

## ЛИТЕРАТУРА

1. Доклад о соблюдении законодательства о труде и об охране труда в Республике Беларусь в 2017 году [Электронный ресурс]. – Минск, 2018. – Режим доступа: <http://www.mintrud.gov.by/system/extensions/spaw/uploads/files/doklad-2017-poslednij.pdf>. – Дата доступа: 19.11.2018.
2. Производственный травматизм операторов сельскохозяйственных машин в Республике Беларусь и пути его профилактики и минимизации / А. С. Алексеенко [и др.] // Вестник БГСХА. – 2016. – № 1. – С. 100–104.
3. Государственная программа «Социальная защита и содействие занятости населения на 2016–2020 год» (подпрограмма 2 «Охрана труда»): постановление Совета Министров Республики Беларусь от 30.01.2016 г. № 73 [Электронный ресурс]. – Минск, 2018. – Режим доступа: <http://pravo.by>. – Дата доступа: 19.11.2018.
4. Алексеенко, А. С. Травматизм на производстве в сельском хозяйстве Могилевской области / А. С. Алексеенко, А. Н. Кудрявцев, М. В. Цайц // Инновационные решения в технологиях и механизации сельскохозяйственного производства: сб. науч. работ. – Горки, 2016. – Вып. 2. – С. 155–158.
5. Алексеенко А. С. Травматизм на производстве в сельском хозяйстве Могилевской области / А. С. Алексеенко, А. Н. Кудрявцев, М. В. Цайц // Инновационные решения в технологиях и механизации сельскохозяйственного производства: сб. науч. тр. / Белорусская государственная сельскохозяйственная академия; редкол.: В. Р. Петровец [и др.]. – Горки, 2016. – Вып. 2. – 182 с.

УДК 631.3

### **ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПОСЛЕУБОРОЧНОЙ ОБРАБОТКЕ ЗЕРНА**

Т. В. МОЛОШ, канд. техн. наук, доцент;

И. И. АПЕТЕНОК, магистрант

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,  
Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Зерновое производство является основой устойчивого функционирования агропромышленного сектора, определяет уровень продовольственной безопасности населения и экономического благополучия государства. Большой объем работ при уборке урожая зерновых культур приходится на послеуборочную обработку зерна.

В настоящее время сельскохозяйственные предприятия оснащены высокопроизводительными поточными линиями с высоким уровнем механизации и автоматизации технологического процесса, позволяющим значительно сократить затраты на послеуборочную обработку зерна, повысить его качество, снизить долю ручного труда.

Вместе с тем, при выполнении производственного процесса возникает ряд опасных и вредных факторов, характеризующих условия труда и оказывающих влияние на состояние здоровья работающих. Вопросы обеспечения охраны труда при послеуборочной обработке зерна являются актуальными и требуют разработки комплекса мероприятий по повышению производственной безопасности.

**Основная часть.** Решение зерновой проблемы состоит в своевременной и качественной очистке урожая. Для этого разработаны передвижные и стационарные зерноочистительные машины. Передвижные используются при очистке зерна на открытых площадках, под навесом и в зернохранилищах, а стационарные – на комплексах и зерноочистительных агрегатах.

Создание высокопроизводительных зерноочистительных линий на базе известных принципов построения технологических схем и традиционных рабочих органов не позволяет получить полноценные по всхожести семена, с учетом различного биологического качества зерна и снизить затраты на единицу продукции. Это состояние объясняется высоким уровнем травмирования зерна при уборке и послеуборочной обработке, что ведет к снижению его семенных, товарных и хлебопекарных показателей, а также недостатком мощностей материально-технической базы предприятий послеуборочной обработки зерна, из-за чего обработка зерновых культур производится с задержками.

Поэтому одним из способов решения данной проблемы является применение наиболее прогрессивных технических средств и технологий послеуборочной обработки зерна. В настоящее время к зерноочистительным машинам предъявляются чрезвычайно высокие требования.

В целях снижения травмирования зерна при его послеуборочной обработке оно должно проходить через минимальное количество машин и транспортирующих устройств. Поэтому при разработке новых зерноочистительных машин или зерноочистительных агрегатов необходимо сокращать число операций и уменьшать протяженность межоперационных связей. Чтобы снизить потери урожая, а также улучшить посевные и сохранить питательные свойства зерна, особое внимание следует уделять технологическому взаимодействию всех технических средств, участвующих в процессе его уборки и послеуборочной обработки.

В связи с этим повышаются требования к подготовке персонала, обслуживающего зерноочистительные машины, от которого зависят

количественные и качественные показатели выполняемого технологического процесса. Вместе с тем условия труда работающих характеризуются воздействием опасных и вредных производственных факторов, приводящих к травмам и профессиональным заболеваниям.

Проводилось изучение литературных материалов, в которых рассматривались вопросы безопасности труда при послеуборочной обработке зерна, основных технологических схем на соответствие их требованиям безопасности труда. Установлено, что преобладающее количество травм (76 %) при послеуборочной обработке зерна зависит от времени вынужденного нахождения операторов в опасных зонах рабочих машин при устранении технических и технологических отказов [1].

В неблагоприятных санитарно-гигиенических условиях труда на рабочих местах, например, чрезмерной запыленности, время на настройку машин увеличивается и повышается вероятность травмирования оператора. Внедрение ряда мероприятий может повысить безопасность оператора за счет существенного сокращения времени настройки, регулировки и пуска в работу после устранения отказов и при переходе с одной обрабатываемой культуры на другую, повысить качественный уровень настройки и регулировки режима очистки зерна, который зависит от личных качеств операторов квалификации, стажа работы, личного опыта.

Для снижения частоты и длительности нахождения оператора в травмоопасной зоне с неблагоприятными санитарно-гигиеническими параметрами следует разрабатывать устройства повышения безопасности операторов, позволяющие снизить время и частоту нахождения операторов в травмоопасной зоне. Стабилизировать подачу зернового материала на рабочие органы, повысить производительность и качество обработки зерна, повысить надежность работы. Для этого необходимо проводить обоснование методов и инженерно-технических средств повышения безопасности труда для снижения уровня производственного травматизма.

**Заключение.** Решение проблемы повышения производственной безопасности при послеуборочной обработке зерна требует разработки ряда мер организационного и технического характера [2].

Прежде всего они должны быть направлены на совершенствование существующих и разработку технологических схем, конструкций зерноочистительных машин, а также технических средств обеспечения безопасности и улучшения санитарно-гигиенических условий труда операторов.

Во многом состояние производственного травматизма зависит от обучения работающих безопасным приемам труда согласно инструкциям по охране труда, а также обеспечения контроля в процессе эксплуатации машин и оборудования руководителями работ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бедарев, В. В. Оценка травмоопасности машин и оборудования поточных технологических линий послеуборочной обработки зерна / В. В. Бедарев // Пути обеспечения безопасности технологий и средств электромеханизации в сельском хозяйстве: сб. науч. тр. ЛСХИ. – 1990. – С. 75.

2. Правила по охране труда при производстве и послеуборочной обработке продукции растениеводства: постановление Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 15.04.2008 г. № 36.

УДК 331.45

### ОЦЕНКА ОБЩЕГО УРОВНЯ СОСТОЯНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА В ОРГАНИЗАЦИЯХ

Л. Г. ОСНОВИНА, канд. техн. наук, доцент  
УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»;

Н. В. МАЛЬЦЕВИЧ, канд. экон. наук, доцент  
ГУО «Институт бизнеса БГУ»;

С. В. ОСНОВИН, канд. с.-х. наук, доцент  
УО «Белорусский государственный экономический университет»,  
Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Общий уровень состояния охраны труда в структурных подразделениях и в целом по предприятию оценивается показателем безопасности, учитывающим выполнение мероприятий и характеризующим соблюдение работниками правил и норм охраны труда [1, 2].

Базовый оценочный показатель безопасности устанавливается приказом по предприятию для каждого структурного подразделения.

Расчет комплексных оценочных показателей безопасности в подразделениях производится ежемесячно, и сведения предоставляются в отдел охраны труда. Отдел охраны труда проверяет достоверность отчетных данных и подводит итоги расчета за год. Если устанавливается недостоверность какого-либо показателя, то он принимается за «ноль» и комплексный показатель пересчитывается.