

ИНСТРУКЦИЯ **по применению инсектоакарицидного средства «Хлорофоска» (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 «Хлорофоска» (далее – средство) представляет собой смачивающийся порошок (СП) от желтоватого до коричневого цвета, включающий в состав в качестве действующего вещества (ДВ) – хлорофос технический (80%) и вспомогательные вещества – эмульгатор, стабилизатор, инертный наполнитель – до 100 %.

1.2 Средство предназначено для уничтожения синантропных тараканов, мух, блох, постельных, клопов, личинок и окрыленных комаров, муравьев, крысиных и чесоточных клещей на объектах различного назначения: производственных, пищевых, ЛПУ (кроме палат), жилых в отсутствие людей и домашних животных, детских (кроме спален и игровых комнат) в отсутствие детей. А также против личинок комаров природных водоемов нерыбохозяйственного значения и городских водоемов, подвалов жилых домов, сточных вод, пожарных емкостей. Против окрыленных комаров – в хорошо вентилируемых помещениях, а также для обработки наружных стен строений.

Средство обладает широким спектром действия в отношении насекомых – тараканов, блох, постельных клопов, муравьев, личинок, куколок и имаго мух, имаго и личинок комаров, крысиных и чесоточных клещей. Обладает продолжительным остаточным действием.

1.3 Средство относится к III классу умеренно опасных веществ по степени воздействия на организм животных при введении в желудок DL_{50} - 3900 (4560-3160) мг/кг и аппликации на неповрежденную кожу (по ГОСТ 12.1.007). Не обладает местно-раздражающим и кожно-резорбтивным действием при однократном воздействии. Пары в условиях насыщающих концентраций умеренно опасны, их ингаляционное воздействие не сопровождается признаками клинической интоксикации. Рабочие растворы по Классификации степени опасности средств дезинсекции по зоне острого и подострого биоцидного действия относятся к III классу умеренно опасных препаратов. При случайном попадании средства в глаза вызывает слабое раздражение.

1.4 Стандартная упаковка: в полимерные пакеты по ГОСТ 12302, обеспечивающие сохранность продукции. Масса нетто пакетов от 2 до 6 кг.

Пакеты помещают в полимерные банки или ведра вместимостью от 5 до 10 л. Потребительская упаковка комплектуется мерным стаканчиком.

Допускается по согласованию с потребителем использовать другие виды и вместимость потребительской упаковки, обеспечивающей сохранность продукции.

2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ ВОДНЫХ СУСПЕНЗИЙ

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.

Вид членистоногих	Концентрация инсектицида (% по ДВ)	Расход препарата (г) на 1 л	Расход препарата (г) на 10 л
тараканы	2,0	25,0	250,0
блохи	1,0	12,5	125,0
клопы	0,5	6,25	62,5
муравьи	0,1	1,25	12,5
мухи:			
имаго	0,5 и 1,0	6,25 и 12,5	62,5 и 125,0
личинки	2,0	25,0	250,0
комары:			
имаго	2,0	25,0	250,0
личинки	1,0–3,0	12,5–37,5	125,0–375,0
клещи:			
гамазовые	2,0	25,0	250,0
чесоточные	1,0	12,5	125,0

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

2.3 Уничтожение блох.

Для уничтожения блох в помещениях используют 1,0%-ную водную суспензию.

Обрабатывают поверхность пола, щели за плинтусами, стены и др. на высоту до 1 м.

Норма расхода 50 мл/м² на непьющих жидкость поверхностях (стекло, кафель) и 100 мл/м² на пьющих жидкость поверхностях (фанера, дерево, штукатурка и пр.).

Повторные обработки проводят по энтомологическим показаниям.

2.4 Уничтожение постельных клопов.

Для уничтожения постельных клопов используют 0,5%-ную водную суспензию, которую наносят на места обитания и концентрации насекомых. Обрабатывают щели в стенах и мебели, кровати, за плинтусами из расчёта 50 мл/м². Постельные принадлежности не обрабатывать!

Повторные обработки проводят по энтомологическим показаниям.

2.5 Уничтожение комаров.

Для уничтожения крылатых комаров используют 2,0%-ную водную суспензию. Средством орошают наружные поверхности домов, сараев и прочие места пребывания комаров.

Для уничтожения личинок комаров в небольших водоемах, в населенных пунктах орошают водные поверхности 1-3%-ной водной суспензией. В связи с хорошей растворимостью хлорофоса в воде расчет ведется на весь объем воды в водоеме при норме расхода суспензии – 1-3 мл/м³.

2.6 Уничтожение тараканов.

Для уничтожения синантропных тараканов используют 2%-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 100 мл/м² поверхности.

Обработку проводят одновременно во всех помещениях, где обнаружены тараканы. При большой заселённости помещений насекомыми обрабатывают смежные помещения в целях предупреждения заселения их 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 личинок мух в жидких субстратах, выгребных ямах, уборных, сливных и помойных ямах применяют водную 2%-ную суспензию из расчета 200 мл/м³. Кратность обработки 2-4 раза в месяц.

Для уничтожения личинок и куколок в твердых отходах (навозе, мусоре, на свалках, пр.), и почве применяют 1%-ную суспензию из расчета 2-5 л/м² при слое отходов толщиной до 0,5 м, 10-12 л/м² в скоплениях отходов слоем толщиной свыше 0,5 м. Кратность обработки – 2-4 раза в месяц.

Для уничтожения крылатых мух внутри помещений используют инсектицидные приманки. Их готовят следующим образом: 0,5% водные суспензии с добавлением 0,5% сухого углекислого аммония и 10% сахара или только 0,5% сухого углекислого аммония наливают в емкости по 100 мл и расставляют в помещениях в местах концентрации мух из расчета 1 сосуд на помещение площадью 10-20 м².

Для уничтожения комнатных мух вне помещений используют 1%-ную водную суспензию с добавлением 0,5% сухого углекислого аммония или 10% сахара, разливают в сосуды.

2.8 Уничтожение муравьев.

Для уничтожения муравьев 1%-ную водную суспензией обрабатывают пути передвижения рабочих особей, расход 25 мл/м².

2.9 Уничтожение гамазовых клещей.

Для уничтожения гамазовых клещей обрабатывают 2%-ной суспензией кухни, ванны, туалеты, плинтусы по периметру помещений, участки пола около отопительных приборов и тепловых коммуникаций, канализационные стояки, вентиляционные отверстия.

2.10 Уничтожение чесоточных клещей.

В очагах чесотки орошают поверхности 1%-ной водной суспензией, исходя из расчета 0,5 л/м².

3 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 Во время работы с инсектоакарицидным средством следует помнить, что при использовании его в борьбе с синантропными насекомыми и клещами необходимо соблюдать соответствующие правила безопасности.

3.2 Характер воздействия средства на организм.

Действие средства на организм определяется наличием в нем хлорофоса, который поражает нервную систему, органы дыхания, печень, почки, селезенку.

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. Работать со средством беременным и кормящим женщинам запрещено.

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 воздушной среды следует проводить по действующему веществу в средстве – хлорофосу - согласно «Методическим указаниям на определение хлорорганических ядохимикатов в воздухе» №1718-77, МУ № 1-5 М., 1981. Принцип метода - фотометрический, чувствительность – 0,1 мкг хлора в анализируемом объеме. Допускается применять другие методики, утвержденные в установленном порядке, точность которых не ниже вышеуказанных. 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 хлорофоса 190⁰ С, температура самовоспламенения – 425⁰ С.
- 3.11 Средства пожаротушения.
При возникновении загорания используют пенные и углекислотные средства тушения, песок, сухой порошок, асбестовое покрывало.

4 ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ

- 4.1 При нарушении рекомендуемых норм, способа обработки и мер предосторожности при работе со средством, а также в результате несчастных случаев возможны проявления интоксикации, характерные при отравлении фосфорорганическими веществами (слабость, тошнота, слюноотделение, головная боль, слезотечение).
- 4.2 При появлении первых признаков отравления через органы дыхания пострадавшего необходимо отстранить от работы, вывести из рабочего помещения на свежий воздух, освободить от загрязненной одежды, дать прополоскать полость рта и носоглотку 2% раствором пищевой соды. При случайном попадании средства в желудок – прополоскать рот водой, затем промыть желудок 2% раствором пищевой соды. После этого дать адсорбент – активированный уголь (15 размельченных таблеток на стакан воды). Потерявшему сознание ни в коем случае не вызывать рвоту и не вводить ничего в рот. При случайном попадании средства в глаза их обильно промывают водой или 2%-ным раствором питьевой соды в течение нескольких минут. При раздражении слизистой оболочки глаза закапывают 1-2 капли 30%-ного раствора сульфацила натрия (альбуцид). При попадании средства на кожу – осторожно снимают ватным тампоном и обильно промывают проточной водой с мылом. После проведения указанных мер первой помощи пострадавшего следует направить к врачу. Антидот – атропина сульфат. Лечение симптоматическое.
Рабочие места должны быть укомплектованы аптечками первой доврачебной помощи.

5 МЕТОДЫ АНАЛИЗА

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 хлорофоса.

Определение массовой доли хлорофоса проводят методом высокоэффективной жидкостной хроматографии высокого давления.

5.3.1 Оборудование, материалы, реактивы.

При выполнении измерений применяют следующие средства измерений, реактивы, вспомогательные устройства:

- хроматограф жидкостной фирмы «Knauer» или аналогичный по своим техническим характеристикам;
- УФ-детектор фирмы «Knauer» или аналогичный по своим техническим характеристикам;
- колонка металлическая для жидкостной хроматографии высокого давления длиной 25 см, внутренним диаметром 4,6;
- петлевой дозатор типа «Гамильтон» или аналогичный по своим техническим характеристикам;
- весы лабораторные 2-го класса точности по ГОСТ 24104 с наибольшим пределом взвешивания 200 г;
- колбы мерные 2-25-2 по ГОСТ 1770;
- пипетки Мора 2-2-10 по ГОСТ 29169;
- пипетки градуированные 1-1-2-5 по ГОСТ 29227;
- сорбент IP, размером частиц 5 мкм или любой другой, аналогичный по техническим характеристикам;
- самописец модели ВД 40 фирмы «Kipp» and «Zonen» (Голландия) или аналогичный по техническим характеристикам;
- интегратор фирмы «Shimadzu», модель C-R3A или аналогичный по техническим характеристикам;
- метанол, х.ч. по ГОСТ 6995, очищенный для ВЭЖХ;
- ортофосфорная кислота, х.ч. по ГОСТ 6552, водный раствор с массовой долей 0,3%;
- вода дистиллированная и деионизованная по ГОСТ 6709;
- элюент – метанол: водный раствор ортофосфорной кислоты с массовой долей 0,3% в соотношении 55:45;
- хлорофос – стандартный образец ГСО 7414-97 с массовой долей 99,0%.

Допускается применение других типов посуды и реактивов, изготовленных по другой нормативно-технической документации (в т.ч. импортные, с квалификацией не ниже указанных), а также средства измерения и вспомогательные устройства, гарантирующие требуемую точность измерений.

5.3.2 Приготовление стандартных растворов.

Взвешивают навеску 44,0–45,0 мг стандарта хлорофоса с точностью до 0,0001 г и помещают в коническую колбу с притертой пробкой на 25 см³. Непосредственно перед вводом в хроматограф к навеске добавляют 15 см³ элюента, растворяют и тщательно перемешивают. По лученный раствор с помощью петлевого дозатора вводят в хроматограф.

5.3.3 Подготовка пробы к анализу.

Взвешивают 44,0–45,0 мг средства с точностью до 0,0001 г и помещают в коническую колбу с притертой пробкой на 25 см³. Непосредственно перед испытанием к навеске добавляют 15 см³ элюента, растворяя ее, тщательно перемешивают, отстаивают в течение 5 мин.

Отстоявшийся слой анализируемого раствора вводят в испаритель хроматографа с помощью петлевого дозатора. Анализ проводят при тех же условиях, при которых проводилась градуировка прибора.

5.3.4 Условия проведения испытания:

- скорость элюента, см³/мин 1,0
- длина волны УФ-детектора, нм 220
- объем вводимой пробы 20
- температура колонки, °С комнатная
- время удерживания хлорофоса, мин. 4-5

5.3.5 Обработка результатов анализа.

Массовую долю хлорофоса в средстве (X, %) вычисляют по формуле:

$$X = S_{и} * M_c * P / S_c * M_{и} , \quad \text{где}$$

X – массовая доля хлорофоса в исследуемой пробе средства;

S_и -площадь пика хлорофоса в исследуемом растворе, мм²;

S_с -площадь пика хлорофоса в стандартном растворе, мм²;

M_с -навеска стандарта, мг;

M_и -навеска образца, мг;

P -содержание хлорофоса в стандартном растворе, %.

За результат измерений массовой доли хлорофоса принимают среднее арифметическое значение из двух параллельных измерений, абсолютное допускаемое расхождение между которыми не должно превышать допускаемого расхождения, равного 1,4 %.

Пределы относительной суммарной погрешности результата измерений хлорофоса не должны превышать ± 10 % при доверительной вероятности P = 0,95.

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

Стабильность 1%-ной водной суспензии определяют по ГОСТ 16484 методом высушивания отстоя. Способ приготовления суспензии: масса навески препарата 2,50±0,05 г (результат взвешивания записывают с точностью до второго десятичного знака). Жесткость воды 6,4850 мг* экв/дм³. Осадок высушивают в сушильном шкафу при 100-105⁰С до постоянной массы, предварительно удалив жидкую фазу на водяной бане.

5.5 Определение степени измельчения (остаток на сите № 0045) проводят по ГОСТ 30439.

5.5.1 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.

5.5.2 Проведение анализа.

20,00±0,05 г средства взвешивают (результат взвешивания записывают с точностью до второго десятичного знака), помещают в стакан вместимостью 500 см³ и при непрерывном перемешивании стеклянной палочкой с резиновым наконечником приливают небольшими порциями воду (по 2-5 см³) до образования сметанообразной массы. Затем приливают 400-500 см³ 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 дм³ воды в 1 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 100⁰С, затем количественно переносят на предварительно взвешенный беззольный фильтр и взвешивают (результат взвешивания записывают с точностью до четвертого десятичного знака).

5.6 Определение массовой доли воды.

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

5.7 Определение кислотности.

Кислотность средства в пересчете на серную кислоту (H_2SO_4) определяют по ГОСТ Р 51247.

5.7.1 Реактивы, растворы, аппаратура.

- натрия гидроокись по ГОСТ 4328, раствор концентрации 0,02 моль/дм³;
- ацетон по ГОСТ 2603, ч.д.а.;
- 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.

5.7.2 Проведение анализа.

10,0 ± 0,01 г препарата взвешивают (результат взвешивания записывают с точностью до второго десятичного знака) и растворяют в 50 см³ ацетона. Чтобы ускорить растворение активных компонентов, смесь нагревают до температуры 50-60⁰ С на водяной бане в течение 10 мин. Затем смесь фильтруют. К фильтрату добавляют 50 см³ воды и немедленно титруют раствором гидроокиси натрия в присутствии индикатора метилового красного или потенциометрическим методом. Одновременно в тех же условиях проводят контрольный опыт.

5.7.3 Обработка результатов.

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

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

V- объем раствора гидроокиси натрия концентрации точно 0,02 моль/дм³, израсходованный на титрование пробы, см³;

V₁- объем раствора гидроокиси натрия концентрации точно 0,02 моль/дм³, израсходованный на титрование в контрольном опыте, см³;

0,00098 - масса серной кислоты, соответствующая 1 см³ раствора гидроокиси натрия концентрации точно 0,02 моль/дм³, г;

m - масса навески, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,1%.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ± 15% при доверительной вероятности P= 0,95.

5.8 Определение безопасности и эффективности средства проводят в соответствии с «Методами испытаний дезинфекционных средств для оценки их безопасности и эффективности», М., 1998, ч.1 и ч. 3.

Критерии эффективности определяют согласно «Нормативным показателям безопасности и эффективности дезинфекционных средств, подлежащих контролю при проведении обязательной сертификации» № 01-12/75-97, М., 1998.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Транспортирование и хранение средства проводят по ГОСТ 14189 с дополнениями:

- средство транспортируют и хранят при температуре не ниже минус 20⁰ С и не выше плюс 20⁰ С;
- маркировка транспортной тары проводится по ГОСТ 14189 и по п.1.4.2 технических условий (ТУ 9392-020-45338156-2003).

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 Хранение средства – по ГОСТ 14189 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.

7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует качество средства соответствующее ТУ 9392-020-45338156-2003 при соблюдении потребителем правил транспортирования и хранения, установленных настоящими техническими условиями.

Гарантийный срок хранения средства – 24 месяца со дня изготовления.