

СОГЛАСОВАНО

Директор НИИ дезинфектологии  
Минздрава России, академик РАН



*М. Г. Шандала*  
М. Г. Шандала  
ноября 2004 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор  
ООО "Алина-Нова"



*С. Новиков*  
С. Новиков  
ноября 2004 г.

### ИНСТРУКЦИЯ 2/04

по применению средства инсектоакарицидного "Форс-Сайт"  
(ООО "Алина-Нова", Россия)

для борьбы с иксодовыми клещами – переносчиками возбудителей  
клещевого энцефалита, болезни Лайма и других заболеваний –  
при обработке природных станций

Москва, 2004 г.

## ИНСТРУКЦИЯ

по применению средства инсектоакарицидного "Форс-Сайт"

(ООО "Алина-Нова", Россия)

для борьбы с иксодовыми клещами — переносчиками возбудителей  
клещевого энцефалита, болезни Лайма и других заболеваний —  
при обработке природных станций.

Инструкция разработана НИИ дезинфектологии Минздрава России и ООО "Алина-Нова", Россия.

Авторы: Шашина Н. И., Германт О. М., Мальцева М. М., Новикова Э. А., Лубошникова В. М. (НИИД),  
Махонина Т. Ю. (ООО "Алина-Нова")

Инструкция предназначена для организаций, имеющих право заниматься дезинфекционной деятельностью.

### 1. Общая характеристика средства

1.1. Средство инсектоакарицидное "Форс-Сайт" (концентрат эмульсии) представляет собой прозрачную жидкость светло-коричневого цвета. Содержит 25% фентиона (ФОС), а также антиоксидант, стабилизатор, отдушку, растворитель. Рабочие водные эмульсии содержат 0.500 – 1.125% фентиона, имеют молочный цвет.

Упаковка — канистры емкостью 1 или 5 л с герметично закрывающимися крышками — маркируется перед торговым названием знаком опасности для рыб (P) и классом опасности для пчел (I).

Срок годности средства – 4 года в невскрытой упаковке производителя.

1.2. Средство обладает острым инсектицидным и акарицидным действием. Остаточное акарицидное действие в природных биотопах сохраняется в течение 1 – 1.5 месяца.

1.3. По степени воздействия на организм теплокровных при пероральном поступлении и нанесении на кожу средство относится к III классу умеренно опасных по ГОСТ 12.1.007. При контакте со слизистыми оболочками глаз оказывает умеренно выраженный раздражающий эффект. Пары средства в насыщающих концентрациях относятся ко II классу высоко опасных по Критериям отбора инсектицидных препаратов. При однократном контакте с неповрежденными кожными покровами средство оказывает слабо выраженное местно-раздражающее действие, при воздействии на слизистые оболочки — выраженный раздражающий эффект, миоз. Сенсibilизирующий эффект у средства не установлен.

Рабочая водная эмульсия (2% по препарату) при ингаляции по зоне острого биоцидного эффекта (в виде аэрозоля) относится ко II классу высоко опасных, по зоне подострого биоцидного эффекта (в виде паров) относится к III классу умеренно опасных по Классификации степени опасности средств дезинсекции. Рабочая водная эмульсия при воздействии на слизистые оболочки оказывает умеренно выраженный раздражающий эффект. При однократном воздействии с кожными покровами рабочая водная эмульсия не оказывает местного действия, при

многократном — оказывает слабо выраженное раздражающее действие (1 балл). Кожно-резорбтивное действие при многократном контакте рабочей водной эмульсии с неповрежденной кожей отсутствует. Сенсибилизирующий эффект у рабочей водной эмульсии не установлен.

Активнодействующее вещество средства фентион относится ко II классу высоко опасных соединений по ГОСТ 12.1.007.

Для него установлены следующие гигиенические нормативы: ОБУВ в воздухе рабочей зоны — 0.3 мг/м<sup>3</sup> (II класс опасности); ОБУВ в воздухе населенных мест — 0.001 мг/м<sup>3</sup>; ПДК в воде водоемов — 0.001 мг/дм<sup>3</sup>, ПДК в почве — 0.1 мг/кг, ДСД — 0.001 мг/кг.

1.4. Средство предназначено для борьбы с иксодовыми клещами — переносчиками возбудителей клещевого энцефалита, болезни Лайма и других заболеваний — при обработке природных станций\* и обработке верхней одежды.

## 2. Приготовление рабочих эмульсий

2.1. Для борьбы с иксодовыми клещами средство применяют в виде водных эмульсий, приготовленных из отфильтрованной воды ближайших водоемов.

2.2. Рабочие эмульсии готовят непосредственно перед применением. Для этого средство смешивают с водой, постоянно и равномерно размешивая в течение 5 минут.

В таблице приведен расчет количества средства, необходимого для приготовления рабочей эмульсии.

Таблица.

Количество рабочей эмульсии, л/га	Норма расхода средства, л/га	Концентрация рабочей эмульсии, %		Количество средства в рабочей эмульсии, мл		
		по ДВ	по средству	1 л	5 л	10 л
100	2.00	0.500	2.00	20.00	100.00	200.00
	2.50	0.625	2.50	25.00	125.00	250.00
	4.00	1.000	4.00	40.00	200.00	400.00
	4.50	1.125	4.50	45.00	225.00	450.00

2.3. Необходимое количество средства смешивают с таким количеством воды, которое нужно для равномерного нанесения на площадь в 1 га и которое зависит от типа применяемой аппаратуры. Обычно расходуется 100 литров рабочей эмульсии на 1 га, но при густом растительном покрове необходимо большее ее количество.

2.4. Норма расхода средства зависит от густоты растительного покрова и от вида клещей: для уничтожения клещей рода *Ixodes* при густом растительном покрове расходуется 2.5, а при редком — 2.0 л на 1 га; для уничтожения клещей рода *Dermacentor* и *Haemaphysalis* — 4.0 – 4.5 л на 1 га.

## 3. Обработка территории

3.1. Уничтожение клещей проводят на участках высокого риска заражения клещевым энцефалитом или болезнью Лайма.

\* Средство также разрешено для применения в практике медицинской дезинсекции для уничтожения тараканов, муравьев, клопов, блох, мух, комаров и крысиных клещей согласно "Инструкции по применению инсектоакарицидного средства "Форс-Сайт" (ООО "Алина-Нова", Россия, Москва)" на объектах разных категорий.

3.2. Акарицидом обрабатывают участки территории с целью защиты населения (лесозаготовители, туристы, отдыхающие, дети в летних оздоровительных лагерях и т. д.) от нападения иксодовых клещей родов *Ixodes* (в европейской части Российской Федерации это лесной клещ *I. ricinus* L. и таежный клещ *I. persulcatus* P. Sch., в азиатской части страны — главным образом *I. persulcatus*), *Haemaphysalis* и *Dermacentor*, являющихся переносчиками возбудителей опасных болезней.

3.4. 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.

3.5. 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.

3.6. Обработку проводят за 3 – 5 дней до посещения данной территории людьми.

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

3.8. Для обработки местности используют любую аппаратуру, предназначенную для распыления инсектицидов по поверхностям (автоматксы, мелкокапельные ранцевые опрыскиватели, опрыскиватели на механической тяге) с весовым медианным диаметром капель 20 – 150 мкм. Если позволяют условия, возможно применение аппаратуры на автомобилях. Основное условие — обеспечение равномерного покрытия рабочей эмульсией всей заданной площади.

3.9. Запрещается обрабатывать территории, расположенные ближе 500 м к рыбохозяйственным и питьевым водоемам. Выпас скота, сбор ягод и грибов на обработанной территории разрешается не ранее, чем через 20 дней после обработки.

3.10. Население, проживающее вблизи обрабатываемой территории, должно быть заблаговременно информировано о местах и сроках проводимых обработок. 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, запрет выпаса скота, сбора ягод и грибов на обработанной территории.

3.11. Применение средства требует соблюдения основных положений "Инструкции по профилактике отравления пчел пестицидами" (М., ГАП СССР, 1989). Необходимо своевременно известить владельцев пасек о местах и сроках проведения обработок (не менее чем за 2 суток до обработок) и необходимости защиты пчел. В целях защиты пасек от воздействия средства необходимо вывести их к другому источнику медосбора на расстоянии не менее 5 км от обрабатываемых участков и изолировать любым способом до 10 суток после обработки. Ограничение лета пчел — 96 – 120 часов. Время проведения обработок — утренние и вечерние часы. Обработку проводят с применением наземного малообъемного опрыскивания при ветренности до 1 – 2 л/сек.

3.12. Срок действия средства на клещей в подстилке около 1 – 1.5 месяца. При необходимости по факту наличия клещей на обработанной территории возможна ее повторная обработка.

## **6. Меры предосторожности**

6.1. Все работающие со средством должны строго соблюдать меры предосторожности.

6.2. Перед началом обработок руководитель работ (дезинструктор, сотрудник ЦГСЭН и т. д.) проводит инструктаж по мерам предосторожности и мерам оказания первой помощи, а также способам предупреждения загрязнения средством водоемов, посевов и др. Лицам, прошедшим инструктаж и сдавшим техминимум, выдается удостоверение за подписью руководителя работ.

Запрещается использовать средство, не имеющее паспорта с указанием названия средства, даты изготовления, содержания действующего вещества.

6.3. Лица, работающие со средством, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты: халатами (комбинезонами) из плотной (брезент и т. п.) или водоотталкивающей ткани, накидками с капюшоном из полихлорвинила, клеенчатыми, прорезиненными или полихлорвиниловыми фартуками, резиновыми сапогами, техническими резиновыми перчатками (запрещается использование медицинских перчаток) или рукавицами хлопчатобумажными с пленочным покрытием, герметическими противопылевыми очками (ПО-2, ПО-3, моноблок), универсальными респираторами РУ-60М, РПГ-67 с патроном марки А или противогазами "ГП-5". Респираторы должны плотно прилегать к лицу, но не сдавливать его. Ощущение запаха средства под маской респиратора свидетельствует о том, что патрон противогаза отработан, и его необходимо заменить.

6.4. Продолжительность рабочего дня при работе со средством — 4 часа с 10 – 15 минутными перерывами каждые 45 – 50 минут в специально отведенных местах отдыха, которые должны быть расположены не ближе 200 м от обрабатываемых участков, мест приготовления растворов и загрузочных площадок. Перед отдыхом необходимо снять рабочую одежду, вымыть руки и лицо с мылом.

6.5. Работающие обязаны строго соблюдать правила личной гигиены, на местах работы запрещается принимать пищу, пить, курить. После окончания работы необходимо прополоскать рот вымыть лицо, руки и другие открытые участки тела, на которые могли попасть брызги эмульсии. По окончании смены принять душ.

После работы спецодежду снимают, вытряхивают и выколачивают, проветривают. Стирают по мере загрязнения, но не реже 1 раза в неделю. Ежедневно после работы резиновые лицевые части респиратора обязательно тщательно протирают ватным тампоном, смоченным спиртом или 0.5% раствором марганцовокислого калия или мылом, затем чистой водой и высушивают.

Хранят индивидуальные средства защиты в отдельных шкафчиках в специальном помещении. Хранить их на складе вместе с ядохимикатами, в других рабочих помещениях дезинфекционных учреждений или дома категорически запрещается. Администрация обязана обеспечить регулярное обеззараживание, стирку спецодежды. Стирка спецодежды в рабочих помещениях (вне прачечной) категорически запрещается.

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

6.7. Приготовление водной эмульсии и заправку емкостей производят на специально оборудованных заправочных пунктах. Заправочный пункт должен быть расположен не ближе 200 м от мест выпаса скота и водоемов. При случайном загрязнении почвы средством ее обеззараживают.

## **7. Первая помощь при отравлении средством**

При нарушении рекомендуемых мер предосторожности или несчастных случаях может произойти отравление средством. Признаками отравления являются: 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.

7.1. При отравлении немедленно выводят пострадавшего из зоны обработки и снимают загрязненную средством одежду. Необходимо прополоскать рот водой или 2% раствором пищевой соды. Во всех случаях отравления (даже легкого) необходимо как можно скорее обратиться к врачу или к фельдшеру. Специфическим антидотом при отравлении ФОС является атропин сульфат.

7.2. При попадании средства на кожу снять капли эмульсии ватным тампоном или ветошью, не втирая, затем вымыть загрязненный участок водой мылом.

7.3. При попадании препарата в глаза немедленно промыть их под струей чистой воды или 2% раствором пищевой соды (бикарбонатом натрия) в течение 5 – 10 минут. При раздражении глаз закапать 30% раствор сульфацила натрия, при болезненности — 2% раствор новокаина. При сужении зрачков от действия ФОС и расстройстве зрения — закапать 0.05% раствор сернокислого атропина.

7.4. При попадании средства через желудочно-кишечный тракт выпить 1 – 2 стакана воды и вызвать рвоту. Затем выпить 1 – 2 стакана воды с взвесью активированного угля (10 – 20 таблеток). Ни в коем случае не вызывать рвоту и не вводить ничего в рот человеку, потерявшему сознание.

### **8. Противопоказания**

К работе не допускаются подростки (до 18 лет), беременные и кормящие женщины, а также лица, имеющие противопоказания, изложенные в Приказе Минздрава РФ "О порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентах допуска к профессии" № 90 от 14.03.1996 г.

Медицинскими противопоказаниями являются:

- Хронические заболевания печени, желчевыводящей системы с частыми обострениями;
- Аллергические заболевания, в том числе кожи;
- Хронические заболевания периферической нервной системы;
- Тотальные дистрофические и аллергические заболевания верхних дыхательных путей;
- Неврит слуховых нервов;
- Хронические заболевания переднего отрезка глаз (век, конъюнктивы, роговицы, слезовыводящих путей);
- Хронические заболевания бронхолегочной системы с частыми обострениями.

### **9. Хранение и транспортирование средства**

9.1. Средство хранят и транспортируют в соответствии с СанПиН 1.2.1077-01 "Гигиенические требования к хранению, применению и транспортированию пестицидов и агрохимикатов (М., 2002). Средство должно храниться в специально предназначенных для этого складах. Транспортирование средства допускается всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, с Классификационным шифром 6112, № ООН 2588.

9.2. Средство хранят в неповрежденной плотно закрытой таре. На таре должна быть этикетка с наименованием средства, даты изготовления, срока годности.

9.3. Средство хранят при температуре от –30°C до +40°C.

9.4. Готовую водную эмульсию не хранят.

9.5. Случайно пролитое средство должно быть немедленно убрано в тару, а остатки обезврежены.

9.6. Перевозят средство к месту работы в природной стадии в присутствии сопровождающего, используют только специально оборудованный транспорт.

## 10. Обезвреживание и удаление

10.1. Случайно пролитое в помещении средство засыпают песком, который затем собирают в специальную емкость, а загрязненный участок обрабатывают кашицей хлорной извести, после чего моют водой.

10.2. Обезвреживание спецодежды, тары из-под средства проводят с использованием средств индивидуальной защиты на открытом воздухе на расстоянии не менее 500 м от жилых помещений, пищевых объектов и водоемов. Все работы по обезвреживанию проводят под руководством лиц, ответственных за применение средства.

10.3. Спецодежду ежедневно после работы очищают от пыли вытряхиванием и выколачиванием, а затем развешивают для проветривания под навесом или на открытом воздухе на 8 – 12 часов. Загрязненную средством одежду стирают в мыльно-содовом растворе, 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).

10.4. Обезвреживание тары проводят при соблюдении мер предосторожности вдали от источников воды (не менее 100 м).

Тару (канистры, бочки, и т. п.) из-под средства и остатки средства обезвреживают гашеной или хлорной известью (1 кг извести на ведро воды), или 5% раствором каустической или кальцинированной соды (300 – 500 г на ведро воды). Тару заливают одним из этих растворов и оставляют на 6 – 12 часов, после чего многократно промывают водой. Остатки средства заливают одним из вышеуказанных растворов, тщательно перемывают и оставляют на 12 часов. Промывные воды сливают в канализацию или в яму в местах, согласованных с органами госсанэпиднадзора, ветошь сжигают вдали от места пребывания людей.

10.5. Загрязненный средством транспорт (деревянные части автомашин и т. п.) обрабатывают не менее 2 раз в месяц кашицей хлорной извести (1 кг на 4 л воды) в течение 1 часа, затем смывают водой.

10.6. Землю, загрязненную средством, обезвреживают хлорной известью, затем перекапывают. Обезвреженные остатки средства и смывные воды закапывают в яму глубиной 0.5 м в местах, согласованных с органами госсанэпиднадзора. При наличии в зоне работ пастбищ ямы копают на расстоянии не ближе 1 км от них.

## 11. Физико-химические и аналитические методы контроля качества

11.1. В соответствии с требованиями нормативной документации (технические условия) средство охарактеризовано следующими показателями:

Наименование показателя	Значение
Внешний вид	Прозрачная жидкость светло-коричневого цвета
Массовая доля действующего вещества (фентиона), %, в пределах	25.0 ± 1.0

Контроль качества средства проводится по названным выше нормативным показателям.

11.2. Внешний вид определяют визуальным осмотром представительной пробы. Для этого в пробирку из бесцветного стекла с внутренним диаметром 30 – 32 мм наливают средство до половины и просматривают в проходящем или отраженном свете.

11.3. Массовую долю действующего вещества (фентиона) определяют методом газожидкостной хроматографии с пламенно-ионизационным детектированием,

хроматографированием раствора пробы в режиме программирования температуры и количественной оценкой методом абсолютной градуировки.

#### 11.3.1. Средства измерения, оборудование:

- Аналитический газовый хроматограф типа "Кристалл 2000М", снабженный пламенно-ионизационным детектором, стандартной хроматографической колонкой длиной 1 м, программой управления оборудованием, сбора и обработки хроматографических данных на базе персонального компьютера "Хроматэк Аналитик";
- Весы лабораторные общего назначения 2 класса, с наибольшим пределом взвешивания 200 г;
- Колбы мерные вместимостью 25 мл.

#### 11.3.2. Реактивы:

- Фентион — аналитический стандарт или технический продукт с установленным содержанием основного вещества;
- Хлороформ "ч. д. а.";
- Сорбент — Инертон AW-DMCS(0.20 – 0.25 мм), пропитанный 5% SE-30;
- Газ-носитель азот;
- Водород газообразный из баллонов или генератора водорода типа ГВЧ;
- Воздух из баллона или компрессора.

#### 11.3.3. Приготовление градуировочной смеси.

В мерную колбу вместимостью 25 мл вносят 0,05 г фентиона, взвешенного с аналитической точностью, добавляют до калибровочной метки хлороформ и после перемешивания вводят в хроматограф 2 мкл градуировочной смеси. Из полученных хроматограмм определяют время удерживания и площадь хроматографического пика фентиона в градуировочной смеси.

#### 11.3.4. Условия хроматографирования:

Расход газа-носителя	—	25 см <sup>3</sup> /мин;
водорода	—	25 см <sup>3</sup> /мин;
воздуха	—	250 см <sup>3</sup> /мин;
Температура колонки	—	250°C;
Температура испарителя	—	220°C;
Температура детектора	—	280°C;
Объем вводимой пробы	—	2.0 мкл;
Чувствительность шкалы электрометра	—	2×10 <sup>-10</sup> а;
Время удерживания фентиона	—	10,2 минуты.

Программирование температуры колонки: 70°C → 190°C, нагрев 20°C/минуту; изотерма 190°C в течение 6 минут; 190°C → 250°C, нагрев 10°C/минуту; изотерма 250°C в течение 5 минут.

Условия хроматографирования следует проверять и корректировать в зависимости от конструктивных свойств хроматографа для обеспечения эффективного разделения веществ состава.

#### 11.3.5. Выполнение измерений.

0.20 г субстанции, взвешенной с аналитической точностью, вносят в мерную колбу вместимостью 25 мл, добавляют до калибровочной метки хлороформ и после перемешивания вводят в хроматограф 2 мкл приготовленного раствора. Из полученных хроматограмм определяют время удерживания и площадь хроматографического пика фентиона пробе.

#### 11.3.6. Обработка результатов измерений.

Массовую концентрацию фентиона ( $X$ , %) вычисляют по формуле:



$$X = \frac{S \times C_{г.с.} \times a \times V}{S_{г.с.} \times M},$$

где: **S** — площадь хроматографического пика фентиона в испытуемом растворе;  
**S<sub>г.с.</sub>** — площадь хроматографического пика фентиона в градуировочной смеси;  
**C<sub>г.с.</sub>** — массовая концентрация фентиона в градуировочной смеси, мг/мл;  
**a** — массовая доля фентиона в аналитическом стандарте, %;  
**V** — объем испытуемой пробы, мг;  
**M** — масса средства, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов 2 параллельных измерений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое, равное 2%.

При превышении погрешности анализ повторяют и за результат принимают среднее арифметическое результатов всех измерений.

Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа  $\pm 1\%$  при доверительной вероятности  $P=0.95$ .

## **12. Химико-аналитический метод контроля фентиона в лесной подстилке и в травянистых растениях**

### 12.1. Отбор проб.

Отбирают параллельно по 3 пробы травяного покрова (далее — травы) и листово-почвенного слоя (далее — подстилки) с площади (20×20) см (400 см<sup>2</sup>).

Пробы травы и подстилки с обработанной территории (опытные пробы) и с необработанной территории (контрольные пробы) отбирают одинаково.

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

### 12.2. Подготовка проб.

Отобранные 3 пробы травы измельчают ножницами, объединяют, взвешивают и делят на 2 равные пробы (навески).

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

Пробы с опытных и контрольных площадей обрабатывают одинаково.

#### 12.3.1. Приготовление анализируемых растворов.

##### 12.3.1.1. Приготовление раствора из травы.

Навески травы экстрагируют двукратным объемом неполярного растворителя 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.

##### 12.3.1.2. Приготовление раствора из подстилки.

Навески подстилки экстрагируют двукратным объемом неполярного растворителя 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.

Анализируемые растворы из навесок с опытных и контрольных площадей готовят одинаково.

#### 12.3.2. Условия хроматографии:

Температура колонки	— 200° С;
Температура испарителя и детектора	— 250° С;
Объем вводимой пробы стандартного раствора	— 1.0 мкл;
Объем вводимой пробы анализируемого раствора	— 2.0 мкл;

Чувствительность шкалы электрометра	— $2 \times 10^{-11}$ а;
Время удерживания фентиона	— 2 минуты 57 секунд;
Концентрация фентиона в стандартном растворе (образец сравнения с содержанием фентиона 90%)	— $0.20$ мг/см <sup>3</sup> .

### 12.3.3. Обработка результатов анализа.

12.3.3.1. Анализируемые растворы (опытные и контрольные) хроматографируют параллельно со стандартным, на хроматограммах измеряют высоты хроматографических пиков.

Расчётную высоту пика фентиона ( $H_x$ , мм) вычисляют по формуле:

$$H_x = H_{оп} - H_k$$

где  $H_{оп}$  — высота хроматографического пика фентиона в опытном растворе, мм;

$H_k$  — высота хроматографического пика со временем удерживания фентиона в контрольном растворе, мм.

12.3.3.2. Массовую долю фентиона ( $X$ , %) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{H_x \times C_{ст.} \times V}{H_{ст.} \times m} \times 100,$$

где  $H_x, H_{ст.}$  — высоты хроматографических пиков фентиона в анализируемом и стандартном растворах, мм;

$C_{ст.}$  — концентрация фентиона в стандартном растворе, мг/см<sup>3</sup>;

$m$  — масса навески, мг;

$V$  — объём анализируемого раствора, см<sup>3</sup>.

Коэффициент извлечения фентиона  $K_{извл}$  составляет (0.75 – 0.83)%.

Количество фентиона в анализируемой пробе подстилки незначительно (приблизительно 1/10 от количества обнаруживаемого в траве).