

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Министерство транспорта Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель руководителя
Департамента ПЛГ ГВС и ТР ГА
ГС ГА Минтранса России



Ю.И.Евдокимов
2002г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель Департамента
Госсанэпиднадзора
Минздрава России



С.И.Иванов
2002г.

№

11-3/499 09

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по применению инсектицидного средства
«Сольфак 5% м.э.» (фирма «Байер АГ», Германия)
на воздушных судах гражданской авиации

«СОГЛАСОВАНО»

Директор Авиационного
сертификационного центра
ГосНИИ ГА



О.Ю.Страдомский
2002г.

Председатель Подкомиссии
по дезинфекционным средствам
Федеральной Комиссии по МИБП,
ПКС Департамента госсан
эпиднадзора Минздрава России,
Академик РАМН



М.Г.Шандала
2002г.

Москва, 2002г.



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по применению инсектицидного средства
"Сольфак 5% м.э." (фирма "Байер АГ", Германия)
на воздушных судах гражданской авиации

Разработаны в Научно-исследовательском институте дезинфектологии Минздрава Российской Федерации и Авиационном Сертификационном Центре (АСЦ) Государственного научно-исследовательского института гражданской авиации (ГосНИИ ГА).

Авторы: Костина М.Н., Заева Г.Н., Мальцева М.М., Новикова Э.А., Лопатина Ю.В., Черток В.В., Разворотнева Е.Д., Шебанов В.Д.

Методические указания предназначены для работников, обслуживающих воздушные суда гражданской авиации, а также организаций, имеющих право заниматься дезинсекционной деятельностью на авиатранспорте.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Инсектицидное средство "Сольфак 5% м.э." (фирмы "Байер АГ", Германия) - это концентрат эмульсии на масляно-водной основе (макроэмульсия), представляющий собой вязкую жидкость молочно-белого цвета. Содержит в качестве действующего вещества (ДВ) - высокоактивное соединение из группы пиретроидов - цифлутрин в количестве 5%; в его состав входят также стабилизатор и растворители - до 100%. Упаковывается средство в металлические бочки по 25 л и флаконы СОЕХ по 1 л. Срок годности 5 лет в нераспечатанной упаковке производителя. Хранение при температуре от -4°C до +40°C.

1.2. Средство "Сольфак 5% м.э." обладает острым инсектицидным действием в отношении тараканов, муравьев, клопов, блох, мух, комаров и крысиных клещей и остаточной активностью в течение 2,5-3 месяцев.

1.3. По степени воздействия на организм теплокровных при однократном введении в желудок средство "Сольфак 5% м.э." относится в остром опыте к III классу умеренноопасных препаратов, при нанесении на неповрежденные кожные покровы - к IV классу малоопасных веществ (ГОСТ 12.1.007-76). Кожно-резорбтивным и сенсibilизирующим действием средство не обладает. Местно-раздражающего действия при однократном воздействии средства в рабочей концентрации на неповрежденные кожные покровы не выявлено,



при повторном воздействии оно было умеренно выраженным. Выявлено раздражающее действие на слизистые оболочки глаз. Средство в 0,1% (по ДВ) рабочей концентрации по зоне подострого биоцидного эффекта относятся к IV классу малоопасных препаратов по Классификации степени опасности средств дезинсекции. В натурном эксперименте в момент обработки способом орошения средство оказывало раздражающее действие на верхние дыхательные пути и слизистые оболочки глаз добровольцев. При этом концентрация цифлутрина в воздухе не превышала величины его гигиенического норматива в воздухе рабочей зоны.

1.4. Средство "Сольфак 5% м.э." предназначено для уничтожения тараканов, муравьев, клопов, блох, мух, комаров и крысиных клещей в пассажирских кабинах и отсеках воздушных судов гражданской авиации для проведения профилактической дезинсекции салонов самолетов в отсутствие пассажиров.

2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ ЭМУЛЬСИЙ И НОРМЫ РАСХОДА

2.1. Для уничтожения членистоногих используют свежеприготовленные эмульсии в концентрациях 0,05-0,012% по ДВ, что соответствует разведению 1:100 или 1:500.

2.2. Для приготовления рабочих эмульсий средство "Сольфак 5% м.э." растворяют в воде комнатной температуры, постоянно и равномерно перемешивая в течение 5 минут. Расчет количества препарата, необходимого для приготовления рабочей эмульсии, приведен в таблице.

Таблица

Количество препарата "Сольфак 5% м.э.", необходимое для приготовления рабочих эмульсий

Вид членистоножного	Концентрация (%) по ДВ	Концентрация (%) рабочей эмульсии по препарату	Количество препарата (г) на (л) воды		
			1	10	100
Тараканы	0,05	1,0	10	100	1000
Клопы	0,012	0,2	2	20	200
Блохи	0,012	0,2	2	20	200
Муравьи	0,025	0,5	5	50	500
Мухи имаго	0,025	0,5	5	50	500
Мухи личинки	0,025	0,5	5	50	500
Комары имаго	0,012	0,2	2	20	200
Комары личинки	0,012	0,2	2	20	200
Клещи крысиные	0,012	0,2	2	20	200



3. СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ ИНСЕКТИЦИДНОГО СРЕДСТВА "СОЛЬФАК 5% м.э."

3.1. Средство "Сольфак 5% м.э." применяют для дезинсекции кабин и отсеков воздушных судов на основании записи членами экипажа в журнал о санитарном состоянии воздушного судна, о наличии насекомых на самолете или при их выявлении во время уборки кабин и отсеков, а также при техническом обслуживании и ремонте воздушного судна.

3.2. Определяют места наибольшего скопления насекомых. При этом учитывается, что местами частого обитания являются: кабина экипажа, ниша мусорных контейнеров в туалетах, буфетах-кухнях, местах установки бортовых тележек с питанием и холодильников, контейнеров бортопроводников, в районе установки водонагревателей и трубопроводов, места установки электробытового оборудования в районе багажных полок, светильников, места стыков боковых, половых панелей, окантовка дверных проемов, гардеробы, различные места под внутренней обшивкой салонов.

3.3. Обработка проводится: перед уборкой воздушного судна: с борта самолета снимается съемное буфетно-кухонное оборудование и средства обслуживания пассажиров и экипажа. Выносятся емкости с водой, закрываются краны системы водоснабжения.

3.4. Дезинсекцию кабин и отсеков воздушного судна следует проводить при температурах от $+15^{\circ}\text{C}$ до $+35^{\circ}\text{C}$ при отключенной системе рециркуляции кондиционирования воздуха, но при естественной вентиляции кабин и отсеков свежим воздухом (открывание дверей, люков, форточек).

3.5. Рабочие эмульсии применяют при обработке напольных поверхностей в кабине экипажа, пассажирских салонах, вестибюлях, гардеробах, буфетах-кухнях, туалетах, а также для обработки ножек пилотских и пассажирских кресел на высоте от пола 40 см, боковых панелей пассажирских салонов на высоте от пола 60 см, перегородки, потолки и дверные проемы по их периметру.

3.6. Поверхность пола кабины экипажа всех отсеков воздушного судна (кабина экипажа, пассажирские салоны, вестибюли, гардеробы, туалеты, багажные отсеки), ножки пилотских и пассажирских кресел, боковые панели, перегородки, дверные проемы обрабатывают методом орошения с помощью любого распылительного устройства. Расход водной эмульсии составляет 50 мл/м^2 (невпитывающая влагу поверхность) и 100 мл/м^2 (впитывающая влагу поверхность).

3.7. Уборка пассажирского судна после обработки производится (влажным способом - ветошью). Рабочих поверхностей тех предметов, после соприкосновения с которыми средство может попасть на кожу или в пищу (столы, шкафы,



полки, оборудование и т.п.), препарат удаляют до посадки экипажа. В остальных местах (грузовые отсеки, труднодоступные ниши, полки) - его оставляют на поверхностях до полной потери эффективности - на 2,5-3 месяца. Повторные обработки проводят по энтомологическим показаниям.

3.8. Выполнение работ по дезинсекции отмечают в санитарном журнале воздушного судна с указанием даты обработки, используемого инсектицидного средства, обработанных участков конструкции, должности и фамилии, проводившего обработку.

3.9. Поскольку после окончания орошения концентрация ДВ цифлутрина в воздухе снижается втрое, достаточно кратковременного проветривания в течение 5-10 минут. После этого срока возможно нахождение людей в обработанном воздушном судне.

3.10. Ограничения по применению.

3.10.1. Не допускается проводить обработку при наличии на борту самолета съемного буфетно-кухонного оборудования и средств обслуживания пассажиров и экипажа.

3.10.2. Не допускается применение средства на поверхностях, не оговоренных настоящей Инструкцией.

3.10.3. Не допускается проводить обработку кабин и отсеков воздушных судов, если отсутствует естественная вентиляция кабин и отсеков свежим воздухом.

4. РЕЖИМЫ ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВА "СОЛЬФАК 5% м.э."

4.1. УНИЧТОЖЕНИЕ ТАРАКАНОВ

4.1.1. Для уничтожения тараканов используют 0,05% (по ДВ) водные эмульсии, обрабатывая выборочно поверхности в местах обнаружения, локализации и на путях перемещения насекомых. Особое внимание уделяют отверстиям и щелям, в облицовочных покрытиях, а также вентиляционным отдушинам, местам стыка труб водопроводной, отопительной и канализационной систем.

4.1.2. Обработку проводят одновременно во всех салонах и отсеках для предотвращения миграции и последующего заселения их тараканами.

4.1.3. Повторные обработки проводят при появлении насекомых.



4.2. УНИЧТОЖЕНИЕ МУРАВЬЕВ

Для уничтожения рыжих домовых и других видов муравьев, которые могут проникать в салон и другие помещения самолета, обрабатывают пути их передвижения ("дорожки") или места скопления. Используется рабочая эмульсия 0,025% (по ДВ) концентрации. Обработки повторяют при появлении насекомых.

4.3. УНИЧТОЖЕНИЕ КЛОПОВ

Для уничтожения клопов используют 0,012% (по ДВ) водные эмульсии препарата.

Обрабатывают места их обитания; при большой заселенности и в случае обнаружения или возможного скопления: щели в креслах пассажиров с обратной стороны или во внутренней обшивке салона.

4.4. УНИЧТОЖЕНИЕ БЛОХ

Для уничтожения блох используют 0,012% (по ДВ) водную эмульсию, обрабатывая обшивку стен (на высоту до 1 м), поверхность пола в местах отставания линолеума, щели во внутренней обшивке салонов, в покрытиях, дорожки с обратной стороны.

4.5. УНИЧТОЖЕНИЕ МУХ

4.5.1. Для уничтожения имаго комнатных или других видов мух, которые залетают в самолеты, используют 0,025% (по ДВ) водную эмульсию, которой орошают места посадки мух в подсобных помещениях, туалетах, багажных отсеках, в кабине экипажа, а также стены пассажирских салонов, потолок, плафоны, дверные проемы по периметру.

4.5.2. Норма расхода эмульсии составляет 50-100 мл/м² в зависимости от численности мух и типа обрабатываемой поверхности.

4.6. УНИЧТОЖЕНИЕ КОМАРОВ

Для уничтожения имаго комаров используют 0,012% (по ДВ) эмульсию, которой орошают места посадки комаров в помещении пассажирских салонов, кабине экипажа, туалетах; обрабатывают также боковые панели, потолок, перегородки и дверные проемы по периметру.



4.7. УНИЧТОЖЕНИЕ КРЫСИНЫХ КЛЕШЕЙ

Для уничтожения крысиных клещей используют 0,012% (по ДВ) водную эмульсию, которой орошают - лазы, трубы различных коммуникаций, стены и полы вдоль них, а также места возможного скопления клещей - обогреваемые участки стен и полов около отопительных приборов и тепловых коммуникаций.

5. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

5.1. Лица, проводящие обработку и последующую уборку обработанных помещений, а также приготовление эмульсий, должны использовать спецодежду, резиновые перчатки и защитные очки. Для защиты дыхательных путей используют универсальные респираторы марок "РПГ-67"; "РУ-60 М" с патроном марки А.

5.2. Обработка салонов проводится в отсутствие пассажиров.

5.3. Персоналу, проводящему обработки, категорически запрещается во время обработок пить, курить и принимать пищу.

5.4. Обработка салонов проводится при естественной вентиляции путем открытия дверей и люков. После окончания работы обработанные салоны проветриваются в течение 5-10 минут.

5.5. Препарат удаляют с обработанных поверхностей влажным способом (ветошью). С пола и с рабочих поверхностей тех предметов, с которых они могут попасть на кожу и в пищу (столы, полки, оборудование и т.п.) - препарат удаляют до посадки экипажа. В остальных местах (грузовые отсеки и т.п.) его оставляют на поверхностях до полной потери эффективности (на 2,5-3 месяца).

6. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ

6.1. При несоблюдении мер предосторожности может произойти случайное отравление препаратом. При появлении первых признаков недомогания следует оказать пострадавшему первую помощь: необходимо вывести его из обрабатываемого помещения, снять загрязненную препаратом одежду, прополоскать рот раствором пищевой соды (1 чайная ложка на стакан воды) или кипяченой водой.



6.2. При попадании препарата на кожу осторожно, не втирая, удалить его ватным тампоном, а затем обмыть водой с мылом и нанести на кожу смягчающий крем.

6.3. При случайном попадании препарата на слизистые оболочки глаз немедленно обильно промыть их под струей воды и закапать сульфацил натрия (альбуцид).

6.4. При случайном попадании средства в желудок необходимо выпить воду с марганцевоокислым калием слабо-розового цвета, затем адсорбент (10-15 таблеток активированного угля на стакан воды). Рвоту не вызывать. Обратиться к врачу.

7. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

7.1. Спецификация

Внешний вид: вязкая жидкость молочно-белого цвета.
Цифлутрин - 5,0% (4,8-5,2%).

7.2. Внешний вид и цвет средства определяют визуальным осмотром.

7.3. Измерение массовой доли цифлутрина проводится методом капиллярной газовой хроматографии с применением пламенно-ионизационного детектора, хроматографического разделения в режиме программирования температуры и количественной оценки методом внутреннего стандарта.

- Оборудование:

- аналитический газовый хроматограф Карло-Эрба, модель Vega 6000 с пламенно-ионизационным детектором;
- кварцевая капиллярная колонка длиной 15 м, внутренним диаметром 0,32 мм; неподвижная фаза DB-1;
- микрошприц Гамильтон типа 701 N;
- пипетки, мерные колбы вместимостью 10 мл;
- самописец: Сервогор 210 С;
- метод обработки: лабораторная система данных Хьюлетт Паккард 3357.

- Реактивы:

- цифлутрин, аналитический стандарт (Биомер)
- дисктифталат (ДОФ) - внутренний стандарт
- растворитель: 1,4-диоксан.



- Условия хроматографирования
- температура: испарителя 275°C;
детектора 300°C;
термостата колонки: начальная 240°C;
программа 10°C/мин. до 320°C.
- Объемный расход газов:
 - газ-носитель (гелий) 1 мл/мин.; сброс через делитель потока 50 мл/мин.;
 - водород 30 мл/мин.;
 - воздух 300 мл/мин.;
 - скорость диаграммной ленты: 10 мм/мин.;
 - объем хроматографируемой дозы: 1 мкл;
 - время удерживания цифлутрина 6,8-7,5 мин., диоктилфталата 9 мин.;
 - время выхода хроматограммы: около 10 мин.
- Определение градуировочного коэффициента

Приготавливают градуировочный раствор цифлутрина с внутренним стандартом: в мерную колбу вместимостью 10 мл помещают по 100 мг цифлутрина и диоктилфталат (взвешенные с точностью до 0,1 мг), добавляют 1,4-диоксан и после растворения доводят объем до метки.

В испаритель вводят 1 мкл приготовленного градуировочного раствора и хроматографируют.

Из хроматограмм определяют площади хроматографических пиков цифлутрина и диоктилфталата и вычисляют градуировочный коэффициент f для цифлутрина по формуле:

$$f = \frac{m_{\text{цифлутр.}} \cdot S_{\text{доф}} \cdot r}{m_{\text{доф}} \cdot S_{\text{цифлутр.}} \cdot 100}, \quad \text{где:}$$

$m_{\text{цифлутр.}}$, ($m_{\text{доф}}$) – масса цифлутрина, (диоктилфталата) в градуировочном растворе, мг;

$S_{\text{цифлутр.}}$, ($S_{\text{доф}}$) – площадь хроматографического пика цифлутрина, (диоктилфталата);

r – содержание основного вещества в аналитическом стандарте цифлутрина, %.

- Выполнение анализа



