

# БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА ПРИ УБОРКЕ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР И ПОСЛЕУБОРОЧНЫХ РАБОТАХ

Л.В.МИСУН, д.т.н.; В.Т.КВАСОВ, д.т.н. (БАТУ)

**П**ри уборке зерновых культур используются жатки, тракторы, зерноуборочные комбайны, транспорт для перевозки зерна. Техника, привлекаемая для проведения уборки зерновых, обычно выставляется для осмотра и аттестации ее охраной труда. С механизаторами проводится инструктаж по технике безопасности, где обращается внимание на характерные несчастные случаи, ошибки и упущения в ходе уборочной страды и мероприятия по их предупреждению и профилактике несчастных случаев.

Можно выделить следующие характерные неисправности на зерноуборочных комбайнах:

а) тормоза - минимальная величина тормозного пути не соответствует требованиям инструкций завода в подготовительный рабочий период, не обеспечивает одновременности торможения колес, тормозная система не удерживает комбайн на уклоне 36% (20°);

б) рулевое управление - величина усилий и лифтов на рулевом колесе не соответствует значениям, установленным заводами-изготовителями, затруднено вращение рулевого колеса (перемещение рычагов управления) по всему рабочему ходу;

в) в двигателе - подтекание топлива, воды, масла, неисправность или отсутствие искрогасителя - глушителя, дистанционной системы запуска ДЗС;

г) в трансмиссии и ходовой части - не включаются или самопроизвольно выключаются передачи, пробуксовывает муфта сцепления или ремни вариатора; произвольно меняется положение блока вариатора, отсутствуют ограничительные упоры; шины имеют сквозное повреждение или разрыв нитей корда, на ступице отсутствует хотя бы одна гайка крепления колеса;

д) кабина и дополнительное оборудование - неисправны замки дверей, контрольно-измерительные приборы, вентиляция, повреждено стекло, отсутствует аптечка медицинской помощи, термос, или бачок, нарушены уплотнители, не обеспечен безопасный выход комбайнера в случае самовозгорания двигателя;

е) электрооборудование - нарушена изоляция проводов, плохие контакты в соединениях, повреждены звуковой сигнал, сигнал поворотов и торможения, габаритные огни, аккумуляторные батареи, фары, вместо плавких вставок используются «жучки»;

ж) молотилка - самопроизвольно выключаются или включаются рабочие органы, неисправны виброподушитель и механизм выгрузки зерна из бункера; отсутствуют или неисправны защитные ограждения контуров цепей и ремней; загромождены проходы, площад-

ки и ступеньки лестницы; отсутствуют «плотники» рабочих органов (режущего аппарата, барабанов, шнеков, решет); отсутствует огнетушитель (ОХП-10), штыковая лопата, метла, ящик с песком, емкость (10 л) для воды, кошма или брезент размером 2 x 2 м, деревянная лопата; соприкасаются движущиеся рабочие органы с каркасом комбайна;

з) бункер комбайна - отсутствие или неисправность крышки и замка.

При уборке соломы возможны неисправности:

а) волокуши - концы канатов тяговых тросов ненадежно заделаны и не обшиты брезентом или другим плотным материалом, имеются повреждения в местах крепления и соединения тросов со стойками;

б) скирдорезы плохо закреплены или повреждены сегменты и ножи;

в) тракторы со стогометателями, коновозами и навесными волокушами, неуравновешенные грузами;

г) карданный вал и механизмы пресс-подборщика не защищены кожухами.

При проведении уборочных работ скорость движения машин на поворотах и разворотах не должна превышать 3...4, а на склонах 2 ... 3 км/ч. В условиях повышенной влажности (более 20<sup>о</sup>) полеглости хлебной массы следует применять специальные приспособления для уборки полеглых хлебов. Разбивку на загоны, обкосы и прокосы полей проводить только в светлое время суток. Способы движения уборочных машин и транспортных средств должны исключать случаи их столкновения. Агрегаты, составленные из нескольких жаток, косилок и других уборочных машин, должны иметь надежную и безопасную сцепку.

Запасные ножи уборочных машин должны храниться в деревянных чехлах на полевом стане. Как исключение допускается хранение запасного ножа на жатке при условии, если не хватает обслуживающего персонала машины во время ее осмотра и проведения технического обслуживания. Запрещается нахождение людей в кузове автомашины или тракторного прицепа при заполнении их зерном. Техническое обслуживание, ремонт и устранение забиваний, зависаний и намоток технологического продукта на рабочие органы уборочных машин следует проводить только при выключенных рабочих органах и выключенном двигателе. Для устранения застрявшего зерна необходимо использовать вибратор или деревянную лопату. Проталкивать зерно ногами, руками или железными предметами запрещается.

Уборочные машины должны снабжаться прочными деревянными подкладками для установки домкрата, который следует устанавливать только в специально обозначенных местах, предварительно запрещается накачивать шины, пока не произведена полная затяжка всех болтов крепления дисков обода. Запрещается отвертывать гайки болтов крепления дисков обода колеса, пока в шине имеется давление. Нельзя располагаться на отдых в копнах соломы, среди хлебных массивов и высокой травы.

Ответственным за состояние техники безопасности при проведении работ по послеуборочной обработке зерна в хозяйствах является заведующий током, а на специализированных предприятиях, цехах, участках - руководитель соответствующего производственного подразделения или участка. Для проведения технического обслуживания и санитарной чистки оборудования, расположенного на высоте более 2,5 м от пола, необходимо укомплектовывать производственные помещения стремянкой, переносной лестницей с опорными поверхностями, исключающими возможность скольжения ее по полу, или специальными площадками. Производственные помещения и площадки надо обеспечить противопожарным инвентарем.

Машины, механизмы и оборудование для послеуборочной обработки зерна при проведении технического обслуживания и санитарной уборки следует полностью обесточить. На рубильниках, пускателях вывешивается плакат: «Не включать! Работают люди!» Защитные ограждения после окончания технологических регулировок и технического обслуживания машин и оборудования должны быть установлены на свои места. Запрещается эксплуатация машин и оборудования без защитных ограждений.

Металлические части электроустановок, которые могут оказаться под напряжением, должны быть занулены. Необходимо принимать меры, исключающие повреждение изоляции. В местах проезда машин электропроводка прокладывается в коробках, предусматриваются разъемы для отсоединения машин от электросети в случае их перемещения. Для переносных светильников напряжение питающей сети не более 36 В.

В качестве коммутационных аппаратов электрифицированных машин, включающихся и отключающихся не более 6 раз в час, следует использовать автоматические выключатели (автоматы), обеспечивающие защиту электроустановок при перегрузках и коротких замыканиях. Автоматы, устанавливаемые на внешних стенах производственных помещений, а также на опорах низковольтных воздушных линий, должны иметь герметизированное исполнение. На распределительном щите зернотока, агрегата, комплекса устанавливаются общие отключающие аппараты, позволяющие обесточить электроустановки. Питающий провод самоходных машин по длине должен превышать максимально

возможный путь перемещения машин. Нельзя допускать его нахождение на пути движения машин. Запрещается подключение двух и более машин к одному рубильнику, расположенному на опоре. Штыри и крюки воздушных линий на зернотоке заземляют, а расстояние от проводов воздушной линии до земли - не менее 6 м.

Техническое обслуживание сушилок проводится после полного прекращения работы и охлаждения до + 45°C. При проведении технического обслуживания внутренней поверхности сушильного аппарата или бункеров задвижки для впуска и выпуска зерна должны быть плотно закрыты. С пусковых устройств электродвигателей следует снять напряжение и вывести на них и задвижках бункеров плакаты: «Не открывать, работают люди!» и «Не включать, работают люди!». Снимать плакат допускается только с разрешения лица, проводившего обслуживание.

При техническом обслуживании сушилок необходимо удалить пыль и загрязнения с трубопроводов и шахты, проверить состояние топки, а выявленные трещины и неплотности устранить. Механизмы, трубопроводы, диффузоры, вентиляторы и ограждения сушилок должны быть надежно закреплены и занулены. Всасывающие патрубки вентиляторов должны быть оборудованы предохранительными сетками с ячейками, размером не более 25 x 25 мм. Завальные ямы, бункера для хранения зерна должны закрываться металлическими решетками с замком. Перед тем, как опускаться в колодцы, приемки, норы, необходимо убедиться в том, что там нет вредных газов (с помощью газанализатора). На практике иногда предварительно опускают на дно колодца или приемка какое-либо животное (мышь, собаку и др.), чтобы убедиться в том, что там есть кислород и можно опускаться. Необходимо помнить о том, что сырое зерно выделяет вредные, высокотоксичные газы уже через 7 часов после загрузки в ямы. Работы в ямах, приемках, где обнаружены вредные газы, необходимо проводить по наряду-допуску и использовать шланговый противогаз. Он позволяет осуществлять забор воздуха вне пределов емкости или колодца. Работающий в приемке должен одеть специальный пояс и за две веревки его должны страховать снаружи ямы двое работников.

Пожарный инвентарь на зернотоках следует располагать в удобных (доступных) местах.

При выгрузке зерна из машин нельзя стоять напротив бортов, а надо располагаться сбоку их. Необходимо убедиться, что в местах выгрузки (или ямах) нет людей. На зернотоках не допускается нахождение посторонних лиц и особенно детей. Для отдыха и курения должны быть отведены специальные места. Зернотоки оснащаются системой молниезащиты.