Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование Российской Федерации

1.2. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ. ГИГИЕНА, ТОКСИКОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ

Обоснование сроков безопасного выхода людей на обработанные пестицидами площади для проведения сельскохозяйственных работ

Методические рекомендации
МР 1.2.0141—18

Издание официальное

Москва • 2019

gost.e-ecolog.ru

Обоснование сроков безопасного выхода людей на обработанные пестицидами площади для проведения сельскохозяйственных работ

Методические рекомендации
МР 1.2.0141—18

Компьютерная верстка Е. В. Ломановой

Подписано в печать 9.09.19

Формат 60x84/16 Печ. л. 0,75

Тираж 100 экз. Заказ

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
ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора
117105, Москва, Варшавское ш., 19а

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

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

1.2. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ. ГИГИЕНА, ТОКСИКОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ

Обоснование сроков безопасного выхода людей на обработанные пестицидами площади для проведения сельскохозяйственных работ

Методические рекомендации
МР 1.2.0141—18

ББК 51.24+65.247
О-22

О-22 **Обоснование** сроков безопасного выхода людей на обработанные пестицидами площади для проведения сельскохозяйственных работ: Методические рекомендации.—М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2019.—11 с.

ISBN 978–5–7508–1698–9

1. Разработаны ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф. Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора (В. Н. Ракитский, И. В. Березняк, А. В. Ильницкая, Л. И. Липкина, Н. Е. Федорова, С. Г. Федорова, Т. В. Юдина, М. В. Ларькина, М. В. Егорова, Е. Н. Михеева, В. И. Антипова, О. В. Артемова, Н. Г. Заволокина, Л. С. Тарасова).

2. Утверждены руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации А. Ю. Поповой 17 декабря 2018 г.

ББК 51.24+65.247

ISBN 978–5–7508–1698–9

© Роспотребнадзор, 2019

Содержание

I. Область применения 4

II. Общие положения 4

III. Факторы, определяющие сроки безопасного выхода людей на обработанные пестицидами площади 5

IV. Определение фактического содержания пестицидов в воздухе и на кожных покровах работающих 7

V. Обоснование сроков безопасного выхода людей на обработанные пестицидами площади 9

Нормативно-методические документы 10

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Федеральной службы
по надзору в сфере защиты прав
потребителей и благополучия человека,
Главный государственный санитарный
врач Российской Федерации

А. Ю. Попова

17 декабря 2018 г.

1.2. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ. ГИГИЕНА,
ТОКСИКОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ

Обоснование сроков безопасного выхода людей на обработанные пестицидами площади для проведения сельскохозяйственных работ

Методические рекомендации МР 1.2.0141—18

I. Область применения

1.1. В настоящих рекомендациях приведены подходы к установлению сроков безопасного выхода людей на обработанные пестицидами площади, в том числе в части измерения и оценки реального загрязнения пестицидами воздуха рабочей зоны и кожных покровов для оценки риска воздействия пестицидов и обеспечения безопасного применения пестицидов работниками сельского хозяйства и населением.

1.2. Рекомендации предназначены для специалистов органов и организаций Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, а также могут быть использованы иными заинтересованными лицами и организациями, деятельность которых связана с проведением регистрационных испытаний пестицидов и обеспечением безопасных условий их применения.

II. Общие положения

2.1. К пестицидам относится группа химических препаратов, используемых для борьбы с вредителями и болезнями растений, сорными растениями, вредителями сельскохозяйственной продукции, регулирования роста растений, предуборочного удаления листьев и подсушива-

ния растений. Высокая биологическая активность пестицидов при малых уровнях воздействия, преднамеренность внесения и возможность миграции в окружающей среде требуют разработки системы профилактических мероприятий, обеспечивающих их безопасное применение.

2.2. Люди, выходящие на обработанные пестицидами площади для проведения различных работ (механизированных и ручных), не имеют прямого контакта с пестицидами и могут подвергаться неблагоприятному воздействию опосредованно, контактируя с загрязненными пестицидами почвой, растениями, оборудованием и другими объектами.

2.3. Под сроком безопасного выхода людей на обработанные пестицидами площади понимается минимальное время, как правило, выраженное в днях, необходимое для снижения концентраций пестицида в обработанных растениях, почве, на поверхности оборудования, строительных конструкциях, до такой степени, когда контакт с ними в течение рабочей смены не нанесет вреда здоровью работающих.

2.4. Срок (сроки) безопасного выхода людей на обработанные пестицидами площади для проведения сельскохозяйственных работ обосновывается в рамках регистрационных испытаний при:

– регистрации новых пестицидов (препаративных форм);

– изменении состава и/или вида препаративной формы;

– изменении регламентов применения препарата (норма расхода, вид и кратность обработок) по сравнению с указанными в «Государственном каталоге пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации» (ежегодное издание).

2.5. Срок (сроки) безопасного выхода людей на обработанные пестицидами площади вносятся в «Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации», наряду с нормами расхода, перечнем обрабатываемых культур, способами применения пестицидов.

III. Факторы, определяющие сроки безопасного выхода людей на обработанные пестицидами площади

3.1. Сроки выхода людей на обработанные пестицидами площади определяются:

– для работающих в сельском хозяйстве;

– для работающих всех возрастных групп в условиях личных подсобных хозяйств.

3.2. В связи с тем, что работы по уходу за сельскохозяйственными растениями разделяются на механизированные и ручные, следует устанавливать два независимых срока выхода:

– для механизированных работ, выполняемых с помощью тракторов и других сельско-хозяйственных машин: окучивание, культивация, подкормка минеральными удобрениями, обработка другим пестицидом;

– для ручных работ, проводимых без использования механизированных средств: прополка, прореживание всходов, обломка, подвязка, обрезка веток, деревьев, виноградника, окучивание, сбор урожая, складирование зерна [15].

3.3. После обработки пестицидами лесов, газонов и других территорий, на которых не производятся работы, но периодически могут находиться люди, следует определять срок безопасного входа на территорию.

3.4. После обработки пестицидами комнатных растений, раскладки в помещениях отравленных приманок, фумигации складов, зернохранилищ, погребов обосновывается срок безопасного входа для пребывания в помещении.

3.5. Сроки безопасного выхода (входа) людей зависят от потенциальной опасности неблагоприятного воздействия пестицидов на человека, определяемой рядом факторов:

– физико-химическими свойствами пестицидов (агрегатное состояние, летучесть, растворимость и другие). Например, после орошения площадей, обработанных пестицидами, они могут мигрировать в воздух за счет испарения. Особенно важно это учитывать для пестицидов, расчетная насыщающая концентрация которых при 20 °С больше предельно допустимой концентрации (далее – ПДК) действующего вещества в воздухе рабочей зоны;

– стойкостью пестицидов в окружающей среде и характером их метаболизма (деградации) в растениях, почве;

– особенностями биологического (токсического) действия пестицидов на организм млекопитающих, изученными в острых и хронических опытах на нескольких видах животных, при разных путях поступления, с учетом возможных специфических (раздражающее, аллергенное действие) и отдаленных эффектов (мутагенное, тератогенное, эмбриотоксическое, онкогенное действие, репродуктивная токсичность).

– класса опасности препарата в соответствии с гигиенической классификацией [4].

3.6. Сроки выхода людей на обработанные пестицидами площади устанавливаются с учетом технологических и агрономических особенностей выращивания культур в защищенном или открытом грунте [15].

При работе в открытом грунте устанавливаются два срока безопасного выхода – для механизированных и ручных работ. Для культур, вы-

ращиваемых без использования ручного труда в период вегетации (зерновые, зернобобовые, лен, конопля, картофель, подсолнечник и другие), должны устанавливаться лишь сроки для проведения механизированных работ.

При применении пестицидов на рисе, травяных культурах ввиду отсутствия работ сроки выхода не регламентируются.

При применении препаратов ранней весной (до всходов, вместе с высевом культур, до распускания почек) или поздней осенью сроки выхода не регламентируются, так как работы на обработанных пестицидами площадях не проводятся или проводятся через 15 и более дней после обработки.

При работе в условиях защищенного грунта и личных подсобных хозяйств устанавливаются сроки безопасного выхода для проведения только ручных работ.

Для хмеля при обработке инсектицидами и фунгицидами необходимо устанавливать сроки выхода для двух периодов:

– весеннего;

– летнего (при плохом проветривании).

IV. Определение фактического содержания пестицидов в воздухе и на кожных покровах работающих

4.1. Сроки безопасного выхода людей на обработанные пестицидами площади обосновываются по результатам определения экспозиционных уровней остаточных количеств действующих веществ пестицидов в воздухе рабочей зоны и на коже работающих и оценки риска возможного неблагоприятного воздействия пестицидов [13].

4.2. Определение содержания действующего вещества (действующих веществ) пестицида и/или продуктов его/их деструкции в воздухе рабочей зоны и на коже работающих, при необходимости – на поверхности растений, строительных конструкций и аппаратуры рекомендуется производить:

– при проведении механизированных работ в открытом грунте – через 3—4 дня после обработки пестицидами растений, почвы;

– при уборке урожая – через 10—15 дней после десикации;

– при проведении ручных работ в открытом грунте – через 7—10 дней, в закрытом грунте – через 1—3 дня после обработки пестицидом;

– при проведении работ в помещениях (склады, элеваторы и другие) – через 3—10 дней после обработки, в том числе фумигации;

– при проведении ручных работ в условиях ЛПХ – не более 3 дней после обработки;

– при обосновании срока безопасного входа на территорию после обработки пестицидами – через 3 дня;

– после обработки пестицидами комнатных растений исследования (отбор проб воздуха, смывы с кожи и другое) следует проводить в помещении, где находятся растения, в динамике 4—7 дней, начиная со дня обработки (через час после ее окончания).

4.3. Отбор проб воздуха в рабочей зоне следует проводить в установленном порядке в соответствии с методическими документами [9, 14] и утвержденным в установленном порядке методами контроля по определению конкретного действующего вещества.

4.4. Остаточные количества пестицида на коже работающих следует определять в соответствии с МУ 1.2.3017—12 «Оценка риска воздействия пестицидов на работающих» (далее – МУ 1.2.3017—12).

Смыв выполняется способом обмыва фиксируемого участка кожи смывающей жидкостью со стандартных участков кожи работающего [10], при необходимости количество участков смывов может быть дополнено за счет смывов с кожи спины, живота (например, для оценки загрязнения кожи при переносе мешков с протравленным зерном).

Для количественной идентификации вещества в смыве следует использовать методы контроля по определению конкретного действующего вещества в смывах с кожи или методы контроля для воздуха рабочей зоны [10].

4.5. При обосновании срока выхода для проведения ручных работ в условиях защищенного грунта, в помещениях после фумигации, а также для обоснования срока безопасного входа на обработанные территории следует определять содержание остаточных количеств действующих веществ пестицидов на поверхности растений, строительных конструкций, оборудования методом касаний. Сухими салфетками, которые используются для проведения смывов, 10-кратно производятся касания поверхностей, на которые может попасть пестицид. Дальнейшая обработка салфеток для аналитических исследований проводится аналогично пробам смывов с кожи [10].

4.6. Контроль возможных сносов пестицидов за пределы обработанного участка осуществляется посредством анализа проб атмосферного воздуха, а также седиментационных проб (на фильтры, помещенные в чашки Петри) на границе санитарного разрыва [4].

V. Обоснование сроков безопасного выхода людей на обработанные пестицидами площади

5.1. Для обоснования срока безопасного выхода рекомендуется использовать метод оценки риска комплексного (ингаляционного и дермального) воздействия пестицидов на работающих по экспозиционным уровням и поглощенной дозе [13].

5.2. В качестве допустимого уровня содержания пестицида в воздухе при обосновании срока выхода для проведения работ в условиях сельскохозяйственного производства следует ориентироваться на утвержденную величину ПДК (в мг/м^3) или ориентировочного безопасного уровня воздействия (далее – ОБУВ) (в мг/м^3) для воздуха рабочей зоны [5, 6, 12]. При обосновании срока выхода для проведения работ в условиях ЛПХ, в помещения, где проводилась обработка комнатных растений, обоснования сроков входа на обработанные территории следует ориентироваться на утвержденные величины ПДК или ОБУВ для атмосферного воздуха [5, 8].

5.3. В качестве допустимого уровня содержания пестицида на коже используется утвержденная величина предельно допустимого уровня (далее – ПДУ) (в мг/см^2) [7,11]. Для пестицидов, не имеющих ПДУ, в качестве гигиенического норматива рекомендуется использовать расчетную величину ориентировочного допустимого уровня загрязнения кожных покровов (далее – ОДУзкп) (в мг/см^2) [13]. Количество обнаруженного на салфетках методом касания действующего вещества выражается в мг/см^2 и сравнивается с ОДУзкп.

5.4. Для оценки поглощенной дозы действующего вещества пестицидов при выполнении механизированных работ в открытом грунте, ручных работ в открытом и защищенном грунте, при обосновании сроков безопасного входа в обработанные пестицидами (фумигантами) помещения следует ориентироваться на допустимый суточный уровень экспозиции для операторов (далее – ДСУЭО) [13]. ДСУЭО рассчитывается с учетом недействующей дозы пестицида, установленной в хроническом эксперименте. При применении пестицидов в условиях ЛПХ для пользователей ДСУЭО рекомендуется приравнивать к допустимой суточной дозе (далее – ДСД) [5].

5.5. Гигиенические исследования при обосновании сроков выхода во время регистрационных испытаний рекомендуется проводить в течение 1 часа [13]. Для оценки риска дермальную экспозицию и поглощенную дозу пересчитывают на продолжительность рабочей смены.

Продолжительность рабочей смены рекомендуется принимать:
– в полевых условиях механизированные работы – 8 часов;
– ручные работы – 8 часов;
– в условиях защищенного грунта (теплицы) – 8 часов;
– при высеве протравленных семян – 6 часов;
– в ЛПХ – 8 часов (время возможного пребывания, в том числе и работы пользователя на обработанном участке);
– в зернохранилищах и других помещениях – 8 часов.

5.6. При оценке риска для работающих на обработанных пестицидами площадях следует определять коэффициенты безопасности по экспозиции (далее – КБсумм) и поглощенной дозе (далее – КБп), учитывается наибольшая величина коэффициента безопасности.

Срок безопасного выхода людей на обработанные пестицидами площади (в том числе и входа) для проведения ручных или механизированных работ устанавливается в днях, по истечении которых риск комплексного воздействия пестицидов на работающих будет допустимым: КБсумм и КБп ≤ 1 [13].

5.7. При проведении работ (ручных, механизированных) для обоснования срока безопасного выхода содержание действующего вещества в атмосферном воздухе на границе санитарного разрыва от обработанного пестицидом участка не должно превышать ПДК/ОБУВ для атмосферного воздуха [5, 8].

5.8. Сроки входа в обработанный пестицидами лес, на спортивные газоны, в помещения с обработанными комнатными растениями, склады и другие места нерегламентированного пребывания людей должны определяться временными промежутками, через которые содержание действующего вещества в воздухе будет ниже или на уровне ПДК/ОБУВ для атмосферного воздуха, на салфетках (метод касания) – на уровне или ниже ОДУзкп.

Нормативно-методические документы

1. Федеральный закон Российской Федерации от 19.07.1997 № 109-ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами».

2. Федеральный закон Российской Федерации от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

3. Приказ Роспотребнадзора от 01.08.2006 № 225 «О санитарно-эпидемиологической экспертизе пестицидов и агрохимикатов» (зарегистрировано в Минюсте России 15.09.2006 № 8316)

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

5. ГН 1.2.3539—18 «Гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды (перечень)», утв. постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10.05.2018 № 33.

6. ГН 2.2.5.3532—18 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны», утв. постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 13.02.2018 № 25.

7. ГН 2.2.5.2893—11 «Предельно допустимые уровни (ПДУ) загрязнения кожных покровов вредными веществами», утв. постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 12.07.2011 № 100.

8. ГН 2.1.6.3492—17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений (с изменениями на 31 мая 2018 года)», утв. постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 22.12.2017 № 165.

9. Р 2.2.2006—05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда», утв. постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.07.2005.

10. МУК 4.1.3220—14 «Гигиенический и аналитический контроль за загрязнениями кожных покровов лиц, работающих с пестицидами».

11. Методические указания «Оценка воздействия вредных химических соединений на кожные покровы и обоснование предельно допустимого уровня загрязнения кожи» № 2102–79.

12. Методические указания по установлению ориентировочных безопасных уровней воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны № 4000–85.

13. МУ 1.2.3017—12 «Оценка риска воздействия пестицидов на работающих».

14. ГОСТ 12.1.1.005—88 «ССБТ. Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

15. Пособие для врачей «Установление сроков безопасного выхода людей на обработанные пестицидами площади», 1998 год.

Обоснование сроков безопасного выхода людей на обработанные пестицидами площади для проведения сельскохозяйственных работ

Методические рекомендации
МР 1.2.0141—18

Компьютерная верстка Е. В. Ломановой

Подписано в печать 9.09.19

Формат 60x84/16 Печ. л. 0,75

Тираж 100 экз. Заказ

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
ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора
117105, Москва, Варшавское ш., 19а

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

gost.e-ecolog.ru