



## Инструкция

по применению инсектицидного средства

"Оборонхим-гель"

Разработана в ФГУН "Научно-исследовательский институт дезинфектологии" Роспотребнадзора и ООО "Оборона" (Москва)

Авторы: Костина М.Н., Мальцева М.М., Гарнецкий В.Л. (п. 6).

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Инсектицидное средство "Оборонхим-гель" представляет собой гель от белого до темно-бежевого цвета. Действующим веществом его является фипронил (0,05%) – высокоактивное соединение из группы фенилпиразолов, обладающее кишечно-контактной активностью. В состав геля входят также консервант, стабилизатор, гелеобразователь, битрекс и пищевые аттрактанты.

1.2. Средство обладает острой инсектицидной активностью для тараканов и муравьев (рыжих домовых, черных садовых): полная гибель тараканов наступает через 2-3 суток, муравьев – через 1 сутки. Остаточное действие сохраняется 1,5-2 месяца.

1.3. По степени опасности при однократном введении в желудок и нанесении на кожу средство относится к IV классу малоопасных средств по ГОСТ 12.1.007-76. При однократном контакте с кожными покровами не обладает местно-раздражающим действием; при многократном нанесении – установлен слабо-выраженный эффект. Кожно-резорбтивное и сенсibiliзирующее действие, не установлено. По зоне острого и подострого биоцидного действия в рекомендуемом режиме применения относится к IV классу малоопасных по Классификации степени опасности средств дезинсекции. Обладает умеренно выраженным местно-раздражающим действием на слизистые оболочки глаз.

ОБУВ фипронила в воздухе рабочей зоны – 0,1 мг/м<sup>3</sup> – II класс опасности.

1.4. Средство предназначено для уничтожения тараканов и муравьев (рыжих домовых, черных садовых) в производственных и жилых помещениях, на объектах коммунально-бытового назначения (гостиницы, общежития, спорт-комплексы), на предприятиях общественного питания, в подвальных помещениях, в ЛПУ, в детских учреждениях с регламентированными условиями применения персоналом организаций, имеющих право заниматься дезинфекционной деятельностью, а также населением в быту.

### 2. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА "ОБОРОНХИМ-ГЕЛЬ"

#### 2.1. УНИЧТОЖЕНИЕ ТАРАКАНОВ

2.1.1. Перед обработкой провести уборку помещения, собрать остатки пищи, крошки, пищевые отходы и другие источники корма. Плотнo накрыть

емкости с водой, закрыть водопроводные краны, лишив насекомых источников влаги.

2.1.2. Гель тонким слоем вводят из шприца или тубы в трещины в плинтусах, в щели и другие трудно доступные для обработки места, которые могут служить укрытием для тараканов. Обработке подлежат также другие места обнаружения, возможного обитания или передвижения тараканов: под раковинами, за холодильниками, около ведер или бачков для сбора мусора и пищевых отходов, на нижние полки столов, а также около стояков и труб горячего водоснабжения.

2.1.3. Наносить гель следует пунктирной линией: 2 см геля – 2 см необработанной поверхности. При малой и средней численности тараканов интервалы между полосками геля можно увеличить до 4 см: 2 см геля – 4 см необработанной поверхности.

2.1.4. Гель можно наносить на подложки и размещать его в местах обитания, скопления или передвижения тараканов. Норма расхода 30 мг на подложку при малой и 50 мг – при большой численности из расчета 3-4 подложки на помещение  $\approx 10 \text{ м}^2$ .

2.1.5. Повторные обработки следует проводить не ранее, чем через 4 недели.

2.1.6. Не рекомендуется одновременное использование геля со средствами контактного действия (концентраты эмульсий, смачивающиеся порошки, дусты, средства в аэрозольной упаковке и др.).

## 2.2. УНИЧТОЖЕНИЕ МУРАВЬЕВ

2.2.1. Для уничтожения рыжих домовых муравьев гель по 30 мг помещают на подложки или наносят пунктиром в местах обнаружения или на путях передвижения ("дорожки") насекомых с интервалом 2 см между полосками геля. При высокой численности муравьев интервал между полосами может быть увеличен до 4 см.

2.2.2. Для уничтожения садовых и других видов муравьев, которые, как правило, заползают на нижние этажи домов, коттеджей, веранд, открытых террас, гель наносят не только по периметру помещений, но и снаружи.

2.2.3. Повторяют обработки после появления муравьев.

## 3. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

3.1. Избегать контакта средства с кожей; при случайном попадании - обильно смыть водой.

3.2. После окончания работы со средством вымыть руки водой с мылом. Использовать только по назначению.

3.3. Упаковку уничтожить сразу же после использования.

#### 4. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ

4.1. При нарушении рекомендуемых мер предосторожности во время работы или случайно может произойти отравление. Пострадавшего немедленно следует вывести на свежий воздух, загрязненную одежду снять.

4.2. При попадании средства на поврежденные участки кожи - осторожно удалить (без втирания) ватным тампоном, затем смыть теплой водой.

4.3. При попадании средства в глаза - обильно промыть их под струей воды и закапать 2-3 капли 30% сульфацила натрия.

4.4. При случайном попадании средства в желудок - необходимо выпить большое количество воды с 10-15 измельченными таблетками активированного угля. При необходимости обратиться к врачу.

4.5. При ингаляционном отравлении – вывести пострадавшего на свежий воздух, рот прополоскать водой.

#### 5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ, УПАКОВКА

5.1. Транспортирование средства допускается всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, с Классификационным шифром 6112, № ООН 2588. При аварийной ситуации – нарушении целостности упаковки и случайном разливе геля – засыпать его впитывающим материалом (песок опилки, ветошь), используя спец-одежду, резиновые перчатки и защитные очки, собрать его в емкость и отправить на утилизацию, а затем вымыть загрязненное место водой с мылом

5.2. Меры охраны окружающей среды: не допускать попадания средства в сточные (поверхностные), подземные воды и в канализацию.

5.3. Хранить средство в сухом крытом проветриваемом складском помещении в закрытой упаковке при температуре не ниже нуля и не выше плюс 40°C. В условиях быта – в местах, не доступных для детей и домашних животных, отдельно от пищевых продуктов.

5.4. Упаковывается средство в шприцы или тубы.

5.5. Срок годности – 2 года в невскрытой упаковке изготовителя.

#### 6 ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

В соответствии с требованиями нормативно-технической документации ТУ 9392-001-69007441-2011- инсектицидное средство "Оборонхим-гель" должно соответствовать показателям и нормам, указанным в таблице.

Таблица

№№ п/п	Наименование показателя	Норма
1.	Внешний вид	Гель от белого до темно-бежевого цвета
2.	Массовая доля фипронила, %	0,050 ± 0,005

### 6.2. Определение внешнего вида средства.

Внешний вид средства определяется визуальным осмотром представительной пробы.

### 6.3 Измерение массовой доли фипронила

Массовую долю фипронила в средстве измеряют газохроматографическим методом с применением пламенно-ионизационного детектора, хроматографирования в режиме программирования температуры и абсолютной градуировки.

Числовые значения результата измерений массовой доли округляют до наименьшего разряда, указанного в нормативе п.6.1.

Результаты взвешивания средства и аналитического стандарта записывают в граммах с точностью до четвертого десятичного знака.

Расчет ведут по площадям хроматографических пиков фипронила в рабочей градуировочной смеси и испытуемом растворе.

### Средства измерения, реактивы, вспомогательное оборудование

- Аналитический газовый хроматограф «Кристалл 2000М», снабженный пламенно-ионизационным детектором, стандартной колонкой длиной 1м, программой управления оборудованием и обработки хроматографических данных на базе персонального компьютера

- Микрошприц типа МШ-10

- Весы лабораторные общего назначения 2 класса с наибольшим пределом взвешивания 200 г

- Колбы мерные вместимостью 25 мл

- Пипетки вместимостью 5 мл

- Пробирки центрифужные вместимостью 10 мл

- Фипронил - аналитический стандарт или технический продукт с установленным содержанием основного вещества (импорт, CAS №120068-37-3)

- Сорбент - силанизированный хроматон N-AW-DMCS (0,20 – 0,25 мм), пропитанный 5% SE-30

- Ацетон "ч.д.а."

- Ацетонитрил "ч.д.а."

- Азот газообразный

- Водород технический, сжатый в баллоне или от генератора водорода ГВЧ

- Воздух, сжатый в баллоне или от компрессора

### Приготовление градуировочных смесей

Основную градуировочную смесь приготавливают в мерной колбе вместимостью 25 мл растворением 0,05 г фипронила в ацетоне.

Для приготовления рабочей градуировочной смеси фипронила в мерную колбу вместимостью 25 мл дозируют 5 мл основной градуировочной смеси, добавляют до калибровочной метки ацетонитрил и тщательно перемешивают.

2 мкл рабочей градуировочной смеси вводят в хроматограф не менее двух раз и из полученных хроматограмм определяют время удерживания и площадь хроматографического пика фипронила в рабочей градуировочной смеси.

#### Условия работы хроматографа

Объемная скорость газа-носителя	20 см <sup>3</sup> /мин.
Объемная скорость водорода	25 см <sup>3</sup> /мин.
Объемная скорость воздуха	250 см <sup>3</sup> /мин.
Температура испарителя	240°C
Температура детектора	270°C

Температура колонки, программа:  
 140°C в течение 3 мин. → 160°C, скорость нагрева 10°C/мин.;  
 изотерма при 160°C в течение 3 мин. → 230°C, скорость нагрева 10°C/мин.;  
 изотерма при 230°C в течение 10 мин. → 240°C, скорость нагрева 5°C/мин.  
 Объем пробы, дозируемой в хроматограф 2 мкл.  
 Примерное время удерживания фипронила 18,4 мин.

#### Выполнение измерений

Около 2,5 г средства, взвешенного с аналитической точностью, помещают в центрифужную пробирку вместимостью 10 мл, добавляют 1 мл ацетона и перемешивают с помощью стеклянной палочки до получения раствора взвеси. Затем в пробирку добавляют 2 мл ацетонитрила, встряхивают, выдерживают в течение 15-20 мин. и центрифугируют. Отбирают 2 мкл прозрачного раствора над осадком и дозируют в хроматограф. Из хроматограмм вычисляют площадь хроматографического пика фипронила.

#### Обработка результатов измерений

Массовую долю фипронила в средстве ( $X_i$ , %) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{C_{г.с} * S * a * V}{S_{г.с} * m}$$

где  $S$ , ( $S_{г.с}$ ) - площадь хроматографического пика фипронила в испытуемом растворе, (рабочей градуировочной смеси)

$C_{г.с}$  - массовая концентрация фипронила в рабочей градуировочной смеси, мг/мл;

$a$  - массовая доля основного вещества в аналитическом стандарте фипронила, %;

$V$  - объем испытуемого раствора, мл;

$m$  - масса испытуемой пробы, мг.

За результат измерений принимают среднее арифметическое значение двух параллельных измерений, абсолютное расхождение между которыми не

превышает допустимого значения, равного 0,007% при доверительной вероятности 0,95.

При превышении допустимого расхождения измерения повторяют и за результат принимают среднее значение всех параллельных измерений. Границы относительной суммарной погрешности результата измерений не должны превышать  $\pm 10\%$  при доверительной вероятности  $P=0,95$ .