

УДК 331.45

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАЩИТНОГО ПОВОРОТНОГО ОГРАЖДЕНИЯ  
ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КОМПЛЕКСА МЕРОПРИЯТИЙ  
ПО ОЧИСТКЕ И СОРТИРОВКЕ СЕМЯН**

*Босак В.Н.<sup>1</sup>, д. с.-х. н., профессор, Петроченко М.С.<sup>2</sup>*

*(<sup>1</sup>Белорусский государственный технологический университет, Минск;*

*<sup>2</sup>Белорусский государственный аграрный технический университет, Минск)*

На рабочих местах предприятий агропромышленного комплекса имеется целый ряд опасных и вредных производственных факторов, которые создают неблагоприятные условия труда и способствуют развитию профессиональных заболеваний, повышению травматизма, увеличению общей заболеваемости работников, в т.ч. при проведении комплекса мероприятий по очистке и сортировке семян [1–4].

Одним из направлений обеспечения охраны труда при проведении комплекса мероприятий по очистке и сортировке семян является использование защитных поворотных ограждений.

Защитные поворотные ограждения должны защищать работающего от вращающихся элементов и повреждений от инородных предметов; иметь массу не более 6 кг и крепление, не требующее применение ключей и отверток (защитные устройства открывающего типа должны при установившемся движении перемещаться с усилием не более 40 Н); быть жестким, для чего выполняется из листовой стали толщиной не менее 0,8 мм, листового алюминия толщиной не менее 2 мм или прочной пластмассы толщиной не менее 4 мм (ГОСТ 12.2.009-80\*). Смотровые окна необходимо изготавливать из бесшкворного трехслойного полированного или плоского закаленного полированного стекла толщиной не менее 4 мм (ГОСТ 5727-88Е).

Защитные ограждения не должны ограничивать технологические возможности оборудования и вызывать неудобства при работе, уборке, наладке. При необходимости защитные ограждения следует снабжать рукоятками, скобами для удобства открывания и закрывания, снятия, перемещения и установки. Крепление защитных устройств должно быть надежным, исключая случаи самооткрывания. Ограждения помимо ограничительных функций должны гарантировать безопасность рабочего и обслуживающего персонала в случае отлета от рабочей зоны разрушенных частей деталей, элементов крепления.

При расчете сплошных ограждений по действующей ударной нагрузке определяют толщину стенки ограждения. Ударная (центробежная) сила, которой обладает предполагаемый освободившейся предмет, а также сила удара разорвавшегося ремня, цепи или части сломанного предмета,  $N$  вычисляется по формуле:

$$P = \frac{m \cdot v^2}{r_1},$$

где  $m$  – масса детали или ее части, кг;

$v$  – скорость движения детали, части, м/с;

$r_1$  – радиус кривизны траектории отрыва детали, части, м.

При рассчитанной силе  $P$  равной 27 кН выбираем значение толщины стенки ограждения и принимаем ее равной 6 мм.

Склад, в котором производят очистку и сортировку семян содержит большое количество оборудования. Опасность представляет контакт с любыми движущими элементами оборудования, перемещаемыми машинами и т.д. Организационно максимальная безопасность труда обеспечивается применением ограждений, предохранительных и блокирующих устройств, а так же установочной сигнализации, а в особо опасных случаях – применением дистанционного управления. Для устранения фактора травмоопасности необходимо установить защитное поворотное ограждение на семяочистительно-сортировальную машину Petkus «Gigant» к 531 с толщиной стенки ограждения – 6 мм.

Защитное ограждение выполнено из листовой стали 45 (ГОСТ 1050-88). Смотровое стекло защитного поворотного ограждения выполнено из бесколочного трехслойного полированного стекла (ГОСТ 5727-88Е), что не представляет опасности травмирования работника при разбитии (повреждении) стекла. Масса ( $m$ ) ограждения составляет 5 кг. Усилие ( $F$ ) на открытие створки экрана составляет 35 Н. Высота ( $H$ ) защитного экрана составляет 0,98 м. Защитное ограждение обладает соответствующей прочностью и оснащено устройством для удобного и безопасного его открывания, снятия, перемещения и установки.

#### Литература

1. Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь: официальный сайт [Электронный ресурс]. – Минск, 2014. – Режим доступа: <http://mshp.minsk.by>. – Дата доступа 08.01.2015.
2. Межотраслевые общие правила по охране труда: постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь, 30 сентября 2011 г., № 96 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2011. – № 125. – 8/24335.
3. Правила по охране труда при производстве и послеуборочной обработке продукции растениеводства: постановление Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 15 апреля 2008 г., № 36 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 13.05.2008. – № 8/18787.
4. Правила по охране труда при ремонте, техническом обслуживании и постановке на хранение сельскохозяйственных машин, агрегатов и оборудования: постановление Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 25 февраля 2008 г., № 14 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 24.04.2008. – № 8/18681.

УДК 337.472

### МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОЦЕНКИ РИСКОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

*Мисун Л.В., д-р техн. наук, профессор, Севастюк Т.В., Корбут С.Н.*

*(Белорусский государственный аграрный технический университет, Минск)*

Несовершенство системы профилактики профессиональных заболеваний оказывает серьезное негативное влияние не только на работников и их семьи, но и на общество в целом. Речь идет о стоимости потерь из-за снижения производительности и роста нагрузки на систему социального обеспечения. Профилактика гораздо более эффективна и менее затратная, чем лечение или реабилитация.

По данным государственной статистической отчетности по форме 4-охрана труда «Отчет о выполнении мероприятий действующих республиканской, отраслевых и территориальных целевых программ по улучшению условий и охраны труда» в Республике Беларусь насчитывается 744 901 рабочих мест с вредными и (или) опасными условиями труда (при списочной численности работников, занятых на указанных рабочих местах - 1 032 381 человек).

Реализация мероприятий по техническому перевооружению и модернизации производств, улучшению условий труда позволила привести в соответствие с требованиями санитарно-гигиенических нормативов 32 080 рабочих мест с вредными и (или) опасными условиями труда, в том числе 17 711 рабочих мест в организациях коммунальной и частной форм собственности.

Органами государственного управления совместно с профсоюзами осуществлялись мероприятия, включенные в отраслевые и территориальные программы по улучшению условий и охраны труда на 2011-2015 годы, а также в планы работы комиссий по профилактике производственного травматизма и профессиональной заболеваемости.