**«Карбофос 50% к.э.»**  
**(ООО «Алина-Нова», Россия)**

Инструкция разработана: Испытательным лабораторным центром ГУП «Московский городской центр дезинфекции» (ИЛЦ ГУП МГЦД).

Авторы:

Сучков Ю.Г., Сергеюк Н.П., Тарабрина М.А., Шестаков К.А.

### **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

1.1. Средство инсектицидное «Карбофос 50% к.э.» представляет собой концентрат эмульсии в виде прозрачной жидкости от бесцветной до светло-коричневого цвета. В качестве действующего вещества содержит фосфорорганический инсектицид малатион (50%), растворитель, эмульгатор и другие функциональные компоненты.

1.2. Средство «Карбофос 50% к.э.» обладает острым инсектицидным действием в отношении синантропных тараканов, крысиных блох, постельных клопов, рыжих домовых муравьев, имаго и личинок мух и комаров. Длительность остаточного действия составляет 1-2 недели в зависимости от концентрации и типа обрабатываемой поверхности.

1.3. По параметрам острой токсичности при введении в желудок средство «Карбофос 50% к.э.» относится к 3 классу умеренно опасных веществ, при нанесении на кожу - к 4 классу малоопасных веществ согласно классификации ГОСТ 12.1.007-76; при ингаляционном воздействии в насыщающих концентрациях (пары) высоко опасно согласно классификации ингаляционной опасности средств по степени летучести (2 класс опасности). При однократном воздействии средство оказывает слабо раздражающее действие на кожу и резко выраженное слизистых оболочек глаз. Кожно-резорбтивное и сенсibiliзирующее действие у средства не установлены при однократном воздействии.

По лимитирующему показателю токсичности для инсектицидных средств – по зоне острого биоцидного эффекта в условиях применения средство относится ко 2 классу высоко опасных препаратов, по зоне подострого биоцидного эффекта – к 3 классу умеренно опасных препаратов по Классификации степени опасности средств дезинсекции. Рабочие эмульсии при однократном воздействии не обладают местным раздражающим эффектом при контакте с кожей, рабочие эмульсии концентрацией 1,0% и ниже не вызывают раздражение слизистых оболочек глаз.

Для малатиона: ПДК в воздухе рабочей зоны – 0,05 мг/м<sup>3</sup>; ПДК в атмосферном воздухе населенных мест – 0,015 мг/м<sup>3</sup> (м.р.); ДСД – 0,02 мг/кг м.т.; ПДК в почве – 2,0 мг/кг (тр.); ПДК в воде водоемов – 0,05 мг/дм<sup>3</sup> (орг.).

1.4. Средство «Карбофос 50% к.э.» предназначено для применения персоналом организаций, имеющих право заниматься дезинфекционной деятельностью, для уничтожения синантропных тараканов, мух, блох, постельных клопов, рыжих домовых муравьев и комаров на объектах различного назначения: производственных, административно-хозяйственных, пищевых, лечебно-профилактических учреждений (кроме палат, операционных и реанимационных помещений), жилых и коммунальных (в отсутствие людей в санитарные и выходные дни), детских (кроме спален и игровых комнат, в отсутствие детей); в местах сбора и хранения мусора и пищевых отходов; а также против комаров (личинки) в городских водоёмах (в водоемах подвалов жилых домов, пожарных ёмкостях); против комаров (имаго) в хорошо вентилируемых помещениях и для обработки наружных стен строений.

## 2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ ЭМУЛЬСИЙ

2.1. Для уничтожения имаго и личинок членистоногих используют рабочие эмульсии в концентрациях 0,50-1,50% по ДВ.

2.2. Для приготовления рабочих эмульсий средство разводят водой комнатной температуры, равномерно перемешивая. Расчет количества концентрата, необходимого для приготовления рабочих эмульсий, приведен в таблице 1.

Таблица 1

Количество средства «Карбофос 50% к.э.», необходимое для приготовления рабочих эмульсий

Название вида насекомого	Концентрация препарата по ДВ, %	Количество препарата в мл для приготовления 1 л рабочей эмульсии	Количество воды в мл для приготовления 1 л рабочей эмульсии
Рыжие тараканы	1,25	25,0	975,0
Черные тараканы	1,25	25,0	975,0
Американские тараканы	1,50	30,0	970,0
Мухи:			
личинки	1,00	20,0	980,0
имаго	1,00	20,0	980,0
Блохи	0,50	10,0	990,0
Постельные клопы	0,50	10,0	990,0
Рыжие домовые муравьи	1,00	20,0	980,0
Комары:			
личинки	1,00	20,0	980,0
имаго	1,00	20,0	980,0

2.3. При работе с рабочими эмульсиями средства используют распыливающую аппаратуру различных марок с мелким распылом.

### **3. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА «КАРБОФОС 50% К.Э.»**

#### **3.1. УНИЧТОЖЕНИЕ ТАРАКАНОВ**

3.1.1. Для уничтожения тараканов используют 1,25-1,5% (по ДВ) рабочие водные эмульсии в соответствии с таблицей 1, 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 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. Норма расхода рабочей эмульсии – 50-100 мл/м<sup>2</sup>, в зависимости от типа обрабатываемой поверхности.

3.1.4. Повторные обработки проводят по энтомологическим показаниям.

#### **3.2. УНИЧТОЖЕНИЕ МУРАВЬЕВ**

3.2.1. Для уничтожения рыжих домовых и других видов муравьев, которые часто проникают в помещения, обрабатывают пути передвижения («дорожки») или места скопления. Используются рабочие эмульсия 1,0% (по ДВ) концентрации. Обработки повторяют при появлении муравьев.

3.2.2. Норма расхода – 100 мл рабочей эмульсии на кв.м, не зависимо от типа поверхности.

#### **3.3. УНИЧТОЖЕНИЕ КЛОПОВ**

3.3.1. Для уничтожения клопов используют 0,5% (по ДВ) водные эмульсии препарата. При незначительной заселенности 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. Одновременную

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

3.3.2. Постельные принадлежности не обрабатывать!

3.3.3. Норма расхода – 100 мл рабочей эмульсии на кв.м, не зависимо от типа поверхности.

3.3.4. Повторные обработки проводят при обнаружении клопов.

### **3.4. УНИЧТОЖЕНИЕ БЛОХ**

3.4.1. Для уничтожения блох используют 0,5% (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. Норма расхода – 100 мл рабочей эмульсии на кв.м, не зависимо от типа поверхности.

3.4.4. Повторные обработки проводят по энтомологическим показаниям.

### **3.5. УНИЧТОЖЕНИЕ МУХ**

3.5.1. Для уничтожения имаго комнатных или других видов мух используют 1,0% (по ДВ) рабочую водную эмульсию, которой орошают места посадки мух в жилых и производственных помещениях: стекла и рамы окон, дверные коробки и т.п. Для обработки наружных стен строений (мусорокамер, сандворовых установок, мусоросборников и т.п.) используют 2% (по ДВ) водные эмульсии (40 мл препарата на 1 л рабочей эмульсии).

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

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

3.5.4. Для уничтожения личинок мух обрабатываются места их выплода с интервалом один раз в 20-30 дней: жидкие отбросы в выгребных ямах, уборных – 1% (по ДВ) водная эмульсия в количестве 0.5 л/м<sup>2</sup> поверхности субстрата; твердые отходы (бытовой мусор) – 1% (по ДВ) водная эмульсия в количестве 2-5 л/м<sup>2</sup> поверхности субстрата при толщине слоя отбросов 50 см и 8-10 л при толщине более 50 см. Для обработки скоплений навоза домашних животных и субстрата на свалках – 1% (по ДВ) водная эмульсия в количестве 2-4 л/м<sup>2</sup>, если личинки концентрируются в поверхностном или глубоких слоях, соответственно.

### 3.6. УНИЧТОЖЕНИЕ КОМАРОВ

3.6.1. Для уничтожения имаго комаров используют 1,0% (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. Может быть использован в комплексном воздействии для уничтожения личинок комаров. Для обработок используют 1,0% (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.

### 4. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

4.1. К работе со средством допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие специальный инструктаж. Лицам, страдающим аллергическими заболеваниями и высокочувствительным к лекарственным препаратам использовать средство с осторожностью.

4.2. Лица, проводящие дезинсекцию, расфасовку препарата, приготовление рабочих растворов, должны пользоваться индивидуальными средствами защиты, которые включают халат или комбинезон хлопчатобумажный, косынку, клеенчатый или прорезиненный фартук и нарукавники, резиновые перчатки, герметичные защитные очки, респираторы универсальные с противогазовым патроном марки «А» (РУ-60 М, РПГ-67 и др.). При отсутствии респираторов можно использовать общегазовую противогаз.

Индивидуальные средства защиты следует хранить в отдельных шкафах в специальных помещениях. Запрещается хранить их на складе с ядохимикатами или дома.

4.3. Обработку помещений следует проводить в отсутствие людей, домашних животных, птиц, при открытых форточках (окнах). Аквариумы укрыть или вынести. 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.

4.4. Обработку в детских учреждениях, ЛПУ, на предприятиях пищевой промышленности, в магазинах, столовых и т.п. следует проводить в санитарные или

выходные дни. В жилых, служебных помещениях, общежитиях дезинсекцию проводят в утренние часы.

4.5. Помещение после обработки следует хорошо проветрить не менее 1 часа в отсутствие людей до исчезновения запаха средства. Обработку в детских и пищевых учреждениях следует проводить в санитарные или выходные дни. Спальни и игровые комнаты в детских учреждениях обрабатывать не рекомендуется.

4.6. Обработанными помещениями нельзя пользоваться до их уборки, которую проводят не ранее, чем через 24 часа после дезинсекции, но не позднее, чем за 3 часа до использования объекта по назначению. Средство удаляют с мест, где оно может попасть в пищу или иметь контакт с человеком (рабочие поверхности столов, шкафов, полки и т.п.), а затем моют эти поверхности водой с содой (30-50 г кальцинированной соды на 1 л воды). В местах, где нет опасности попадания средства в пищу (за плитусами, мебелью, трубами, дверными коробками и т.п.), средство убирают только после гибели всех насекомых или после окончания срока его действия. Убирают помещения при открытых окнах или форточках с использованием резиновых перчаток.

4.7. При работе со средством через каждые 45 минут необходимо сделать перерыв на 10-15 минут, во время которого обязательно выйти на свежий воздух, сняв респиратор.

4.8. После работы спецодежду снимают и проветривают. Стирают ее по мере загрязнения, но не реже 1 раза в 10 дней, 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. Стирка спецодежды в домашних условиях и в рабочих помещениях (вне прачечной) категорически запрещается.

4.9. При работе со средством и рабочими эмульсиями следует обязательно соблюдать правила личной гигиены. Запрещается курить, принимать пищу и пить в обрабатываемом помещении. После окончания работ со средством прополоскать рот, вымыть руки и лицо водой с мылом.

4.10. Тару со средством и рабочими эмульсиями держать плотно закрытой.

## **5. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ**

5.1. При нарушении правил безопасности или при несчастных случаях может развиваться острое отравление, признаками отравления являются: неприятный привкус во рту, слабость, рвота, головная боль, тошнота (усиливается при курении, приеме пищи), боли в

брюшной полости, сужение зрачка, раздражение органов дыхания. Возможно раздражение слизистых и сенсорный эффект.

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.

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

5.5. При случайном проглатывании средства прополоскать рот водой, выпить несколько стаканов воды с 10-20 измельченными таблетками активированного угля, рвоту не вызывать.

5.6. После оказания первой помощи пострадавший должен обратиться к врачу. Лечение симптоматическое. Для всех ФОС специфическим противоядием является атропин и препараты красавки.

## **6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ, УПАКОВКА**

6.1. Транспортирование средства 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 упаковке отдельно от пищевых и лекарственных продуктов, в местах недоступных детям и защищающих средство от прямых солнечных лучей и нагрева при температуре не ниже минус 30 °С и не выше плюс 40 °С.

6.3. Упаковывается средство по 1 или 5 л в герметично закрывающиеся канистры, либо в пластиковые флаконы по 50 мл.

6.4. Срок годности – 4 года в невскрытой упаковке производителя.

6.5. Случайно пролитое в помещении средство засыпают абсорбирующим инертным материалом, который затем собирают в специальную емкость для утилизации, а загрязненный участок промыть водой с добавлением кальцинированной соды (30-50 г соды на 1 л воды). В аварийных ситуациях использовать защитную одежду (комбинезон, халат, косынку, обувь); для защиты органов дыхания применять респираторы универсальные с

противогазовым патроном марки «А» (РУ-60 М, РПГ-67 и др.) или общевойсковой противогаз.

6.6. Меры защиты окружающей среды: не допускается попадания неразбавленного средства в сточные поверхностные или подземные воды и в канализацию.

## 7. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

7.1. Контролируемые показатели представлены в Таблице 2

Таблица 2

Показатели качества средства «Карбофос 50% к.э.»

№	Наименование показателя	Норма
1.	Внешний вид, цвет	Прозрачная жидкость от бесцветной до светло-коричневого цвета
2.	Массовая доля малатиона, %	50,0±4,0

7.2. Внешний вид и цвет определяется визуальным осмотром пробы. Для этого в пробирку из бесцветного стекла с внутренним диаметром 30-32 мм наливают средство до половины и просматривают в проходящем или отраженном свете.

7.3. Определение массовой доли малатиона

Массовая доля малатиона определяется методом ГЖХ с использованием плазменно-ионизационного детектора и количественной оценки ДВ методом абсолютной градуировки. Идентификация малатиона производится путем сравнения времен удержания ДВ в анализируемом и градуировочных растворах.

7.3.1. Оборудование, реактивы:

- хроматограф марки ЛХМ-80 с пламенно-ионизационного детектором (ПИД) и металлической колонкой размером 1 м x 3 мм;
- сорбент – хроматон N-AW-DMCS (зернение 0,20-0,25 мм), пропитанный 5% SE-30;
- малатион технический, образец сравнения фирмы «Шарда Ворлдвайд Экспортс Pvt. Лтд» (Индия), 97% основного вещества;
- углерод четыреххлористый марки «хч».

7.3.2. Приготовление градуировочного раствора.

Для приготовления градуировочного раствора навеску малатиона массой около 0.10 г, взвешенную на аналитических весах с точностью 0,0002 г растворяют в 15 см<sup>3</sup> четыреххлористого углерода, раствор количественно переносят в мерную колбу вместимостью 25 см<sup>3</sup> и доводят объем до метки растворителем. Концентрация малатиона 4,0

мг/см<sup>3</sup>. Разбавлением аликвоты полученного раствора в 4 раза получают градуировочный раствор с концентрацией малатиона – 1,0 мг/см<sup>3</sup>.

### 7.3.3. Приготовление анализируемого раствора.

Для приготовления анализируемого раствора навеску средства массой около 0,20 г, взвешенную на аналитических весах с точностью 0,0002 помещают в мерную колбу вместимостью 25 см<sup>3</sup> и доводят объем до метки четыреххлористым углеродом. Хорошо перемешивают. Аликвоты полученного раствора разбавляют в 4 раза растворителем и хроматографируют параллельно с градуировочным раствором не менее 3-х раз. Расчет хроматограмм проводится по высоте хроматографических пиков.

### 7.3.4. Условия хроматографирования

Условия хроматографирования малатиона: температура колонки – 190°C; температура испарителя – 220°C; температура детектора – 220°C; чувствительность шкалы электрометра –  $10 \times 10^{-10}$  а; время удерживания малатиона – 3 мин 10 сек.

### 7.3.5. Обработка результатов анализа

Массовую долю малатиона (X) в процентах рассчитывают по формуле:

$$X = \frac{H_x \times C_{гр.} \times V_x}{H_{гр.} \times m_x} \cdot 100, \text{ где}$$

$H_x$  и  $H_{гр.}$  – высоты хроматографических пиков малатиона в анализируемом и градуировочном растворах, мм;

$C_{гр.}$  - концентрация малатиона в градуировочном растворе, мг/см<sup>3</sup>;

$V_x$  – объем анализируемого раствора, см<sup>3</sup>;

$m_x$  – масса навески средства «Карбофос 50% к.э.», г;

За результат анализа принимается среднее арифметическое значение из 3 параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допустимое равное для малатиона 0,07%.

Относительная суммарная погрешность составляет  $\pm 4,0\%$  для малатиона при доверительной вероятности  $P = 0,95$ .