

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ООО «Асплант Евро Кемикалс»

О.О. Подгородецкая

«26» апреля 2021 г



ИНСТРУКЦИЯ
по применению средства инсектицидного
«ФИПРОТОКС»

Минздрав РБ
Государственное учреждение
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР
ГИГИЕНЫ, ЭПИДЕМИОЛОГИИ
И ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ»
Для отметки документа

1 Общие сведения

1.1 «ФИПРОТОКС» – это надёжное и эффективное средство инсектицидное в виде суспензионного концентрата широкого спектра действия, от белого до светло-бежевого цвета. Разбавляется водой. Массовая доля активного действующего вещества фипронила $3\% \pm 0,3\%$. Упаковка – пластиковые флаконы 50 мл, 100 мл, 250 мл, 0,5 л, 1 л, 5 л. Срок хранения 24 месяца от даты производства. Изготовитель – Асплант-Скотницы Спулка Явна, Польша.

1.2. Средство инсектицидное «ФИПРОТОКС» предназначено для эффективного уничтожения тараканов на объектах различного назначения: производственных, жилых, в образовательных и административных помещениях, в подвалах жилых домов, на объектах коммунально-бытового назначения (гостиницы, общежития, спорт-комплексы и т.д), на предприятиях общественного питания (рестораны, столовые и т.д), в учреждениях здравоохранения при проведении заключительной дезинсекции, в школах, детских садах, яслях (за исключением спален, столовых и игровых комнат), в больницах (за исключением палат с больными) в санитарные и выходные дни организациями занимающимися дезинфекционной деятельностью.

1.3. По параметрам острой токсичности при введении в желудок средство относится к умеренно опасным веществам (3 класс опасности в соответствии ГОСТ 12.1.007-76). По параметра острой токсичности при нанесении на кожу средство относится к мало опасным веществам (4 класс опасности в соответствии ГОСТ 12.1.007-76). Раздражающее действие при однократной накожной аппликации отсутствует. Острая ингаляционная опасность в насыщающих концентрациях паров 3-4. Сенсибилизирующее действие отсутствует. Не обладает раздражающим действием на глаза (4-5 класс). Зона острого биоцидного действия - 4 класс, зона подострого биоцидного действия - 4 класс. Раздражающее действие на кожу при повторных аппликациях отсутствует. Кожно-резорбтивное действие (21-28 дней) отсутствует.

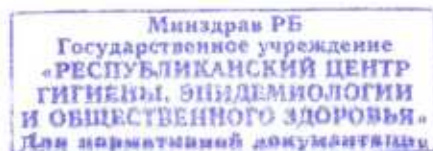
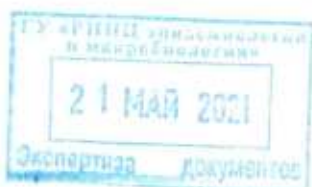
2. Способ применения и норма расхода

2.1 Для приготовления раствора рабочей жидкости, концентрат ФИПРОТОКС следует разбавить с водой комнатной температуры согласно таблице №1 (см. таблицу №1 ниже). Норма расхода на невпитывающей поверхности 50 мл/м².

Для уничтожения тараканов используется 1% рабочий раствор. При большой заселенности помещений насекомыми используются 1,5 % раствор.

Таблица №1. Количество средства и воды, необходимые для приготовления рабочего раствора:

Количество средства инсектицидного «ФИПРОТОКС»		Количество рабочей жидкости (ФИПРОТОКС+ВОДА)	Площадь покрытия (при расходе раб. жидкости 50 мл/м ²)
1 %	1,5 %		
10 мл	15 мл	1,0 л	20 м ²
100 мл	150 мл	10,0 л	200 м ²
150 мл	225 мл	15,0 л	300 м ²
250 мл	375 мл	25,0 л	500 м ²
500 мл	750 мл	50,0 л	1000 м ²
1000 мл	1500 мл	100,0 л	2000 м ²



2.2 Порядок приготовления рабочей жидкости:

2.2.1 Хорошо перемешайте содержимое ФИПРОТОКС перед использованием.

2.2.2 Отмерьте необходимое количество концентрата ФИПРОТОКС согласно таблице №1 и вылейте в бак опрыскивателя, частично заполненного водой, тщательно перемешайте.

2.2.3 Дополните бак водой и еще раз перемешайте до получения однородной суспензии.

2.2.4 Три раза промойте водой опорожненную упаковку (если ФИПРОТОКС использован до конца) и используемые ёмкости, а промывные воды влейте в бак опрыскивателя.

2.2.5 Немедленно начните процедуру дезинсекции, используйте готовую рабочую жидкость в течение 4-х часов.

Внимание! При работе с продуктом, его растворами и во время последующей уборки обрабатываемых помещений, обязательно использовать средства индивидуальной защиты: защитную рабочую одежду, резиновые или синтетические перчатки, респираторы.

УНИЧТОЖЕНИЕ ТАРАКАНОВ

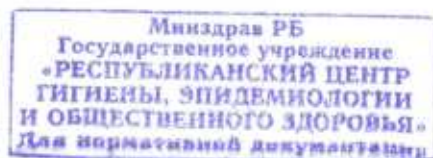
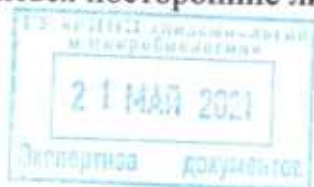
Обрабатывают места обитания тараканов и пути их проникновения в помещение: щели вдоль плинтусов и прилегающие к ним участки стен и пола, вдоль труб водопроводной, канализационной систем, щели в стенах, за дверными коробками, и т.п.; за предметами обстановки (буфеты, столы, полки, стеллажи) с задней стороны.

Обработку проводят одновременно во всех помещениях, где обнаружены тараканы. При большой заселенности насекомыми обрабатываются смежные помещения в целях ограждения их от заселения тараканами. Повторные обработки проводят по энтомологическим показаниям

2.3 Выполнение процедуры дезинсекции

2.3.1 Во время работы с препаратом запрещается принимать пищу, пить и курить, следует соблюдать правила безопасности. Используйте защитную рабочую одежду, перчатки (резиновые или синтетические) и респираторы как во время работы с препаратом, так и во время последующей уборки обрабатываемых помещений!

Перед проведением дезинсекции продукты питания, воду и посуду необходимо убрать в плотные емкости и накрыть пленкой или вынести из помещения. Следует избавиться от пищевых отходов и мусора, освободить места, куда могут проникнуть насекомые, обеспечить свободный доступ к плинтусам, отодвинуть мебель. Из цехов промышленных предприятий вынести продукцию, которая может адсорбировать препарат. В момент обработки в помещении не должны находиться посторонние лица и животные.



2.3.2 Препарат наносят методом крупнокапельного распыления непосредственно на обрабатываемую поверхность. Обработку можно производить из большинства опрыскивателей, обычно используемых для борьбы с насекомыми в закрытых помещениях, а также генераторам холодного тумана на крупной фракции. Основное правило правильно проведенной процедуры методом крупнокапельного распыления – это тщательное покрытие жидкостью (до начала ее минимального стекания) поверхностей, подверженных дезинсекции. Распылять следует не более 1/3 поверхности помещения. Прыскайте крупными каплями непосредственно на данную поверхность. Распылять следует на места гнездования насекомых (углы стен, щели в полу и стене, переходы кабелей и трубопроводы, пространства за плинтусами и обоями, задние части мебели, вытяжки и т. д.). Не направляйте распыл рабочей жидкости на продукты и места приготовления пищи. Средство инсектицидное нельзя распылять вблизи машин и электрооборудования, находящегося под напряжением, чтобы не вызвать короткое замыкание.

2.3.3 Не использовать препарат для распыливания на поверхности, контактирующие с пищевыми продуктами. Не опрыскивать кровати и детские игрушки. Дезинсекцию нельзя ни в коем случае проводить в присутствии людей, больных и детей. Следует избегать использования препарата на сквозняках, чтобы избежать его попадания в другие помещения.

2.3.4 Особенно тщательно следует обрабатывать места скопления и размножения насекомых: плинтусы, углы, всякого рода выемки и трещины, места между мебелью, полом и стенами. Также места около окон и места, на которые падает солнечный свет.

После работы тщательно вымыть аппаратуру с мылом, умыться водой и мылом, прополоскать рот и сменить одежду. Остатки неиспользованной рабочей жидкости следует разбавить водой и опрыскать обрабатываемые поверхности.

После окончания дезинсекции объект необходимо оставить на срок от 8 до 48-ми часов для полного высыхания обработанных поверхностей и получения необходимого эффекта. После чего объект хорошо проветрить (мин. 1 час) и провести влажную уборку на поверхностях, с которыми будут иметь контакт люди (особенно тщательно провести уборку в местах, с которыми будут иметь контакт дети!), с использованием мыльно-содового раствора и средств индивидуальной защиты. Уборку проводят не позднее, чем за 3 часа до использования объекта по назначению. Полный цикл воздействия препарата на насекомых составляет от 7 до 14 дней.

3. Меры предосторожности и предупреждения

Не допускать контакта средства с пищевыми продуктами и водой.

К работе с продуктом не допускаются лица младше 18 лет, беременные и кормящие женщины, лица, имеющие аллергические заболевания и/или повышенную чувствительность к средству или его компонентам.

При работе с продуктом, его растворами и во время последующей уборки обрабатываемых помещений, обязательно использовать средства индивидуаль-



ной защиты: защитную рабочую одежду, резиновые или синтетические перчатки, респираторы.

Обработку помещений следует проводить в отсутствие людей, домашних животных, птиц. Продукты, посуду и аквариумы перед обработкой следует удалить или тщательно укрыть. При обработке цехов промышленных предприятий предварительно убрать и тщательно укрыть продукцию, которая может адсорбировать средство. Помещение после обработки следует хорошо проветрить не менее 1 часа в отсутствие людей. Обработку в детских и пищевых учреждениях следует проводить в санитарные или выходные дни. После проведения дезинсекции следует провести влажную уборку помещения с использованием мыльно-содового раствора.

Помещениями, обработанными средством, нельзя пользоваться до их уборки, которую проводят не позднее, чем за 3 часа до использования объекта по назначению. Уборку проводят в перчатках, респираторе, защитной одежде.

Работающие со средством должны соблюдать следующие меры предосторожности: перед началом работы со средством дезинструктор проводит инструктаж по технике безопасности и мерам оказания первой помощи.

Каждые 45-50 минут работы со средством необходимо делать перерыв на 10-15 минут, во время которого обязательно выйти на свежий воздух, сняв спецодежду и респиратор.

Средство хранят в неповрежденной плотно закрытой таре вдали от огня и нагревательных приборов, отдельно от пищевых продуктов, лекарственных средств, в недоступных для детей местах.

При работе со средством использовать средства индивидуальной защиты: защитную рабочую одежду, резиновые или синтетические перчатки, респираторы.

- Запрещается в момент дезинсекции нахождение в помещениях животных и людей.

- Мойте руки во время перерывов в работе с продуктом.

- После процедуры тщательно вымыть лицо и руки с мылом, помыть аппаратуру.

- Избегать попадания в окружающую среду, загрязнения земли, поверхностных и канализационных систем, водоёмов. В случае загрязнения окружающей среды сообщить в соответствующие органы.

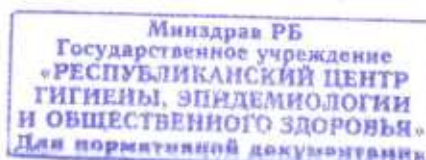
- Запрещается применение средства в зоне непосредственной охраны водозаборов воды, а также на территории курортов, национальных парков и заповедников.

- Нельзя выливать остатки препарата в канализацию либо в дождевые сливы.

- Остатки неиспользованной рабочей жидкости разбавить водой и обработать ранее опрыскиваемые поверхности.

- Пустую тару необходимо промыть три раза водой и промывные воды вылить в ёмкость с рабочей жидкостью. Воду, использованную для мытья оборудования, вылить на ранее опрыскиваемые поверхности.

- Запрещается использовать пустые упаковки от препарата для других целей, запрещается сжигать.



Содержимое/упаковку удалять в организации, имеющие соответствующие полномочия, в соответствии с национальными / международными нормами.

H301 Токсично при проглатывании

H311 Токсично при попадании на кожу

H331 Токсично при вдыхании

H372 Вызывает поражение органов при длительном или повторном воздействии;

H373 Может вызвать повреждение органов при длительном или повторяющемся воздействии

H400 Очень токсичен для водных организмов

H410 Оказывает очень токсичное воздействие на водные организмы, вызывая длительные изменения

P101 В случае необходимости консультации с врачом, показать упаковку или этикетку

P260 Избегать вдыхания тумана/ паров/ распыляемой жидкости;

P273 Не допускать попадания в окружающую среду.

P314 В случае недомогания обратиться за консультацией/ к врачу;

P391 Собрать пролившееся вещество

P411 Хранить при температуре 0 ° C до плюс 30° C.

P501 Содержимое/упаковку утилизировать в организациях, имеющих соответствующие полномочия, в соответствии с национальными / международными нормами.



4. Первая помощь при отравлении

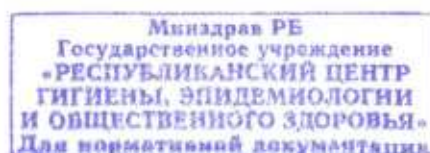
Общие рекомендации:

Прекратить контакт/ воздействие. В случае контакта с препаратом, вызывающим недомогание, немедленно вызвать скорую помощь. Показать врачу маркировку на этикетке или в паспорте безопасности препарата. Сообщить врачу об оказанной пострадавшему первой помощи. Потерявшему сознание ничего не давать перорально. Ни в коем случае не вызывать рвоту. Если пострадавшего рвет, придать ему безопасное положение, чтобы он не захлебнулся рвотой. Снять загрязненную продуктом одежду.

Меры безопасности для лиц, оказывающих первую помощь: Не предпринимать действий, которые могут представлять опасность для спасающего, если только он не прошел специальную подготовку. Рекомендуются использовать средства индивидуальной защиты.

При попадании на кожу: Снять всю загрязненную одежду. Незамедлительно промыть кожу водой, затем водой с мылом. В случае проявления раздражения обратиться к врачу. Загрязненную одежду выстирать перед следующим использованием.

При попадании в глаза: Промывать открытые глаза специальной жидкостью для промывания глаз либо чистой водой как минимум 10 минут. Обратиться к врачу.



При вдыхании: Вывести пострадавшего с места воздействия. В случае затрудненного дыхания дать кислород. Если необходимо, обратиться к врачу. Предотвратить возможное переохлаждение.

При проглатывании: Тщательно прополоскать рот водой (не давать пить молоко, масло, алкоголь). Немедленно обратиться к врачу, показать этикетку продукта.

ВНИМАНИЕ! Потерявшему сознание ничего нельзя давать перорально и нельзя вызывать рвоту!

Информация для врача: При проглатывании применить промывание желудка. Можно подавать: Phenobarbital, Diphenyl Hydantoin либо их смесь. При попадании в легкие может вызвать симптомы пневмонии. Пострадавшего следует разместить в хорошо проветриваемом помещении либо на свежем воздухе. Применять симптоматическое лечение. Антигистаминное лечение при возникновении аллергических симптомов.

В случае экстренного обращения в учреждение или центр острых отравлений иметь при себе емкость от продукта, этикетку либо паспорт безопасности.

5. Транспортирование и хранение

5.1 Хранить только в оригинальной упаковке, плотно закрытой, при температуре от 0°C до плюс 30°C. Не допускать замерзания средства. Не удалять этикетки. Хранить в недоступном для детей месте! Срок хранения 24 месяца от даты производства.

5.2. Для транспортировки классифицируется согласно RID/ADR как класс 9. Перевозить крытыми транспортными средствами в соответствии с требованиями, изложенными в положениях, касающихся перевозки опасных грузов.

Любые действия, связанные с манипуляцией и перемещением продукта, следует производить при соблюдении герметичности индивидуальных упаковок.

Избегайте ситуаций, которые угрожают неконтролируемой потерей герметичности упаковок. В случае разгерметизации упаковки, утечки продукта, необходимо перекрыть источник утечки, перелить продукт в пустую емкость. Разлитый продукт посыпать поглощающим материалом (песком, кизельгуром), собрать в контейнер и направить на утилизацию. Место загрязнения промыть водой. Работы по уборке проводить при хорошей вентиляции, использовать защитную одежду.

6. Методика контроля

6.1. Принцип метода определения и его метрологические параметры

Метод, приведенный в настоящей Методике, основан на разведении средства в дистиллированной воде, последующем его разбавлении ацетонитрилом и определении фипронила с использованием ВЭЖХ с УФ детектором. Идентификация вещества проводится по времени удерживания при длине волны 280 нм, а количественное определение – методом абсолютной калибровки.

Метрологические значения Методики характеризуются согласно таблице 2 настоящей Методики.



6.2. Средства измерений, вспомогательные устройства и реактивы

6.3.1 Средства измерений

Жидкостной хроматограф Agilent 1260 Infinity с диодно-матричным детектором	Фирма Agilent Technologies
Весы лабораторные Ohaus Adventure AR2140 (точность 0,0005 г)	ГОСТ OIML R 76-1
Барометр-анероид БАММ-1	ТУ 2504-1797-75
Термогигрометр ИВА-6Н	ГОСТ Р 52931-2008
Пробирки градуированные вместимостью 10 см ³	ГОСТ 25336-82
Цилиндры мерные 2-го класса точности вместимостью 25, 50 и 100 см ³	ГОСТ 25336-82
Колбы мерные вместимостью 100; 250; 500, 1000 см ³	ГОСТ 1770-74
Дозаторы Socorex Asiga 825.1000 (объем 0,1–1 см ³), Socorex Asiga 835.10 (объем 1–10 см ³)	

Могут быть использованы другие средства измерений, обеспечивающие выполнение измерений с требуемой точностью.

6.3.2 Вспомогательные устройства

Хроматографическая колонка Hypersil ODS, длина 250 мм, внутренний диаметр 4,6 мм, зернение 5 мкм	Фирма Thermo Fisher Scientific
Вакуумное устройство для фильтрования растворов	Фирма Agilent Technologies
Стаканчики для взвешивания СВ-24/10, СВ-34/12	ГОСТ 25336-82
Система для деионизации воды Barhstead Easy Pure II (Thermo Scientific)	

Могут быть использованы другие вспомогательные устройства, не отличающиеся по своим техническим характеристикам.

6.4 Реактивы и материалы

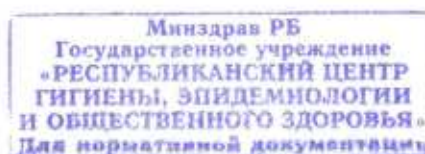
Фипрони́л, аналитический стандарт с содержанием активного вещества 96,0 %

Ацетонитрил для ВЭЖХ	ТУ 6-09-5497-91
Вода дистиллированная, деионизированная	ГОСТ 6709-72
Фильтры бумажные «синяя лента», беззольные	ТУ 2642-001-42624157-98
Нейлоновые мембранные фильтры с диаметром пор 0,45 мкм	Фирма Agilent Technologies

Могут быть использованы другие реактивы и материалы, обеспечивающие выполнение измерений с требуемой точностью.

6.5. Условия выполнения измерений

Выполнение измерений в лаборатории по настоящей Методике осуществляется при следующих условиях:



температура воздуха: $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$;
атмосферное давление: 84,0–106,7 кПа (630–800 мм ртутного столба);
влажность воздуха: не более 80 %.

6.6. Подготовка к выполнению измерений

Перед выполнением измерений должны быть проведены следующие работы: подготовка измерительной аппаратуры, приготовление растворов, установление градуировочной характеристики, подготовка проб к анализу.

6.7. Подготовка измерительной аппаратуры

Подготовку измерительных приборов к работе, их включение и выведение на рабочий режим осуществляется в соответствии с эксплуатационной документацией.

6.8. Подготовка и кондиционирование колонки

Хроматографическую колонку устанавливают в термостате хроматографа и стабилизируют при температуре 30°C и скорости потока подвижной фазы для ВЭЖХ $0,5\text{ см}^3/\text{мин}$ в течение 30 мин.

Включают детектор и ожидают стабилизации базовой линии.

6.9. Приготовление стандартных растворов

6.9.1 Основной раствор фипронила с концентрацией $100\text{ мкг}/\text{см}^3$.

Взвешивают 0,01 г стандарта с точностью до $\pm 0,0005\text{ г}$. Навеску количественно переносят в мерную колбу вместимостью 100 см^3 , добавляют немного ацетонитрила. Колбу встряхивают до полного растворения вещества, затем доводят до метки ацетонитрилом. Раствор хранят в колбе с притертой пробкой в холодильнике при температуре от 2°C до 4°C не более 6 месяцев или в темном месте при комнатной температуре до 25°C не более 2 месяцев.

6.9.2 Рабочий раствор фипронила (концентрация $10,0\text{ мкг}/\text{см}^3$).

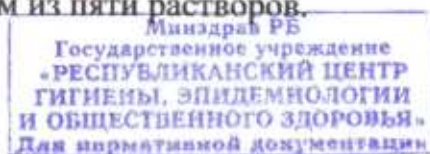
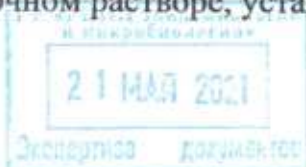
Рабочий раствор фипронила с концентрацией $10,0\text{ мкг}/\text{см}^3$, готовят из основного раствора путем соответствующего разбавления ацетонитрилом. Раствор хранят в колбе с притертой пробкой в холодильнике при температуре от 2°C до 4°C не более 3 месяцев.

6.9.3 Градуировочные растворы фипронила

Градуировочные растворы фипронила с концентрациями 0,2; 0,5; 0,5; 1,0; 2,0; $5,0\text{ мкг}/\text{см}^3$ готовят из рабочего раствора фипронила с концентрацией $10,0\text{ мкг}/\text{см}^3$ соответствующим последовательным разбавлением ацетонитрилом. Градуировочные растворы используют свежеприготовленными.

6.9.4. Построение градуировочных графиков

Градуировочную характеристику, выражающую зависимость площади хроматографического пика от массовой концентрации фипронила в каждом градуировочном растворе, устанавливают по трем сериям из пяти растворов.



Каждый градуировочный раствор хроматографируют один раз, начиная с раствора с наименьшей концентрацией.

Расчет градуировочной зависимости площади пика фипронила от массовой концентрации проводят с применением программного обеспечения прибора.

Градуировочный график представляет собой линейную зависимость площади пика от массовой концентрации фипронила в диапазоне от 0,2 до 5,0 мкг/см³ и имеет вид $Y = bx + a$.

Градуировку проводят не реже, чем 1 раз в квартал, а так же после ремонта оборудования, при смене колонки, реактивов и других вспомогательных материалов.

Условия хроматографирования:

- хроматограф жидкостной с диодно-матричным детектором;
- колонка хроматографическая Hypersil ODS, длина 250 мм, внутренний диаметр 4,6 мм, зернение 5 мкм;
- подвижная фаза: ацетонитрил / деионизованная вода (90 / 10, по объему);
- скорость потока подвижной фазы: 0,5 см³/мин;
- температура колонки: 30°C;
- рабочие длины волн: 280 нм;
- объем вводимой пробы: 20 мкл.

Время удерживания фипронила устанавливают по его стандартному раствору. Ориентировочное время удержания 3,98 мин.

6.9.5. Подготовка образца к измерениям

Образец средства массой 1,0 г растворяют в 50 см³ дистиллированной воды в мерной колбе вместимостью 200 см³. Раствор перемешивают и доводят объем до метки ацетонитрилом.

Из полученного раствора берут аликвоту 0,5 см³ и разбавляют ацетонитрилом в мерной колбе вместимостью 100 см³.

6.10. Проведение измерений

Измерения проводят на жидкостном хроматографе с диодно-матричным детектором при условиях хроматографирования. Каждый раствор хроматографируют не менее 2-х раз.

Идентификацию пиков фипронила проводят по времени удерживания, которое устанавливают при хроматографировании градуировочных растворов.

6.11. Вычисление результатов анализа

Содержание фипронила в препарате (X, %) рассчитывают по формуле:

$$X = C/m \times 0,04 \times 100\% \quad (1)$$

где C — массовая концентрация фипронила в хроматографируемом растворе, найденная по градуировочному графику, мкг/см³;

m — масса средства, взятого для анализа, г;

0,04 — коэффициент, учитывающий разбавление;

100 — коэффициент пересчета в проценты.



Расхождение между двумя параллельными определениями не должно превышать абсолютного значения предела повторяемости (r_{abs}):

$$|X_1 - X_2| \leq r_{abs} \quad (2)$$

где $X_{1,2}$ — результат единичного измерения, рассчитанный по формуле 1, %;

r_{abs} — абсолютное значение предела повторяемости, %, которое рассчитывают по формуле

$$r_{abs} = r \times X_{cp} / 100 \quad (3)$$

где r — это предел повторяемости, %, (таблица приложения 1);

При невыполнении условия (2) выясняют причины превышения предела повторяемости, устраняют их и вновь выполняют анализ.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений (X_{cp}). Гарантированный результат анализа (X) представляется в следующем виде (при вероятности $P=0,95$):

$$X = X_{cp} \pm \Delta X', \quad (4)$$

где

$$X_{cp} = (X_1 + X_2) / 2, \quad (5)$$

где

X_1 и X_2 — значение первого и второго параллельного определения;

$\Delta X'$ — граница абсолютной погрешности (%), рассчитанная по формуле:

$$\Delta X' = \Delta X \times X_{cp} / 100 \%, \quad (6)$$

где

ΔX — граница относительной погрешности методики (%) (таблица приложения 1).

Таблица 1 — Метрологические параметры метода определения содержания фипронила при доверительной вероятности $P = 0,95$

Диапазон измерений массовой концентрации, %	Предел количественного обнаружения, %;	Предел повторяемости r , %	Граница относительной погрешности *, $\pm \Delta X_{cp}$, %
от 0,8 до 20	0,8	5,7	11

* граница относительной погрешности рассчитана по формуле для относительных методов в аналитической химии

Разработано:

Директор

ООО «Ассистант Евро Кемикалс»

О.О. Подгородецкая

«26» апреля 2021 г.

