

ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПОГРУЗКЕ, РАЗГРУЗКЕ И ПЕРЕВОЗКЕ СЫПУЧИХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ГРУЗОВ

Ал-й Л. МИСУН, магистр техн. наук

А. Г. КУЗНЕЦОВ, магистр техн. наук

Ал-р Л. МИСУН, магистр техн. наук

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

Введение. Для многих сельскохозяйственных предприятий погрузка, разгрузка и перевозка сыпучих сельскохозяйственных грузов является повседневной деятельностью, которая сопряжена с риском получения работниками травм [1–4]. Выполнение вышеуказанных операций производится с помощью специальных технических средств, а также и самосвалов, эксплуатируемых в сельском хозяйстве. При этом необходимо уделять приоритетное внимание безопасности работы самосвалов, так как имеются вращающиеся механизмы этих технических средств. Для выполнения сельскохозяйственных работ самосвал должен быть в исправном техническом состоянии, поэтому важно регулярно проводить его техническое обслуживание. Перед тем, как загрузить груз, необходимо убедиться, что самосвал стоит на устойчивой почве. Серьезное значение в обеспечении безопасности ведения работ имеет длина платформы самосвала, так как чем она длиннее, тем легче его опрокинуть. В этой связи стоит отметить, что при разгрузке самосвала идеально подходят плотно утрамбованный грунт или гравий.

Основная часть. Погрузка, разгрузка и перевозка сыпучих сельскохозяйственных грузов – это действия, которые повышают вероятность получения производственных травм на рабочем месте. Эти травмы могут варьироваться от незначительных до серьезных. Травмированные работники создают финансовые и операционные проблемы для сельскохозяйственного предприятия. Обеспечение безопасности, осведомленности и вовлеченности работников во время проведения сельскохозяйственных работ поможет снизить риск получения травм.

Одним из важных направлений в погрузке, разгрузке и перевозке сыпучих сельскохозяйственных грузов является осведомленность о техническом состоянии самосвала. Работники должны убедиться, что

он остановлен, заторможен и стабилизирован, прежде чем будут предприняты какие-либо другие действия. Попытка разгрузки подвижного самосвала, является серьезным нарушением техники безопасности, и может быть самым быстрым путем к серьезным или даже смертельным травмам, которых можно легко избежать, просто проявив терпение. При погрузке сыпучих сельскохозяйственных грузов не должно быть опасностей, которые могут привести к травмам.

Для повышения производственной безопасности при эксплуатации самосвалов в сельском хозяйстве предлагается использовать предохранительное устройство для кузова самосвала, содержащее шарнирно закрепленный опорный стержень, один конец которого выполнен с возможностью взаимодействия с ловителем, установленным на раме и выполненным в виде упоров, при этом на конце опорного стержня, взаимодействующего с ловителем, жестко закреплен вал, на котором установлено с возможностью вращения фигурное колесо и жесткая пружина между боковой контактной поверхностью фигурного колеса и внутренней стороной опорного стержня (рис. 1) [5].

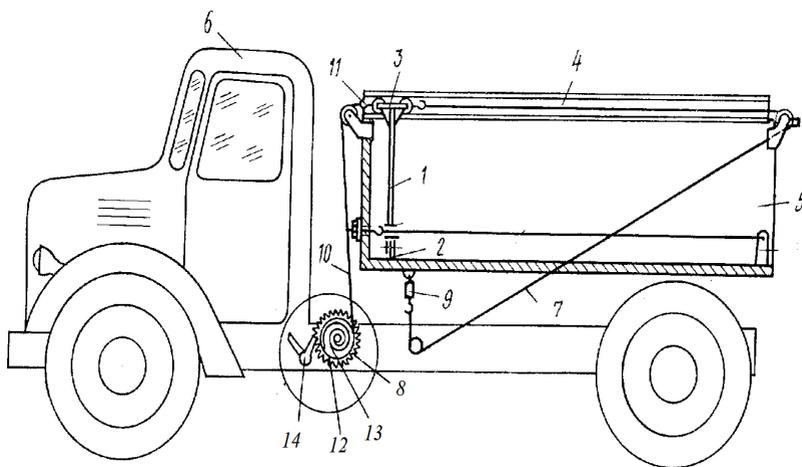


Рис. 1. Предохранительное устройство для кузова самосвала сельскохозяйственного назначения:

- 1 – скребок; 2 – резиновый шпатель; 3 – каретка; 4 – направляющая; 5 – кузов;
6 – самосвал; 7 – трос; 8 – храповик; 9 – талреп; 10 – трос;
11 – крюк; 12 – барабан; 13 – пружина; 14 – собачка

Фигурное колесо взаимодействует с направляющей, выполненной в виде разностороннего уголка, на концах которой жестко закреплены, с одной стороны, подъемник в виде срезанного параллелепипеда, а с другой – концевой ограничитель, выполненный в виде уголка, имеющего срез под острым углом, который направлен в сторону фигурного колеса. Последний элемент, имеющий три рабочие поверхности, – выполненные ступенчато по убывающей от боковой контактной поверхности фигурного колеса, взаимодействующего с жесткой пружиной. Переводная рабочая поверхность крайней ступени, обращенная к направляющей, выполнена под острым углом, а острый угол концевой ограничителя равен острому углу переводной рабочей поверхности крайней ступени фигурного колеса. На валу с возможностью вращения с двух сторон напротив ловителя установлены шайбы.

Заключение. Предлагаемое техническое устройство направлено на снижение травмоопасных ситуаций в сельскохозяйственном производстве от придавливания водителей кузовом самосвалов при ремонтных и погрузочно-разгрузочных работах или в случае отказа работы гидравлического подъемника.

ЛИТЕРАТУРА

1. Босак, В. Н. Охрана труда в агрономии / В. Н. Босак, А. С. Алексеенко, М. П. Акулич. – Минск: Вышэйшая школа, 2019. – 317 с.
2. Организационно-технические мероприятия для повышения безопасности и улучшения условий труда операторов мобильной сельскохозяйственной техники / Л. В. Мисун [и др.]. – Минск: БГАТУ, 2012. – 192 с.
3. Охрана труда / В. Н. Босак [и др.]. – Горки: БГСХА, 2021. – 154 с.
4. Охрана труда при строительстве и эксплуатации автомобильных дорог / В. А. Шаршунов [и др.]. – Минск: Мисанта, 2021. – 642 с.
5. Устройство для очистки кузова самосвала: патент № 863438 Российской Федерации на изобретение; заявл. 18.05.2008; опубл. 29.06.2011.

Аннотация. Предложено техническое устройство, направленное на снижение травмоопасных ситуаций от придавливания водителей кузовом самосвалов при ремонтных, разгрузочных работ, или в случае отката за работы гидравлического подъемника.

Ключевые слова: производственная безопасность, водитель, травмоопасная ситуация, кузов самосвала, фигурное колесо.