

**СОГЛАСОВАНО**  
Руководитель ИЛЦ ГУП МГЦД

  
М.А. Фадеев  
« 29 » января 2018 г.



**УТВЕРЖДАЮ**  
Генеральный директор  
ООО «Доброхим»

  
А.Л. Сидельковский  
« 29 » января 2018 г.



### **ИНСТРУКЦИЯ № 101**

**по применению средства инсекто-акарицидно-репеллентного**

**«ПинОК насекомым»/ «МАШЕНЬКА»**

**для борьбы с иксодовыми клещами при обработке природных стаций**

Москва, 2018

**Инструкция № 101 от 29.01.2018г.  
по применению средства инсекто-акарицидно-репеллентного  
«ПинОК насекомым»/ «МАШЕНЬКА»  
для борьбы с иксодовыми клещами при обработке природных станций  
(ООО «Доброхим», Россия)**

Инструкция разработана: ИЛЦ ГУП «Московский городской центр дезинфекции» (ИЛЦ ГУП МГЦД), ООО «Доброхим».

Авторы: Сергеюк Н.П., Пугаев С.Н., Хряпин Р.А., Кочетов А.Н. (ИЛЦ ГУП МГЦД), Зенадзе М.И. (ООО «Доброхим»).

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Средство инсекто-акарицидно-репеллентное «ПинОК насекомым»/ «МАШЕНЬКА» (далее по тексту – средство) представляет собой прозрачную жидкость от бесцветной до светло-оранжевого цвета со специфическим запахом. Допускается опалесценция. В качестве действующего вещества средство содержит натуральные пиретрины – 1%, кроме того, в состав входит пиперонилбутоксид, изопропиловый спирт, пропиленгликоль и другие функциональные добавки.

1.2. Средство обладает акарицидным действием при обработке природных биотопов в отношении таежных и лесных клещей и сохраняет эффективность проведенных обработок не менее 7 суток.\*

1.3. По параметрам острой токсичности при введении в желудок и нанесении на кожу средство относится к 4 классу малоопасных веществ в соответствии с классификацией ГОСТ 12.1.007-76. В насыщающих концентрациях паров летучих компонентов средство высокоопасно (2 класс по степени летучести). Раздражает кожу при повторном нанесении, умеренно раздражает конъюнктиву глаз. По зоне острого биоцидного эффекта средство относится к 3 классу умеренно опасных. Не обладает общетоксическим и сенсибилизирующим действием.

Рекомендованная величина ОБУВ в воздухе рабочей зоны для натуральных пиретринов – 2,0 мг/м<sup>3</sup>.

1.4. Средство предназначено для уничтожения таежных и лесных клещей при обработке природных биотопов с кратковременным (до 7 суток) сохранением акарицидного действия в обработанных станциях.

## 2. СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1 Средство обеспечивает уничтожение таежных и лесных клещей в обрабатываемых биотопах на непродолжительное время (7 суток). В случае установления в течение длительного времени (более 3 суток) постоянной солнечной погоды акарицидное действие средства может не обеспечивать полной защиты от клещей.

2.2 Для нанесения средства используют распыливающую аппаратуру, предназначенную для распыления растворов и эмульсий инсектицидов по поверхностям (автоматсы, мелкокапельные ранцевые опрыскиватели, крупнокапельные многолитражные опрыскиватели, мало- и микролитражные опрыскиватели, генераторы холодных туманов, опрыскиватели на механической тяге). Не рекомендуется применять для обработки природных

\* Средство также разрешено для защиты взрослого населения от укусов кровососущих насекомых (комаров, мокрецов, москитов, мошек, слепней, блох) и их уничтожения при нанесении на открытые части тела, одежду, москитные сетки, занавески, спортивное и туристическое снаряжение и другие изделия из ткани в практике медицинской дезинсекции и населением в быту. Также средство используется для защиты людей от нападения таежных и лесных клещей при нанесении на одежду, спортивное и туристическое снаряжение и другие изделия из ткани в соответствии с Инструкцией по применению № 100 от 29.01.2018г. средства инсекто-акарицидно-репеллентного «ПинОК насекомым»/ «МАШЕНЬКА» ООО «Доброхим».



станций генераторы горячего тумана, поскольку входящее в состав средства натуральное действующее вещество может потерять свою эффективность при нагревании.

2.3 Территории, часто посещаемые людьми (дорожки, детские площадки и т. д.), должны быть механически освобождены от растительности и лесной подстилки, в которой могут находиться клещи. Остальная травянистая растительность, где выявлены клещи, подлежит обработке.

2.4 При расположении обрабатываемого участка на территории обширного лесного массива, представляющего опасность заноса клещей, рекомендуется создавать барьер, ширина которого не должна быть менее 50 - 100 м.

2.5 Следует проводить обработку при благоприятном метеопрогнозе (отсутствие осадков) на ближайшие 3 дня.

2.6 Норма расхода средства зависит от густоты растительного покрова и численности клещей: для уничтожения клещей низкой и средней численности при редком растительном покрове расходуется 200 л на 1 га (2л на 100 м<sup>2</sup>), при густом растительном покрове и высокой численности клещей в биотопе – 600 л на 1 га (6л на 100 м<sup>2</sup>).

2.7 Срок действия средства на клещей при благоприятном метеопрогнозе (пасмурная погода без продолжительных сильных осадков) – до 7 суток; при установлении ясной солнечной погоды или чрезвычайно обильных осадков эффективное акарицидное действие средства может ослабевать или прекращаться. В этих случаях обработку необходимо повторить. При необходимости по факту наличия клещей на обработанной территории также возможна ее повторная обработка.

### 3. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

3.1 Использовать средство только по назначению!

3.2 Огнеопасно! Не распылять вблизи открытого огня!

3.3 К работе со средством допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие специальный инструктаж. Не допускаются к работе беременные и кормящие женщины, а также лица, имеющие противопоказания для работы с инсектицидами.

3.4 Работающие со средством должны строго соблюдать меры предосторожности и правила личной гигиены. Запрещается во время работы принимать пищу, пить, курить.

3.5 Лица, работающие со средством при обработке биотопов, должны быть обеспечены комплектом средств индивидуальной защиты, который включает: халат или комбинезон хлопчатобумажный, косынку, клеенчатый или прорезиненный фартук и надрукавники, перчатки резиновые, резиновые сапоги, герметичные защитные очки, универсальные респираторы с противогазовым патроном или противогаз «ГП-5».

3.6 После работы спецодежду снимают и проветривают. Стирают по мере загрязнения, но не реже, чем 1 раз в неделю в горячем содовом растворе (50г кальцинированной соды на ведро воды).

3.7 Индивидуальные средства защиты хранят в отдельных шкафчиках в специальном помещении.

3.8 При работе со средством следует избегать попадания в глаза, органы дыхания и на повреждённые участки кожи.

3.9 После окончания работы со средством вымыть руки водой с мылом.

3.10 Продолжительность рабочего дня при работе со средством на природных биотопах составляет 4-6 часов с 10-15 – минутными перерывами через каждые 45 минут в специально отведенных местах отдыха, которые должны быть расположены не ближе 200 м от обрабатываемых участков и загрузочных площадок. Перед отдыхом необходимо снять рабочую одежду, вымыть руки и лицо с мылом.

3.11 Соблюдать водоохранные зоны рек, прудов, озер, водохранилищ, зон первого и второго поясов санитарной охраны источников водоснабжения и воздухозаборных устройств.

3.12 Запрещается использование средства в санитарной зоне вокруг рыбохозяйственных водоемов на расстоянии 500 м от границы затопления при максимальном стоянии паводковых



вод, но не менее 2 км от существующих берегов.

3.13 Не рекомендуется обрабатывать поверхности пожарных бочек и им подобных емкостей, так как вода может быть использована для полива растений на садовых участках.

3.14 Не рекомендуется обработка на территории детских и медицинских учреждений водных объектов, которые могут быть использованы для купания.

3.15 Обработку биотопов проводить после предварительного заблаговременного оповещения местных общественных и индивидуальных хозяйств (радио, телевидение или письменное уведомление). На границе обработанного участка выставляют единые знаки безопасности, знаки убирают после окончания установленных сроков. Информация должна включать в себя следующие сведения: опасность клещей-переносчиков, необходимость обработки, безопасность средства в рекомендованном режиме применения для здоровья людей и для сохранности природных биотопов.

3.16 Выход людей на обработанные участки разрешается не ранее чем через 2-3 дня.

3.17 Выпас скота, сбор ягод и грибов на обработанной территории разрешается не ранее, чем через 10 дней после обработки.

3.18 Применение средства требует соблюдения основных положений «Инструкции по профилактике отравления пчел пестицидами». Организационные мероприятия включают своевременное оповещение (не менее чем за 2 суток) населения о местах и сроках обработок, а также ограничения времени проведения обработок утренними и вечерними часами. Обработку проводят с использованием наземного опрыскивания при скорости ветра до 1 - 2 м/сек. В целях защиты пчел от воздействия средства необходимо вывести их к другому источнику медосбора на расстоянии не менее 5 км (погранично-защитная зона) от обрабатываемых участков и изолировать любым способом до 10 суток после обработки. Ограничение лета пчел — 96-120 часов.

3.19 Заправку емкостей для нанесения средства на обрабатываемых биотопах проводят на специально оборудованных заправочных пунктах. Заправочный пункт должен быть расположен не менее чем в 200 м от мест выпаса скота и водоемов. При случайном загрязнении почвы ее обеззараживают.

3.20 Места, где проводят работы со средством, снабжают водой, мылом, полотенцами и аптечкой для оказания первой помощи.

#### 4. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

4.1 При случайном попадании в глаза следует промыть их большим количеством воды.

4.2 При случайном попадании средства в желудок – промыть рот, выпить несколько стаканов воды с 10-20 измельченными таблетками активированного угля.

4.3 При необходимости обратиться к врачу.

#### 5. УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ

5.1 Средство упаковывают во флаконы, канистры, бочки (полимерные, металлические, стеклянные) от 1 дм<sup>3</sup> до 300 дм<sup>3</sup>. Упаковка может оснащаться распылительной головкой типа «спрей», «триггер» или другой.

5.2 Средство транспортируют в упаковке производителя всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта и гарантирующими сохранность средства и тары. Температурный режим транспортирования от минус 20°C до плюс 30°C.

5.3 Средство хранят в крытых складских хорошо вентилируемых помещениях в герметично закрытой упаковке изготовителя отдельно от лекарственных средств и пищевых продуктов, в местах, недоступных для детей и домашних животных, при температуре от минус 20°C до плюс 30°C, вдали от нагревательных приборов. Предохранять от действия прямых солнечных лучей!



Срок годности средства – 5 лет со дня изготовления в невскрытой упаковке изготовителя.

5.4 В аварийной ситуации: при нарушении целостности упаковки разлитое средство засыпать песком, землей или силикагелем, собрать в емкость для последующей утилизации. Работы проводить в спецодежде, резиновых перчатках. После уборки загрязненное место промыть большим количеством воды.

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

## 6. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

6.1. Средство инсекто-акарицидно-репеллентное «ПинОК насекомым»/ «МАШЕНЬКА», выпускаемое по ТУ 9392-099-84383621-2016, по показателям качества должно соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Норма	Метод испытаний
1. Внешний вид	Прозрачная жидкость от бесцветной до светло-оранжевого цвета. Допускается опалесценция	п.5.1 ТУ 9392-099-84383621-2016
2. Запах	Специфический	п.5.1 ТУ 9392-099-84383621-2016
3. Показатель активности водородных ионов (рН) средства	4,5 - 6,5	ГОСТ 32385-2013
4. Массовая доля спирта изопропилового, %	$30,0 \pm 3,0$	п.5.2.6 ТУ 9392-099-84383621-2016
5. Массовая доля натуральных пиретринов, %	$1,0 \pm 0,1$	п.5.2. ТУ 9392-099-84383621-2016

## 7. ХИМИКО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ МЕТОД КОНТРОЛЯ НАТУРАЛЬНЫХ ПИРЕТРИНОВ В ЛЕСНОЙ ПОДСТИЛКЕ И В ТРАВЯНИСТЫХ РАСТЕНИЯХ

### 7.1. Отбор проб

Отбирают отдельно по 3 пробы травяного покрова (травы) и листово-почвенный слой (подстилку) с площади 20 см × 20 см (400 см<sup>2</sup>). Параллельно отбирают 3 аналогичные контрольные пробы травяного покрова и подстилки с необработанной территории.

Пробы помещают в полиэтиленовые пакеты и хранят в морозильной камере до проведения анализа.

### 7.2. Подготовка проб

Отобранные 3 пробы травы с опытных площадей измельчают ножницами, объединяют, взвешивают и делят на две равные пробы (навески).

Отобранные 3 пробы подстилки с опытных площадей измельчают ножницами, объединяют, взвешивают и делят на три равные пробы (навески).

Пробы с контрольных площадей обрабатывают так же, как и опытные.

### 7.3. Проведение анализа

Массовую долю натуральных пиретринов после экстракции гексаном определяют методом газо-жидкостной хроматографии с использованием ПИД, программируемого изменения температуры капиллярной колонки. Количественное определение натуральных



пиретринов проводят методом «внутреннего стандарта». В качестве «внутреннего стандарта» используют дибутилфталат. Идентификация производится путем сравнения относительных времен удерживания компонентов смеси в градуировочной смеси и в испытуемом образце.

#### 7.3.1. Оборудование, реактивы, материалы

Хроматограф лабораторный газовый с пламенно-ионизационным детектором;  
Колонка хроматографическая неполярная стандартная для пиретриодов (30м × 0,53мм × 1,50мкм);

Микрошприц на 1 мкл 7001КН, либо аналогичный;

Весы лабораторные общего назначения 2-класса точности по ГОСТ Р 53228 с наибольшим пределом взвешивания 200 г;

Пипетка 2-2-2-5, ГОСТ 29227-91;

Цилиндр 3-250-2, ГОСТ 1770-74;

Флакон ФО-1-10, ТУ 64-2-10-87 или аналогичный;

Очищенный концентрат пиретрума – аналитический стандарт («Алдрич»);

Дибутилфталат хч, Acros Organics, либо аналогичный;

Метилен хлористый хч, ТУ 6-09-2662-77;

н-Гексан хч, ТУ 2631-003-05807999-98;

Азот газообразный технический по ГОСТ 9293, сжатый в баллоне;

Водород технический по ГОСТ 3022, сжатый в баллоне или из генератора водорода;

Воздух, сжатый в баллоне по ГОСТ 17433 или из компрессора.

#### 7.3.2. Приготовление анализируемых (опытный и контрольный) растворов

Навески травы экстрагируют двукратным объемом неполярного растворителя (гексан и др.) по отношению к весу травы в течение 12 часов при 20°C, растворитель декантируют, траву промывают растворителем, смыв объединяют с первым экстрактом и доводят объем до исходного; получают опытный раствор.

Навески подстилки экстрагируют двукратным объемом неполярного растворителя (гексан и др.) по отношению к весу подстилки в течение 12 часов при 20°C, растворитель декантируют, подстилку промывают растворителем, смыв объединяют с первым экстрактом и доводят объем до исходного и получают опытный раствор.

#### 7.3.3. Условия хроматографирования:

Расход газа-носителя – 50 см<sup>3</sup>/мин;

Давление газа-носителя – 0,8 атм;

Сброс газа-носителя – 5 см<sup>3</sup>/мин;

Расход воздуха – 300 см<sup>3</sup>/мин;

Расход водорода – 30 см<sup>3</sup>/мин;

Температура испарителя - 240°C;

Температура детектора - 250°C;

Программирование температуры колонки:

Первая программа:

Начальная температура - 150°C, поддерживают в течение 5 мин;

Скорость подъема температуры - 5°C/мин;

Конечная температура - 210°C, поддерживают в течение 6 мин.

Вторая программа:

Начальная температура - 210°C,

Скорость подъема температуры - 10°C/мин;

Конечная температура - 230°C, поддерживают в течение 5 мин.

Третья программа:

Начальная температура - 230°C,

Скорость подъема температуры - 10°C/мин;

Конечная температура - 250°C, поддерживают в течение 10 мин.

Объем вводимой пробы - 1 мкл;

Время удерживания (при использовании капиллярной колонки ZB-5):

Дибутилфталат – 13,68 мин;



Цинерин-1 – 19,4 мин;  
 Жасмолин-1 – 21,7 мин;  
 Пиретрин-1 – 22,8 мин;  
 Цинерин-2 – 26,9 мин;  
 Жасмолин-2 – 28,8 мин;  
 Пиретрин-2 – 29,6 мин.

Расчет хроматограмм проводится по площади хроматографических пиков.

#### 7.3.4. Градуировка хроматографа

Предварительно готовят калибровочный раствор внутреннего стандарта – дибутилфталата, и аналитического стандарта – «Очищенного концентрата пиретрума». Для этого в стеклянный флакон берут навески дибутилфталата (0,1г) и «Очищенного концентрата пиретрума» (0,1г). Добавляют 5 мл хлористого метилена и содержимое перемешивают. Результат взвешивания записывают в граммах с точностью до четвертого десятичного знака. 0,2 мкл калибровочного раствора хроматографируют не менее 3-х раз. Расчет хроматограмм проводят по площадям хроматографических пиков. Площади пиков определяют по данным компьютерной программы, управляющей хроматографом.

Значение среднего калибровочного коэффициента для аналитического стандарта Алдрича К<sub>нп</sub> (ср) вычисляют по формуле:

$$K_{np} (ср) = \frac{\sum K_{np}}{N}, \text{ где}$$

n – количество параллельных измерений коэффициента К<sub>нп</sub>;  
 К<sub>нп</sub> – коэффициент, вычисляемый по формуле:

$$K_{np} = \frac{M_{np} \cdot S_{np} \cdot S_{дбф}}{M_{дбф} \cdot C_{дбф} \cdot S_{np}}, \text{ где}$$

M<sub>нп</sub> – масса навески аналитического стандарта, г;  
 S<sub>нп</sub> – содержание натуральных пиретринов в аналитическом стандарте, %;  
 S<sub>нп</sub> – площадь пика цинерина-1 на хроматограмме, мв\*мин;  
 S<sub>дбф</sub> – площадь пика дибутилфталата на хроматограмме, мв\*мин;  
 M<sub>дбф</sub> – масса навески дибутилфталата, г;  
 C<sub>дбф</sub> – содержание дибутилфталата в стандарте, %.

7.3.5. Растворы (опытные и контрольные), полученные по 7.3.2. хроматографируют параллельно со стандартным, полученным по п.7.3.4.

#### 7.4. Обработка результатов

Массовую долю натуральных пиретринов (X) в лесной подстилке (травянистых растениях) рассчитывают по формуле:

$$X = \frac{K_{np} (ср) \cdot M_{дбф} \cdot S_{np} \cdot 100}{M \cdot S_{дбф}}, \text{ где}$$

M<sub>дбф</sub> – масса навески дибутилфталата, г;  
 S<sub>нп</sub> – площадь пика цинерина-1 на хроматограмме, мв\*мин;  
 S<sub>дбф</sub> – площадь пика дибутилфталата на хроматограмме, мв\*мин;  
 M – масса навески подстилки;

K<sub>нп</sub> (ср) – средний коэффициент, вычисленный при калибровке аналитического стандарта.

За результат анализа принимают среднее арифметическое значение трех параллельных определений. Предел допускаемого значения относительной суммарной погрешности результата анализа составляет ±5,0% при доверительной вероятности P=0,95.

