

вого бронхита (15,8 года), что говорит о значительном влиянии условий труда на организм работающих.

По вибрационной болезни значительные показатели регистрируются в группе наждачников и чистильщиков литья (18,1% от всех заболеваний наждачников и чистильщиков литья), что объясняется не только высокими уровнями локальной вибрации, но и спектральными характеристиками (вибрации средне- и высокочастотного диапазонов), представляющими наибольшую опасность. Воздействие вибрации также сочетается со значительными физическими нагрузками при выполнении технологических операций, что усугубляет ее воздействие.

Заболееваемость силикозом и пылевым бронхитом у обрубщиков и наждачников весьма высокая из-за повышенного пригара, приводящего к образованию мелких фракций кремнезема в воздухе рабочей зоны.

В группе формовщиков 47,5 % всех случаев профзаболеваний приходится на неврит слухового органа, 9,7 % на виброболезнь и 42,8 % на пылевые заболевания. Средние сроки развития заболеваний более продолжительные, что объясняется низкочастотными шумами и вибрацией машин ударного действия.

В структуру профзаболеваний стерженщиков входят пылевой бронхит (29,2 %), силикоз (24,2 %), неврит слухового органа (43,2 %) и вибрационную болезнь (3,4%). Высокие показатели заболеваемости силикозом и пылевым бронхитом обусловлены значительным содержанием в пыли диоксида кремния (44–72 %). Использование пескодующих и пескострельных стержневых машин приводит к повышенным уровням шума (выхлоп сжатого воздуха, обдув стержневых ящиков сжатым воздухом). Это также приводит к высокому уровню заболевания невритом слухового органа.

Стерженщики подвергаются повышенным уровням шума и в случаях, когда стержневые участки располагаются не изолированно от других.

В группе ремонтников случаи профзаболеваний распределяются следующим образом: неврит слухового органа – 51,7 %, пылевой бронхит – 37 %, силикоз – 11,3 %,

Исследование условий труда работающих в литейных цехах говорит о том, что проблему сохранения здоровья литейщиков необходимо решать комплексно с учетом всех производственных факторов, определяющих условия труда, на основе модернизации литейного оборудования с учетом выявленных конструктивных недостатков, расширения использования манипуляторов и роботов особенно при выполнении тяжёлых и опасных ручных операций.

УДК 636.331

Совершенствование охраны труда на зерноочистительно-сушильных комплексах

Магистрантка гр. маг. 18от Апетенко И.И.

Научный руководитель – Молош Т.В.

Белорусский государственный аграрный технический университет
г. Минск

Большой объем работ при уборке урожая зерновых культур приходится на послеуборочную обработку зерна, при этом производственный процесс состоит из ряда технологических операций, таких как подача зерна в зерноочистительные машины, погрузка в транспортные средства, транспортировка, хранение зерна. В настоящее время все вышеперечисленные работы выполняются на зерноочистительно-сушильных комплексах различной производительности.

Для разработки мероприятий по совершенствованию охраны труда следует уделять особое внимание возникающим опасным и вредным производственными факторам, которые являются источниками травматизма и заболеваемости работающих: заваливание человека обрушившейся зерновой массой при хранении более 7 часов зерна повышенной влажности; недостаточная освещенность рабочей зоны (работа в ночное время); повышенная запылен-

ность воздуха в рабочей зоне; неблагоприятные метеорологические условия; повышенные шум и вибрация; затягивание в зерновую массу при выпуске зерна из складов, бункеров; падение в открытый люк силоса или бункера; повышенная температура воздуха в рабочей зоне; открытые движущиеся части машин или механизмов; рассыпанное на полу зерно; повышенная температура поверхности оборудования в зоне обслуживания; наличие на машинах или оборудовании напряжения электрического тока; погрузка, перемещение и разгрузка сырья, продукции, материалов с использованием ручного труда; возможность возникновения взрывов и пожаров; нарушения изоляции или неисправности контуров заземления; темп работы и монотонность труда.

Наиболее распространенные опасные ситуации при доработке зерна: утопление в бункерах-накопителях зерна, завальных ямах; поражение электрическим током при передвижении необесточенных электрифицированных машин по территории тока. Послеуборочную обработку зерна (очистку, сортировку, сушку) проводят в специально оборудованных производственных помещениях или на площадках, имеющих размеры, обеспечивающие безопасность обслуживания машин. Кроме того, такие помещения должны быть построены по утвержденным в установленном порядке проектам и соответствовать требованиям электро- и пожаробезопасности, Санитарным и строительным нормам и правилам.

Ответственность за состояние охраны труда в процессе работы на объекте несет механик; за монтаж, наладку, техническое и технологическое обеспечение, наличие индивидуальных средств защиты противопожарной техники – должностное лицо инженерной службы хозяйства. При организации послеуборочной обработки зерна лицо, ответственное за безопасность выполнения таких работ (бригадир, заведующий током), обязано: к работе допускать лиц не моложе 18 лет, прошедших инструктаж по охране труда и изучивших устройство комплекса и руководство по эксплуатации; обучить работников безопасным приемам труда согласно инструкциям по охране труда; вывесить инструкцию по охране труда для работающих, правила эксплуатации пункта и пожарной безопасности в помещении зерноочистительного-сушильного пункта на видном месте; не эксплуатировать неисправные машины и оборудование; обеспечить рабочих деревянными лопатами для подачи зерна к транспортерам, а персонал, обслуживающий зерноочистительные машины, – специальными щетками и скребками; требовать от рабочих, чтобы они каждую смену очищали оборудование от пыли, не производить ручное разравнивание зерна в бункерах; не использовать оборудование агрегатов, комплексов и токов одновременно для подработки продовольственного или фуражного зерна и протравливания семян; не допускать работу на оборудовании без ограждений вращающихся механизмов; устранять повреждения, производить очистку машин, смазывать и регулировать только при выключенных механизмах. На главный рубильник следует повесить табличку «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ». Безопасная работа комплекса обеспечивается при соблюдении требований безопасности при эксплуатации электрооборудования зерносушилки и должны соответствовать требованиям технических нормативных правовых актов.

На рабочем месте оператора нужно иметь в наличии: запас предохранителей, осветительных и сигнальных ламп; набор слесарного инструмента; указатель напряжения; комплект индивидуальных защитных средств (респиратор, монтажный пояс) аптечку; ключи от шкафов управления, комплекса и распределительного шкафа силовой электросети; табличку с инструкцией по правилам эксплуатации и технике безопасности.

Для безопасной эксплуатации зерносушилки перед началом работы следует провести внешний осмотр агрегатов в целом, обратив особое внимание на надёжность заземления, крепления лестниц, площадок обслуживания и ограждений, отсутствие подтеканий топлива или утечки газообразного топлива. Проверить на холостом ходу по варианту «Наладка» работоспособность агрегатов зерносушилки, последовательно включая вытяжные вентиляторы, норию сухого зерна, выгрузной шнек, выпускные устройства, норию влажного зерна, вентилятор топочного агрегата.

Для обеспечения бесперебойной и эффективной работы нории и повышения её долговечности необходимо осуществлять регулярный технический уход, а также проводить необходимые работы, обеспечивающие нормальное техническое состояние нории. В процессе эксплуатации нории необходимо периодически проверять натяжение ленты с ковшами, проверять состояние сварных соединений, подтяжку болтов; очищать норию от загрязнений; проверять натяжение приводных ремней; производить смазку подшипников по мере необходимости. Очистка нижней головки норий рукой категорически запрещается, так как под тяжестью зерна, находящегося в ковшах, лента нории может дать обратный ход. Эту работу следует выполнять специальным скребком. Техническое обслуживание верхней головки нории необходимо выполнять со специально устроенной площадки обслуживания, а персонал должен иметь пояс монтажника, надежно зачalenный к ограждению. Не реже чем раз в неделю очищать от пыли и мусора секции с установленными вытяжными вентиляторами.

При возникновении пожара или ситуаций, угрожающих здоровью и жизни людей, нажать кнопку "Стоп", расположенную на шкафе управления, остановить сушилку разом, при необходимости оказать помощь людям, вызвать скорую помощь и пожарную команду.

Для предупреждения загораний зерна в сушилках необходимо строго следить за отсутствием завалов шахт и температурой теплоносителя, не допускать работу сушилок при неисправной работе регуляторов температуры. Содержание соломистых примесей в зерне не должно превышать 0,5 % при длине соломин не более 50 мм. Показателем нормального состояния сушильных шахт является одинаковый и равномерный поток зерна из выпускного устройства.

Совершенствование охраны труда при послеуборочной обработке зерна должно развиваться путем повышения эффективности существующих и разработки технологических схем, конструкции оборудования зерноочистительно-сушильных комплексов, направленных на обеспечение безопасности технологических процессов и улучшения условий труда операторов.

УДК 636.3

Совершенствование охраны труда в процессах кормоприготовления

Студентка гр.1от Сосновская К.Д.

Научный руководитель – Молош Т.В.

Белорусский государственный аграрный технический университет
г. Минск

На животноводческих комплексах, фермах крупного рогатого скота, свино-, зверо- и птицефермах наиболее трудоемкой работой является приготовление кормов.

В процессе приготовления различных видов кормовых смесей используют солому, измельченное зерно и различные другие компоненты. В связи с этим кормоприготовительные отделения (кормоцеха) имеют специфическое оборудование, где безопасность работы зависит от герметичности всех узлов, правильной эксплуатации оборудования с повышенной опасностью, которые требуют более сложной подготовки к работе.

В процессе приготовления кормов на работающих воздействуют основные травмирующие и вредные производственные факторы: движущиеся машины и механизмы, подвижные части оборудования; обрушивающиеся продукты, разрушающиеся конструкции; отлетающие частицы продукта и посторонних предметов, попавших в оборудование; нагретая поверхность машин и оборудования; повышенный уровень шума, запыленность, подвижность воздуха, уровень статического электричества; недостаточная освещенность рабочей зоны; возможность появления опасного электрического напряжения на нетоковедущих частях оборудования; острые кромки, заусенцы и шероховатость на оборудовании и продуктах обработки, химически активные продукты, микроорганизмы; возможность образования взрывоопасных смесей; пожарная опасность.