

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПОПАДАНИЯ ПОСТОРОННИХ ПРЕДМЕТОВ ПОД ПЕДАЛЬНЫЙ УЗЕЛ МОБИЛЬНОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

Л. В. МИСУН, д-р техн. наук, профессор
В. П. ИВАНОВ, д-р техн. наук, профессор
В. Л. МИСУН, инженер

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

Введение. В процессе эксплуатации и обслуживания мобильной сельскохозяйственной техники (МСХТ) периодически случаются ситуации, когда в силу стечения ряда обстоятельств под педали МСХТ попадают посторонние предметы, которые затрудняют управление техническим средством и могут способствовать снижению производственной безопасности [1–4]. Поэтому важнейшим моментом перед эксплуатацией МСХТ является закрепление в кабине всех предметов, а также вспомогательного оборудования в строго отведенных местах, чтобы они не подвергали опасности оператора МСХТ.

Особое внимание следует обратить на ситуации, когда различные предметы, попадая под ноги оператора МСХТ, блокируют педали. Так, рабочие инструменты, падая в зону работы с педалями, могут полностью или частично заблокировать педаль тормоза или сцепления. Отсюда возникают затруднения оперативно среагировать работником на травмоопасную ситуацию. Встречаются случаи, когда и напольные коврики нестандартного размера также представляют опасность, образуя складки или сдвигаясь в зону работы педалей, что может привести к их блокировке. Также управлению МСХТ может помешать неудобная обувь оператора, а также находящиеся посторонние предметы на панели кабины МСХТ. Последнее обстоятельство рассеивает внимание оператора, а может частично закрывать обзор. Рекомендуется не ставить на панели острые и тяжелые предметы, так как во время экстренного торможения это может создать травмоопасную ситуацию. Именно поэтому в кабинах МСХТ для хранения имеются вспомогательного оборудования специальные отделения.

Основная часть. В качестве предлагаемого технического решения для повышения производственной безопасности при управлении МСХТ, предлагается использовать устройство для предотвращения

попадания посторонних предметов под pedalный узел управления МСХТ, содержащее основной корпус устройства для предотвращения попадания внешнего объекта в пространство под pedalный узел с присоединенными к нему боковыми панелями, выполненными как упругий элемент, характеризующийся упругой деформацией и расположенный между нижней поверхностью pedalного узла и внутренней поверхностью пола МСХТ (рис. 1).

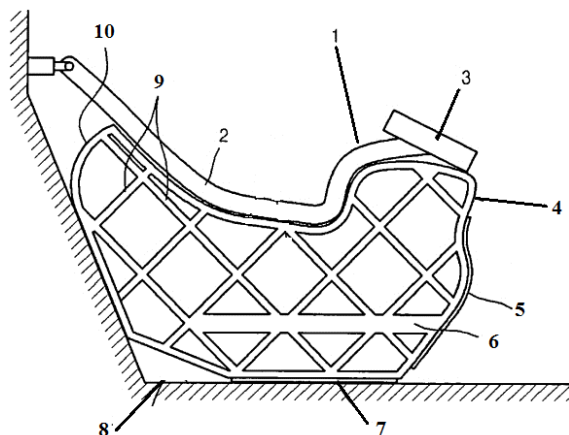


Рис. 1. Устройство для предотвращения попадания посторонних предметов под pedalный узел МСХТ:

- 1 – pedalный узел; 2 – рычаг педали;
- 3 – педаль во время работы двигателя МСХТ; 4 – основной корпус;
- 5 – элемент предотвращения истирания; 6 – ребро жесткости;
- 7 – соединительный элемент; 8 – внутренняя поверхность пола кабины МСХТ;
- 9 – внутренний элемент pedalного узла;
- 10 – элемент поверхности пола кабины МСХТ

Устройство препятствует своим расположением вхождению в пространство под рычаг педали внешнего объекта во время движения МСХТ. При этом основной корпус закреплен к внутренней поверхности пола МСХТ и выполнен из одного упругого материала, а внутренний ее элемент содержит ребро жесткости в виде пластинчатой составляющей, входящей в контакт с ногой оператора МСХТ, что предотвращает возможность возникновения травмоопасной ситуации при выполнении сельскохозяйственных работ.

Боковые панели надежно закрывают внутренние полости основного корпуса от попадания воды, грязи и пыли. При экстренном торможении, нажимая на педаль происходит быстрая деформация основного корпуса. Верхние же части боковых панелей незначительно проседают лишь в следствии деформации закрепленных на основном корпусе нижних частей. Расположенные между специальными перегородками внутренние полости боковых панелей обнажаются и получают возможность сообщаться с внешним пространством, в результате чего воздух через них свободно выходит из внутренних полостей основного корпуса и не препятствует дальнейшему опусканию педали. По окончании процесса торможения и возвращения педали в первоначальное положение боковые панели снова надежно закрывают внутренние полости основного корпуса от попадания посторонних элементов.

Заключение. Предложено техническое решение для повышения производственной безопасности при управлении МСХТ, что практически исключает попадание посторонних предметов под pedalный узел управления МСХТ, и способствует предотвращению возникновения травмоопасной ситуации при выполнении сельскохозяйственных работ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Босак, В. Н. Охрана труда в агрономии / В. Н. Босак, А. С. Алексеенко, М. П. Акулич. – Минск: Выш. шк., 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.

Аннотация. Предложено техническое устройство для повышения производственной безопасности при управлении МСХТ, исключения попадания посторонних предметов под pedalный узел управления МСХТ, что в комплексе способствует повышению показателя безопасности управления технологическим процессом.

Ключевые слова: мобильная сельскохозяйственная техника, травмоопасная ситуация, pedalный узел, оператор, безопасность.