

**Инструкция
по применению средства инсектицидного «Синузан» 48% к.э.
фирмы «Кеминова А/С» (Дания)**

**Инструкция разработана Федеральным государственным учреждением науки
научно-исследовательским институтом дезинфектологии Роспотребнадзора**

Авторы: Л.С. Путинцева, Т.З.Рысина.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Инсектицидное средство «Синузан» 48% концентрат эмульсии (к.э.) представляет собой жидкость от светло-желтого до коричневого цвета с характерным запахом. Содержит в качестве ДВ хлорпирифос (48%), а также растворитель и эмульгаторы до 100%. Выпускается в пластиковых канистрах объёмом по 5 л и 20 л. Срок годности 3 года в герметичной таре.

1.2. Инсектицидное средство «Синузан» 48% к.э., обладает широким спектром инсектицидного действия, предназначено для уничтожения синантропных тараканов, мух, блох, постельных клопов, комаров. Обладает острым и длительность остаточным действием - до 1 месяца.

1.3. Инсектицидное средство «Синузан» 48% к.э. по степени воздействия на организм животных при введении в желудок и аппликации на кожу относится к 3 классу умеренно-опасных препаратов по ГОСТ 12.1.007-76 (ЛД₅₀ для крыс > 308±29 мг/кг). По зоне острого биоцидного действия относится ко 2 классу опасности высокоопасных препаратов ($Z_{\text{bac. bios. ef}} = 12$). Пары 1% водной эмульсии «Синузана» по зоне подострого биоцидного действия в соответствии с классификацией степени опасности средств дезинсекции относится к 3 классу умеренно-опасных веществ ($Z_{\text{Subac. bios. ef}} = 10$). Обладает выраженным местно-раздражающим действием, 1% водная эмульсия при повторном контакте с неповрежденной кожей местно-раздражающим действием не обладает. При однократном воздействии вызывает умеренное раздражение слизистых оболочек глаз, глаз. Для действующего вещества средства (хлорпирифоса) установлены следующие нормативы: ОБУВ_{а н. м.} — 0,002 мг/м³; ПДК в.р.з. — 0,3 мг/м.

1.4. Инсектицидное средство «Синузан» 48% к.э. предназначено для уничтожения синантропных тараканов, мух, блох, постельных клопов и комаров (имаго) на объектах различного назначения: производственные, пищевые, ЛПУ (кроме палат), жилые в отсутствие людей, детские (кроме спален и игровых комнат) в отсутствие детей, а также комаров (личинки) в водоёмах: подвалов жилых домов, сточных вод, пожарных ёмкостей, природных водоёмах и в водоёмах нерыбохозяйственного значения.

2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ ВОДНЫХ ЭМУЛЬСИЙ

2.1. Для приготовления водной эмульсии инсектицидного средства «Синузан» 48% к.э. используют любую воду комнатной температуры.

2.2. Водные эмульсии инсектицидного средства «Синузан» готовят из 48% концентрата эмульсии. Для приготовления водной эмульсии навеску концентрата разводят в соответствующем количестве воды комнатной температуры: Расчёт необходимого количества «Синузана» представлен в таблице.

Таблица Расчёт

количества инсектицидного средства «Синузан», необходимого для приготовления рабочих водных эмульсий.

Концентрация инсектицида, (%) по ДВ	0,48	0,24	0,12	0,06
Концентрация инсектицида, (%) по средству	1,0	0,5	0,25	0,12
Расход средства в мл	10,0	5,0	2,5	1,2
Количество воды в мл	990,0	995,0	997,5	998,8

2.3. При работе с инсектицидным средством используют распылительную аппаратуру: квазар, автомакс, ранцевую распылительную аппаратуру и др.

3. СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ 3.1. УНИЧТОЖЕНИЕ ТАРАКАНОВ

3.1.1. Для уничтожения синантропных тараканов «Синузан» 48% к.э. следует использовать в виде 1,0% водной эмульсии (по препарату). Средство наносить на поверхности стен, предметы обстановки выборочно, на места обитания тараканов и на пути их передвижения к воде и пище. Обработать пороги, щели вдоль плинтусов и прилегающие к ним участки стен и пола, вдоль труб водопроводной, канализационной систем (особенно в местах их ввода и вывода), щели в стенах, за дверными коробками, вокруг раковин, под ванной и т.п., за предметами обстановки (буфеты, столы, полки, стеллажи) и др.

3.2.1. Норма расхода средства составляет 50 мл/м для обработки поверхностей непьющих жидкость (стекло, кафель) и 100 мл/м на поверхности пьющие жидкость (фанера, дерево и др.).

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

3.3.4. Погибших и парализованных тараканов систематически сметать, и уничтожать (сжигать, спускать в канализацию).

3.3.5. Повторные обработки проводить по энтомологическим показаниям.

3.2. УНИЧТОЖЕНИЕ МУХ

3.2. 1. Для уничтожения имаго мух использовать средство «Синузан» в виде 0,5% водной эмульсии (по препарату). Обработке подлежат места концентрации, выплода и посадок мух на поверхности, а также наружные стены строений, поверхности мусоросборников, сан.дворовых установок, мусорокамер и др.

3.2.2. Для уничтожения личинок мух в жидких отбросах, в выгребных ямах уборных и помойниц использовать 0,5% водную эмульсию в количестве 0,5 л на 1 м поверхности субстрата. Кратность обработки в местности с жарким климатом 1 раз в 7 суток и в местности с умеренным климатом 1 раз в 10 суток.

3.2.3. Для обработки твёрдых отходов (бытовой мусор) использовать 0,5% водную эмульсию средства «Синузан» в количестве 2-6 л на 1 м² поверхности субстрата на толщине слоя отходов 50 см и 10-12 л при толщине слоя отходов более 50 см.

3.2.4. Для обработки скоплений навоза домашних животных и субстрата на свалках использовать 0,5% водную эмульсию в количестве 2 л на 1 м²., если личинки мух

концентрируются в поверхностном слое субстрата; если в более глубоких слоях субстрата, то норму расхода средства увеличить до 4-5 л.

3.2.5. Норма расхода водной эмульсии 50 мл/м²; при высокой численности мух норму расхода средства можно увеличить до 100 мл/м².

Повторные обработки проводить по энтомологическим показаниям при появлении личинок мух в субстрате.

3.3. УНИЧТОЖЕНИЕ БЛОХ

3.3.1. Для уничтожения блох в помещениях использовать 0,25% водную эмульсию средства «Синузан» (по препарату). Обрабатывать поверхность пола, щели за плинтусами, стены и др. на высоту до 1 м.

3.3.2. Норма расхода средства 50 мл/м² при обработке поверхностей непьющих жидкость (стекло кафель); 100 мл/м² при обработке поверхностей пьющих жидкость (фанера, дерево и др.). При захламлённости подвалов и обрабатываемых помещений по — возможности очистить от мусора, а затем - тщательно орошают средством.

Повторные обработки проводить по энтомологическим показаниям при появлении в помещении блох.

3.4. УНИЧТОЖЕНИЕ ПОСТЕЛЬНЫХ КЛОПОВ

3.4.1. Для уничтожения постельных клопов средство «Синузан» использовать в виде 0,5% водной эмульсии (по препарату). Средство наносить на места обитания и концентрации насекомых. При низкой численности постельных клопов в помещениях обрабатывать лишь места обитания; при высокой численности и в случае облицовки стен сухой штукатуркой обработке подлежат также места их возможного расселения - обрабатывать щели в стенах и мебели, вокруг дверных, оконных рам и вентиляционных решеток, кровати, за плинтусами, а также ковры с обратной стороны.

Постельные принадлежности не обрабатывать!

3.4.2. Норма расхода средства 50 мл/м при обработке поверхностей пьющих и непьющих жидкость.

3.4.3. Повторные обработки проводить по энтомологическим показаниям при появлении в помещении постельных клопов.

3.5. УНИЧТОЖЕНИЕ КОМАРОВ

3.5.1. Для уничтожения имаго комаров в помещениях средство «Синузан» использовать в виде 0,5% водной эмульсии (по препарату), которыми орошают места посадок комаров, а также наружные стены строений или внутри ограждений для мусорных контейнеров, где в жаркое время укрываются комары.

3.5.2. Для уничтожения личинок комаров в подвальных помещениях использовать 0,12% водную эмульсию средства «Синузан» (по препарату). Средство равномерно распылить по поверхности открытых природных водоёмов, сточных вод, пожарных ёмкостей в норме расхода жидкости 200 мл/м .

Повторные обработки проводить по энтомологическим показаниям не чаще 1 раза в месяц при появлении личинок комаров в водоёме 1-2 возраста или имаго комаров в помещениях.

4. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ, ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВКЕ

4.1. К транспортированию средство предъявляется как опасный груз.

4.2. Средство следует хранить в закрытых, сухих складских помещениях. Температурный режим транспортирования и хранения не ниже минус 20°C и не выше плюс 40°C.

4.3. Упаковка должна быть герметичной. При нарушении целостности упаковки в случае случайной розливе средства, его следует засыпать песком, затем обработать хлорной известью (1 кг извести на ведро воды) или 5% раствором каустической или кальцинированной соды (300 - 500 г на ведро) собрать в ёмкости и отправить на утилизацию.

Меры защиты окружающей среды, не допускать попадания средства в сточные, поверхностные или подземные воды и в канализацию.

5. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

5.1. При работе с инсектицидным средством «Синузан» 48% к.э. следует помнить о том, что при его использовании в качестве средства уничтожения синантропных насекомых необходимо соблюдать правила безопасности.

5.2. 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 2-х часов. Обработку в детских и пищевых учреждениях следует проводить в санитарные или выходные дни. После проведения дезинсекции проводить влажную уборку помещения с использованием мыльно-содового раствора. Убирать средство с обработанных поверхностей следует через 24 часа после его применения, но не позднее, чем за 3 часа до начала рабочего дня. Из других мест средство удаляют через 5 недель или после потери его эффективности. Повторные обработки проводятся по энтомологическим показателям.

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

5.4. 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.

5.5. Индивидуальные защитные средства включают: халат или комбинезон хлопчатобумажный, косынку, клеенчатый или прорезиненный фартук и нарукавники, перчатки резиновые технические или рукавицы хлопчатобумажные с планочным покрытием, герметичные защитные очки (ПО-2, ПО-3, моноблок), респираторы универсальные с противогазовым патроном марки "А" ("РУ-60М", "РПГ-67" или противогаз и др.).

5.6. 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.

5.7. При работе со средством обязательно соблюдать правила личной гигиены. Запрещается курить, принимать пищу и пить в обрабатываемом помещении. После окончания работы с препаратом «Синузан» 48 % к.э. прополоскать рот, вымыть руки и лицо водой с мылом.

5.8. Работать непосредственно со средством разрешается дезинфекторам 6 часов через день или не более 4 часов ежедневно. В остальное время со средством необходимо делать перерыв на 10-15 минут, во время которого обязательно выйти на свежий воздух, сняв халат, респиратор или противогаз.

5.9. Запрещается использовать для обработки помещений препарат, не имеющий паспорта с указанием в нем названия препарата, даты изготовления, процентного содержания действующего вещества, а также утвержденной Инструкции по применению.

5.10. Лица, работающие с продуктом в течение длительного периода, должны периодически проводить анализы крови на уровень холинэстеразы. При его снижении лица не допускаются к работе до полного восстановления первоначального уровня.

6. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ.

6.1. 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 слюнотечение.

6.2. 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).

6.3. 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.

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

6.5. 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.

6.6. После оказания первой помощи пострадавший должен обратиться к врачу. Лечение симптоматическое. Для ФОС специфическим противоядием является атропин сульфат, дипириксил, диэтикам.

7. ХИМИКО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

В соответствии с требованиями нормативной документации средство «Синузан» 48% к.э. охарактеризовано следующими параметрами: внешним видом - жидкость светло-желтого цвета и массовой долей хлорпирифоса, составляющей $(47,4 \pm 0,5)\%$.

Контроль качества средства следует проводить по данным параметрам.

7.1. Внешний вид и цвет средства определяют визуальным осмотром, представительной пробы.

7.2. Определение массовой доли хлорпирифоса определяется методом ГЖХ с использованием пламенно-ионизационного детектора, изометрического хроматографирования и количественной оценки действующих веществ методом абсолютной градуировки.

7.2.1. Оборудование, реактивы:

- хроматограф лабораторный газовый с пламенно-ионизационным детектором;
- колонка хроматографическая металлическая длиной 100 см и диаметром 0,3, заполненная хроматомом N-AW-DMCS с 5% SE-30;
- хлорпирифос фирмы «Кеминова А/С», Дания 99,8% основного вещества;

7.2.2. Приготовление градуировочного раствора. Для приготовления градуировочного раствора навеску хлорпирифоса около 140,0 мг, взвешенную на аналитических весах с точностью до 0,0002 г, растворяют в 15 см четырёххлористого углерода, раствор количественно переносят в мерную колбу вместимостью 25 см³ и доводят объём растворителем до метки. Концентрация хлорпирифоса составила 5,6 мг/см³. Путём разбавления полученного раствора в 4 раза получают градуировочный раствор с концентрацией хлорпирифоса 0,6 мг/см³.

7.2.3. Приготовление анализируемого раствора.

Для приготовления анализируемого раствора к навеске 1,0 г, взвешенной на аналитических весах с точностью до 0,0002 г прибавляют пипеткой 10 см четырёххлористого углерода и оставляют на 1 час при временном перемешивании. Полученный раствор хроматографируют параллельно с градуировочной смесью не менее 3-х раз. Расчёт хроматограмм проводится по высотам (площадям) хроматографических пиков.

7.2.4. Условия хроматографирования для хлорпирифоса.;

Условия хроматографирования для хлорпирифоса; температура колонки - 200°C; температура испарителя - 280°C; температура детектора - 240°C; чувствительность шкалы электрометра - $6,4 \times 10^{-11}$ А; время удерживания хлорпирифоса - 2 мин. 33 сек. 10.3. Обработка результатов анализа Массовую долю хлорпирифоса (X) в процентах рассчитывают по формуле;

$$X = \frac{g_{1x} \cdot X_{гр} \cdot i_x}{N_{гр} \cdot t_x} \cdot 100, \text{ где}$$

N_x и $N_{гр}$ - высота хроматографических пиков хлорпирифоса в анализируемом и градуировочном растворах, мм;

$C_{гр}$ - концентрация хлорпирифоса в градуировочном растворе мг/см³;

t_x - масса навески средства; г.

Y_x - объём анализируемого раствора, см ; За результат измерения принимают среднее арифметическое трех определений трех навесок, абсолютное расхождение между наиболее отличающимися значениями не должно превышать для хлорпирифоса 0,25% . Пределы допустимого значения суммарной погрешности составляют $\pm 3,0\%$ для хлорпирифоса $\pm 10,0\%$ при доверительной вероятности $P=0,95$