

СОГЛАСОВАНО
Директор ФГУН НИИ
дезинфектологии
Роспотребнадзора
академик РАМН

М.Г.Шандала
2007 г.



ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ № 01/07

инсектицидного микрокапсулированного средства
«МИНАП-22»
(ООО "МИНАП" г.Пушкино, Московская обл., Россия)

МОСКВА
2007

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ № 01/07

инсектицидного микрокапсулированного средства
«МИНАП-22»
(ООО "МИНАП" г.Пущино, Московская обл., Россия)

Инструкция разработана ФГУН Научно-исследовательским институтом
дезинфектологии Роспотребнадзора.

Авторы: Еремина О.Ю., Рысина Т.З.

Физико-химические методы анализа представлены производителем.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Инсектицидное микрокапсулированное средство «МИНАП-22» представляет собой молочно-белую сuspензию, в качестве действующего вещества содержит хлорпирифос в концентрации 9,3%, инертные компоненты 12%, вода до 100%..

1.2. Инсектицидное средство «МИНАП-22» обладает высоким острым и продолжительным остаточным действием для тараканов, блох, постельных клопов, муравьев. Средство "МИНАП-22" характеризуется замедленным инсектицидным действием. Начальные признаки отравления насекомых начинают проявляться через 2-4 часа после контакта. Смертность продолжает нарастать на протяжении 3-х суток. Продолжительность остаточного действия - более 6 месяцев вне зависимости от типа поверхности.

1.3. По токсичности для теплокровных средство «МИНАП-22» при пероральном поступлении и нанесении на кожу относится к 4 классу малоопасных веществ по ГОСТ 12.1.007-76. Кумулятивные свойства слабо выражены. Рабочая концентрация средства 0,4% характеризуется слабым местно-раздражающим действием на кожу, умеренным раздражением слизистых оболочек глаз. При ингаляционном воздействии по зоне острого (пары+аэрозоль) и подострого (пары) биоцидного действия относится к 4 классу малоопасных веществ по Классификации степени опасности средств дезинсекции. ОБУВ в воздухе рабочей зоны хлорпирифоса 0,3 мг/м³.

1.4. Инсектицидное средство «МИНАП-22» предназначено для уничтожения в помещениях синантропных нелетающих насекомых (тараканы, блохи, постельные клопы, муравьи) и обработка мест посадки мух. Средство рекомендуется использовать в отсутствие людей в жилых помещениях, гостиницах, а также в нежилых помещениях (производственных, подсобных, пищевых объектах, магазинах, складах, подвалах) специалистами организаций, имеющих право заниматься дезинфекционной деятельностью, а также населением в быту.

2. НОРМЫ РАСХОДА И СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1. Средство "МИНАП-22" применяют при концентрации рабочей жидкости 0,2%. Для приготовления необходимой концентрации средство аккуратно взбалтывают и разводят водой. Для получения концентрации 0,2% средство разводят водой в соотношении 1:45,5. При высокой численности или при наличии на объекте резистентных популяций насекомых можно использовать 0,4%-ную концентрацию средства (разведение 1:22,5) (таблица). Используют отечественную распыливающую аппаратуру, а также опрыскиватели типа "Квазар", "Росинка" и др. Перед каждой заливкой в опрыскиватели рабочую жидкость необходимо перемешать. Во время обработки необходимо периодически встряхивать опрыскиватели для предотвращения оседания микрокапсул на дно емкостей

2.2. Обработку помещений рабочими растворами средства "МИНАП-22" с целью уничтожения тараканов, постельных клопов, блох и обработки мест посадки мух проводят, расходуя 50 мл/кв.м, с целью уничтожения муравьев - 25 мл/кв.м. Повторные обработки проводят по энтомологическим показаниям, но не ранее, чем через 2 недели.

Таблица. Приготовление рабочих растворов средства "МИНАП-22"

Масса средства, г	Количество воды для получения необходимой концентрации	
	0,2% д.в.	0,4% д.в.
10	455 мл	223 мл
100	4550 мл	2230 мл
500	22,75 л	11,15 л
1000	45,5 л	22,3 л

2.3. При обработке помещений опрыскивают не более 1/10 части их площади.

2.4 Для уничтожения окрыленных мух обрабатывают места их посадки. Рабочим раствором средства орошают участки стен возле оконных рам, дверей, оконных стекол, плафоны и другие места возможной посадки мух в помещениях различного назначения. В мусорокамерах мусоропроводов, помещениях для хранения утильсырья при необходимости допустима сплошная обработка стен.

2.5. Для уничтожения постельных клопов рабочим раствором средства обрабатывают щели в стенах, мебели, кроватях, за плинтусами, коврами, картинами. Мягкую мебель (диваны, кресла, стулья), тщательно орошают по швам, складкам, краям обшивки. Постельные принадлежности не обрабатывать!

2.6. При использовании средства против тараканов рабочие растворы средства направляют непосредственно на скопления насекомых, или на возможные места их обитания. Обработке подлежат щели вдоль плинтусов и прилегающих к ним участков стен и пола, трубы водопроводной и канализационной систем – особенно в местах ввода, щели за дверными коробками, вокруг раковин и т.п. Средство наносят на поверхность предметов обстановки (буфеты, столы, стеллажи) с задней стороны.

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

2.8. Для уничтожения блох в помещении обрабатывают щели в полу и за плинтусами, пороги. Также обрабатывают подстилки для животных, которые перед употреблением должны быть выстираны.

2.9. Для уничтожения муравьев обрабатывают поверхность стен, предметы обстановки с задней стороны, места их обитания и пути перемещения (дорожки).

2.10. Повторные обработки выполняют по энтомологическим показаниям, но не ранее, чем через 2 недели.

2.11. Распылять рабочие растворы средства следует при открытых окнах и дверях..

2.12. Через 15 мин после обработки помещение следует проветрить сквозным потоком воздуха в течение 60 мин.

3. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

3.1 До начала работы со средством "МИНАП-22" проводят специальный инструктаж дезинфекторов по правилам работы, хранению, мерам профилактики и оказания первой помощи.

3.2 Запрещается использовать при обработке помещений средство, не имеющее паспорта с указанием названия препарата, даты изготовления, содержания действующего вещества.

3.3. Дезинсекцию выполняют при открытых форточках, окнах или дверях. После окончания работы помещение проветривают в течение 60 мин.

3.4. Лица, проводящие дезинсекцию и приготовление рабочих растворов, обязаны пользоваться спецодеждой – халатом, косынкой, резиновыми перчатками, респиратором. Для защиты дыхательных путей при работе со средством "МИНАП-22" необходимо использовать респираторы РУ-60М, или РПГ-67, или "Уралец", или У-ГП с противогазовым патроном марки А,

3.5. При работе со средством "МИНАП-22" через каждые 45 минут необходимо сделать перерыв на 10-15 минут, во время которого обязательно выйти на свежий воздух, сняв халат и респиратор, или подойти к открытому окну, форточке.

3.6. При проведении всех работ со средством "МИНАП-22" обязательно соблюдать правила личной гигиены. Во время работы запрещено курить, пить и принимать пищу.

3.7. После работы на объекте необходимо вымыть с мылом руки, лицо и другие открытые участки тела, на которые могут попасть брызги раствора. По окончании смены принять душ.

3.8. На месте проведения работ категорически запрещено присутствие посторонних лиц, домашних животных, птиц. На время дезинсекции продукты и пищевую посуду выносят из помещения. Их цехов промышленных предприятий выносят всю продукцию, которая может адсорбировать средство.

3.9. Обработанными помещениями нельзя пользоваться до их уборки, которую проводят не ранее, чем через 8-12 часов после дезинсекции. Средство удаляют с мест, где оно может попасть в пищу или иметь контакт с человеком (рабочие поверхности столов, шкафов, полок и т.п.), а затем моют эти поверхности с использованием мыльно-содового раствора. При этом рекомендуется защищать кожу рук резиновыми перчатками. В местах, где нет опасности попадания средства в пищу (за плинтусами, мебелью, трубами, дверными коробками), их убирают только после гибели всех насекомых или после окончания срока действия средства. Убирают помещения при открытых форточках или окнах.

3.10. После окончания работ спецодежду снимают и проветривают. Стирают по мере загрязнения, не реже 1 раза в неделю в горячем содовом растворе (50 г кальцинированной соды на ведро воды).

3.11. Хранят индивидуальные средства защиты в шкафчиках в специальных помещениях. Хранить их на складе вместе с ядохимикатами, а также в других помещениях дезинфекционных учреждений категорически запрещается.

3.12. Дезинсекцию на предприятиях пищевой промышленности, в магазинах, столовых и т. п. проводят в санитарные дни. Обработка пищевых производств выполняют при остановке автоматических линий на профилактический осмотр. В жилых, служебных помещениях, гостиницах, общежитиях дезинсекцию проводят в утренние часы. При использовании средства в лечебных учреждениях дезинсекцию выполняют в отсутствие больных.

3.13. Хранят средство, при температуре от минус 20°C до плюс 40°C, в соответствии с требованиями для хранения ядохимикатов, отдельно от пищевых продуктов, в местах недоступных детям!

4. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ

4.1 "МИНАП-22" - малотоксичное средство. Однако при нарушении рекомендуемых средств предосторожности или несчастных случаях может произойти отравление средством.

4.2 При отравлении через дыхательные пути пострадавшего выводят из рабочего помещения на свежий воздух, дают прополоскать полость рта 2%-ным раствором питьевой соды или взвесью одного из адсорбентов: активированного угля, мела, жженой магнезии. При тошноте и рвоте промывают желудок. Дают питье с содой (1 чайная ложка на стакан теплой воды, пить мелкими глотками). При появлении начальных признаков отравления (головная боль, слюнотечение, слезотечение) сразу же дают 2-3 таблетки белалгина, бекарбона. В тяжелых случаях отравления пострадавший подлежит немедленной госпитализации.

4.3. При попадании средства в глаза следует обильно промыть их водой или 2%-ным раствором пищевой соды. При наличии раздражения слизистой оболочки глаз,

закапывают за веко 30%-ный раствор сульфацила натрия, при болезненности - новокаин, лидокайн.

4.4. При попадании препарата на кожу снять его влажным тампоном, после чего тщательно обмыть обильным количеством воды.

4.6. При появлении неприятных ощущений во рту (горечь, металлический привкус и др.) прополоскать ротовую полость водой и выпить 1-2 стакана марганцево-кислого калия слабо розового цвета, или 2%-ного раствора пищевой соды. Затем дать выпить стакан воды с активированным углем (10-15 измельченных таблеток).

4.7. При случайном проглатывании средства необходимо дать выпить несколько стаканов воды и вызвать рвоту. Затем промыть желудок 2%-ным раствором пищевой соды или выпить 1-2 стакана воды с активированным углем (10-15 измельченных таблеток).

При более выраженных симптомах обратиться к врачу.

5. УДАЛЕНИЕ ОСТАТКОВ СРЕДСТВА В АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ, ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

5.1. В случае аварийной ситуации необходимо надеть защитную одежду (комбинезон, защитные очки, резиновые перчатки и обувь, респиратор).

5.2. Разлитое средство следует засыпать песком или другим впитывающим материалом, а затем тщательно собрать в металлические или пластиковые емкости и направить на утилизацию. В соответствии с СанПиН 1.2.1077-01 загрязненный участок следует обработать кашицей хлорной извести, а затем вымыть мыльно-содовым раствором (4% раствор мыла в 5% растворе кальцинированной соды).

5.3. Избегать загрязнения субстанцией почвы и воды! Средство токсично для водных организмов!

5.4. Пустая тара подлежит дезактивации и уничтожению.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ, УПАКОВКА

6.1. Транспортирование средства «МИНАП-22» допускается всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта. Транспортировка допускается при температуре от минус 20 до плюс 40°C.

6.2. Хранить средство в крытом, сухом, вентилируемом складском помещении, вдали от огня и нагревательных приборов, отдельно от лекарственных препаратов, пищевых продуктов и фуражи в местах, недоступных детям, при температуре от минус 20 до плюс 40°C.

6.3. Средство упаковано в полиэтиленовые бутылки, масса нетто 200 г, 1 кг, 4 кг, с указанием % содержания ДВ, срока годности (или даты выпуска).

6.4. Форма выпуска – водная суспензия микрокапсул.

6.5. Срок годности – 2 года.

7. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

Согласно нормативной документации средство «МИНАП-22» охарактеризовано следующими показателями:

- внешний вид молочно-белая суспензия
- массовой долей содержания хлорпирифоса - $9,3 \pm 0,9\%$
- концентрацией водородных ионов, pH 7-8.

Контроль качества средства проводится по данным показателям.

7.1. Внешний вид определяется визуально осмотром представительной пробы.

7.2. Определение концентрации водородных ионов (pH)

Определение проводят по ГОСТ Р 50550.

7.3. Измерение массовой доли хлорпирифоса

Массовая доля действующего вещества определяется методом ГЖХ с использованием пламенно-ионизационного детектора и количественной оценки методом внутреннего стандарта.

7.3.1. Оборудование, растворы, реактивы.

- хроматограф газовый серии "Цвет-100" или аналогичный с пламенно-ионизационным детектором (ПИД) и стеклянной или металлической колонкой размером 100 см.× 0,3 см, заполненной хроматоном N-AW-DMCS (с размером частиц 0,16-0,20 мм), пропитанный 5% SE-30. Допускается применение другой насадки с подобной эффективностью разделения анализируемых веществ;
- хлорпирифос, (эталон) образец сравнения содержащий известную долю основного вещества;
- ацетон, марки «ОСЧ.» по ТУ 6-09-5313 или ГОСТ 2603;
- диамиловый эфир фталевой кислоты (внутренний стандарт)
- микрошприц типа МШ-10 по ТУ 2.833.106;
- линейка измерительная металлическая с диапазоном шкалы 0-300 мм по ГОСТ 427;
- лупа измерительная ГОСТ 25706;
- весы лабораторные общего назначения 2-го класса по ГОСТ 24104, с наибольшим пределом взвешивания 200 г;
- колбы мерные 2-25-2 по ГОСТ 1770;
- пипетки градуированные по ГОСТ 29227;
- насадка - хроматон N-AW-DMCS, силанизированный 5% SE-30, или другая с аналогичной разделяющей способностью;
- азот газообразный технический ГОСТ 9293, сжатый в баллоне;
- водород технический ГОСТ 3022, сжатый в баллоне или из системы газоснабжения типа СГС-2;
- воздух- сжатый в баллоне или от компрессора ГОСТ 11882.

7.3.2. Условия градуировки и работы хроматографа.

Объемный расход, см³/мин:

газа-носителя (азота)	60;
водорода	30;
воздуха	300;
Температура, °C:	
испарителя	260;
детектора	не ниже 260;
колонки	230;
Объем пробы, дозируемой в хроматограф мкл	1;
Шкала чувствительности электрометра, мА	20×10^{-10} ;
Скорость диаграммной ленты, мм/ч	240

В зависимости от типа применяемого хроматографа, условий проведения измерений могут быть внесены изменения с целью достижения оптимального разделения компонентов смеси.

7.3.3. Подготовка хроматографической колонки

Колонку хроматографа присоединяют к вакуумной линии и заполняют сорбентом способом постукивания. Заполненную колонку закрывают стекловатой, устанавливают в термостат и, не присоединяя к детектору, кондиционируют в токе газа-носителя при 280°C в течение 6-8 часов. После кондиционирования колонку присоединяют к детектору. Наладку и вывод хроматографа на рабочий режим производят в соответствии с инструкцией по монтажу и эксплуатации прибора.

7.3.4. Градуировка прибора

Градуировку прибора осуществляют по двум градуировочным смесям. В конической плоскодонной колбе с притертоей пробкой вместимостью 25 см³ взвешивают 0,02 - 0,025 г эталонного образца хлорпирифоса и 0,012-0,015 диамилфталата, добавляют 10 см³ ацетона. Смесь тщательно перемешивают. Каждую смесь вводят в испаритель хроматографа микрошлипцием по 1 мкл 5 раз. Значения градуировочного коэффициента рассчитывают по формуле (1)

$$K = \frac{M_b \times S_{ct} \times n}{M_{st} \times S_b \times 100}, \text{ где} \quad (1)$$

K - относительный градуировочный коэффициент;

M_b, M_{st} - масса вещества и стандарта, соответственно, г;

S_b, S_{ct} - площадь пика вещества и стандарта, соответственно, см²;

n - массовая доля основного вещества в эталонном образце, %.

Площади пиков считают с интегратора или рассчитывают по формуле (2)]

$$S = h \times T, \text{ где} \quad (2)$$

S - площадь пиков, см²;

H - высота пика, см;

T - время удерживания, см

За окончательный результат градуировочного коэффициента принимают среднеарифметическое из 10 значений коэффициентов.

7.3.5. Проведение измерений

В конической плоскодонной колбе с притертоей пробкой вместимостью 25 см³ взвешивают 0,22 - 0,26 г анализируемой пробы средства и 0,012-0,015 диамилфталата, добавляют 10 см³ ацетона. Смесь тщательно перемешивают в течение 15 мин и дают отстояться. Взвешивание проводят с точностью до 0,0002 г. Готовят две смеси. Каждую смесь вводят в испаритель хроматографа микрошлипцием по 1 мкл 3 раза. Хроматограммы записывают при тех же условиях, что при анализе градуировочных смесей.

7.3.6. Обработка результатов анализа.

Массовую долю (X) в процентах рассчитывают по формуле (3):

$$C = \frac{K \times M_{st} \times S_b}{M_b \times S_{ct}} \times 100, \% \text{ где} \quad (3)$$

K - относительный градуировочный коэффициент;

M_b и M_{st} - масса вещества и стандарта в анализируемой пробе, соответственно, г;

S_b и S_{ct} - площадь пика на хроматограмме вещества и стандарта, соответственно, см².

За результат испытаний принимают среднее арифметическое значение трех параллельных измерений, допускаемое относительное расхождение между которыми не превышает допустимое, равное 0,006%.

Границы интервала допустимой относительной суммарной погрешности результата измерений не должны превышать ±5% относительных при доверительной вероятности Р≥0,95.