

ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ ІНЖЕНЕРНО - ТЕХНІЧНИХ РІШЕНЬ ЗА КРИТЕРІЯМИ БЕЗПЕКИ МОБІЛЬНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН В УМОВАХ КРИТОГО ПОЛІГОНУ СУМСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Семерня Олена Володимирівна

ст..викладач кафедри охорони праці та фізики

Сумського національного аграрного університету

Калнагуз Олексій Миколайович

ст..викладач кафедри тракторів, с.г. машин та транспортних технологій

Сумського національного аграрного університету

Зниження виробничих ризиків, проблема забезпечення безпечних і здорових умов праці операторів сільськогосподарських машин, відноситься до числа найбільш складних системних проблем точного землеробства.

Для вирішення цієї проблеми існує необхідність застосування системного підходу дослідження, які зумовлюється характером технологічних процесів виробництва продукції рослинництва, та обумовлюють спільне функціонування біологічної ланки – "людини і технічного засобу виробництва " – машини, що здійснюється в певних умовах "виробничого середовища", яке частково формується природними процесами, а частково є продуктом виробничої діяльності людини. [1,2].

Специфіка умов праці операторів сільськогосподарських машин зумовлює значний вплив виробничих факторів і відповідно високий рівень ризику травмування. Рівень безпеки праці механізаторів формується різними факторами, однак цілісна наукова концепція зниження ризику травмування до теперішнього часу не розроблена і системних досліджень цієї проблеми не проводиться.. Це пов'язано з тим, що для сільськогосподарських машин

іноземного виробництва не розроблені методики інтегральної кількісної оцінки безпеки та вітчизняних с.-г. машин на стадії їх розробки, випробувань і експлуатації, а також методику кількісної оцінки якості підготовки механізаторів з безпеки праці на стадії початкової професійної освіти.

Відмінною особливістю галузі рослинництва є те, що воно здійснюється в умовах постійної зміни параметрів виробничого середовища. Однак закладені в сільськогосподарські машини можливості адаптації до природних коливань параметрів виробничого середовища: фізико-механічних характеристик ґрунту, посівного матеріалу, мінеральних добрив, рослинної маси є обмежені. Виникає неузгодженість між окремими елементами процесу і тому різко зростає число технічних і технологічних відмов, які змушена компенсувати додатковими фізичними і психологічними витратами "людина" як оператор системи, що неминуче призводить до зниження надійності виробничої діяльності та підвищенню рівня ризику травмування.

Засоби безпеки, що встановлюються на сільськогосподарській техніці і спрямовані на захист від травмування, як правило, розробляються на тих же принципах, що і технологічні системи та робочі органи машин (тобто без урахування біологічно зумовленою ймовірності прийняття механізатором помилкових (небезпечних) дій і можливості відключення засобів безпеки, якщо вони збільшують трудомісткість обслуговування системи або вузла).

При проведенні досліджень інженерно – технічних рішень за критеріями безпеки мобільних сільськогосподарських машин у критому полігоні Сумського НАУ необхідно розв'язати наступні завдання:

- розробити концепції зародження та прояву виробничих небезпек у людино-машинних системах і вироблення на її основі науково обґрунтованого напрямку удосконалення розробки, випробувань і експлуатації мобільних сільськогосподарських машин.
- проаналізувати серійні технічні рішення і методи їх оцінки, спрямовані на зниження впливу виробничих факторів та ризику травмування механізаторів імпульсними виробничими небезпеками;

- розробити методи інтегральної кількісної оцінки безпеки функціонування людино-машинних систем в технологічних процесах галузі рослинництва на основі статистичних даних по травматизму;
- обґрунтувати методики кількісної оцінки безпеки найбільш травмонебезпечних вузлів і систем на стадії випробувань с.-г. техніки;
- науково обґрунтувати концепції та зміст технічних вимог до основних технічних засобів захисту від травмування.

При розробці технологічних процесів у рослинництві до кожного елементу, задіяному в процес виробництва, пред'являються певні, специфічні вимоги. До машини - технічні та агротехнічні, механізатору-професійні.

Пред'являються вимоги до посівного та посадкових матеріалів, агрохімікатів, виробничому середовищі, організаторам виробництва і т. д. І всі без винятку елементи повинні відповідати вимогам безпеки.

Для розв'язання поставлених задач пропонуємо розробити комплекс навчально-практичних програм, що передбачають підготовку трактористів-машиністів для АПК в критому полігоні СНАУ та набувати і закріплювати навички оптимальної поведінки в аварійних ситуаціях, ще до моменту входження у виробничу обстановку.

Список літератури.

1. Аналіз умов праці у сільському господарстві [Електронний ресурс]. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://helpiks.org/5-53158.html>.
2. Нелеп В.М. Планування на аграрному підприємстві: Підручник – 2-ге вид., перероб. та доп. – К.: КНЕУ, 2004. – 495 с.