

После снятия напряжения с трансформатора необходимо приступить к тушению пожара на нем с использованием воды, углекислотных, воздушно-пенных или порошковых огнетушителей.

Тушение разлившегося трансформаторного масла необходимо проводить тонкораспыленной водой, песком, воздушно-механической пеной или порошковыми составами.

При повреждении элементов силового или иного трансформатора внутри бака с последующим выбросом масла через дыхательную арматуру (клапан), верхнее или нижнее фланцевое соединение (при срезе стяжных болтов, деформации бака, радиаторов) следует вводить при возможности средства пожаротушения внутри бака через образовавшиеся отверстия.

При пожаре на крышке бака силового трансформатора без повреждения его элементов следует:

- выполнить необходимые отключения коммутационных аппаратов;

- при возможности перекрыть задвижку на трубе между расширителем и баком трансформатора с учетом допустимой для человека температуры. При этом запрещается сливать масло из корпуса трансформатора, так как это может привести к распространению пламени на его обмотку;

- при невозможности ликвидировать пожар без слива масла необходимо спустить его из расширителя в дренажное устройство, если есть полная уверенность, что зона горения не увеличится из-за плохого поглощения масла дренажным устройством, особенно в осенне-зимний период.

Тушение пожаров в кабельных сооружениях (туннелях, каналах, этажах и полуэтажах, шахтах) проводится в порядке, указанном в соответствующих оперативных карточках по тушению, при помощи стационарной системы водяного или пенного пожаротушения, а также путем применения других огнетушащих средств: углекислотных, порошковых, аэрозольных составов, воды, песка, асбестового полотна и т.п. Способ тушения пожара выбирается в зависимости от места возникновения, площади, объема и распространения пожара с соблюдением требований правил техники безопасности.

Одновременно с тушением пожара дежурный персонал организации (энергообъекта) должен принять меры по немедленному отключению коммутационными аппаратами электрических кабелей, находящихся в зоне пожара, в первую очередь кабелей более высокого напряжения (110, 35 кВ и ниже) с последующим тушением.

Тушение пожаров ручными средствами пожаротушения в кабельных сооружениях и помещениях при видимости менее 5 м без снятия напряжения с токоведущих частей электроустановок и нахождения в них работников запрещается в целях предотвращения травмирования электрическим током.

УДК 631.4

Проблемы обеспечения производственной безопасности при использовании агрохимикатов и пестицидов в тепличном хозяйстве

Студент гр. 10ОТ Бабойть И.А.

Научный руководитель – Абметко О.В.

Белорусский государственный аграрный технический университет
г. Минск

Анализ условий труда в тепличном растениеводстве показывает, что заболеваемость и травматизм работников данной отрасли занимает одно из ведущих мест среди других профессий работников сельского хозяйства. Одной из основных причин такого положения является использование различных и агрохимикатов и пестицидов.

Работающие с пестицидами подвергаются хроническому прерывистому химическому воздействию при поступлении действующих веществ через органы дыхания и кожу. Из всех

возможных путей поступления пестицидов в организм реальную опасность для работающих представляют ингаляционный и дермальный. В структуре заболеваемости с временной утратой трудоспособности основной удельный вес приходится на заболевания органов дыхания, нервной системы и органов чувств, кожи и подкожной клетчатки, мочеполовых органов и системы кровообращения. Среди частых причин временной нетрудоспособности следует выделить аллергические заболевания (дерматозы, бронхиальная астма, астмоидный бронхит).

Заболевания верхних дыхательных путей, органов зрения, слизистых вульвы и влагалища связаны в основном с местным раздражающим действием химических веществ. К довольно частым формам патологии у работниц теплиц относятся дерматозы, которые обусловлены влиянием пестицидов. Наблюдается также раздражение и сенсибилизация кожи пылью, соком выращиваемых растений, повреждаем при уходе или уборке урожая

Пестициды и продукты их распада находятся на растениях, оборудовании и строительных конструкциях, в воздухе и почве. Зачастую, для эффективной обработки в теплицах применяются высокие расходы пестицидов: 4-6 килограммов на гектар при текущих и 10-20 кг/га при заключительных обработках во время смены культур с кратностью обработок 2-4 раза в месяц. При обработке растений используются в комплексе по три и более препаратов, свыше 50% из них обладают кожно-резорбтивной активностью, 36% относятся к фосфоорганическим соединениям. Среди применяемых препаратов до 60% приходятся на высоко- и сильнотоксичные соединения (2-го и 3-го класса опасности), способные вызвать изменение реактивности организма. Определенную роль при этом играют условия, способствующие проникновению пестицидов: мацерация кожи при длительном контакте с водой во время работы в резиновых перчатках и обуви, трещины, ссадины, усиление потоотделения и нарушение техники безопасности.

Отличительной чертой применения пестицидов является также и тот фактор, что использование их идет на фоне повышенного температурно-влажностного режима с минимальным воздухообменом, причем содержание их в воздухе рабочей зоны нередко превышает в несколько раз гигиенические нормативы. Неблагоприятные микроклиматические условия - повышенная температура и относительная влажность при минимальной подвижности воздуха в соответствии с технологическими требованиями также усиливают всасывающую способность кожи, увеличивают проникновение токсических веществ в организм, определяя ведущую роль кожно-резорбтивного действия и возможного развития интоксикации.

Последствия влияния пестицидов на здоровье работников нередко проявляются спустя длительное время. В воздухе рабочей зоны теплиц пестициды находятся не только во время обработки, но и в течение последующих 2-3 суток. На поверхности растений (стебли, листья, цветы, плоды), оборудовании действующие вещества или их метаболиты могут обнаруживаться в течение 5-7 дней.

Вследствие герметичности теплиц, слабой циркуляции воздуха в них, интенсивного испарения распыленных пестицидов последние длительно удерживаются в воздухе рабочей зоны и загрязняют растения. При этом существует реальная опасность повторного поступления вредных веществ в воздух рабочей зоны и, что особенно важно, загрязнения кожи работающих во время проведения работ, фактически не связанных с контактом с пестицидами: прополка, обломка, подвязка, окучивание и другие.

Эта опасность увеличивается в связи с тем, что при обработке пестицидами растений работающие не пользуются в полной мере средствами индивидуальной защиты органов дыхания, кожных покровов, при выполнении вышеназванных операций, как правило, органы дыхания, кожа рук не защищаются, не всегда используется спецодежда, необходимая для работ в теплицах.

Неблагоприятными этапами с гигиенических позиций являются: проведение протравливания семян и луковиц, фумигация теплиц и осуществление заключительной обработки (химический «обжиг» растений и дезинфекция помещений) разнонаправленного действия в комплексе с дезинфицирующими средствами.

Для снижения и предупреждения негативного воздействия пестицидов на работающих необходимо руководствоваться следующими рекомендациями:

1) применение пестицидов, агрохимикатов и минеральных удобрений в условиях защищенного грунта должно осуществляться в соответствии с санитарными нормами и правилами;

2) ассортимент применяемых пестицидов на современных тепличных комбинатах должен соответствовать «Государственному реестру средств защиты растений (пестицидов) и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь» на текущий год;

3) использование пестицидов и сроки возобновления работ после химической обработки растений необходимо осуществлять в соответствии с рекомендациями, указанными на тарных этикетках и (или) в сопроводительных рекомендациях по применению конкретных видов пестицидов;

4) регламентированные сроки возобновления в теплицах работ после обработок растений- с учетом вторичного загрязнения воздуха рабочей зоны теплиц при встряхивании растений в процессе технологических операций; сроки выхода должны быть не менее 24 часов;

5) приготовление и подача растворов пестицидов для обработки растений должны быть механизированы и иметь централизованную систему;

6) при обработке растений необходимо строго соблюдать установленные продолжительность, кратность, нормы расхода и концентрации рабочих растворов пестицидов, применять средства индивидуальной защиты в полном объеме;

7) персонал, должен иметь медицинскую книжку, пройти курсовое обучение по правилам безопасности работ с пестицидами и инструктаж на рабочих местах;

8) регулярно проводить предварительные и периодические медицинские осмотры работников;

9) организовывать рациональное лечебное питание для работников тепличного комбината с включением в рацион продуктов, обладающих антиоксидантным действием, а также энтеросорбентов;

10) обеспечить продолжительность рабочей смены в соответствии с законодательством;

11) ограничить использование в теплицах летучих и высокотоксичных препаратов (1-2-й классы гигиенической классификации пестицидов).

УДК 631.3

Пути повышения безопасности шиномонтажных работ при обслуживании сельскохозяйственной техники

Студент гр. 90Т Мандра Э.Г.

Научный руководитель – Молош Т.В.

Белорусский государственный аграрный технический университет
г. Минск

Несмотря на принимаемые меры по профилактике травматизма, в организациях республики регистрируются случаи производственного травматизма с тяжелыми последствиями при выполнении шиномонтажных работ. Как показывает анализ состояния производственного травматизма при проведении шиномонтажных работ, наибольшее их количество приходится на сельскохозяйственные организации. Распространенными причинами, приведшими к травмированию работников, явилось нарушение потерпевшими трудовой и производственной дисциплины (31% от общего количества установленных причин) и невыполнение руководителями обязанностей по охране труда. В результате мониторинга причин травматизма при выполнении шиномонтажных работ в сельском хозяйстве установлено, что они носят организационный характер и являются следствием