

УДК 658.382.3

РАЗРАБОТКА МЕТОДА БАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО РИСКА НА МЕХАНИЗИРОВАННЫХ РАБОТАХ В АПК

Войналович А.В

Кирдань В.Е

Національний університет біоресурсів і природопольовання України

Розроблено метод бальної оцінки виробничого ризику при експлуатації та ремонті машино-тракторного парку сільськогосподарського підприємства.

Developed a method of ball occupational risk assessment for maintenance and repair of machines and tractors agricultural enterprise.

Риск есть мера опасности и может быть выражен как совокупный фактор вероятности возникновения нежелательного события и его последствий.

Риск – количественная характеристика действия опасностей, формируемых конкретной деятельностью человека, то есть число смертельных случаев, число случаев заболевания, число случаев временной и стойкой нетрудоспособности (инвалидности), вызванной действием на человека конкретной опасности (электрический ток, вредное вещество, двигающийся предмет и др.), отнесенных на определенное количество работников за конкретный период времени. [2]

В последнее время в АПК наметилась стойкая тенденция к снижению показателей травматизма, уровень его остается чрезвычайно высоким. Практически ежедневно в отрасли травмируется 7-8 человек, из них каждые 1,5 дня один рабочий травмируется смертельно. Если коэффициент частоты травматизма ($K_{\text{ч}}$) в 2011 году уменьшился почти вдвое (с 3 до 1,6) то коэффициент тяжести травматизма ($K_{\text{т}}$) возрос с 34,2 до 36,8 единиц.[3]

На механизированных производственных процессах в сельскохозяйственном производстве на работников действует множество различных опасных факторов которые могут причинить производственные травмы. Как свидетельствует статистика одно из первых мест производственного травматизма в АПК и со смертельным исходом занимают работы технического характера. На механизированные работы приходится более 42% несчастных случаев. В первую очередь это связано с тем, что продолжительность эксплуатации сельскохозяйственной техники превышает их установленный ресурс. В таблице 1 представлено распределение продолжительности эксплуатации тракторов и комбайнов в АПК Украины. [1]

Мы видим, что более 84% тракторов и 82% комбайнов является морально устаревшей и изношенной техникой, которая часто собирается из 2-х – 3-х полученных на пай машин и в дальнейшем эксплуатируется без прохождения государственной регистрации.

На сегодняшний день отсутствуют показатели риска для основных технологических процессов сельскохозяйственного производства, в частности во время выполнения механизированных работ. В работах посвященных анализу опасных ситуаций на

производственных процессах в сельском хозяйстве с применением машин и механизмов, не учтено техническое состояние агрегатов и его изменение во времени.[4]

Таблица 1

Распределение продолжительности эксплуатации тракторов и комбайнов АПК в 2011 году

Трактора		Комбайны	
Продолжительность эксплуатации	%	Продолжительность эксплуатации	%
До 5 лет	9,91	До 5 лет	10,42
От 5 до 10 лет	5,68	От 5 до 10 лет	7,49
От 10 до 15 лет	6,84	От 10 до 15 лет	11,53
От 15 до 20 лет	27,52	От 15 до 20 лет	25,75
Свыше 20 лет	50,05	Свыше 20 лет	44,80
Всего	100	Всего	100

Для анализа уровня производственного риска при эксплуатации и техническом обслуживании сельскохозяйственной техники на конкретном предприятии АПК нами была разработана бальная методика оценки соответствия машино-тракторного парка и оборудования нормативным требованиям безопасности.

На первом этапе, в соответствии со статистическими данными (отчеты по форме 7-ТНВ, акты Н-1 и Н-5), проводим выборку имевших место несчастных случаев произошедших по техническим причинам и заносим их во второй столбец карты идентификационной оценки производственных рисков, макет которой представлен в виде таблицы 2.

Таблица 2

Карта идентификационной оценки производственных рисков

№ п/п	Причины производственного травматизма	Показатель обобщенного коэффициента травматизма	Условный балл
1	2	3	4

В третий столбец заносим показатель обобщенного коэффициента ($K_{об}$) определяемого как произведение коэффициентов тяжести ($K_{т.i}$) на коэффициент частоты ($K_{ч.i}$) травматизма по каждой группе аналогичных несчастных случаев.

Причине травмы (например отсутствие защитных кожухов на вращающихся узлах и механизмах, неисправность блокирующего устройства запуска двигателя и т.д.) имеющей наивысший показатель обобщенного коэффициента ($K_{об.1}$), для упрощения оценки присваиваем 100 условных баллов ($B_{y.1}$) и заносим в столбец четыре.

Последующие причины травм оцениваем расчетом баллов ($B_{y.i}$) полученных путем деления собственного обобщенного коэффициента травматизма ($K_{об.i}$) на наивысший показатель ($K_{об.1}$) и умножения на 100 ($B_{y,i} = K_{об,i} / K_{об,1} \cdot 100$) и также вносим в карту

идентификационной оценки производственных рисков против соответствующей строки.

Разработанная карта идентификационной оценки производственных рисков позволяет

определить состояние и уровень производственной опасности непосредственно как отдельного трактора или сельхозмашины так и всего машино-тракторного парка агропредприятия или фермерского хозяйства в целом.

На втором этапе составляется контрольная карта для оценки уровня безопасности макет которой представлен на таблице 3.

Таблица 3

Контрольная карта оценки уровня безопасности МТП предприятия

№ п/п	Причины производственного травматизма	Условный балл оценки риска, B_y	Количество единиц техники		Уровень выполнения нормативных требований		Уровень безопасности, $(B_y \cdot N) / (B_y \cdot N_1)$
			Всего, N	Отвечающим требованиям нормативной базы, N_1	Максимально возможное количество баллов, $(B_y \cdot N)$	Фактическое количество баллов, $(B_y \cdot N_1)$	
1	2	3	4	5	6	7	8

При осуществлении контроля инспекциями государственного надзора, в соответствии с государственными нормативно-правовыми актами по охране труда, в столбец 2 записывается перечень требований безопасности предъявляемых к данной системе машино-тракторных агрегатов, а в столбец 3, из карты идентификационной оценки, условные баллы по каждой позиции. В столбцах 4 и 5 указывается общее количество сельскохозяйственной техники и их количество отвечающее нормативным требованиям. Проводится расчет возможных и фактических баллов по условиям безопасности МТП данные которых потом затем вносятся соответственно в столбцы 6 и 7. По окончании заполнения контрольной карты строки столбца 6 и соответственно 7 суммируются. Разделив сумму условных баллов столбца 7 на суммарный показатель столбца 6 получим уровень безопасности машино-тракторного парка.

Если данный показатель варьирует от 0,9 до 1 то уровень безопасности состояния МТП отвечает предъявляемым нормам охраны труда, если изменяется от 0,9 до 0,8 то в удовлетворительном состоянии, если менее 0,8 – недопустимая степень риска.

Заключение. Разработанная методика бальной оценки производственного риска на механизированных процессах в АПК позволяет органам надзора проводить комплексный анализ состояния машино-тракторного парка на соответствие государственным нормативно-правовым актам по охране труда

Литература

1. Гогіташвілі Г.Г., Камінський В.Ф., Лапін В.М., Войналович О.В. Оцінювання професійного ризику в галузях сільськогосподарського виробництва України // Вісник аграрної науки, 2010. – № 8. – С. 53 – 55.
2. Лесенко Г. Професійний ризик виробництва и производственный травматизм // Охрана труда, 2003. - №4. – С. 36 – 38.
3. Коновалов Ю. Сучасні проблеми виробничого травматизму та професійної захворюваності в сільському господарстві України // Аграрна економіка, 2010. – Т.3 - №1-2. – С. 94 – 96.
4. Лехман С.Д. Система управління професійним ризиком на сільськогосподарському підприємстві / Збірник наукових праць 3-ї Міжнародної науково-технічної конференції “Моторизація і енергетика рільництва”. – Люблін (Польща), 2001. – С. 9–12.