Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование
Российской Федерации

3.5.2. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ. ДЕЗИНФЕКТОЛОГИЯ. ДЕЗИНСЕКЦИЯ

Организация и проведение мероприятий по энтомологическому мониторингу и регуляции численности кровососущих комаров *Aedes aegypti* и *Aedes albopictus*

Методические рекомендации
МР 3.5.2.0110—16

Издание официальное

Москва • 2016

gost.e-ecolog.ru

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

3.5.2. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ. ДЕЗИНФЕКТОЛОГИЯ. ДЕЗИНСЕКЦИЯ

Организация и проведение мероприятий по энтомологическому мониторингу и регуляции численности кровососущих комаров *Aedes aegypti и Aedes albopictus*

Методические рекомендации
МР 3.5.2.0110—16

ББК 51.9
О-64

О-64 **Организация** и проведение мероприятий по энтомологическому мониторингу и регуляции численности кровососущих комаров *Aedes aegypti* и *Aedes albopictus*: Методические рекомендации.—М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2016.—35 с.

ISBN 978—5—7508—1445—9

1. Разработаны Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (А. Ю. Попова, Е. Б Ежлова, Ю. В. Демина); ФКУЗ «Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора (Ю. М. Тохов, Н. В. Цапко, О. В. Малецкая, В. М. Дубянский); ФБУН «Научно-исследовательский институт дезинфектологии» Роспотребнадзора (Н. В. Шестопалов, С. А. Рославцева, О. Ю. Еремина, Е. И. Олехнович, Н. И. Шашина); ФКУЗ «Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора (В. П. Смелянский, К. А. Ротов, В. А. Спиридонов, Д. Н. Лучинин, Н. В. Бородай); Управлением Роспотребнадзора по Ставропольскому краю (И. В. Ковальчук).

2. Утверждены руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации А. Ю. Поповой 9 марта 2016 г.

3. Введены в действие с 9 марта 2016 г.

4. Введены впервые.

ББК 51.9

ISBN 978—5—7508—1445—9

© Роспотребнадзор, 2016
© Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2016

Содержание

1. Область применения 4
2. Введение 4
3. Организация и проведение энтомологического мониторинга 5
3.1. Общие сведения о комарах Aedes aegypti и Aedes albopictus 5
3.2. Принципы проведения энтомологического мониторинга 6
4. Планирование и проведение инсектицидных обработок 9
4.1. Мероприятия по оценке эпидемиологических рисков в природных биотопах и населенных пунктах 10
5. Истребительные мероприятия 13
5.1. Меры для предупреждения выплода комаров 14
5.2. Характеристика рекомендуемых препаратов 15
5.3. Методы и тактика обработок 16
5.4. Перечень ларвицидов для использования в схемах ротации с целью предотвращения формирования резистентных популяций комаров 19
6. Контроль эффективности обработок 20
7. Меры безопасности при работе с инсектицидами 21
8. Нормативные ссылки 23
Приложение 1. Список инсектицидных средств имагоцидного и ларвицидного действия, рекомендованных для борьбы с комарами 25
Приложение 2. Рекомендуемые средства для уничтожения окрыленных комаров в жилых помещениях 27
Приложение 3. Средства, предназначенные для индивидуальной защиты людей от нападения комаров 30
Приложение 4. Таблица Поттса: снос капель диаметром 100 мкм 33
Приложение 5. Скорость оседания частиц водного тумана в воздухе 34
Приложение 6. Таблица оценки скорости ветра 35

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Федеральной службы
по надзору в сфере защиты прав
потребителей и благополучия человека,
Главный государственный санитарный
врач Российской Федерации
А. Ю. Попова
9 марта 2016 г.

3.5.2. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ. ДЕЗИНФЕКТОЛОГИЯ. ДЕЗИНСЕКЦИЯ

Организация и проведение мероприятий по энтомологическому мониторингу и регуляции численности кровососущих комаров *Aedes aegypti и Aedes albopictus*

Методические рекомендации
МР 3.5.2.0110—16

1. Область применения

1.1. Методические рекомендации разработаны для специалистов, осуществляющих федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор, эпидемиологов, энтомологов, паразитологов, юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, занимающихся дезинфекционной деятельностью.

1.2. Настоящие методические рекомендации определяют алгоритмы по проведению энтомологического обследования и мероприятий для снижения численности кровососущих комаров – переносчиков особо опасных инфекций (лихорадка денге, желтая лихорадка, лихорадка Зика и др.).

2. Введение

На территории Российской Федерации комары *Aedes aegypti* и *Aedes albopictus* встречаются на Черноморском побережье Краснодарского края – от границы с Республикой Абхазия до Джубги, а вглубь побережья комары *Ae. albopictus* продвинулись на 44 км и распространились до высот 600 м (Красная поляна). На Черноморском побережье, как и в других местах завоза, они синантропны и приурочены в основном к населенным пунктам городского типа, и на всех фазах жизненного цикла связаны с жилищем человека и его ближайшим окружением.

В связи с потеплением климата не исключается распространение данных видов комаров в юго-западных районах Краснодарского края и на части территории Крыма, а *Ae. albopictus* – на участках Каспийского побережья Дагестана.

Проблема глобального распространения комаров *Ae. albopictus* и *Ae. aegypti* требует своего решения, поскольку они являются эффективными переносчиками целого спектра возбудителей арбовирусных инфекций, в том числе возбудителей лихорадок Зика, денге, желтой, Чикунгунья, долины Рифт, Западного Нила, Синдбис, японского энцефалита, восточного энцефалита лошадей и др.

3. Организация и проведение энтомологического мониторинга

Энтомологический мониторинг за комарами *Ae. aegypti* и *Ae. Albopictus* обеспечивает получение необходимой информации в целях планирования и проведения научно обоснованных неспецифических профилактических мер по борьбе с данными видами комаров.

3.1. Общие сведения о комарах Aedes aegypti и Aedes albopictus

3.1.1. Биология

Виды *Ae. aegypti* и *Ae. albopictus* относятся к представителям семейства *Culicidae*. В своем развитии они проходят 4 стадии: яйцо, личинка, куколка и имаго. Для развития яиц самкам комаров необходимо получать белковое питание (кровь), поэтому они нападают на людей и животных. Наибольшую активность комары проявляют в сумерках и на рассвете. В жилых и затененных помещениях или при облачной погоде кусают также и в дневное время. В ясную солнечную погоду прячутся в тени. В условиях Черноморского побережья Кавказа продолжительность жизни имаго комаров обоих видов составляет около месяца, и они успевают отложить яйца 3—4 раза. В каждой кладке содержится 80—120 яиц. Зиму комары рода *Aedes* переживают в стадии яйца. Если имаго *Ae. albopictus* проводит зиму в состоянии диапаузы, то продолжительность их жизни увеличивается до 1 года. Развитие личинок и куколок комаров *Ae. aegypti* и *Ae. albopictus* происходит в самых разнообразных искусственных скоплениях воды как у жилищ человека, так и внутри них (различные резервуары для воды, покрышки, пластиковые бутылки, банки, аквариумы и др.), а также в различных водоемах, образующихся в период летних дождей: дупла деревьев, трещины скал, понижения рельефа и др. При этом личинки способны развиваться и в относительно загрязненных водах. Длительность развития комаров от яйца до имаго

зависит в первую очередь от температуры воды. Развитие личинок и куколок *Ae. aegypti* при температуре воздуха 27—30 °С составляет около 10 суток. При температуре ниже 20 °С развитие преимагинальных фаз останавливается. Северные пределы распространения комара этого вида соответствуют январской изотерме 0 °С. Оптимальные температуры развития преимагинальных стадий *Ae. albopictus* – +15—35 °С. Яйца могут переносить пониженные температуры и высыхание. Границы ареала этого вида проходят несколько севернее по сравнению с границами ареала *Ae. aegypti* и ограничены изотермой января –5 °С. За сезон (с апреля по октябрь) развивается несколько поколений. Радиус разлета *Ae. albopictus* от мест размножения может достигать сотен метров (до 2 км). Популяции *Ae. aegypti* относительно оседлы. Максимум численности обоих видов комаров наблюдается в конце лета – начале осени.

3.1.2. Распространение

Первичная область распространения этих комаров ограничена тропиками и субтропиками Африки и Азии, где и в настоящее время они обитают в природных условиях. Вне пределов исконного ареала комары обоих видов обитают вблизи или исключительно в пределах населенных пунктов. В настоящее время область распространения этих комаров включает оба полушария. Они широко населяют все Средиземноморье (в том числе страны Южной Европы), Южную и Центральную Америку, а также южную часть Северной Америки. В Азии распространены до южных районов Китая и Японии. *Ae. aegypti* – наиболее синантропный вид рода.

3.2. Принципы проведения энтомологического мониторинга

Жизненный цикл у кровососущих двукрылых (комаров) проходит в двух средах – воздушной и водной. Первую населяют взрослые особи, которые являются активно нападающими кровососущими паразитами. Кровью теплокровных питаются преимущественно самки, самцы способны питаться соками растений либо не питаются вовсе. В воде или влажных биотопах происходит преимагинальное развитие этих насекомых.

Проводимые одновременно с массовым сбором разовые учеты численности позволяют выявить видовой состав комаров, определить места их выплода или концентрации, проследить за изменением численности и фенологией. Наблюдения за преимагинальными стадиями развития являются необходимым звеном комплекса профилактических мероприятий. Вся энтомологическая работа осуществляется в соответствии с действующими нормативными правовыми документами. Энтомологическое

обследование проводится специалистами-энтомологами (паразитологами). Время проведения мониторинга определяется согласно календарному плану эпизоотологического обследования. В связи с тем, что активность комаров этих видов проявляется при температуре выше 12—15 °С, а процесс размножения запускается при температуре выше 22 °С, даты начала и окончания мониторинга должны укладываться в указанные выше температурные значения. В городских условиях выплод комаров может происходить круглогодично при подходящем температурном режиме в местах скопления воды: чердаки, подвалы и т. д.

3.2.1. Количественный учет преимагинальных стадий

В целях количественного учета преимагинальных фаз развития комаров *Ae. aegypti* и *Ae. albopictus* личинок и куколок собирают в местах их обитания. Для определения наличия личинок комаров на изучаемой территории обследуются естественные водоемы и искусственные емкости с водой. В жилых помещениях и прилежащей территории обследуют емкости, содержащие воду, места с повышенным увлажнением (лужи в огородах, душевые, бочки, банки, автомобильные покрышки, бассейны, заполненные водой, подвалы, аквариумы, естественные водоемы и др.), свалки бытовых отходов, дупла деревьев. Учетной единицей служит среднее число особей преимагинальных фаз на единицу поверхности биотопа (1 м^2). Для учета личинок и куколок комаров в естественных, крупных водоемах пользуются сачком диаметром 20 см. Его погружают в воду наполовину диаметра обода и протягивают по поверхности воды 1 м^2 и обратно. Таким образом одной проводкой облавливается площадь $^1/_5$ м^2. Пять проб соответствуют числу личинок на 1 м^2. В каждом из участков водоема делают 5—10 проводок. После каждой из них содержимое сачка ополаскивается в кювете. Определение видовой принадлежности личинок и куколок комаров проводят с целью установления мест выплода различных видов, сроков их развития, выяснения отдельных вопросов систематики и биологии, для контроля эффективности обработок водоемов. Для этого часто используют метод доращивания преимагинальных фаз до имаго в лабораторных условиях.

Одним из методов выявления наличия комаров является использование ловушек для яйцекладок. Ловушка представляет собой сосуд емкостью до 0,5 л, куда наливают воду слоем несколько сантиметров. Стенки сосуда желательно выкладывать шероховатой тканью. Самки комаров откладывают яйца по урезу воды. По истечении 5—7 суток ловушки переносят в лабораторию, где яйца подсчитывают и по возможности из них получают личинок, а после и имаго.

3.2.2. Количественный учет имаго

В природе имаго находят убежища среди растительности, в дуплах деревьев, норах, пещерах; в населенных пунктах – в жилых помещениях, помещениях для скота или птицы, подвалах, погребах и других укромных местах. Комары нападают обычно в вечерние и утренние часы, днем – только в тенистых и влажных биотопах.

3.2.2.1. Количественный учет имаго в природе.

Наиболее распространен сбор и учет насекомых при нападении их на жертву (человека или животное). Для отлова нападающих кровососов используют стандартный энтомологический сачок (диаметр 30 см, глубина мешка 70 см, ручка 10—20 см). В 2—3 точках сбора ловец подсчитывает количество взмахов, сделанных вокруг себя, и периодически выбирает насекомых. Для репрезентативного учета необходимо сделать не менее 100 взмахов. Показателем численности является среднее число кровососов в пересчете на стандартное число взмахов (1 или 10). Одним из эффективных способов отлова является использование автоматических ловушек типа *BG Sentinel* (*BGS*) (Германия), *MosquitosManget* (США). В России (г. Набережные Челны) начали выпуск ЛовКом-1 – копию ловушки *BGS*, которая хорошо зарекомендовала себя в Европе и Америке.

Напитавшихся самок совместно с голодными самками и самцами учитывают в природных биотопах методом кошения по растительности энтомологическим сачком на удлиненной (до 1,5 м) рукоятке. Сборы проводят днем в теплую тихую погоду в период минимальной активности вида. Показателем может быть число комаров, выловленных одним сборщиком за 1 час обследования.

3.2.2.2. Количественный учет имаго в помещениях.

Для сбора и учета численности комаров в помещениях (жилье человека, подсобных строениях) существует несколько способов. При низкой численности подсчитывают абсолютное число сидящих на стенах или потолках насекомых. При высокой численности подсчет сидящих комаров ведут на площади 0,25—1,0 м^2 в нескольких местах помещения. Численность комаров характеризуется средним числом особей на 1 м^2 или на одно помещение.

Характерным является то, что самки *Ae. aegypti* на дневках, в большей степени, концентрируются не на потолке, а на стенах, занавесках, висящей одежде и др. предметах. Внутри помещений излюбленными местами дневок самок *Aedes aegypti* являются складки занавесок, платяные шкафы, места около водопроводных раковин. Это следует учитывать при обработке помещений инсектицидами.

3.2.3. Доставка собранных комаров

Для сохранения живыми, отловленных комаров помещают в садок (с проволочным остовом в виде куба), обтянутый марлей или мельничным газом, закрывают влажной тканью и ставят в прохладное место. На верхнюю стенку садка кладут тампон ваты, пропитанный подсахаренной водой. В лабораторию кровососущих двукрылых, предназначенных для вирусологического исследования, доставляют прижизненно замороженными в жидком азоте или на сухом льду. Предварительно определяют видовую принадлежность и формируют пробы для исследования. Часть сборов при необходимости фиксируют в 70 %-м спирте. Используемых для коллекционирования насекомых умерщвляют эфиром.

Каждый сбор переносчиков снабжают этикеткой. Другие необходимые сведения заносят в полевой дневник. По результатам энтомологического обследования составляется акт в трех экземплярах (один экземпляр – заказчику, один – руководителю объекта, один – исполнителю), который подписывается всеми участниками. В акте в обязательном порядке указываются фамилия специалиста, проводившего обследование, методики сбора, рекомендации/заключение.

Энтомологи и другие специалисты, принимающие участие в энтомологическом обследовании в полевых условиях, при работе с комарами в лабораторных условиях, при наличии эпидемиологических рисков должны соблюдать требования биологической безопасности, предусмотренные нормативными документами.

4. Планирование и проведение инсектицидных обработок

Комплекс мероприятий по контролю численности комаров рода *Aedes* включает: оценку эпидемиологических рисков в природных биотопах и в населенных пунктах, энтомологический мониторинг, проведение санитарно-предупредительных работ и истребительных мероприятий.

Оценку эпидемиологических рисков в природных биотопах и населенных пунктах, энтомологический мониторинг проводят специалисты органов и организаций, осуществляющих государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

Проведение санитарно-предупредительных работ и истребительных мероприятий организуют органы муниципальной власти, руководители организаций и предприятий, управляющих компаний, председатели ТСЖ, дачных кооперативов с привлечением предприятий, осуществляющих дезинфекционную деятельность.

4.1. Мероприятия по оценке эпидемиологических рисков в природных биотопах и населенных пунктах

Мероприятия по оценке эпидемиологических рисков в природных биотопах и населенных пунктах направлены на предотвращение массового выплода кровососущих комаров на территории населенного пункта и в его ближайших окрестностях. Благоустройство территории, предотвращение затопления подвальных (подземных) помещений является основным звеном в профилактике образования мест выплода комаров.

Обследование территории позволяет выявить основные места выплода комаров. В ходе проведения наблюдений за видовым составом, фенологией и сезонным ходом численности доминирующих видов определяются сроки и объем необходимых предупредительных профилактических мероприятий.

В населенных пунктах сокращение или ликвидация мест выплода комаров оказываются более эффективными мерами, чем борьба с имаго.

4.1.1. Предупредительные меры вокруг населенных пунктов

Крупные водоемы (естественные, заболоченности, мелководья и др.), находящиеся в непосредственной близости от населенных пунктов, в том случае если они являются местом выплода комаров, требуют проведения комплекса гидротехнических работ аналогичных тем, которые применяют для борьбы с малярийными комарами в соответствии с методическими указаниями «Малярийные комары и борьба с ними на территории Российской Федерации» (2000).

4.1.2. Предупредительные меры в населенных пунктах

На территории населенных пунктов чаще всего образуются искусственные водоемы или заболоченности, возникающие в результате хозяйственной деятельности человека: заполненные водой карьеры после выемки грунта, заболоченности вблизи водоразборных колонок, переливы воды, затопления пониженных мест рельефа во время поливов, засоренные и заросшие декоративные водоемы, кюветы вдоль шоссейных дорог и железнодорожных путей и т. д. Ликвидацию таких мест массового выплода комаров проводят землепользователи данных участков. Эти меры включают недопущение создания стоячих водоемов вокруг водоисточников, очистку от растительности и выравнивание берегов внутригородских (поселковых, приусадебных) водоемов, ликвидацию луж, засыпку неиспользуемых карьеров, канав.

4.1.3. Предупредительные меры в подвальных помещениях

В целях недопущения затопления подвальных помещений в строящихся зданиях грунтовыми и поверхностными водами на стадии проектирования и отвода земельных участков под застройку особенное внимание застройщику необходимо уделять на наличие в проектах строительства мероприятий по снижению уровня стояния грунтовых вод, по устройству гидроизоляции в местах ввода и вывода внутридомовых коммуникаций, а в подвалах с песчаными полами – по устройству под инженерными сооружениями бетонированных желобов, подключенных к системе канализации. Благоприятными для застройки считают территории с залеганием грунтовых вод 3 м и более. При более высоком залегании грунтовых вод при строительстве необходимо планировать комплекс мероприятий, направленных на снижение их уровня.

Эксплуатируемые подвальные помещения многоэтажных жилых и общественных зданий должны отвечать следующим требованиям:

• иметь исправное освещение, плотно закрытые входные двери, заделанные съемной решеткой вентиляционные отверстия, застекленные или заделанные мелкоячеистой сеткой окна;

• в подвалах не должно быть воды, мусора, нечистот, неупорядоченного складирования хозяйственных вещей и т. п.;

• протечки, аварии и засоры коммуникаций должны быть ликвидированы, вода с пола и из приямков на вводе и выводе коммуникаций откачана в канализационные колодцы, нечистоты удалены, помещение просушено и проветрено;

• цементная стяжка на полу должна быть в исправности;

• отмостки и дворовые водостоки должны содержаться в исправном состоянии, чтобы избежать попадания в подвалы дождевых и талых вод.

Содержание подвальных помещений в соответствии с требованиями обеспечивает эксплуатирующая организация.

4.1.4. Предупредительные меры на дачных и приусадебных участках

Для снижения численности комаров на дачных, садовых, приусадебных участках необходимо соблюдать следующие правила:

• противопожарные бочки плотно закрыть крышками или завязать полиэтиленовой пленкой или менять воду в бочках не реже одного раза в неделю. Это правило должно распространяться на любые емкости, в которых длительное время хранится вода для полива и других хозяйственных нужд;

• при поливе плодоовощных культур следует следить за тем, чтобы вода не скапливалась в понижениях рельефа и не образовывались длительно существующие лужи;

• хозяйственно ненужные водоемы следует засыпать;

• устранение мелких скоплений воды в местах возможного выплода комаров и предупреждение ее накопления. Рекомендуется частая смена воды в водоемах на личных приусадебных участках (декоративные емкости, пруды, бочки), бассейнах.

Проведение указанных мероприятий организуют председатели дачных, садовых кооперативов и товариществ, администрации сельских поселений путем проведения разъяснительной работы с владельцами участков.

4.1.5. Уничтожение личинок комаров в водоемах закрытого типа

При уничтожении личинок комаров в местах выплода в водоемах закрытого типа (затопленные подвалы домов, подземные коммуникации) используют ларвициды как химические, так и микробиологические.

Перед обработкой водную поверхность необходимо очистить от мусора и определить ее площадь. В подвальных помещениях, разделенных на отдельные отсеки (секции), площадь водной поверхности определяют в каждом отсеке и соответственно вносят необходимое количество средства.

Подвалы, постоянно залитые водой и являющиеся местом массового выплода комаров, в течение года обрабатывают по энтомологическим показаниям.

Борьбу с личинками комаров проводят наземными способами, начинать обработку целесообразно в период преобладания личинок 2—3-го возраста.

Обработка считается эффективной, если в течение 3—5 суток после нее не обнаружено живых личинок комаров 1—3-го возрастов в пробе. Если эффективность обработки ниже 99 %, ее следует повторить.

4.1.6. Мероприятия в населенных пунктах

В целях профилактики массового размножения комаров в населенных пунктах, имеющих эпидемиологические риски формирования природных очагов трансмиссивных болезней, органы исполнительной и муниципальной власти по предложениям органов, осуществляющих государственный санитарно-эпидемиологический надзор, разрабатывают план оздоровительных мероприятий в городе (округе, районе) с участием заинтересованных служб.

Специалисты органов и организаций, осуществляющих государственный санитарно-эпидемиологический надзор, проводят:

• выявление и регистрацию мест выплода комаров в водоемах на территории населенных пунктов и в подвальных (подземных) помещениях при наличии эпидемиологических рисков путем проведения выборочных обследований (март–октябрь);

• обследование объектов по жалобам населения на наличие (укусы) комаров и случаи внутридомового выплода комаров.

По результатам проведенных обследований и на основании полученных экспертных заключений органы, осуществляющие государственный санитарно-эпидемиологический надзор, выдают владельцам водоемов, подвальных помещений предписания о выполнении работ по дезинфекции, дезинсекции и дератизации.

По предложениям органов, осуществляющих федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор, владельцы водоемов организуют с привлечением специализированных организаций изучение мест выплода комаров с выполнением мероприятий по борьбе с комарами, рекомендованных на основании обследований.

4.1.7. Меры в отношении открытых водоемов

На открытый водоем, который является местом постоянного массового выплода комаров, центры гигиены и эпидемиологии заводят учетную карточку. В учетной карточке указывают адрес, ведомственную принадлежность объекта, форму собственности, ответственное лицо за санитарное состояние объекта, площадь водоема, длительность его существования.

Результаты обследования оформляют по форме экспертного заключения, в котором отражают санитарное состояние объекта, причины появления выплода комаров, а также необходимые сроки и объем проведения истребительных мероприятий.

Хорошо налаженный мониторинг за водоемами, являющимися местами выплода комаров, позволяет уточнить особенности распределения очагов выплода на территории, выявить наиболее неблагополучные водоемы, уточнить необходимый объем мероприятий.

5. Истребительные мероприятия

До начала обработок необходимо установить места массового выплода комаров рода *Aedes* на территории населенного пункта и в его ближайшем окружении (в радиусе 100—300 м и более). Если места выплода находятся на территории промышленных и др. предприятий (уч-

реждений), органам, осуществляющим санитарно-эпидемиологический надзор, следует до обработки выдать руководителям этих объектов предписание:

• об устранении выявленных нарушений санитарных правил;

• о проведении дополнительных санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий;

• о выполнении работ по дезинфекции, дезинсекции и дератизации в очагах инфекционных заболеваний, а также на территориях и в помещениях, где имеются и сохраняются условия для возникновения или распространения инфекционных заболеваний;

• о необходимости привести территорию в состояние, соответствующее требованиям, позволяющим обеспечить эффективность обработок (очистка берегов/стен водоемов от растительности, а территории, окружающей водоемы – от захламленности и мусора).

Водоемы, подлежащие обработке, должны иметь свободные подходы. Подвальные (подземные) помещения должны быть освещены. Работники, проводящие обработку, должны иметь доступ во все отсеки подвалов и к водопроводной воде (для приготовления растворов препарата).

Ответственность за подготовку объекта к обработке несет его администрация.

5.1. Меры для предупреждения выплода комаров

Обработка рыбохозяйственных, рыболовных и нерыбохозяйственных водоемов, прудов и озер внутри городской черты, используемых для купания людей, водоемов с домашней водоплавающей птицей в сельской местности для уничтожения личинок комаров осуществляется только микробиологическими препаратами.

Обработка химическими инсектицидами разрешена для нерыбохозяйственных непроточных естественных и искусственных водоемов постоянного и временного существования: лужи, дупла в деревьях, плесы в пересыхающих летом руслах малых рек, оросителей, ямы-копанки, канавы, кюветы, карьеры, траншеи, шурфы, заброшенные мелкие оросительные сети, дренажи, коллекторы, поля орошения, фильтрации, вазы и сосуды на кладбищах.

Следует обратить особое внимание на обработку брошенных шин (покрышек) автомобилей, особенно вблизи аэропортов.

В качестве предупредительной меры выплода комаров можно использовать ловушки для яйцекладок, содержащих ларвициды и контактный яд.

5.2. Характеристика рекомендуемых препаратов

5.2.1. Препараты для уничтожения имаго и личинок комаров

Для уничтожения имаго и личинок комаров применяют инсектициды, принадлежащие к разным классам химических соединений: пиретроиды, фосфорорганические соединения, карбаматы, регуляторы развития, микробиологические препараты на основе энтомопатогенной бактерии *Bacillus thuringiensis var. israliensis* и др. На основе действующих веществ (ДВ) выпускается большое количество разнообразных препаративных форм инсектицидных препаратов (порошки, концентраты эмульсий, концентраты суспензий, смачивающиеся порошки, микрокапсулированные препараты, пасты, гранулы и др.), которые зарегистрированы в Российской Федерации в установленном порядке и используются в соответствии с инструкцией по применению. Перечень инсектицидов представлен в прилож. 1.

Непосредственный выбор инсектицидов для обработки объектов определяют специалисты, выполняющие дезинсекцию в зависимости от типа объекта и времени года.

Химические препараты: фосфорорганические соединения (ФОС), пиретроиды, карбаматы, неоникотиноиды в качестве ларвицидов используют ограниченно согласно инструкции по применению препарата.

Норма расхода рабочей жидкости (эмульсии, суспензии) составляет 100—200 мл/м^2 (100—200 л/га) в зависимости от глубины водоема и степени его зарастания растительностью. Для водоемов, образующихся в подвальных (подземных) помещениях и др., норма расхода рабочей жидкости составляет 10—50 мл/м^2. Продолжительность ларвицидного действия препаратов – 1—4 недели.

5.2.2. Препараты для уничтожения имаго комаров

Для уничтожения окрыленных комаров рода *Aedes* инсектицидами обрабатывают места дневок самок в подсобных помещениях, хлевах, птичниках, обрабатывают стены, потолки, нижние стороны кормушек, ниши и т. п. В подвальных помещениях, складах, хранилищах и др. обрабатывают стены, потолки, ниши, полки. Обрабатывают при необходимости стены и потолки в подъездах, на лестничных клетках, чердаки. Перед обработкой необходимо удалить паутину с мест, подлежащих обработке. Инсектицидами обрабатывают растительность, окружающую водоемы нерыбохозяйственного значения. Норма расхода рабочей жидкости составляет 50—100 мл/м^2. При обработке растительности следует учитывать, что дождь может смыть инсектицид с растительности в во-

доем. Продолжительность инсектицидного действия обработанных поверхностей 3—5 недель.

Кроме традиционных инсектицидов могут применяться микробиологические средства, регуляторы развития насекомых (РРН): аналоги ювенильного гормона (АЮГ) и ингибиторы синтеза хитина (ИСХ).

5.3. Методы и тактика обработок

Технология обработки определяется препаративной формой инсектицида, используемой аппаратурой, доступностью места, подлежащего обработке.

Обработку водоемов и мест концентрации комаров в открытых стациях проводят в соответствии с нормативными правовыми документами и инструкцией к препарату.

5.3.1. Обработка водоемов

Для обработки водоемов, имеющих рыбохозяйственное или рыболовное значение, для содержания водоплавающей птицы используют только микробиологические препараты, которые применяют в соответствии с имеющимися методическими указаниями (инструкциями) по их применению. Необходимость повторных обработок определяют путем регулярного контрольного взятия проб. При появлении в водоеме личинок 2—3-го возрастов обработку повторяют.

Для обработки водоемов, не имеющих хозяйственного и рыбохозяйственного значения и не сообщающихся с ними (очистные сооружения, осадки сточных вод, копанки, коллекторы, канавы и др.), используют, помимо микробиологических препаратов, фосфорорганические соединения, пиретроиды, неоникотиноиды. Для обработки водоемов, сильно загрязненных органическими веществами, дозировки препаратов, указанные в инструкции, следует увеличить в 1,5—2 раза.

Для обработки открытых водоемов и растительности вокруг них используют ранцевую аппаратуру для распыления, в случае необходимости – механизированную аппаратуру, может быть применен метод УМО (ультрамалообъемный), использованы высокодисперсные аэрозоли, полученные из генераторов горячего тумана либо генераторов холодного тумана.

Открытые водоемы небольшой площади, радиус которых равен дистанции распыливания применяемого дизинсекционного аппарата, обрабатываются полностью.

Открытые водоемы большой площади с протяженной береговой линией обрабатываются вдоль береговой линии в сторону центра водо-

ема на дистанцию распыливания применяемого дезинсекционного аппарата (но не менее 2 м от берега).

5.3.2. Обработка подвалов

Обработку технических подвалов проводят в соответствии с правилами дезинсекции нежилых помещений. Обработку подъездов, лестничных клеток, а также подвалов, используемых под склады и мастерские, проводят в соответствии с правилами дезинсекции жилых помещений. Необходимо соблюдать особую осторожность при обработке пищевых предприятий, лечебных, детских учреждений, жилых зданий.

Следует учитывать, что при обработке подвальных помещений пиротехническими средствами, горячими и холодными аэрозолями (прилож. 1), они через трещины и щели могут проникнуть на первые этажи здания, поэтому эти препараты не следует применять в жилых помещениях.

Небольшие доступные подвалы обрабатывают растворами инсектицидов из ручной и ранцевой аппаратуры (автомаксы, квазары и др.). Подвалы большой площадью и труднодоступные – при помощи дезустановок.

В самих подвальных помещениях обрабатывают в первую очередь водоемы, а затем стены и потолки контактными инсектицидами. Обработку начинают с дальних и труднодоступных отсеков, смещаясь к выходу. Бригада должна так распределить участки работы, чтобы не попадать в уже обработанные помещения. В подвальных помещениях для уничтожения имаго комаров могут быть использованы пиротехнические средства (таблетки, шашки), которые содержат 5—13 % перметрина. Использование других ДВ не разрешено (прилож. 1). При тлении состава аэрозоль равномерно распределяется по обрабатываемому помещению. Дозировка, необходимая для обработки кубометра помещения, обычно указана на этикетке средства. Средство устанавливают внутри подвала на несгораемые поверхности (бетонные, земляные или металлические площадки) так, чтобы в момент воспламенения огонь не попал на горючие предметы (мусор, дерево и др.). Через 2 часа подвалы проветривают. Аэрозоли обладают острым инсектицидным действием, остаточное их действие не превышает 1 суток. В отдельных случаях аэрозоль, оседая на поверхность водоема, может вызвать гибель некоторого количества личинок. Но существенного ларвицидного действия аэрозоль не оказывает, и его следует использовать только в сочетании с деларвационными работами. Перед использованием аэрозолей следует предупредить жильцов, противопожарную службу о намечающихся обработках.

5.3.3 Обработка других типов помещений

Вход в подъезд, лестничные клетки обрабатывают на высоту до 3-го этажа (по показаниям и выше).

В открытых помещениях (веранды, террасы) для уничтожения комаров могут быть использованы антикомариные спирали; в небольших помещениях – электрофумигаторы в соответствии с правилами, изложенными на этикетках, и аэрозольные баллоны, предназначенные для уничтожения летающих насекомых (прилож. 2).

В сельской местности рекомендуется проводить инсектицидные обработки в помещениях для содержания сельскохозяйственных животных (сараях, хлевах и др.), которые могут являться местами дневок комаров, при этом во время обработки животные должны быть выведены из помещений, а корм и вода накрыты.

5.3.4. Обработка в открытых стациях

По эпидемиологическим или энтомологическим показаниям может быть проведена обработка растительности (территории) вблизи мест выплода или вокруг защищаемого объекта методом УМО или аэрозолями, получаемыми с помощью генераторов. Наиболее эффективны аэрозоли дисперсностью 5—20 микрон. Для обработки территории может быть использован режим крупнокапельного опрыскивания с размером частиц 50—100 микрон. Дальность прохождения облака аэрозоля и его эффективность, помимо дисперсности частиц, определяется комплексом метеофакторов (инверсия температуры, скорость ветра, турбулентность атмосферы), а также типом растительности и высотой древостоя. Обработку проводят в соответствии с рекомендациями, изложенными в инструкции по использованию аэрозольного генератора точечным (генератор стоит) или линейным (генератор передвигается) методом. Скорость движения генератора 3—8 км/ч. Обработки проводят при скорости ветра не более 5 м/с. При использовании нескольких генераторов их размещают таким образом, чтобы они не задымляли друг друга. Перед началом работы необходимо провести рекогносцировку местности, учесть направление преобладающих ветров, рельеф местности, подготовить генератор к работе, определить ширину рабочего захвата территории аэрозольным облаком, производительность генератора и, в зависимости от типа ландшафта, определить режим работы генератора.

Расход препарата (концентрата) составляет 0,2—0,3 л/га.

Продолжительность остаточного инсектицидного действия аэрозолей при обработке открытых пространств не превышает 2—3 суток.

Залетающие кровососущие насекомые довольно быстро восстанавливают свою численность на обработанных участках. При условии незначительного залета кровососущих насекомых эффект от обработки аэрозолями может сохраняться до 10—15 суток. Обработку территории населенных пунктов аэрозолями, получаемыми с помощью генераторов, проводят только по специальным эпидпоказаниям, поскольку длительность их действия мала, а воздействие дыма может привести к гибели нецелевых насекомых, а также отрицательно сказаться на здоровье людей с аллергической патологией.

5.3.5. Кратность обработок

Кратность обработок может быть увеличена или уменьшена в зависимости от результатов энтомологического контроля (отсутствие или наличие комаров).

Для обработок в открытых и закрытых стациях в период активности имаго комаров рекомендуется 4-кратная обработка препаратами, которые обеспечивают 80—100 %-ю гибель комаров в течение 1—2 месяцев (срок активности препарата). Обработки начинают в апреле и заканчивают в ноябре. В холодный период проводится 2-кратная обработка закрытых стаций: первая в декабре, когда температура воздуха окружающей среды снижается до значений ниже +12 °С, и повторная – в марте–апреле, чтобы предотвратить рост численности имаго с повышением температуры воздуха. Итого за год рекомендуется провести в открытых стациях 4-кратную, а в закрытых – 6-кратную инсектицидную обработку.

5.3.6. Порядок приемки выполненных инсектицидных работ

После окончания обработки составляется акт в произвольной форме в трех экземплярах, который подписывается всеми участниками. В акте в обязательном порядке указывается наименование препарата, его расход, тип применяемой аппаратуры (техники) и рекомендации.

5.4. Перечень ларвицидов для использования в схемах ротации с целью предотвращения формирования резистентных популяций комаров

Ниже представлен перечень ларвицидов из разных химических групп, обладающие разными механизмами действия. Каждую следующую обработку желательно проводить ларвицидом с иным механизмом действия. Обязательно использование в ротации микробиологических препаратов.

5.4.1. Водоемы нерыбохозяйственного значения (открытые и закрытые)

• фосфорорганические инсектициды: малатион (типа Фуфанон, Фуфанон-супер, Медилис-малатион), трихлорфон (типа Хлорофос), фентион (типа Сульфокс, Медилис-супер), темефос (типа Авалон) и др.;

• микробиологические средства (типа Бактицид, Ларвиоль-паста и др.);

• регуляторы развития – ингибиторы синтеза хитина дифлубензурон (типа Димилин);

• регуляторы развития – ювеноиды пирипроксифена (типа Най-Гард);

• пиретроиды – концентраты эмульсии и смачивающиеся порошки, разрешенные для этих целей;

• микробиологические препараты. Для обработок водоемов рыбохозяйственного значения в настоящее время в нашей стране разрешены только два микробиологических препарата, из-за чего невозможно предложить схемы чередования ларвицидов разного типа действия и химического состава для этого типа водоемов.

В закрытых водоемах нерыбохозяйственного значения (затопленные подвалы, подземные коммуникации, тоннели и др.) кроме указанных выше средств разрешено применение нефтяных углеводородов (типа МЛО, Алмоль МЛО). Исключение – курортные и рекреационные зоны.

6. Контроль эффективности обработок

Оценку эффективности обработок проводит энтомолог. Эффективность оценивают путем сравнения числа личинок (имаго) комаров до и после обработки на 3-и, 5-е и 7-е сутки в тех же объектах либо сравнивая количество комаров в обработанных и контрольных объектах. Оценку полученных результатов проводят по формуле:

$$X = 100 - \frac{A_0 \cdot B_0}{A_1 \cdot B_1} \cdot 100\ \%\ ,\ \text{где}$$

X – оценка эффективности в процентах;

A_0 – численность личинок (имаго) в объекте до обработки;

B_0 – численность личинок (имаго) в контрольном объекте до обработки;

A_1 – численность личинок (имаго) через t суток (часов) после обработки;

B_1 – численность личинок (имаго) через t суток (часов) в контрольном объекте.

Эффективность обработки также вычисляют в процентах, сравнивая количество комаров (личинок, имаго) до и после проведения обработки.

Если в обработанных водоемах через 2 суток (в подвальных – через неделю) продолжают регистрировать личинок или куколок, а на стенах подвалов и на лестничных клетках – окрыленных комаров, выясняют причину недостаточной эффективности обработки.

Удовлетворительным показателем качества дезинсекции является отсутствие в водоемах преимагинальных стадий, отсутствие имаго или наличие единичных комаров в открытых стациях и менее 1 экз. на 1 $м^2$ в подвальных помещениях.

Наиболее частыми причинами низкой эффективности мероприятий являются:

- плохая подготовка объекта к дезинсекции;
- неправильный расчет дозировок инсектицида;
- неполный охват дезинсекцией всех необходимых участков;
- интенсивный залет комаров из соседних очагов выплода.

В подвалах такими участками могут быть необработанные отсеки, водоемы вблизи зданий, а также устойчивость комаров к используемым инсектицидам. В случае необходимости дают предписание о проведении повторной, выборочной обработки отдельных участков. Повторные обследования открытых водоемов проводят 1 раз в 10—12 суток до конца активности комаров. Подвальные помещения находятся под наблюдением в течение одного года. Объект снимают с учета, если в течение года в нем отсутствует выплод комаров, и помещение не затоплено новыми порциями воды.

По результатам контроля эффективности составляется акт в трех экземплярах и подписывается всеми участниками. В акте в обязательном порядке указывается фамилия специалиста, проводившего обследование, методики учета, заключение (эффективность обработки).

7. Меры безопасности при работе с инсектицидами

7.1. Все лица, работающие с инсектицидными средствами, должны строго соблюдать меры предосторожности.

7.2. Работы, связанные с применением инсектицидов, а также с их перевозкой, приемом, отпуском, хранением и уничтожением, необходимо проводить в соответствии с действующими правилами охраны труда, санитарными правилами и нормативами. К работе допускаются лица, достигшие 18 лет, прошедшие инструктаж о мерах предосторожности при работе с ядохимикатами.

7.3. Перед началом обработок руководитель работ проводит инструктаж по мерам предосторожности при работе, мерам оказания первой помощи, а также способам предупреждения загрязнения средством водоемов, посевов и др.

7.4. Запрещается использовать средство, не имеющее паспорта с указанием названия средства, даты изготовления, содержания ДВ.

7.5. Лица, работающие с инсектицидами, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты: 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), герметичными противопылевыми очками типа «ОП-3», «Моноблок», 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.

7.6. Продолжительность рабочего дня при работе со средством 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, мест приготовления растворов и загрузочных площадок. Перед отдыхом необходимо снять рабочую одежду, вымыть руки и лицо с мылом.

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

7.8. После работы спецодежду снимают и проветривают. Стирают по мере загрязнения, но не реже, чем 1 раз в неделю. Ежедневно после работы резиновые лицевые части респиратора обязательно тщательно протирают ватным тампоном, смоченным спиртом или 0,5 %-м раствором марганцовокислого калия или промывают хозяйственным мылом, затем чистой водой и высушивают.

7.9. Места, где проводят работы с инсектицидами, снабжают водой, мылом, полотенцами и аптечкой для оказания первой помощи.

7.10. Приготовление водной эмульсии и заправку емкостей производят на специально оборудованных заправочных пунктах.

7.11. Во избежание возможных отравлений и злоупотреблений ядохимикаты, прибывающие в адрес получателя, должны приниматься от-

ветственными за их хранение лицами (оформляются приказом) той организации, в адрес которой поступили препараты.

7.12. Перевозка ядохимикатов автотранспортом допускается в исправной таре, в закрытом транспорте, под брезентом (клеенкой) и под присмотром ответственного за это лица.

7.13. Население, использующее природные биотопы для выпаса и выгула животных, проживающее вблизи обрабатываемой территории, должно за 10 дней до начала работ быть информировано через печать и радио администрацией муниципального образования о местах и сроках проводимых обработок.

Информация должна включать в себя следующие сведения: опасность комаров-переносчиков, необходимость обработки, безопасность средства в рекомендованном режиме применения для здоровья людей, запрет выпаса скота, сбора грибов на обработанной территории.

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.

7.14. В случае падежа домашних животных при подозрении на отравление их инсектицидами руководитель работ должен принять все меры для установления действительной причины гибели животных, в частности, должен быть произведен химический анализ на содержание пестицидов в пищеварительном тракте павших животных.

При гибели пчел также производится анализ на содержание в них пестицида.

8. Нормативные ссылки

8.1. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

8.2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ.

8.3. Р 3.5.2.2487—09 «Руководство по медицинской дезинсекции».

8.4. СП 3.5.1378—03 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и осуществлению дезинфекционной деятельности».

8.5. СанПиН 1.2.2584—10 «Гигиенические требования к безопасности процессов испытаний, хранения, перевозки, реализации, применения, обезвреживания и утилизации пестицидов и агрохимикатов».

8.6. СанПиН 2.1.2.2645—10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

8.7. СанПиН 3.2.3215—14 «Профилактика паразитарных болезней на территории Российской Федерации».

8.8. СанПиН 3.5.2.1376—03 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий против синантропных членистоногих».

8.9. МУ 3.2.3974—00 «Малярийные комары и борьба с ними на территории Российской Федерации».

8.10. МУ 3.1.3.2600—10 «Мероприятия по борьбе с лихорадкой Западного Нила на территории Российской Федерации».

8.11. МУ 3.2.2568—09 «Контроль численности кровососущих комаров *р. Culex*, места выплода которых находятся в населенных пунктах».

8.12. МУ 3.1.3012—12 «Сбор, учет и подготовка к лабораторному исследованию кровососущих членистоногих в природных очагах опасных инфекционных болезней».

8.13. СП 3.4.2318—08 «Санитарная охрана территории Российской Федерации».

8.14. СП 1.3.3118—13 «Безопасность работы с микроорганизмами I—II групп патогенности (опасности)».

Приложение 1
(справочное)

Список
инсектицидных средств имагоцидного и ларвицидного действия, рекомендованных для борьбы с комарами

Название препарата	Действующее вещество
1	2
Микробиологические препараты	
Бактицид RU.77.99.88.002.E.000340.01.14 от 30.01.2014	порошок *Bacillus thuringiensis*
Ларвиоль-паста 77.99.19.939.P.000135.04.04 от 23.04.2004	паста *Bacillus thuringiensis*
Химические ларвициды	
Цифокс RU.77.99.21.002.E.011179.07.12 от 05.07.2012	циперметрин, 25 % КЭ
Бриз 25 % э.к. RU.77.99.88.002.E.007779.09.13 от 26.09.2013	циперметрин, 25 % КЭ
Самаровка-инсектицид RU.77.99.88.002.E.006453.05.15 от 18.05.2015	циперметрин, 25 % КЭ
Альпицид RU.77.99.88.002.E.009601.12.13 от 04.12.2013	циперметрин, 25 % КЭ
Клещевит супер RU.77.99.88.002.E.010611.12.15 от 04.12.2015	циперметрин, 25 % КЭ
Медилис-ципер RU.77.99.88.002.E.009080.09.15 от 17.09.2015	циперметрин, 25 % КЭ
Актор 77.99.36.2.У.6928.7.09 от 15.07.2009	циперметрин, 25 % КЭ
Хлорофос (технический) RU.77.99.01.002.E.001952.02.11 от 09.02.2011	хлорофос 97 %
Альпицид Ф RU.77.99.88.002.E.009600.12.13 от 04.12.2013	фентион, 50 % КЭ
Медилис-пермифен RU.77.99.88.002.E.008546.10.13 от 23.10.2013	фентион 16 % и перметрин 4 % КЭ
Медилис-супер RU.77.99.88.002.E.017368.12.12 от 25.12.2012	фентион 20 % КЭ
Авалон к.э. RU.77.99.21.002.E.012950.08.12 от 28.08.2012	темефос 50 % КЭ
Пиротехнические средства против окрыленных комаров в подвалах	
Авиа – шашка дымовая перметриновая RU.77.99.88.002.E.003239.04.13 от 29.04.2013	перметрин 10 %

Продолжение прилож. 1

1	2
Тихий вечер – шашка дымовая перметриновая RU.77.99.88.002.E.003238.04.13 от 29.04.2013	перметрин 10 %
Мухояр-шашка RU.77.99.88.002.E.040778.09.11 от 30.09.2011	перметрин 5,2 %
Шашка сити RU.77.99.01.002.E.039780.09.11 от 26.09.2011	перметрин 13 %
Канон супер RU.77.99.21.002.E.021283.06.11 от 20.06.2011	перметрин 5 %
Шашка Вихрь-дез RU.77.99.88.002.E.000391.02.16 от 01.02.2016	перметрин 5 %
Средства для обработки индивидуальных участков от личинок и имаго комаров	
Цифокс RU.77.99.21.002.E.011179.07.12 от 05.07.2012	циперметрин 25 %
Медилис-ципер RU.77.99.88.002.E.009080.09.15 от 17.09.2015	циперметрин 25 %

Приложение 2
(справочное)

Рекомендуемые средства для уничтожения окрыленных комаров в жилых помещениях

Название препарата	Действующее вещество
1	2
Средства в аэрозольной упаковке	
Убойная Сила от летающих насекомых с антибактериальным эффектом в аэрозольной упаковке RU.77.99.88.002.E.004629.03.15 от 12.03.2015	d-тетраметрин 0,1 % циперметрин 0,25 % алкилбензилдиметиламмоний хлорид 0,1 %
Аэрозоль универсальный от ползающих и летающих насекомых в аэрозольной упаковке RU.77.99.21.002.E.008834.06.12 от 05.06.2012	циперметрин 0,2 % тетраметрин 0,16 % перметрин 0,16 % ППБ 0,5 %
Максимум от летающих насекомых в аэрозольной упаковке RU.77.99.27.002.E.003636.02.12 от 17.02.2012	циперметрин 0,1 % тетраметрин 0,1 %
ДЭТА – аэрозоль от летающих насекомых» в аэрозольной упаковке RU.77.99.27.002.E.053933.12.11 от 27.12.2011	циперметрин 0,08 % тетраметрин 0,15 %
Доктор Клаус – аэрозоль от летающих насекомых на натуральных пиретринах RU.77.99.23.002.E.035091.09.11 от 01.09.2011	«Пироцид 50 % концентрат» 0,36 % (в т. ч. натуральных пиретринов 0,18 %)
Бона Форте – от летающих насекомых в аэрозольной упаковке RU.77.99.23.002E.031074.08.11 от 08.08.2011	«Пироцид 50 % концентрат» 0,30 % (в т. ч. натуральных пиретринов 0,15 %)
Кинкила – аэрозоль от летающих насекомых RU.77.99.01.002.E.021291.06.11 от 20.06.2011	перметрин 0,15 % тетраметрин 0,15 %
Убойная сила от летающих насекомых в аэрозольной упаковке RU.77.99.01.002.E.003001.02.11 от 17.02.2011	циперметрин 0,25 % неонинамин-форте 0,20 % (d-тетраметрин)
Пикник Фэмили (PicnicFamily) от летающих насекомых RU.77.99.01.002.E.000687.01.11 от 24.01.2011	«Пироцид 50 % концентрат» 0,36 % (в т. ч. натуральных пиретринов 0,18 %)
ОТ – аэрозольный инсектицид против летающих насекомых RU.77.99.01.002.E.001927.10.10 от 15.10.2010	циперметрин 0,15 % тетраметрин 0,15 %
Электрофумигаторы с пластинами	
Раптор – пластины от комаров Стандарт RU.77.99.01.002.E.032593.08.11 от 16.08.2011	эсбиотрин (d-транс-аллетрин), 22 мг/пластина

Продолжение прилож. 2

1	2
Пластины от комаров и других летающих насекомых RU.77.99.88.002.E.000151.01.14 от 17.01.2014	праллетрин, 9 мг/пластина трансфлутрин, 3 мг/пластина
Москитол – пластины Профессиональная защита RU.77.99.21.002.E.012488.08.12 от 13.08.2012	праллетрин, 5 мг/пластина трансфлутрин, 10 мг/пластина
Москитол – пластины Защита для взрослых RU.77.99.21.002.E.012486.08.12 от 13.08.2012	трансфлутрин, 8 мг/пластина ПИБ 20 мг/пластину
Пластины от комаров RU.77.99.88.002.E.000240.01.14 от 24.01.2014	трансфлутрин, 4,5 мг/пластина
Пластины от комаров WH RU.77.99.21.002.E.008832.06.12 от 05.06.2012	трансфлутрин, 4 мг/пластина
Средство инсектицидное от летающих насекомых – пластины от мух Кинкила RU.77.99.88 002.E.011017.12.15 от 24.12.2015	эмпентрин, 40 мг/пластина
Убойная сила – пластины от летающих насекомых RU.77.99.88.002.E.000183.12.13 от 27.12.2013	эмпентрин, 35 мг/пластина
Москитол – пластины Специальная защита RU.77.99.27.002.E.045834.11.11 от 08.11.2011	эмпентрин, 30 мг/пластина
Фумитокс – пластины от летающих насекомых RU.77.99.23.002.E.046286.11.11 от 09.11.2011	эмпентрин 40 мг/пластина
Крипс® универсал (Creeps® universal) – пластины от летающих насекомых RU.77.99.27.002.E.046329.11.11 от 09.11.2011	эмпентрин 40 мг/пластина
Жидкостные электрофумигаторы	
Раптор – жидкость от комаров Стандарт RU.77.99.01.002.E.032593.08.11 от 16.08.2011	эсбиотрин (d-транс-аллетрин), 3 %
Москитол – жидкость Профессиональная защита 30 ночей RU.77.99.88.002.E-010998.12.15 от 24.12.2015	трансфлутрин, 0,55 % праллетрин, 0,55 %
Жидкость от летающих насекомых RU.77.99.88.002.E.000432.02.14 от 03.02.2014	трансфлутрин, 0,15 % праллетрин, 0,8 %
Жидкость от комаров и других летающих насекомых RU.77.99.88.002.E.000430.02.14 от 03.02.2014	трансфлутрин, 0,2 % праллетрин, 1,0 %
Убойная сила Extra – жидкость от комаров RU.77.99.27.002.E.001450.01.12 от 20.01.2012	праллетрин, 1,5 % трансфлутрин, 0,3 %
Жидкость от комаров RU.77.99.88.002.E.000245.01.14 от 24.01.2014	трансфлутрин, 0,75 %
Фумигатор от комаров и мух RU.77.99.88.002.E.012153.12.14 от 12.12.2014	трансфлутрин, 1,6 %

Продолжение прилож. 2

1	2
Москитол – жидкость Защита для взрослых 30 ночей RU.77.99.21.002.E.012490.08.12 от 13.08.2012	трансфлутрин, 0,9 % ППБ 1,0 %
Москитол жидкость Универсальная защита 45 ночей RU.77.99.21.002.E.012484.08.12 от 13.08.2012	трансфлутрин, 1,0 % ППБ 1,1 %
Убойная сила – жидкость от летающих насекомых	эмпентрин 4 %
Жидкость фумигационная от мух и комаров RU.77.99.88.002.E.000593.01.15 от 22.01.2015	эмпентрин 4,5 %
Москитол – жидкость для фумигатора Специальная защита 60 дней RU.77.99.27.002.E.045837.11.11 от 08.11.2011	эмпентрин 5 %
Фумитокс жидкостной от летающих насекомых RU.77.99.23.002.E.046333.11.11 от 09.11.2011	эмпентрин 3 %
Электрофумигаторы с пластинами для детей	
PicnicBaby – детские пластины от комаров RU.77.99.88.002.E.000184.12.13 от 27.12.2013	натуральные пиретрины, 0,25 трансфлутрин, 2 мг/пластина праллетрина, 5 мг/пластина
БэбиДЭТА – детские пластины от летающих насекомых RU.77.99.21.002.E.050026.12.11 от 07.12.2011	пиретрины, 0,25 мг/пластина трансфлутрин, 2 мг/пластина праллетрина, 5 мг/пластина
Комарикофф – детские пластины от летающих насекомых RU.77.99.01.002.E.022307.06.11 от 27.06.2011	пиретрины, 0,25 мг/пластина трансфлутрин, 2 мг/пластина праллетрина, 5 мг/пластина
Москитол – пластины Нежная защита для детей RU.77.99.21.002.E.012489.08.12 от 13.08.2012	трансфлутрин, 7,5 мг/пластина ППБ 20 мг/пластина
Жидкостные электрофумигаторы для детей	
PicnicBaby – детская жидкость от комаров RU.77.99.88.002.E.001962.03.14 от 21.03.2014	пиретрины, 0,025 % трансфлутрин, 0,1 % праллетрин, 0,5 %
БэбиДЭТА – детская жидкость от летающих насекомых RU.77.99.27.002.E.050369.12.11 от 05.12.2011	пиретрины, 0,25 % трансфлутрин, 2 % праллетрина, 5 %
Комарикофф – детская жидкость от летающих насекомых RU.77.99.01.002.R022308.06.11 от 27.06.2011	пиретрины, 0,025 % трансфлутрин, 0,1 % праллетрина, 0,5 %
Москитол – жидкость Нежная защита для детей 30 ночей RU.77.99.21.002.E.012491.08.12 от 13.08.2012	трансфлутрин 0,8 %

Приложение 3
(справочное)

Средства, предназначенные для индивидуальной защиты людей от нападения комаров

Название препарата	Действующее вещество
1	2
Репеллентные средства высшей категории эффективности в аэрозольной упаковке для взрослых (нанесение на кожу и одежду)	
Комарофф – аэрозоль от комаров, клещей и мошек 3 в 1 RU.77.99.88.002.E.010319.11.15 от 23.11.2015	ДЭТА – 40 %
ДЭТА – аэрозоль специальный RU.77.99.21.002.E.016175.11.12 от 21.11.2012	ДЭТА – 32,5 %
Москитол – спрей Профессиональная защита RU.77.99.88.002.E.000072.01.13 от 14.01.2013	ДЭТА – 50 %
Москитол – аэрозоль Профессиональная защита RU.77.99.88.002.E.000299.01.13 от 22.01.2013	ДЭТА – 50 %
Спрей-репеллент Комарэкс Усиленная защита RU.77.99.88 002.E.000464.01.13 от 28.01.2013	ДЭТА – 30 %
Защитный аэрозоль от кровососущих насекомых и клещей Insektline®universalnew RU.77.99.88.002.E.003529.05.13 от 08.05.2013	ДЭТА – 30 %
Dr. Toks Formula Максимум RU.77.99.88.002.E.002872.04.14 от 14.04.2014	ДЭТА – 27 %
Убойная Сила Максимум RU.77.99.88.002.E.004578.03.15 от 10.03.2015	ДЭТА – 28 %
PicnicExtreme – аэрозоль от всех летающих кровососущих насекомых и клещей RU.77.99.88.002.E.004441.03.15 от 04.03.2015	ДЭТА – 35 % MGK-264 – 0,75
Репеллентные средства для взрослых в беспропеллентной аэрозольной упаковке (спреи) (нанесение на кожу и одежду)	
Лютоня спрей RU.77.99.88.002.E.040799.09.11 от 30.09.2011	ДЭТА – 30 %
Абсолют 50 RU.77.99.37.002.E.016777.05.11 от 25.05.2011	ДЭТА – 50 %,
Спрей Пикник Био Актив RU.77.99.88.002.E.012741Л 2.14 от 25.12.2014	ДЭТА – 30 %
Москитопротект RU.77.99.01.002.E.021312.06.11 от 20.06.2011	ДЭТА – 30 %
Гардекс Экстрим (GardexExtreme) – спрей от комаров RU.77.99.27.002.E.045171.11.11 от 02.11.2011	ДЭТА – 35 %

Продолжение прилож. 3

1	2
Репеллентные средства для взрослых в виде кремов и гелей (нанесение на кожу)	
Камара RU.77.99.01.002.E.010378.06.12 от 25.06.2012	ДЭТА – 26 %
Камара SPF 30 с защитой от УФ-излучения RU.77.99.32.002.E.009971.10.14 от 30.10.2014	ДЭТА – 26 %
Крем Анти-гнус длительного действия RU.77.99.88.002.E.042038.10.11 от 10.10.2011	ДЭТА – 30 %
Крем эмульсионный ДЭТА RU.77.99.23.002.E.016177.11.12 от 21.11.2012	ДЭТА – 30 %
Репеллентные средства для детей с 1 года	
Дарики-Дарики спрей RU.77.99.88.002.E.004526.03.15 от 06.03.2015	ИР3535 – 12,0
Дарики-Дарики молочко RU.77.99.88.002.E.040783.09.11 от 30.09.2011	ИР3535 – 10,0
Защитный спрей для детей от комаров и других кровососущих насекомых DisneyBaby RU.77.99.88.002.E.005721.04.15 от 17.04.2015	ИР3535 – 10,0
Защитный спрей для детей от комаров и других кровососущих насекомых Малыш RU.77.99.88.002.E.009506.10.15 от 09.10.2015	ИР3535 – 10,0
Москитол молочко-спрей Нежная защита для детей RU.77.99.88.002.E.010959.12.15 от 23.12.2015	ИР3535 – 10,0
Москитол крем Нежная защита для детей (с 1 года) RU.77.99.88.002.E.010958.12.15 от 23.12.2015	ИР3535 – 10,0
Бэби ДЭТА детский аква (aqua) спрей 2 в 1» (с 1 года) RU.77.99.88.002.E.017479.12.12 от 28.12 2012	ИР3535 – 10,0
Медилисик для детей от комаров RU.77.99.37.002.E.002103.02.11 от 09.02.2011	ИР3535 – 10,0
Гардекс Бэби (GardexBaby) детский спрей от комаров RU.77.99.01.002.E.027810.07.11 от 18.07.2011	ИР3535 – 10,0
Baby kinder (бэби киндер) гель защита для малышей RU.77.99.01.002.E.002689.02.11 от 15.02.2011	ИР3535 – 10,0
Крем Анти-гнус для детей и взрослых (с 1 года) RU.77.99.88.002.E.042039.10.11 от 10.10.2011	ИР3535 – 10,0
Крем-пенка Пикник Бэби (PicnicBaby) от комаров RU.77.99.88.002.E.001098.02.13 от 15.02.2013	ИР3535 – 10,0
Лосьон Нежный RU.77.99.27.002.E.051742.12.11 от 14.12.2011	ИР3535 – 10,0
Фокс антикомар гель детский RU.77.99.55.002.E.032911.08.11 от 17.08.2011	ИР3535 – 15,0

Продолжение прилож. 3

1	2
Молочко детское для защиты от комаров с солнцезащитным эффектом RU.77.99.88.002.E.006655.08.13 от 19.08.2013	ИР3535 – 10,0
Репеллентные средства для детей с 1,5 лет	
Гардекс Бэби (GardexBaby) – детский крем-гель от комаров Экономия 30 % / ГардексНатурин (Gardex-Naturin) детский крем-гель от комаров RU.77.99.88.002.E.009731.12.13 от 09.12.2013	ДЭТА – 5,0
БэбиДЭТА – пенка детская RU.77.99.37.002.E.015568.11.12 от 06.11.2012	ДЭТА – 4,7
Репеллентные средства для детей 2—5 лет	
Гардекс Бэби (GardexBaby) – молочко детское от комаров с защитой от солнца (с 2 лет) RU.77.99.27.002.E.045163.11.11 от 02.11.2011	ДЭТА – 7.5
Гардекс Бэби (GardexBaby) – пенка детская от комаров (с 2 лет) RU.77.99.27.002.E.045164.11.11 от 02.11.2011	ДЭТА – 7,5
Гардекс Бэби (GardexBaby) – спрей от комаров для детей (с 2 лет) RU.77.99.88.002.E.010741.12.15 от 10.12.2015	ДЭТА – 7.0
ГардексНатурэль (GardexNatural) – молочко от комаров на натуральной основе (с 3 лет) RU.77.99.27.002.E.045170.11.11 от 02.11.2011	ароматические вещества и эфирные масла – 6,2
ГардексНатурэль (GardexNatural) – спрей от комаров на натуральной основе (с 3 лет) RU.77.99.27.002.E.045179.11.11 от 02.11.2011	ароматические вещества и эфирные масла – 5,4
Гардекс Бэби (GardexBaby) – детский крем-гель от комаров (с 3 лет) RU.77.99.01.002.E.027809.07.11 от 18.07.2011	ДЭТА – 7,5
Крем для защиты от укусов кровососущих насекомых Proteskin® insektline moskit (Протескин® инсектлайн москит) (с 3 лет) RU.77.99.88.002.E.001110.02.13 от 15.02.2013	ИР3535 – 20,0
Baby kinder (бэби киндер) – лосьон-спрей защита для малышей (с 3 лет) RU.77.99.01.002.E.002690.02.11 от 15.02.2011	ДЭТА – 7,5
Пикник Нейча (PicnicNature) (с 5 лет) RU.77.99.27.002.E.051758.12.11 от 12.12.2011	Citrepel 75 (n-Ментан-3,8-диол) – 15,0
Спрей репеллент Комарэкс family (с 5 лет) RU.77.99.88.002.E.000465.01.13 от 28.01.2013	ДЭТА – 10,0
Крем от комаров (с 5 лет) RU.77.99.88.002.E.003074.04.14 от 18.04.2014	ДЭТА – 10,0

Приложение 4
(справочное)

Таблица Поттса: снос капель диаметром 100 мкм

Скорость ветра, м/с	Снос капель, м
0,11	6,6
0,44	26,1
0,88	52,5
1,33	79,5
1,78	104,2
2,22	140,5
4,44	229,5

Приложение 5
(справочное)

Скорость оседания частиц водного тумана в воздухе

Дисперсные системы	Скорость оседания, см/с	Время оседания в помещении высотой 3 м
Высокодисперсные	0,00075—0,075	4,63 с—1,1 ч
Среднедисперсные	0,075—1,9	1,1—2,6 мин
Низкокапельные	1,9—27	2,6 мин—11,1 с
Мелкокапельные	27- -95	11,1—3,2 с
Крупнокапельные	95—162	3,2—1,9 с

Приложение 6
(справочное)

Таблица оценки скорости ветра

Скорость ветра			Словесная характеристика	Признаки оценки скорости ветра
м/с	км/ч	балл Бофорта		
0—0,5	0—1,8	0	Штиль	Дым поднимается отвесно или почти отвесно, листья неподвижны
0,6—1,7	1,9—5,1	1	Тихий ветер	Направление ветра определяется по дыму
1,8—3,3	5,2—11,7	2	Легкий ветер	Движение ветра чувствуется лицом, шелестят листья
3,4—5,2	11,8—18,7	3	Слабый ветер	Листья и тонкие ветви деревьев постоянно колышутся, ветер развивает легкие флаги; море покрыто сплошной легкой волной
5,3—7,4	18,8—26,6	4	Умеренный ветер	Ветер поднимает пыль, приводит в движение тонкие ветви деревьев; на отдельных волнах изредка появляются белые, быстро пропадающие «барашки»
7,5—9,8	26,7—35,3	5	Свежий ветер	Качаются толстые сучья деревьев; «барашки» видны на каждой волне

Организация и проведение мероприятий по энтомологическому мониторингу и регуляции численности кровососущих комаров *Aedes aegypti* и *Aedes albopictus*

Методические рекомендации
МР 3.5.2.0110—16

Ответственный за выпуск Н. В. Митрохина

Редакторы Н. В. Кожока, Ю. А. Паршина
Компьютерная верстка Е. В Ломановой

Подписано в печать 05.10.16

Формат 60x84/16

Печ. л. 2,25
Тираж 150 экз.
Заказ 44

Федеральная служба по надзору
в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
127994, Москва, Вадковский пер., д. 18, стр. 5, 7

Оригинал-макет подготовлен к печати и тиражирован
отделением издательского обеспечения отдела научно-методического обеспечения
Федерального центра гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора
117105, Москва, Варшавское ш., 19а

Реализация печатных изданий, тел./факс: 8 (495) 952-50-89

gost.e-ecolog.ru