

Согласовано

Руководитель ИЛЦ ГУП МГЦД



Д.В. Войчишина

«20» ноября 2009 г.

Утверждаю

Генеральный директор

ООО «Алина-Нова»

В.С. Новиков



«20» ноября 2009 г.

**ИНСТРУКЦИЯ № 005/09 от 20.11.2009 г.**

**по применению инсектицидного средства «Молли»**

**(ООО «Алина-Нова», Россия)**

Москва, 2009 г.

**Инструкция № 005/09 от 20.11.2009 г.  
по применению инсектицидного средства «Молли»  
(ООО «Алина-Нова», Россия)**

Инструкция разработана: Испытательным лабораторным центром ГУП «Московский городской центр дезинфекции».

Авторы: Сучков Ю.Г., Сергеюк Н.П., Бубеев Н.Н., Тарабрина М.А., Шестаков К.А., Кочетов А.Н.

Введена взамен Методов контроля качества средства инсектицидного «Молли» (ООО «Виталина», Россия) № 11-3/353-09 от 27.12.2002 г.

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

1.1. Инсектицидное средство «Молли» представляет собой готовую к применению прозрачную, слегка опалесцирующую жидкость в полимерном флаконе с распылительным устройством. Содержит в качестве действующего вещества (ДВ) перметрин - 0,45%, а также отдушку, растворители и другие функциональные компоненты.

1.2. Средство обладает инсектицидной активностью в отношении насекомых-кератофагов, вызывая гибель гусениц моли и личинок кожееда на обработанных материалах.

1.3. По параметрам острой токсичности средство при введении в желудок и нанесении на кожу в соответствии с классификацией ГОСТ 12.1.007-76 относится к 4 классу малоопасных веществ. В условиях применения по зоне острого биоцидного эффекта средство относится к умеренно опасным (3-й класс опасности), по зоне подострого биоцидного эффекта – к малоопасным (4 класс опасности) средствам дезинсекции. Средство практически не обладает местным раздражающим действием при однократном контакте с кожными покровами, раздражает конъюнктиву глаз.

ПДК в воздухе рабочей зоны для перметрина – 1 мг/м<sup>3</sup> (пары + аэрозоль, 3 класс опасности); для изопропанола - 10 мг/м<sup>3</sup> (пары, 3 класс опасности).

1.4. Средство предназначено для обработки шерсти, меха и изделий из них с целью защиты от моли и кожеедов населением в быту (средство эффективно защищает ткань и мех в течение 6 месяцев)

## **2. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА**

2.1. Нажимая на распылительную головку, с расстояния 20-25 см равномерно нанести средство на обрабатываемые изделия (ковры, дорожки, обивку мягкой мебели, верхнюю одежду, обувь и т.д.) до легкого увлажнения. Рекомендуемый расход средства: упаковка объемом 150 мл примерно на 8-10 м<sup>2</sup> изделия, 250 мл - на 15-20 м<sup>2</sup>.

2.2. Средство после нанесения на изделия сохраняет эффективность в течение 6 месяцев. Через 6 месяцев обработку повторить.

### **3. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ**

- 3.1. Не распылять вблизи открытого огня и раскалённых предметов. Не курить во время применения. Легко воспламеняется!
- 3.2. Перед обработкой из помещения удалить детей, домашних животных и птиц, закрыть аквариумы, убирать пищевые продукты. Не обрабатывать одежду на людях!
- 3.3. Обработку проводить при открытых окнах (форточках).
- 3.4. По окончании обработки помещение проветрить не менее 30 минут.
- 3.5. В течение дня использовать не более одной упаковки объёмом 250 см<sup>3</sup>.
- 3.6. Избегать попадания средства в рот, глаза, на кожу.
- 3.7. Хранить отдельно от пищевых продуктов в местах, недоступных детям!
- 3.8. Предохранять от действия прямых солнечных лучей и нагревания выше 40°С.

### **4. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ.**

- 4.1. При попадании средства в глаза, на кожу – промыть большим количеством воды.
- 4.2. При появлении признаков раздражении органов дыхания следует прекратить работу со средством, пострадавшего немедленно вывести на свежий воздух.
- 4.3. При случайном попадании в желудок промыть его большим количеством воды, вызывая рвоту, затем принять адсорбент (10-15 измельченных таблеток активированного угля на стакан воды). Не вызывать рвоту у человека, потерявшего сознание.

### **5. УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ**

- 5.1. Средство выпускается в полимерных флаконах, укомплектованные клапаном аэрозольным беспропеллентным, вместимостью 100, 150, 200, 250 мл, или в полимерные канистры вместимостью 5 л.
- 5.2. Транспортировка средства возможна любыми видами транспорта в оригинальной упаковке предприятия-производителя в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта и гарантирующими сохранность средства и тары с классификационным шифром 6112, № ООН 2588.
- 5.3. Хранить в плотно закрытой упаковке производителя при температуре не выше плюс 40°С вдали от источников тепла и возгорания; избегать хранения на прямом солнечном свете. Не курить! Хранить отдельно от лекарств, в местах недоступных детям.
- 5.4. При случайном разливе средства обезвреживание следует пролившийся продукт засыпать песком и обработать хлорной известью (10 г извести на 1 л воды), или 5% раствором каустической или кальцинированной соды (30-50 г кальцинированной соды на 1 л воды).
- 5.5. Срок годности – 24 месяца.

## 6. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

6.1. Контролируемые показатели представлены в Таблице

Таблица

Показатели качества дезинфицирующего средства «Молли»

№ п/п	Наименование показателя	Норма
1.	Внешний вид	Прозрачная слегка опалесцирующая жидкость
2.	Водородный показатель, рН	6,0±0,5
3.	Массовая доля перметрина, %	0,45±0,05
4.	Массовая доля спирта изопропилового, %	10,0±1,0

6.2. Внешний вид и цвет средства определяют визуальным осмотром пробы.

### 6.3. Значение водородного показателя (рН).

Значение водородного показателя (рН) определяют потенциометрически по ГОСТ 29188.2-91.

### 6.4. Измерение массовой доли перметрина.

Массовую долю перметрина определяют методом газо-жидкостной хроматографии с использованием детектора по захвату электронов, изотермического хроматографирования, количественной оценки методом абсолютной градуировки.

*Оборудование, материалы:*

- хроматограф лабораторный газовый с детектором по захвату электронов;
- весы лабораторные общего назначения с наибольшим пределом взвешивания 200 г;
- колонка хроматографическая стеклянная длиной 50 см или 100 см и диаметром 0,3 см, заполненная хроматоном N AWDMCS или инертном AW (фракция 0,20-0,25 мм), обработанной 5% силикона SE-30 от массы носителя;

- микрошприц тина МШ-10, диапазон шкалы 0-10 мкл, цена деления 0,2 мкл;

- пипетки вместимостью 5 см<sup>3</sup>;

- цилиндр 1-50 вместимостью 50 см<sup>3</sup>;

- колбы мерные вместимостью 100 см<sup>3</sup>;

- колбы конические с притертой пробкой вместимостью 100 см<sup>3</sup>;

*- Реактивы:*

- гексаи чда;

- перметрин ГСО.

*Режим градуировки хроматографа:*

- скорость газа-носителя, см<sup>3</sup>/мин - 50;

- скорость поддува, см<sup>3</sup>/мин - 60;
- температура детектора, °С - 220;
- температура испарителя, °С - 250;
- температура термостата колонки, °С - 215;
- масштаб записи хроматограмм - 3;
- объем вводимой пробы, мкл - 2;
- τ<sub>уд.</sub> перметрина - 6 мин;
- *Градуировка хроматографа:*

Определение массовой доли перметрина в средстве проводят по методу абсолютной градуировки. Градуировочный раствор перметрина готовят следующим образом. В мерную колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup> берут навеску перметрина массой 0,1 г. Результаты взвешивания записывают в граммах с точностью до четвертого десятичного знака. Колбу заполняют до метки гексаном и тщательно перемешивают. Получают основной градуировочный раствор перметрина массовой концентрации 1 мг/см<sup>3</sup>. Для приготовления рабочего градуировочного раствора в мерную колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup> вносят 2 см<sup>3</sup> основного градуировочного раствора и доводят растворителем до метки. Полученный рабочий раствор перметрина массовой концентрации 20 мкг/см<sup>3</sup> хроматографируют не менее 5 раз. Расчет хроматограмм проводят по площадям хроматографических пиков. Площади пиков вычисляют путем умножения высоты пика на ширину, измеренную на половине его высоты. Рассчитывают среднее арифметическое значение площади пика рабочего градуировочного раствора.

*Проведение испытаний:*

В колбу с притертой пробкой вместимостью 100 см<sup>3</sup> берут навеску средства массой около 0,25 г. Результаты взвешивания записывают в граммах с точностью до четвертого десятичного знака. В колбу приливают 50 см<sup>3</sup> гексана, тщательно перемешивают и оставляют для на 30 минут, периодически встряхивая. Из приготовленной пробы отбирают микрошприцем 2 мкл и вводят в испаритель хроматографа. Снимают не менее 2 хроматограмм. Для анализа берут не менее 2 параллельных навесок средства. На хроматограммах средства рассчитывают площади пика анализируемого вещества и определяют их среднее арифметическое значение.

*Обработка результатов:*

Массовую долю перметрина (X) в средстве (в процентах) рассчитывают по формуле:

$$X = \frac{C_{cm} \cdot S_{cn} \cdot V}{m \cdot S_{cn}} \cdot 100,$$

где

C<sub>ст</sub> - концентрация рабочего градуировочного раствора перметрина, мг/см<sup>3</sup>;

$S_{ст}$  - площадь хроматографического пика перметрина в рабочем градуировочном растворе, мм<sup>2</sup>;

$V$  - объем экстракта, см<sup>3</sup>;

$m$  - масса навески средства, взятая для экстракции, мг;

$S_x$  - площадь хроматографического пика перметрина в испытуемом экстракте, мм<sup>2</sup>.

За результат анализа принимают среднее арифметическое значение всех параллельных определений. Пределы допустимого значения относительной суммарной погрешности результатов анализа составляют  $\Delta = + 8 \%$  при доверительной вероятности  $P=0,95$ .

#### 6.5. Измерение массовой доли изопропилового спирта.

Норма: массовая доля спирта изопропилового (10,0+1,0)%.

Массовая доля изопропилового спирта определяют методом газо-жидкостной хроматографии с использованием пламенно-ионизационного детектора, изотермического хроматографирования, количественной оценки методом абсолютной градуировки.

*Средства измерений, вспомогательные устройства, реактивы и материалы:*

- хроматограф лабораторный газовый с пламенно-ионизационным детектором;
- весы лабораторные общего назначения с наибольшим пределом взвешивания 200 г;
- колонка хроматографическая из нержавеющей стали длиной 200 см и диаметром 0,3 см, заполненная полисорбом-1 (фракция 0,1-0,3 м);
- микрошприц типа МШ-10;
- стаканчики для взвешивания.

*Реактивы:*

- спирт изопропиловый хроматографически чистый.

*Режим градуировки хроматографа*

- скорость газа-носителя, см<sup>3</sup>/мин - (30-40);
- скорость водорода, см<sup>3</sup>/мин - (40-50);
- скорость воздуха, см<sup>3</sup>/мин - (240-300);
- температура испарителя, °С - (190-200);
- температура термостата колонки, °С - (120-130);
- масштаб записи хроматограмм, А -  $2 \times 10^{-8}$ ;
- объем вводимой пробы, мкл - 2;
- $\tau_{уд}$ . изопропилового спирта-3 мин 00 с.

*Градуировка хроматографа:*

Градуировочный раствор изопропилового спирта готовят следующим образом. В мерную колбу объемом 100 см<sup>3</sup> берут навеску изопропилового спирта массой 1,0 г. Результаты взвешивания записывают в граммах с точностью до четвертого десятичного знака и доводят водой до метки. 1 мкл градуировочной смеси хроматографируют не менее 3

раз. Расчет хроматограмм проводят по площадям хроматографических пиков. Площади пиков вычисляют путем умножения высоты пика на ширину, измеренную на половине его высоты. Рассчитывают среднее арифметическое значение площади пиков изопропилового спирта в градуировочной смеси.

*Проведение испытаний:*

Хроматографируют исследуемый образец средства не менее 3-х раз. На хроматограммах рассчитывают площади пиков изопропилового спирта и определяют их среднее арифметическое значение.

*Обработка результатов:*

Массовую долю изопропилового спирта (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{C_{ст} \cdot S_x}{S_{ст}} \times 100,$$

где

$C_{ст}$  - концентрация изопропилового спирта в градуировочной смеси, мг/см<sup>3</sup>;

$S_{ст}$  - площадь хроматографического пика изопропилового спирта в градуировочной смеси, мм ;

$S_x$  - площадь хроматографического пика изопропилового спирта в анализируемом растворе, мм<sup>2</sup>.

Пределы допустимого значения относительной суммарной погрешности результатов анализа составляют  $\Delta = \pm 5,0\%$  при доверительной вероятности  $P=0.95$ .