

Abstract

System of management by the labour safety on enterprises meat-processing the enterprises

Prospects and a modern condition of the organization of a control system by a labour safety at the enterprises meat-processing the industries are considered. Research of the given aspect allows ascertaining, that working out and introduction of a control system by a labour safety on the Belarus meat-packing plants is carried out on the basis of principles of the international standards. As an example of the concrete actions necessary for maintenance of system effectiveness, experience of OAS «Oshmjansky meat-packing plant» experts is considered.

УДК 631.3+628.58

ОСОБЕННОСТИ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ В УСЛОВИЯХ РАДИОАКТИВНОГО ЗАРАЖЕНИЯ

Марцуль И.Н., к.с.-х.н., доцент; **Антоненков А.И.**, к.б.н., доцент
*Белорусский государственный экономический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Степень радиоактивного заражения сельскохозяйственной техники, работающей в условиях выпадения радиоактивных веществ, как в мирное, так и в военное время, может быть выше допустимых норм. Наиболее подвержены радиоактивному заражению рабочие органы, шероховатые и замасленные поверхности, воздухо- и маслоочистительные фильтры, масляные и водяные радиаторы, наружные транспортеры, крыши, стены, устройства приточной вентиляции и другие объекты.

В связи с этим вредными радиационными факторами при эксплуатации техники, выполнении работ по ее ремонту и обслуживанию являются радиоактивное излучение от различных загрязненных узлов, деталей и поверхностей, обтирочных материалов, радионуклидов, содержащихся в органической и минеральной пыли.

Отличительной особенностью эксплуатации, ремонта и обслуживания сельскохозяйственной техники является необходимость контроля, уровень ее загрязнения и снижение его дезактивационными мероприятиями до допустимых уровней.

Радиационному контролю подвергаются рабочие места механизаторов, наружные поверхности тракторов, прицепных или навесных машин в местах обслуживания или ремонта.

Контроль радиоактивного загрязнения проводят при техническом обслуживании радиоактивных машин и при приемке их в ремонтно-обслуживающие предприятия.

Удаление радиоактивных веществ с поверхности различных объектов называется дезактивация. Для определения необходимости дезактивации и ее полноты (после обработки) проводят дозиметрический контроль. При загрязнении объектов, превышающих допустимую норму, проводят частичную или полную их дезактивацию.

Дезактивацию можно проводить следующими способами:

- обметанием загрязненных поверхностей машин и механизмов вениками, щетками, метлами, кистями;
- смыванием радиоактивных веществ струей воды;

— обтиранием загрязненных поверхностей подручными средствами — тампонами из ветоши (пакли), кистями и щетками, смоченными водой, растворителями или дезактивирующими растворами;

— смытием РВ дезактивирующими растворами с одновременной обработкой зараженных поверхностей щетками дегазационных комплектов (ДК-4, ИДК-1);

— очисткой зараженных поверхностей, узлов и агрегатов с помощью моющих средств «Темп», «Ритм», «Лабомид», «МС» различных растворителей в моечных машинах, применяемых на ремонтно-обслуживающих предприятиях.

Для дезактивации сильно замасленных поверхностей полов мастерских, цехов и т. п. используются 1,5-2%-ные водные растворы каустической соды.

Обметание загрязненных поверхностей вениками, щетками, кистями снижает степень радиоактивной зараженности техники в 2-4 раза и его применяют как частичную дезактивацию в полевых условиях лишь при отсутствии воды.

Смывание РВ струей воды под давлением около 200 кПа эффективно при дезактивации металлических, резиновых, пластмассовых, кирпичных, бетонных и асфальтовых поверхностей. Всю поверхность зараженного объекта обмывают сверху вниз струей воды, направленной под углом 30—45° к обрабатываемой поверхности, с расстояния 2—3 м. При большом напоре и расходе воды расстояние может быть увеличено до 5 м. Экономически целесообразным является диаметр сопла около 6 мм. После обработки поверхности струей воды радиоактивность снижается в 10-20 раз. Эффективность способа увеличивается при добавлении в воду 0,15-0,3% моющих средств типа СФ, «Вихрь», «Новость» и др. В этом случае диаметр сопла может быть уменьшен. Степень зараженности после обработки струей моющего раствора уменьшается в 20-50 раз.

Внутренние поверхности техники (кабин, капотов, труднодоступных впадин), инструмента, производственного и хозяйственного инвентаря и других небольших по размеру объектов дезактивируют обтиранием тампонами, щетками, смоченными водой, растворителями или дезактивирующими растворами. Степень зараженности при этом уменьшается примерно в 10 раз.

Смывание РВ дезактивирующими растворами с одновременной обработкой зараженных поверхностей щетками дегазационных приборов и комплектов наиболее эффективный, удобный и надежный способ, снижающий степень зараженности в 50—80 раз.

Очистка зараженных поверхностей, узлов и агрегатов в моечных машинах на ремонтных предприятиях с помощью моющих средств «Ритм», «Лабомид», «МС», «Темп» и др. обеспечивает наибольшую полноту дезактивации при соблюдении специальной технологии. Этим способом целесообразно проводить дезактивацию сильно замасленных и загрязненных поверхностей узлов и агрегатов, в частности, водяных и масляных радиаторов, внутренних поверхностей корпусов воздухоочистительных фильтров, картеров и т. п.

Пункты дезактивации (специальной обработки) техники оборудуют, в ремонтных мастерских, на пунктах технического обслуживания сельскохозяйственной техники, специализированных полевых станах колхозов и совхозов, ремонтно-обслуживающих предприятиях.

Пункты специальной обработки включают: площадку (стоянку) для подлежащих дезактивации сельскохозяйственных машин; площадку (пост) дозиметрического контроля для определения степени радиоактивного загрязнения поступающих объектов; площадку обработки деталей и узлов машин, инструмента и инвентаря; площадку сбора сильно загрязненных (не поддающихся обработке) узлов машин, обработанных дезактивирующими растворами; площадку для санитарной обработки (гигиенической помывки) механизаторов и персонала; площадку (стоянку) дезактивированных сельскохозяйственных машин и технических средств.

Пункты специальной обработки машин оснащают необходимыми техническими средствами, инструментом и имуществом, приборами, емкостями для воды и дезактивирующих растворов.

При дезактивации техники и объектов следует предусматривать меры, исключающие загрязнение окружающей среды использованными растворами и обтирочными материалами.

Все работы по дезактивации техники нужно проводить на бетонных или асфальтированных моечных площадках (площадках специальной обработки) со стоком воды и растворов в бетонированные приемные ямы или закопанные цистерны вместимостью не менее трехсуточного сбора отработанных зараженных жидкостей (для пунктов дезактивации, развернутых на ремонтно-обслуживающих предприятиях, в центральных ремонтных мастерских и на пунктах технического обслуживания сельскохозяйственных машин хозяйств).

На пунктах специальной обработки сельскохозяйственных машин на расстоянии 15-20 метров от места дезактивации оборудуют площадку для дозиметрического контроля поступающих машин и технических средств. Площадку дезактивируют срезанием слоя грунта толщиной 3-5 см. На площадке должны быть средства индивидуальной защиты дозиметриста (противогаз, респиратор, защитные чулки, перчатки, фартук или защитный плащ), измеритель мощности дозы (радиометр-рентгенметр) ДП-5В, ДРГ – 01Т, МКС-АТ6130, ванночки с дезактивирующим раствором.

До поступления сельскохозяйственной техники дозиметрист (или рабочий, обученный методике дозиметрического контроля) на площадке (посту) контроля измеряет гамма-фон, и записывает его величину.

После установки объекта дезактивации на площадке (посту) контроля дозиметрист подносит датчик прибора на расстоянии примерно 1 см к наиболее загрязненной поверхности объекта и измеряет уровень радиации. Из измеренного значения уровня вычитают величину гамма-фона. Полученная разность характеризует величину зараженности объекта.

Если величина зараженности выше допустимых норм, дозиметрист мелом обозначает наиболее сильно загрязненные участки и отправляет объект на дезактивацию. Если величина зараженности ниже допустимых норм, объект направляют на обычную мойку.

Полноту дезактивации определяют по уровню радиации после обработки объекта, но при этом из полученного значения вычитают величину гамма-фона, измеренную на месте дезактивации объекта.

В кабине сельскохозяйственных машин радиоактивное загрязнение контролируют в следующих точках: зона дыхания, сиденье, спинка сиденья, пол кабины. Степень зараженности во всех точках контроля не должна превышать 0,2 мР/ч.

Степень радиоактивного загрязнения навесных и прицепных машин и орудий, работающих в агрегате с трактором без обслуживающего персонала (плугов, борон, луцильников, жаток, копнителей и т. п.), допускается до 9,7 мР/ч.

На пунктах специальной обработки сельскохозяйственной техники, развернутых при ремонтно-обслуживающих предприятиях, узлы «детали моечных машин чистят с периодическим контролем моющего раствора и моечной машины.

Зараженность оборудования, зданий, сооружений контролируют на месте их расположения. Если степень загрязнения объектов выше допустимой, то дозиметрист обозначает ее мелом и докладывает руководителю предприятия.

По окончании работы дозиметрист проводит дозиметрический контроль степени зараженности личной одежды и обуви, средств индивидуальной защиты, дезактивирует дозиметрический прибор и другое снаряжение, проводит частичную санитарную обработку, снимает средства индивидуальной защиты и проводит гигиеническую помывку.

Перед началом дезактивации техники лица, допущенные к проведению работ, инструктируются о порядке дезактивации объектов и мерах безопасности, надевают средства индивидуальной защиты, готовят оборудование и материалы к проведению дезактивации.

В зависимости от степени зараженности объекта принимают решение о выборе способа дезактивации, которую следует начинать с наиболее простых и дешевых способов. Почвообрабатывающие, посевные и другие несложные по конструкции сельскохозяйственные машины, а также ежедневную дезактивацию тракторов, комбайнов и другой техники (если степень заражения превышает допустимые значения) проводят посредством обметания загрязненных поверхностей, вениками и щетками, смывания РВ струей воды и обтирания поверхностей тампонами и кистями.

Если уровень загрязненности техники не удалось снизить до допустимых норм более простыми способами, то ее дезактивируют на пунктах дезактивации, оборудованных при ремонтно-обслуживающих предприятиях для обработки ремонтного фонда, а также тракторов, автомобилей, комбайнов и других сложных машин.

Обработку объекта начинают с верхней его точки. Объект последовательно обрабатывают сверху вниз без пропусков. Начинать обработку целесообразно с передней части и продвигать слева направо. Сильно замасленные и загрязненные места обязательно протирают щетками, кистями или тампонами.

Воздухоочистительные фильтры, водяные и масляные радиаторы снимают с объекта и протирают растворителями; при необходимости (если не удастся достичь требуемой полноты дезактивации) их собирают в отведенных для этой цели местах, а затем отправляют на обработку в моечных машинах ремонтных предприятий с использованием моющих.

Фильтрующие элементы воздухоочистительных и масляных фильтров промывают в соответствии с технологией или выбрасывают в специальные контейнеры (ямы) для радиоактивных отходов. В процессе промывки тщательно обрабатывают поверхности, на которых скапливается пыль (пазы, соединения, углубления и т. п.). Отдельные детали и инструмент обрабатывают в неглубоких ваннах (поддонах) соответствующими средствами дезактивации.

Для специальной обработки техники в полевых условиях вблизи полевого стана развертывают пункт дезактивации. Они состоят из одной-двух поточных лент, каждая из которых включает два-три последовательно расположенных рабочих поста.

На рабочих постах устанавливают эстакады для объектов дезактивации, емкости для приготовления дезактивирующих растворов, ящики для чистой и зараженной ветоши, размещают скребки, щетки, кисти, инструмент и средства дезактивации, готовят столы для обработки съемных деталей и инструмента сельскохозяйственной техники, а также дозиметрические приборы и средства индивидуальной защиты. К рабочим местам подводят воду.

С поста (площадки) дозиметрического контроля машины направляют на первый рабочий пост. Здесь с машин снимают запасные колеса, тенты, подушки сидений и т. п. Очищают машины от грязи, густой смазки и направляют на второй пост, где проводят дезактивацию с помощью имеющихся технических средств, добиваясь необходимой полноты, и направляют машину на третий пост. На третьем посту определяют полноту дезактивации, монтируют ранее снятое оборудование или направляют недостаточно обработанные машины на повторную дезактивацию.

Таким образом, своевременный контроль, выявление источников радиоактивного излучения и дезактивация при эксплуатации техники, выполнение работ по ее ремонту и обслуживанию могут обеспечить радиационную безопасность прежде всего людей, а также и экологическую безопасность в агропромышленном производстве.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лежнев А.В. и др. Защита населения и сельскохозяйственного производства в условиях радиоактивного загрязнения. Мн.: Ураждай, 1993.
2. Рекомендации по ведению агропромышленного производства в условиях радиоактивного загрязнения земель Республики Беларусь / Под ред. И.М. Богдевича – Мн., 2003.
3. Мисун Л.В. и др. Экологическая безопасность на объектах агропромышленного комплекса. – Мн.: БАТУ, 1996.

Аннотация

Особенности безопасной эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники в условиях радиоактивного заражения

В работе рассматриваются особенности эксплуатации сельскохозяйственной техники и ее ремонта в условиях радиоактивного заражения местности. Приведен материал по дезактивации техники, порядку проведения ее дозиметрического контроля, способам дезактивации.

Abstract

Features of safe operation and repair of agricultural machinery in the conditions of radioactive infection

The article deals with peculiarities of agricultural machinery use and its repairs in conditions of radioactive area. The authors employ the information on the ways of deactivation of the machinery and describe the procedure of its dosimeter control measures.

УДК 629.7:159.9

АКТИВНАЯ ГРАЖДАНСКАЯ ПОЗИЦИЯ БУДУЩЕГО АВИАЦИОННОГО ИНЖЕНЕРА КАК ГАРАНТ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

Клименко А.А., преподаватель
*Минский государственный высший авиационный колледж,
г. Минск, Республика Беларусь*

Важную роль в обеспечении безопасности полетов играет непосредственно человек. Безопасность полетов определяется не только техническим состоянием авиационной техники, но и правильной работой всего персонала, обслуживающего данную технику. Главным виновником несчастных случаев, катастроф, как правило, является не техника, не организация труда, а работающий человек. Каждый человек на своем уровне взаимодействия с рабочей средой может совершать ошибочные действия, принимать неправильные решения, проявлять недобросовестность и халатность в выполнении своих обязанностей. Такого рода ошибки обязательно скажутся на безопасности работы всего коллектива. А происшествия с такого рода ошибками, как правило, называют «Человеческий фактор».