

Литература

1. Бодров, В.А. Психология и надежность: человек в системах управления техникой / В.А. Бодров, В.Я Орлов. – М. : Ин-т психол. РАН, 1998. – 288 с.
2. Сериков, В.В. Изучение структуры надежности профессиональной деятельности работников локомотивных бригад / В.В. Сериков // Железнодорожная медицина и профессиональная биоритмология. – 2015. – №26. – С. 31-44
3. Крук, В.М. Психологические механизмы обеспечения личностной надежности специалиста / В.М. Крук // Российский научный журнал. – 2012. – № 4 (29). – С. 178-185.
4. Котик, И.А. Психосемантическое измерение образа личностной надежности у будущих специалистов / И.А. Котик // Личность и ее жизненный мир: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 20-летию факультета психологии ОмГУ им. Ф. М. Достоевского (Омск, 3–4 октября 2013 г.) / под ред. Л. И. Дементий. – Омск : Изд-во Ом. гос. ун-та, 2013. – С. 142-147.
5. Малеев, Д.В. Психологические факторы личностной надежности сотрудников органов внутренних дел / Д.В. Малеев // Психология, социология и педагогика. – 2014. – № 8 [Электронный ресурс].(дата обращения: 11.09.2024).

УДК 331.45

**АНАЛИЗ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ И ПЕРЕРАБОТКЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ**

**Гайыпназаров Ш.**, магистрант, **Джумартова Б.**, магистрант,

**Кунаш М.В.**, аспирант, **Белохвостов Г.И.**, к.т.н., доцент

Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск

**Введение.** Сохранение жизни и здоровья работающих, создание безопасных условий труда, профилактика профессиональной заболеваемости всегда являлись приоритетными направлениями государственной политики в области трудовых отношений, так как экономическая устойчивость государства зависит от трудоспособности населения [1].

Сельское хозяйство является важнейшей отраслью, которая определяет жизненный уровень населения, его благосостояние, продовольственную безопасность страны.

Важное значение в сельскохозяйственном производстве имеет создание оптимальных условий труда и контроль за их соблюдением. Это позволяет максимально долго сохранять высокую работоспособность трудящихся, основанную на заботе о психофизиологическом здоровье человека. Также это способствует заметному росту производительности труда на сельскохозяйственном предприятии, что сказывается на экономической эффективности всего сельскохозяйственного производства.

**Основная часть.** На работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, работникам бесплатно выдаются прошедшие обязательную сертификацию или декларирование соответствия специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты, а также смывающие и (или) обезвреживающие средства в соответствии с типовыми нормами, которые устанавливаются в порядке, определяемом Правительством Республики Беларусь[2].

Средства индивидуальной защиты в зависимости от назначения подразделяют на классы: костюмы изолирующие; средства защиты органов дыхания; одежда специальная защитная; средства защиты ног; средства защиты рук; средства защиты головы; средства защиты лица; средства защиты глаз; средства защиты органа слуха; средства защиты от падения с высоты и другие предохранительные средства; средства дерматологические защитные; средства защиты комплексные [2], [3].

Средства индивидуальной защиты направлены на то, чтобы обеспечить снижение влияния неблагоприятных факторов производственной среды на организм работника [2].

При производстве и переработке сельскохозяйственной продукции основным опасным фактором является электрический ток.

Для защиты от поражения электрическим током людей применяется защитное заземление и зануление.

Заземлению и занулению подлежат: корпуса электрических машин, трансформаторов, аппаратов, светильников и т. п.; вторичные обмотки измерительных трансформаторов; каркасы распределительных щитов, щитов управления и шкафов; металлические конструкции распределительных устройств, металлические оболочки кабелей и проводов, стальные трубы электропроводки и другие металлические конструкции, связанные с установкой электрооборудования; металлические корпуса передвижных и переносных электроприемников [4, 5].

Многие технологические процессы сельскохозяйственного производства сопровождаются выделением пыли, отрицательно воздействующей на организм человека, в основном на его органы дыхания. Для защиты органов дыхания от пыли и вредных веществ, проникающих в организм человека через дыхательные пути, рекомендуется пользоваться противопылевыми, противогазовыми и универсальными респираторами, промышленными фильтрующими и изолирующими противогазами, а также кислородными изолирующими приборами. [4, 5].

Помимо пыли и электрического тока более 30 % работников, занятых в сельскохозяйственном производстве, подвергаются неблагоприятному воздействию шума, превышающего допустимые нормы. Организм человека, не приспособленный к перманентному воздействию шума, реагирует на звуковые раздражители достаточно негативно. Отрицательное влияние шума на работоспособность проявляется даже при его небольшой интенсивности [6].

К средствам индивидуальной защиты от шума относят ушные вкладыши, наушники, шлемы.

В качестве основной величины, участвующей в нормировании шума и в расчетах по шумоглушению, приняты логарифмические величины – уровни звукового давления или уровни интенсивности, выраженные в децибелах (дБ или dB) [5].

Уровни интенсивности звука (дБ) определяют по формуле:

$$L = 10 \lg I / I_0, \quad (1)$$

где  $I_0$  – интенсивность звука, соответствующая порогу слышимости.

Величина уровня звукового давления (дБ)

$$L = 20 \lg P / P_0, \quad (2)$$

где  $P_0$  – пороговая величина звукового давления при частоте 1000 Гц [5].

Для уменьшения шумов механического происхождения непосредственно в источнике применяется цикл оборудования с гидроприводом вместо оборудования и механизмов с кривошипными и эксцентриковыми приводами, вместо прямозубых шестерен – косозубые и шевронные, по возможности следует применять клиноременные и зубчатоременные передачи вместо зубчатых и цепных передач. Замена подшипников качения на подшипники скольжения приводит в ряде случаев к уменьшению шума порядка 10 дБ [5].

**Заключение.** Охрана здоровья персонала является стержнем национальной политики. Это обеспечивается внедрением систем управления профессиональными рисками на рабочих местах и привлечением государства, работодателей и работников к управлению этими рисками. Кроме того, переход на новые международные стандарты важен для эффективного управления рисками с учетом многолетнего мирового опыта. Это способствует более точной оценке всех возможных рисков на производстве и позволяет правильно подобрать средства индивидуальной защиты с необходимыми характеристиками.

Литература

1. Улучшение гидравлических характеристик глушителей шума / Кунаш М.В., Белохвостов Г.И, Ткачёва Л.Т., Бренч М.В., Мельнов А.И // Переработка и управление качеством сельскохозяйственной продукции: сб. ст. VI Междунар. науч.-практ. конференции, 30-31 марта 2023 г. / редкол.: В.Я. Груданов [и др.]. – Минск: БГАТУ, 2023. – С. 294–296
2. Средства индивидуальной защиты и санитарно-бытовое обеспечение работающих: метод. рекомендации / И. П. Семёнов, И. А. Кураш, В. П. Филонов. – Минск: БГМУ, 2017 – 35 с.
3. О типовых нормах бесплатной выдачи средств индивидуальной защиты работникам, занятым в сельском и рыбном хозяйстве: Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь, 16 апреля 2020 года, № 36 в редакции Постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 28.09.2021 года № 68 «ООО «ЮрСпектр», Минск, 2023
4. Андруш, В. Г. Охрана труда: учеб. / В. Г. Андруш, Л. Т. Ткачёва, К. Д. Яшин. – 2-е изд., испр. и доп. – Минск: РИПО, 2021. – 334 с. : ил. ISBN 978-985-7253-54-8.
5. . Охрана труда. Лабораторный практикум: учебное пособие / 0-92 сост.: В. Г. Андруш [и др.]. – Минск: БГАТУ, 2020. – 176 с. ISBN 978-985-25-0024-1.
6. Кунаш М.В. Совершенствование глушителя шума тракторов «БЕЛАРУС» / М.В.Кунаш, Г.И. Белохвостов, Н.И. Зезетко //Агропанорама. – 2024. - №1 (161). – С. 12-16.

УДК 621.791.92 : 621.81

**ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ И ТРИБОТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОКРЫТИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ МАГНИТНО-ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ УПРОЧНЕНИЕМ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКОЙ**

**Миранович А.В.**, к.т.н., доцент, **Афанасенко Д.Е.**, аспирант

Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск

Известно [1, 2], что металлические поверхности деталей машин после магнитно-электрического упрочнения (МЭУ) композиционными ферромагнитными порошками (КМП) в составе пасты, не обладают требуемыми параметрами (точности размеров, шероховатости поверхности), которые в значительной степени влияют на износостойкость формируемых покрытий. В связи с этим поверхности, полученные МЭУ на технологическом модуле, последовательно подвергают механической обработке – черновой (шлифование) и чистовой (полирование, магнитно-абразивная обработка (МАО) или пневмовибродинамическая обработка (ПВДО), совмещенных в одной технологической схеме [3, 4].

Так как при обработке комбинированным способом в покрытии наблюдаются неоднородные структура и химический состав, колебания твердости и внутренние напряжения, то в работе проводились исследования триботехнических характеристик и физико-механических свойств (микроструктура и микротвердость) покрытий из различных КМП.

Испытания износостойкости образцов с покрытиями из КМП Fe-5%V и ФБХ-6-2, полученными комбинированной обработкой при оптимальных условиях и режимах процессов, проводились в соответствии с требованиями ГОСТ 23.224-86 «Обеспечение износостойкости изделий. Методы оценки износостойкости восстановленных деталей» на машине трения модели 2070 СМТ-1 по стандартной методике по схемам «диск-колодка» при сравнительной оценке износостойкости покрытий при трении скольжения. При этом контртела выполнялись из чугуна ХТВ. На образцы из стали 45, подвергнутые нормализации, с наружным диаметром 40,0 мм, внутренним 16,0 мм и высотой 12,0 мм наносились МЭУ покрытия толщиной до 0,6 мм на диаметр и далее проводились черновое шлифование и последующие исследуемые методы чистовой механической обработки (полирование, МАО или ПВДО). Для ускорения процесса изнашивания использовали масляно-абразивную смесь (масло индустриальное И-ГН-Е-68 ГОСТ 14479.4-87 с добавками 2 % карбида бора с размерами зерен 4–5 мкм). Такие условия наиболее близки к реальным