

УДК 658.631.3
© 2010

Г.Г. Гогіташвілі,
доктор
технічних наук

В.Ф. Камінський,
доктор сільсько-
господарських наук

В.М. Лапін

ННЦ «Інститут
землеробства УААН»

О.В. Войналович,
кандидат
технічних наук

Національний
університет біоресурсів
і природокористування
України

ОЦІНЮВАННЯ ПРОФЕСІЙНОГО РИЗИКУ В ГАЛУЗЯХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА УКРАЇНИ

На основі оцінки існуючих у сільському господарстві професійних ризиків запропоновано методологію системного аналізу виробничих небезпек для їх оцінювання та упередження з урахуванням умов виконання робіт у галузі.

Постановка проблеми. Ризик нещасного випадку невіддільний від сучасного аграрного виробництва — складної ймовірнісної системи, де майже завжди присутня небезпека через безпосередню участь у технологічному процесі працівника з його емоційними, фізіологічними та психологічними рисами. Разом з тим проблема комплексного оцінювання ризику травматизму на виробничих процесах з урахуванням ймовірності нещасного випадку та вартісної важкості його наслідків для сільського господарства України є новою та актуальною [1, 2].

До останнього часу як показники ризику в аграрній галузі розглядали та аналізували здебільшого лише коефіцієнти частоти і важкості виробничого травматизму (професійної захворюваності). На сьогодні ще не зроблено оцінку та не співставлено показники ризику для основних професій у сільському господарстві, не складено класифікатор професій за критеріями ризику травмування і захворюваності.

Це зумовлено багатоаспектністю цієї проблеми, практично повним ігноруванням більшістю об'єктів господарювання вимог до охорони праці майже в усіх галузях економіки та управлінській діяльності.

Крім того, ризик — це складне явище, що має безліч незбіжних, а іноді протилежних реальних основ, оскільки в літературі немає єдиного розуміння особливостей цієї проблеми [1, 2, 4—6].

Отже, потрібно розробити якісно нову для сільського господарства систему аналізу та обліку професійних ризиків, складниками якої мають стати: науковий інструментарій об'єктивно-

го оцінювання ризиків; страхові механізми їх виявлення на виробництві; галузеві центри відстеження ризиків та потенційних небезпек; зворотні комп'ютеризовані інформаційні зв'язки від центру до сільськогосподарських підприємств.

Мета досліджень — обґрунтувати можливість застосування експертних методів оцінювання ризиків на механізованих виробничих процесах у сільському господарстві як складника методології управління професійними ризиками для усунення ризиків неприйнятної рівня.

Результати досліджень. Спеціалісти Міжнародної організації праці та Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) виділяють більше 150 класів професійного ризику і близько тисячі їх видів, що загрожують життю і здоров'ю працівників різних професій. Вважають, що ця класифікація не є повною і охоплює лише окремі аспекти безпеки та гігієни праці. Істотна частка цих ризиків має місце на виробничих процесах у сільському господарстві.

Таке широке коло професійних ризиків в АПК пояснюється, з одного боку, достатньо високим рівнем розвитку в Україні сільськогосподарського виробництва і суміжних галузей, коли інтенсивне застосування високоенергетичних технологій виробництва із застосуванням хімічних та біологічних речовин призвело до того, що практично усі сфери життєдіяльності працівників села пов'язані ризиками, а з іншого — застосуванням морально і фізично застарілої сільськогосподарської техніки з практично вичерпаним ресурсом (після 10-річного і більше терміну експлуатації) також значно під-

1. Оцінки ризику настання нещасного випадку, хвороби чи аварії на виробництві

Тяжкість наслідків, рівень	Ймовірність нещасного випадку (категорія ризику)		
	A (висока)	B (середня)	C (мала)
I	5 дуже високий (ризик неприйнятний)	4 високий (ризик неприйнятний)	3 середній (ризик прийнятний)
II	4 високий (ризик неприйнятний)	3 середній (ризик прийнятний)	2 малий (ризик прийнятний)
III	3 середній (ризик прийнятний)	2 малий (ризик прийнятний)	1 дуже малий (ризик прийнятний)

вищує професійний ризик. Багато фахівців вважають, що уникнути у сільськогосподарському виробництві ситуацій з підвищеним ризиком нині вже неможливо.

Стратегія управління безпекою складних систем, якими є виробничі процеси в АПК, передбачає системний аналіз, багатокритеріальну мінімізацію ризиків, що забезпечує значне підвищення їх безпеки за своєчасного виявлення ситуацій істотного, критичного і/або катастрофічного ризику та запобігання їх наслідкам. Управління професійними ризиками — це ітеративний процес з чітко визначеними етапами:

- встановлення (ідентифікація) небезпек і виду ризиків на робочому місці;
- аналіз ризику подій, обставин з виокремленням найбільш значущих ризиків;
- оцінювання ризиків — кількісний опис виявлених ризиків, розрахунок їх ймовірності та тяжкості наслідків;
- ранжування і відбирання ризиків — визначення ступеня значущості ризиків;
- розроблення заходів впливу на ризик для його усунення (недопущення) або зниження рівня.

Існує велика кількість методів аналізу ризиків. Для оцінювання рівня професійного ри-

зику використовують статистичний, аналоговий та експертний методи.

Статистичний і аналоговий методи застосовують за наявності певної вибірки аналогічних нещасних випадків чи небезпек, що не завжди можна реалізувати при роботі їх обладнання за певних умов та облаштуванні робочого місця. Тому, на наш погляд, необхідно застосовувати експертний метод, який базується на оцінках фахівцями (експертами) значущості впливу різних чинників виробничого довкілля на безпеку виконання трудових операцій. Для цього слід використовувати бальну шкалу вимірювання ймовірності ризику і його наслідків.

У практиці застосовують досить наближені методи оцінювання потенційних наслідків травмування, професійної захворюваності та ймовірності настання цих подій. За Британським стандартом безпеки DS-8800 ризик оцінюють за формулою:

$$R = P \cdot S,$$

де R — професійний ризик; P — ймовірність події; S — тяжкість наслідків.

Для оцінювання ступеня ймовірності настання нещасного випадку (травми, отруєння, розвинення професійної хвороби тощо) використовують такі позначення: A — висока ймовірність;

2. Категорії професійного ризику і запобіжні заходи

Оцінка категорії професійного ризику	Припустимість ризику	Запобіжні заходи
5 Надвисокий ризик	Неприйнятний	Заплановану роботу заборонено розпочинати, поки ризик не зменшено до припустимого рівня
4 Високий ризик	Неприйнятний	Заплановану роботу заборонено розпочинати, поки ризик не зменшено до припустимого рівня
3 Середній ризик	Припустимий	Потрібно вжити заходів для зниження ризику та недопущення його підвищення
2 Малий ризик	Припустимий	Потрібно вжити заходів для зниження ризику та недопущення його підвищення
1 Незначний ризик	Припустимий	Не потрібно жодних заходів

V — середня ймовірність; С — мала ймовірність. Тяжкість наслідків оцінюють за 3-рівневою шкалою: I — аварія, смертельний випадок; II — важка травма; III — легка травма.

За результатами такого виокремлення встановлюють категорії ризику (табл. 1): 5 — дуже високий (неприйнятний); 4 — високий (неприйнятний); 3 — середній (прийнятний); 2 — малий (прийнятний); 1 — дуже малий (прийнятний).

З табл. 1 видно, що рівень ризику підвищується відповідно до збільшення ймовірності подій і тяжкості наслідків. На підставі даних цієї таблиці встановлюють категорію ризику та, за необхідності, розробляють і впроваджують запобіжні заходи (табл. 2).

Наприклад, механізатор, не вимкнувши двигун, має намір проводити обслуговувальні роботи на сільськогосподарському агрегаті, де відсутня захисна огорожа карданного валу. Це

може призвести до захоплення одягу та частин тіла працівника обертовими елементами і травмування механізатора. Тяжкість наслідків — велика (III), ймовірність події висока (A). З табл. 1 потрібно визначити категорію ризику: 5 — дуже високий ризик (неприйнятний). Заплановані роботи заборонено розпочинати до встановлення огорожі (запобіжного кожуха).

Таку методику ідентифікування та оцінювання професійного ризику у вигляді Карти оцінювання ризику необхідно застосовувати перед початком будь-якої роботи для ухвалення рішення про можливість її виконання чи впровадження заходів щодо зменшення категорії ризику.

Карта оцінювання ризику доповнює Карту умов праці на робочому місці, яку використовують для встановлення пільг і компенсацій працівникам за роботу у шкідливих чи важких умовах.

Висновки

Розглянуто можливі підходи до аналізу ризиків та управління ризиками у галузі сільськогосподарського виробництва. Запропоновано методологію системного аналізу виробничих небезпек для оцінювання професійного ризику

ку з урахуванням умов виконання сільськогосподарських та інших видів робіт, які мають стати основою для розроблення дієвих заходів щодо збереження життя і здоров'я працівників селянсько-фермерських господарств.

Бібліографія

1. Баскаков В.П. Методика снижения риска травм и аварий на угольных шахтах путем стандартизации производственного процесса: Автореф. дисс. на соиск. уч. степ. канд. тех. наук. — М., 2009.
2. Войналович О.В., Мотрич М.М. Підходи щодо створення методології оцінювання ризику травмування працівників на механізованих процесах в АПК//Електротехніка і механіка, 2007. — № 1. — С. 93—101.
3. Войналович О.В., Гаврилюк В.І., Тягай М.П. Напрями профілактики травматизму та профзахворюваності в АПК: Зб. матер. Міжнар. наук. конф.

- «Охорона праці та соціальний захист працівників», 19—21 листопада 2008 р., м. Київ. — К.: НТУУ «КПІ», 2008. — С. 56—58.
4. Гогіташвілі Г.Г., Лапін В.М. Оцінка ризику — основа управління охороною праці//Охорона праці. 2007. — № 4. — С. 18—19.
5. Гогіташвілі Г.Г., Карчевські Е.Т., Лапін В.М. Управління охороною праці та ризиком за міжнародними стандартами. — К.: Знання, 2006.
6. Старостина А.О., Кравченко В.А. Ризик-менеджмент. Теорія та практика: Навч. посіб. — К.: ІВЦ «Політехніка», 2004.