



Міністерство освіти і науки України
Національний університет біоресурсів
і природокористування України
Механіко-технологічний факультет
НДІ техніки і технологій

Представництво Польської академії наук в Києві
Відділення в Любліні Польської академії наук
Академія інженерних наук України
Українська асоціація аграрних інженерів



***ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
XIX МІЖНАРОДНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ НАУКОВО-
ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ, НАУКОВИХ
СПІВРОБІТНИКІВ ТА АСПІРАНТІВ***

***«Проблеми та перспективи розвитку технічних та
біоенергетичних систем природокористування»***

(25–29 березня 2019 року)

***присвячену 205-річчю з дня народження Т.Г. Шевченка
під гаслом «І чужому навчається, й свого не цурається...»***



Київ – 2019

УДК 331.452:631

МЕТОДИ ОЦІНЕННЯ АВАРІЙНОГО СТАНУ ТЕХНІКИ ЧЕРЕЗ ПОМИЛКИ ОПЕРАТОРА

Мотрич М. М., кандидат технічних наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Статистика аварійних ситуацій, що сталися протягом останніх років за участі сільськогосподарської техніки, показує, що основними їх причинами є як грубі порушення працівниками правил технічної експлуатації машин та устаткування, так і високий ступінь зношеності використовуваних мобільних машин. Частку першої категорії аварій можна знизити впровадженням широкої системи працезохоронних заходів, зокрема таких, що передбачають поглиблене навчання обслуговуючого персоналу безпечним методам роботи, та улаштуванням технічних засобів безпеки, що застерігають працівників від виконання некоректних вчинків.

Щодо іншої категорії причин аварійних ситуацій при механізованих сільськогосподарських роботах, то до зменшення травматизму механізаторів може призвести запровадження оперативного, технічно оснащеного контролю техніки тривалого використання з практично вичерпаним ресурсом, оскільки найближчим часом її замінити новою не вдасться. Запровадження такого контролю під час технічного обслуговування та ремонтування сільськогосподарської техніки можливе на основі дослідження надійності приладів неруйнівного контролю, їх пристосованості до окремих видів сільськогосподарських машин та розроблення спеціалізованої методології контролю.

З питань надійності та ризиків існує багато робіт з методології врахування грубих помилок оператора виконавця окремих технологічних процесів, в тому числі в сільському господарстві. Але спектр можливих помилок оператора в рамках системи "людина - машина - довкілля" дуже широкий, то ж аналізуючи їх доводиться вдаватися до спрощень, запропоновані моделі недостатньо зформалізовані, вони часто не дозволяють отримати кількісні показники безпеки обладнання, а дають лише якісну картину причин створення небезпечної ситуації. Більшість дійсно складних моделей розроблено для об'єктів високого аварійного ризику (атомні електростанції, хімічні реактори тощо) через те, що впроваджена

на них система обліку та аналізу порушень в роботі устаткування протягом тривалої попередньої експлуатації дозволяє закласти в розрахункові моделі обґрунтовані статистичні дані щодо ймовірності руйнування окремих складників складної системи. Для об'єктів сільськогосподарського виробництва ймовірності настання базових подій в логіко-імітаційних моделях задають з врахуванням конкретних умов виробництва, що дозволяє обґрунтувати окремі запропоновані працезохоронні заходи без їх поширення на інші об'єкти.