



**ИНСТРУКЦИЯ**  
**по применению инсектицидного средства «Максифос» (пр-ва ЗАО «Научно-коммерческая фирма «РЭТ», г. Москва)**

*Предназначена для работников дезинфекционных станций, центров Государственного санитарно-эпидемиологического надзора и других организаций, имеющих разрешение на право работы с инсектоакарицидами.*

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

- 1.1 Средство «Максифос» (далее – средство) представляет собой смачивающийся порошок (СП) от бледно-желтого до светло-коричневого цвета, включающий в состав в качестве действующего вещества (ДВ) - хлорпирифос (40%) и вспомогательные вещества – эмульгатор, стабилизатор, инертный наполнитель – до 100%.
- 1.2 Средство предназначено для уничтожения синантропных тараканов, мух, блох, постельных, клопов, окрыленных комаров и их личинок, на объектах различного назначения: производственных, пищевых, ЛПУ (кроме палат), жилых в отсутствие людей, детских (кроме спален и игровых комнат) в отсутствие детей. А также против личинок комаров в природных водоемах нерыбохозяйственного значения и городских водоемах, подвалах жилых домов, сточных водах, пожарных емкостях. Против окрыленных комаров – в хорошо вентилируемых помещениях, а также для обработки наружных стен строений.
- 1.3 Средство обладает широким спектром действия в отношении насекомых – имаго, личинок и куколок мух, тараканов, блох, постельных клопов, комаров и их личинок. Обладает длительным, более 2-х месяцев, остаточным действием.
- 1.4 Средство относится к 3 классу умеренно опасных препаратов по степени воздействия на организм животных при введении в желудок ( $DL_{50}$  – 1400 мг/кг) и к 4-му классу мало опасных веществ при аппликации на неповрежденную кожу (по ГОСТ 12.1.007). Местно-раздражающее действие при однократном и повторном воздействии практически отсутствует. Кожно-резорбтивным действием не обладает. Вызывает раздражение слизистых оболочек век в виде гиперемии при внесении в конъюнктиву глаза. Пары летучих компонентов нативного средства в насыщающих концентрациях не вызывают признаков клинической интоксикации. По Классификации степени опасности средств дезинсекции по зоне острого и подострого биоцидного действия средство относится к высокоопасным инсектицидам ( $Z_{bioc\ ef\ ac} = 30$ ). Пары рабочих растворов ингаляционно не опасны и не оказывают местно-раздражающего и кожно-резорбтивного действия. При случайном попадании в глаза вызывают слабое раздражение.
- 1.5 Стандартная упаковка: в полимерные пакеты, обеспечивающие сохранность продукции. Масса нетто пакетов от 1 до 2 кг. Пакеты помещают в полимерные банки или ведра вместимостью от 2 до 5 л. Потребительская упаковка комплектуется мерным стаканчиком.  
Допускается по согласованию с потребителем использовать другие виды и вместимость потребительской упаковки, обеспечивающей сохранность продукции.

## 2 ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

- 2.1 Для приготовления рабочей суспензии навеску средства разводят в соответствующем количестве воды комнатной температуры: расчёт представлен в таблице.



Таблица

Расчёт количества средства, необходимого для приготовления рабочей водной суспензии.

Концентрация инсектицида (% по ДВ)	0,5	0,25	0,10	0,06
Расход препарата (г)	12,5	6,25	2,5	1,5
Количество воды, необходимое для приготовления 1 л рабочей водной эмульсии (мл)	987,5	993,5	997,5	998,5

2.2 При работе со средством используют распылительную аппаратуру: «Квазар», «Автомакс», ранцевую распылительную аппаратуру и др.

### 2.3 Уничтожение блох.

Для уничтожения блох в помещениях используют 0,1% водную суспензию. Обрабатывают поверхность пола, щели за плинтусами, стены и др. на высоту до 1 м.

Норма расхода 50 мл/м<sup>2</sup> на непьющих жидкостью поверхностях (стекло, кафель) и 100 мл/м<sup>2</sup> на пьющих жидкостью поверхностях (фанера, дерево, штукатурка и пр.)

Повторные обработки проводят по энтомологическим показаниям.

### 2.4 Уничтожение постельных клопов.

Для уничтожения постельных клопов используют 0,1% водные суспензии, которые наносят на места обитания и концентрации насекомых. Обрабатывают щели в стенах и мебели, кровати, за плинтусами из расчёта 50 мл/м<sup>2</sup>. Постельные принадлежности не обрабатывать!

Повторные обработки проводят по энтомологическим показаниям.

### 2.5 Уничтожение комаров.

Для уничтожения крылатых комаров в помещениях используют 0,25% водную суспензию. Средством орошают выборочно места посадки комаров в хорошо проветриваемых помещениях, а также наружные стены строений.

Норма расхода составляет 50 мл/м<sup>2</sup> обрабатываемой поверхности.

Для уничтожения личинок комаров используют 0,06% водную суспензию. Средство равномерно разбрызгивают по поверхности природных водоёмов нерыбохозяйственного назначения и городских водоёмов: подвалов жилых домов, сточных вод, пожарных ёмкостей при норме расхода суспензии 200 мл/м<sup>2</sup>.

Повторные обработки проводят по энтомологическим показаниям.

### 2.6 Уничтожение тараканов.

Для уничтожения синантропных тараканов используют 0,5% -ную водную суспензию, нанося ее на предметы обстановки, в местах обитания тараканов и на путях их передвижения к воде и пище. Обрабатывают пороги, щели вдоль плинтусов и прилегающие к ним участки стен и пола, вдоль труб водопроводной, канализационной систем (особенно в местах их входа и выхода), щели в стенах, за дверными коробками, вокруг раковин, под ванной и т.п., за предметами обстановки (буфеты, столы, полки, стеллажи) и др.

Норма расхода рабочей суспензии составляет 50 мл/м<sup>2</sup> обрабатываемой поверхности на непьющих жидкостью поверхностях и 100 мл/м<sup>2</sup> на пьющих.

Обработку проводят одновременно во всех помещениях, где обнаружены тараканы. При большой заселённости помещений насекомыми обрабатывают смежные помещения в целях ограждения их от заселения тараканами.

Погибших и парализованных тараканов систематически сметают и уничтожают (сжигают, спускают в канализацию).

Повторные обработки проводят по энтомологическим показателям.



## 2.7 Уничтожение мух.

Для уничтожения крылатых мух используют 0,25%-ную водную суспензию из расчета 50-100 мл/м<sup>2</sup>. обработке подлежат места концентрации мух, выплода и посадок мух на поверхность, а также мусорокамеры, санитарные дворовые установки, мусоросборники.

Повторные обработки проводят по энтомологическим указаниям.

## 3 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 При работе с инсектицидным средством следует помнить о том, что при использовании его в качестве средства борьбы с синантропными насекомыми необходимо соблюдать правила безопасности.

3.2 Характер воздействия средства на организм.

Действие средства на организм определяется наличием в нем хлорпирифоса, при отравлении которым характерны симптомы соответствующие отравлению фосфорорганическими веществами.

3.3 Перед началом работы с инсектицидным препаратом дезинструктор должен провести инструктаж с персоналом по технике безопасности при работе со средством и мерам по оказанию первой помощи.

3.3.1 Лица проводящие дезинсекцию и приготовление рабочих растворов обязаны пользоваться средствами индивидуальной защиты.

Индивидуальные средства защиты включают халат или комбинезон хлопчатобумажный, головной убор или косынку, клеенчатый или прорезиненный фартук, нарукавники, резиновые перчатки, герметичные защитные очки (ПО-2, ПО-3, ЗН 5, ЗН 18 (В, Г), ЗН 9-Ф, моноблок), респираторы универсальные с противогазовым патроном марки «А» (РУ-60М, РПГ-67 или др.).

3.4 К работе со средством допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие специальную профессиональную подготовку, обучение и инструктаж по технике безопасности, не имеющие противопоказаний согласно действующей нормативной документации по медицинским регламентам допуска к профессии.

3.5 Обработку помещений следует проводить в отсутствие людей, домашних животных, птиц, рыб, при открытых окнах. Продукты, посуду и кухонные принадлежности перед обработкой следует убрать из обрабатываемого помещения или тщательно укрыть. При обработке цехов промышленных предприятий предварительно убрать или тщательно укрыть продукцию, которая может адсорбировать препарат. Помещение после обработки следует хорошо проветрить в течение не менее 2-х часов.

3.6 Помещениями, обработанными средством нельзя пользоваться до их уборки, которую проводят не ранее, чем через 24 часа после дезинсекции, и не позднее, чем за 2 часа до использования объекта по назначению. Уборку следует проводить в перчатках, используя содовый раствор (30-50 г кальцинированной соды на 1 л воды).

3.7 Необходимо строгое соблюдение правил личной гигиены. Избегать попадания средства на кожу, в глаза, органы дыхания. Курить и принимать пищу на рабочих местах категорически запрещается. После работы необходимо принять душ и сменить одежду. Спецодежду после работы необходимо очистить от пыли. Стирку спецодежды производить не реже одного раза в неделю в мыльно-содовом растворе (4% мыла и 5% кальцинированной соды).

3.8 Контроль воздуха рабочей зоны должен проводиться по действующему веществу - хлорпирифосу согласно «Методическим указаниям на газохроматографическое определение дурсбана в воздухе», №1717-77, дата утверждения 18.03.1981, опубликовано в сборнике МУ №17 М., 1981. Атмосферный воздух анализируют по хлорированным углеводородам нефелометрическим методом (С.М. Муравьева и др. Справочник по контролю вредных веществ в воздухе. М., Химия, 1988, с.277). Вода контролируется по фосфорорганическим соединениям фотометрическим методом (Методы исследования качества воды водоемов. М., Медицина, 1990, с. 363).



Допускается применять другие методики, утвержденные в установленном порядке. Периодичность контроля устанавливается в соответствии с ГОСТ 12.1.005 не реже одного раза в месяц.

3.9 Работать непосредственно с инсектицидным средством разрешается дезинфекторам в течение 6 часов через день или не более 4-х часов в смену. В остальное время выполняется другая работа. Через каждые 45-50 минут работы с препаратом необходимо делать перерыв 10-15 минут, во время которого обязательно выйти на свежий воздух, сняв специальные средства защиты.

3.10 Пожароопасность средства и сырья, входящего в его состав.

Средство - горючее вещество. Температура воспламенения хлорпирифоса 245<sup>0</sup> С, температура самовоспламенения 345<sup>0</sup> С. Хлорпирифос способен к термодеструкции. При этом могут выделяться оксиды углерода, азота, фосфора, хлора, гидрохлорида.

3.11 Средства пожаротушения.

При возникновении загорания используют пенные и углекислотные средства тушения, песок, сухой порошок, асбестовое покрывало.

#### 4 ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

4.1 При нарушении рекомендуемых мер предосторожности работы со средством или при несчастных случаях возможно отравление, признаками которого являются: слабость, нарушение координации движений, сужение зрачков, головная боль, тошнота, рвота, судороги, тремор, боли в животе, слезотечение, слюноотделение.

4.2 При отравлении через органы дыхания пострадавшего необходимо отстранить от работы, вывести из рабочего помещения на свежий воздух, освободить от загрязненной одежды, создать покой и тепло.

При случайном попадании средства в желудок необходимо промыть ротовую полость водой. Затем промыть желудок, выпив предварительно несколько стаканов воды, и дать 15-20 таблеток активированного угля в раздробленном состоянии на стакан воды.

При попадании средства в глаза - обильно промыть проточной водой в течение нескольких минут или 2%-ным раствором пищевой соды. При подозрении раздражения слизистой закапать в глаза 2-3 капли 30%-го раствора сульфацила натрия.

При попадании средства на кожу – обильно промыть загрязненный участок проточной водой с мылом.

При необходимости, после проведения указанных мер первой помощи, пострадавшего следует направить к врачу.

Рабочие места должны быть укомплектованы аптечками первой доврачебной помощи.

#### 5 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

5.1 Пробы отбирают по ГОСТ 14189.

5.2 Внешний вид средства определяют визуальным осмотром средней пробы, помещенной в стакан типа Н-1-25 ТС.

5.3 Определение массовой доли хлорпирифоса.

Определение проводят методом газожидкостной хроматографии с пламенно-ионизационным детектированием, в режиме программирования температуры..

Количественная оценка проводится по методу абсолютной калибровки.

5.3.1 Средства измерения, оборудование, реактивы:

- аналитический газовый хроматограф или аналогичный с пламенно-ионизационным детектором, стеклянной колонкой длиной 100 см и внутренним диаметром 0,3 см, заполненный хроматоном N-AW-DMCS (0,16-0,20), пропитанный 5% SE-30 или другой с аналогичной разрешающей способностью;



- весы лабораторные общего назначения, 2 класса, с наибольшим пределом взвешивания 200 г по ГОСТ 24104;
- микрошприц на 10 мкл типа МШ-10 или аналогичный;
- линейка измерительная металлическая по ГОСТ 17435;
- лупа измерительная;
- колбы мерные 2-25-2, 2-50-2 по ГОСТ 1770;
- колбы конические КН-2-50ТС; КН-1-100-14/23ТС по ГОСТ 25336;
- пипетки Мора 2-2-10 по ГОСТ 29169;
- пипетки градуированные 1-1-2-5 по ГОСТ 29227;
- воронка делительная вместимостью 250 см<sup>3</sup> по ГОСТ 8673;
- воронка стеклянная ВД-3-250 по ГОСТ 25336;
- стаканчик для взвешивания СВ-19/9 по ГОСТ 25336;
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709;
- натрий серноокислый, ч.д.а, по ГОСТ 4166 прокаленный и 4%-ный водный раствор;
- изопропиловый спирт, ч.д.а, по ГОСТ 9805;
- метилен хлористый (дихлорметан) х.ч, по ГОСТ 12794;
- аналитический стандарт – хлорпирифос с содержанием основного вещества 99,8 % (фирмы «Кеминова Агро А/О» Дания, или другой подобной);
- воздух сжатый по ГОСТ 17433 или компрессорный;
- азот газообразный по ГОСТ 9293;
- водород сжатый по ГОСТ 3022 или из системы газоснабжения СГС-2;
- метилен хлористый (дихлорметан), по ГОСТ 12794;
- бумажный фильтр «синяя лента» по ТУ 609-13-493-76;

Допускается применение других типов посуды и реактивов, изготовленных по другой нормативно-технической документации, гарантирующие требуемую точность измерений.

#### 5.3.2 Приготовление градуировочных растворов.

Для приготовления основного градуировочного раствора взвешивают 0,05 г (в пересчете на 100%-ное вещество) с точностью до 0,0002 г аналитический стандарт хлорпирифоса. Навеску помещают в мерную колбу вместимостью 25 см<sup>3</sup> и растворяют хлористым метиленом, доводя объем раствора до метки. Затем, путем разведения, готовят не менее двух рабочих градуировочных растворов. Каждый градуировочный раствор хроматографируют в описанных выше условиях не менее 3-х раз и измеряют площадь пика хлорпирифоса.

#### 5.3.3 Выполнение анализа.

В колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup> помещают 0,20 г средства, взвешенного с точностью до 0,0002 г, добавляют 0,5-1,0 см<sup>3</sup> изопропилового спирта для растворения навески. Затем приливают 15 см<sup>3</sup> хлористого метилена и 10 см<sup>3</sup> 4%-ного раствора сульфата натрия, колбу при закрытой пробке хорошо встряхивают и переносят ее содержимое в делительную воронку. В делительной воронке раствор интенсивно встряхивают и после расслоения нижний слой сливают, фильтруя через воронку с бумажным фильтром. Осадок на фильтре снова подвергают экстракции порцией хлористого метилена объемом 5 см<sup>3</sup>. Экстракты объединяют и сушат над прокаленным сульфатом натрия в течение 30 мин. Затем аликвоту экстракта 5 см<sup>3</sup> переносят в мерную колбу вместимостью 25 см<sup>3</sup> и доводят объем раствора до метки хлористым метиленом. Полученный раствор хроматографируют не менее 3-х раз и вычисляют площадь пика хлорпирифоса.

#### 5.3.4 Обработка результатов.

Массовую долю хлорпирифоса (X, %) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{S_{\text{спр}} * C_{\text{ст}} * V_{\text{общ}} * 5 * 100}{S_{\text{ст}} * P}, \quad \text{где}$$



$S_{пр}$  и  $S_{ст}$ - площади пиков соответственно анализируемой пробы и стандартного раствора, мм<sup>2</sup>;

$C_{ст}$  – концентрация хлорпирифоса в хроматографируемом стандарте, мг/см<sup>3</sup>;

$V_{общ}$  – объем экстракта пробы, см<sup>3</sup>;

$P$ - масса навески анализируемой пробы, мг;

5- число, определяющее отношение объема экстракта пробы (25) к объему аликвотной части (5), взятой для разведения.

За результат измерений принимают среднее значение трех параллельных измерений, граница допустимого интервала относительной суммарной погрешности результата измерений не должны превышать  $\pm 3\%$  при доверительной вероятности  $P = 0,95$ .

#### 5.4 Определение стабильности 1%-ной (по препарату) водной суспензии.

Стабильность 1%-ной водной суспензии определяют методом высушивания отстоя. Способ приготовления суспензии: масса навески препарата  $2,50 \pm 0,05$  г (результат взвешивания записывают с точностью до второго десятичного знака). Осадок высушивают в сушильном шкафу при  $100-105^{\circ}\text{C}$  до постоянной массы, предварительно удалив жидкую фазу на водяной бане.

4.4 Определение степени измельчения (остаток на сите № 0045).

##### 5.4.1 Аппаратура:

- стакан В-1-600 по ГОСТ 25336;
- сито с сеткой № 0045 по ГОСТ 6613;
- весы лабораторные 2-го класса точности по ГОСТ 24104 с наибольшим пределом взвешивания 200 г;
- весы лабораторные 3-го класса точности по ГОСТ 24104 с наибольшим пределом взвешивания 500 г или 1 кг.

##### 5.4.2 Проведение анализа.

$20,00 \pm 0,05$  г средства взвешивают (результат взвешивания записывают с точностью до второго десятичного знака), помещают в стакан вместимостью 500 см<sup>3</sup> и при непрерывном перемешивании стеклянной палочкой с резиновым наконечником приливают небольшими порциями воду (по 2-5 см<sup>3</sup>) до образования сметанообразной массы. Затем приливают 400-500 см<sup>3</sup> воды, перемешивают и тонкой струей выливают на обезжиренное сито с сеткой № 0045. Покачивая сито, промывают остаток слабой струей воды при помощи резинового шланга (внутренним диаметром 10 мм), подающим 4-5 дм<sup>3</sup> в мин. Промывание осадка продолжают в течение 10-15 мин, направляя воду от периферии сита к его центру, придерживая конец шланга на расстоянии 5 см от поверхности сита. Остаток высушивают при температуре не выше  $100^{\circ}\text{C}$ , затем количественно переносят на предварительно взвешенный беззольный фильтр и взвешивают (результат взвешивания записывают с точностью до четвертого десятичного знака).

#### 5.5 Определение массовой доли воды.

Массовую долю воды определяют по ГОСТ 23266, методом Фишера. Для анализа берут  $10,0 \pm 0,3$  г средства (результат взвешивания записывают с точностью до первого десятичного знака).

#### 5.6 Определение кислотности.

##### 5.6.1 Реактивы, растворы, аппаратура:

- натрия гидроокись по ГОСТ 4328, раствор концентрации 0,02 моль/дм<sup>3</sup>;
- ацетон по ГОСТ 2603;
- метиловый красный (индикатор), спиртовой раствор с массовой долей 0,1%;
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709;
- потенциометр типа РН-340 или аналогичного типа;
- весы лабораторные 2-го класса точности по ГОСТ 24104 с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

##### 5.6.2 Проведение анализа.



10,0 ± 0,01 г препарата взвешивают (результат взвешивания записывают с точностью до второго десятичного знака) и растворяют в 50 см<sup>3</sup> ацетона. Затем смесь фильтруют. К фильтрату добавляют 50 см<sup>3</sup> воды и немедленно титруют раствором гидроксида натрия в присутствии индикатора метилового красного или потенциометрическим методом. Одновременно в тех же условиях проводят контрольный опыт.

Кислотность в пересчете на серную кислоту (X, %) вычисляют по формуле:

$$X = 0,00098 * (V - V_1) * 100 / m, \text{ где}$$

V- объем раствора гидроксида натрия концентрации точно 0,02 моль/дм<sup>3</sup>, израсходованный на титрование пробы, см<sup>3</sup>;

V<sub>1</sub>- объем раствора гидроксида натрия концентрации точно 0,02 моль/дм<sup>3</sup>, израсходованный на титрование в контрольном опыте, см<sup>3</sup>;

0,00098 - масса серной кислоты, соответствующая 1 см<sup>3</sup> раствора гидроксида натрия концентрации точно 0,02 моль/дм<sup>3</sup>, г;

m- масса навески, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,1% при доверительной вероятности P= 0,95.

- 5.7 Определение безопасности и эффективности средства проводят в соответствии с «Методами испытаний дезинфекционных средств для оценки их безопасности и эффективности», М., 1998, ч.1, ч.3 и по критериям, изложенным в Перечне «Нормативные показатели безопасности и эффективности дезинфекционных средств, подлежащих контролю при проведении обязательной сертификации» № 01-12/75-97.

## 6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

- 6.1 Транспортирование и хранение средства проводят при температуре не ниже минус 20<sup>0</sup> С и не выше плюс 20<sup>0</sup> С; маркировка транспортной тары проводится по ГОСТ 14189 .
- 6.2 Средство может транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. При перевозке по железной дороге мелкими отправлениями средство должно быть упаковано в плотные деревянные ящики. Условия и способы транспортирования могут корректироваться потребителем и изготовителем при условиях, не ухудшающих вышеуказанные требования.
- 6.3 Недопустимо совместное транспортирование средства с кормами, комбикормовыми и пищевыми продуктами, кислотами, щелочами, окислителями.
- 6.4 Хранят средство в картонных и полимерных коробках, ящиках на поддонах по ГОСТ 9078 или по другой нормативно-технической документации в крытых сухих вентилируемых помещениях на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов, предохраняя от влаги и прямых солнечных лучей.
- 6.5 Высота штабеля при хранении деревянных и полимерных ящиков не должна превышать 2,6 м, картонных ящиков – 2,5 м.

## 7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствующее техническим условиям (ТУ 9392-018-45338156-2003) качество средства при соблюдении потребителем установленных ТУ правил транспортирования и хранения. Гарантийный срок хранения средства – 24 месяца со дня изготовления.