

УДК 614.8.027-047.44:[630+674](476.1)

Г. А. Чернушевич, ст. науч. сотрудник (БГТУ);  
В. В. Перетрухин, канд. техн. наук, доцент (БГТУ)

### ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ РИСК: ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ И УПРАВЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ОАО «БОРИСОВДРЕВ»)

В статье проведен анализ причин травматизма и несчастных случаев со смертельным исходом в Республике Беларусь, в деревообрабатывающей промышленности, в т. ч. и на примере ОАО «Борисовдрев». Рассмотрена проблема создания системы управления профессиональными рисками, а также основные задачи по оценке рисков, требующих разрешения в ходе реформирования системы управления охраной труда. Приведены расчеты по определению профессионального риска травматизма на ОАО «Борисовдрев».

The article dwells upon the analysis of traumatism reasons and fatal accidents in the Republic of Belarus, by example of public corporation «Borisovdrev». The problem Besides, the primary tashs of occupational risks evaluation requiring solution in the occupational safety control system reform are reviewed. The calculations determining occupational risk of traumatism at public corporation «Borisovdrev» are exemplified.

**Введение.** Процесс перехода от планово-административной экономики к рыночной в нашей республике существенно влияет на состояние профессионального риска, связанного с производственным травматизмом, профессиональными заболеваниями, уровень которых остается достаточно высоким по сравнению с экономически развитыми странами.

К профессиональному риску относят вероятность частичного или полного повреждения здоровья, гибели работающего вследствие воздействия на него опасного или вредного производственного фактора при выполнении им трудовых обязанностей.

Неудовлетворительные условия труда, производственный травматизм и профессиональные заболевания несут значительные экономические затраты. По экспертным оценкам, потери общества от одного несчастного случая со смертельным исходом составляют сумму, эквивалентную порядка 163 тыс. евро. Моральные потери родных и близких пострадавшего, коллег по работе нельзя измерить никакими деньгами.

К сожалению, в реальной действительности многие запланированные и выполняемые мероприятия по охране труда наталкиваются на безразличие работающих к своей судьбе, на низкий уровень культуры производственных отношений, на нежелание выполнения якобы «лишней работы» и мнения – «авось пронесет».

Ежегодная печальная статистика тому подтверждение. В 2008 г. в организациях лесной отрасли произошло 118 несчастных случаев общего травматизма. Из них получили травмы со смертельным исходом 14 человек, с тяжелым исходом – 29.

Из общего количества несчастных случаев смертельные травмы получили 9 работников организаций Министерства лесного хозяйства

Республики Беларусь, 4 – концерна «Беллесбумпром» и 1 работник в ГПУ ЭЛОХ «Лясковичи» НП «Припятский» Управления делами Президента.

В Республике Беларусь за последние годы, несмотря на принимаемые меры, значительное снижение производственного травматизма со смертельным и тяжелым исходом, особенно в «травмоопасных» отраслях, не произошло.

**Основная часть.** На уровень травматизма работающих, особенно в травмоопасных отраслях Республики Беларусь (РБ) – строительстве, металлообработке, сельском хозяйстве, деревообработке и др., оказывают влияние следующие составляющие факторы профессионального риска:

- вид работ и источники травмирования;
- организация трудового процесса;
- профессиональная подготовка и обучение охране труда (ОТ);
- психофизиологическое состояние работающих в момент травмирования и др.

В 2008 г. основными причинами производственного травматизма со смертельным исходом работников в Республике Беларусь явились: 19,8% – невыполнение руководителями и специалистами обязанностей по ОТ; 17,9% – нарушение потерпевшим трудовой и производственной дисциплины, инструкций по охране труда; 14,2% – алкогольное опьянение, наркотическое или токсическое отравление; 12,3% – неудовлетворительная организация рабочих мест, нарушение требований проектной документации, работа не по специальности; 8,0% – недостатки в обучении и инструктировании потерпевшего по ОТ; 7,1% – нарушение требований безопасности труда другими работниками; 7,1% – нарушение требований безопасности при эксплуатации машин, механизмов, оборудования и их эксплуатация в неисправном

виде, нарушение правил дорожного движения; 4,4% – неприменение потерпевшим выданных ему СИЗ и личная неосторожность; около 9% – другими причинами.

Анализ перечисленных причин производственного травматизма и несчастных случаев со смертельным исходом в Республике Беларусь показывает, что более 90% их обусловлено так называемым человеческим фактором.

**Оценка рисков и управление ими.** Анализ рисков применяется в технике, экономике, финансах, социальной сфере и многих других отраслях. Он включает информацию о риске, оценку риска, управление риском (работающих и работодателей и др.).

Риск ( $R$ ) – количественная характеристика опасности, определяемая частотой реализации опасностей: это отношение числа случаев проявления опасности ( $n$ ) к возможному числу случаев проявления опасности ( $N$ ):

$$R = n / N. \quad (1)$$

Риск – безразмерная величина, его обычно определяют на конкретный период времени.

*Индивидуальный риск* – риск характеризующийся опасностью для отдельного индивидуума.

*Коллективный риск* (групповой, социальный) – это риск проявления опасности того или иного вида для коллектива, группы людей, для определенной социальной или профессиональной группы людей.

*Приемлемый (допустимый) риск* – это такая минимальная величина риска, которая достижима по техническим, экономическим и технологическим возможностям. Таким образом, приемлемый риск представляет собой некоторый компромисс между уровнем безопасности и возможностями его достижения.

В некоторых странах, например в Голландии, приемлемые риски установлены в законодательном порядке. Максимально приемлемым уровнем индивидуального риска гибели обычно считается риск в пределах  $10^{-8}$ – $10^{-6}$  в год.

Риск смерти в различных отраслях промышленности изменяется в очень широких пределах: от  $1 \cdot 10^{-2}$  при производстве иприта (горчичного газа) до  $1 \cdot 10^{-6}$ ... $1 \cdot 10^{-5}$  в швейной и обувной промышленности. Если взять все отрасли промышленности, то средний риск смерти от профессиональной деятельности практически не изменился за последние 50...60 лет и составляет в настоящее время около  $6 \cdot 10^{-4}$  на человека в год, т. е. ежегодно из 1 млн. работающих 600 умирают за счет воздействия факторов производственной деятельности.

Таким образом, оставшийся практически неизменным в течение продолжительного времени уровень риска, обусловленный суммой производственных факторов, несмотря на технический прогресс и расширение производства, можно рассматривать как социально-приемлемый. Иначе говоря, на данном этапе общество может мириться с уровнем риска  $6 \cdot 10^{-4}$  на человека в год, учитывая пользу, которую оно извлекает из производственной деятельности.

В процессе оценки риска условно можно выделить 4 этапа:

- выявление вредных и опасных факторов профессионального риска с позиции их потенциальной опасности для здоровья работающих;
- сбор данных о частоте и тяжести последствий производственного травматизма и профессиональной заболеваемости;
- экономическая оценка производственного травматизма и профессиональной заболеваемости;
- актуарное «зондирование» (проведение расчетов) профессиональных рисков и выбор соответствующей модели страхования.

Среднее число травм (несчастных случаев), приходящееся на 1000 работающих, за отчетный период времени (чаще всего – за год) определяется коэффициентом частоты травматизма:

$$K_n = T \cdot 1000 / P, \quad (2)$$

где  $P$  – среднесписочная численность работающих за отчетный период.

С позиции охраны труда профессиональный риск рассматривается в аспекте выявления факторов риска (техника, технология и вид производства, организация труда, профессиональная подготовка персонала и профилактическая работа по охране), влияющих на уровень производственного травматизма, и разработка технических и организационных мер по его снижению.

Таким образом, оценка профессионального риска представляет собой анализ причин его возникновения и масштабов влияния на профессиональные группы работающих в отдельных отраслях экономики.

Вопросы управления профессиональным риском включают в себя набор механизмов и институтов по управлению производственной средой, безопасностью, гигиеной и здоровьем работающих. Сфера действия управленческих воздействий в контексте профессионального риска охватывает выбор приоритетов, решений и действий по предупреждению и устранению причин производственного травматизма и нарушения здоровья, профилактике несчастных случаев, про-

фессиональной и производственно-обусловленной заболеваемости.

Исследования показали необходимость создания системы управления профессиональными рисками, в основе которой лежат механизмы комплексной оценки профессионального риска по состоянию факторов производственной среды, трудового процесса, медицинских показаний нарушения здоровья работников и утраты профессиональной трудоспособности.

Опыт создания системы управления профессиональными рисками требует:

- проведения по специальной программе республиканского мониторинга условий и охраны труда с целью объективной оценки их состояния в организациях по субъектам РБ;

- формирования на основе результатов мониторинга условий и охраны труда единого банка данных их соответствия государственным нормативным требованиям охраны труда;

- формирования единой базы данных о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях в организациях по субъектам РБ и в целом по Беларуси;

- проведения всеобщей паспортизации здоровья работающего населения (паспорт здоровья);

- разработки и внедрения в РБ классификаторов травмирующих факторов, видов (типов) и характерных причин несчастных случаев для соответствующих производств в целях проведения углубленного анализа этих причин, объективной оценки опасностей и выявления неприемлемых профессиональных рисков.

Кроме того, среди основных задач оценки и управления профессиональными рисками в ходе реформирования системы управления охраной труда будут:

- формирование соответствующей законодательной базы;

- разработка методологии оценки и управления профессиональными рисками;

- модернизация системы социального страхования и переход к системе страхования профессиональных рисков в зависимости от реальных условий труда работающих;

- создание единого информационного пространства в сфере оценки управления и страхования профессиональных рисков;

- техническое оснащение и повышение компетенции органов контроля и надзора в этой сфере;

- формирование института профессиональных аудиторов в области оценки профессиональных рисков.

**Риски в деревообработке.** Профессиональный риск – это риск, связанный с профессиональной деятельностью человека.

В нашей республике по состоянию на 01.01.2009 г. численность работающих составляет 4 476,6 тыс. чел. [3]. Тяжелые травмы в 2008 г. получили 739 чел., тогда профессиональный риск травматизма с учетом формулы (1) будет составлять:

$$R = n / N = 739 / 4\,476\,600 = 1,65 \cdot 10^{-4},$$

это область неприемлемого (недопустимого) риска травматизма ( $10^{-6}$  в год), но меньше уровня социально-приемлемого риска ( $6 \cdot 10^{-4}$  на человека в год).

Всего на производстве в Республике Беларусь в 2008 г. в результате несчастных случаев погибло 207 человек. Проведя расчеты с использованием формулы (2), получим коэффициент частоты травматизма на 1000 работающих  $K_{\text{ч}} = 0,051$ , а в 2007 г. этот коэффициент составлял  $K_{\text{ч}} = 0,057$ .

В республике по объему производства, занятости работающих деревообработка является одной из самых востребованных отраслей промышленности.

На 1730 деревообрабатывающих предприятиях республики (больших и малых) на начало 2009 г. насчитывалось около 120 тыс. человек персонала. За 2008 г. на этих предприятиях погибло 4 человека.

С учетом формулы (1) профессиональный риск смертельных исходов в деревообрабатывающей отрасли составит:

$$R = n / N = 4 / 120\,000 = 3,3 \cdot 10^{-5}.$$

Это область риска, требующего дальнейших оценок (область оптимизации).

На кафедре безопасности жизнедеятельности выполняется научно-исследовательская тема ГБ 37-06, в которой исследуются санитарно-гигиенические характеристики технологического процесса производства ДВП ОАО «Борисовдрев». На начало 2009 г. на ОАО «Борисовдрев» численность работающих составляла 1409 человек. За 2008 г. произошло 5 несчастных случаев. Тогда профессиональный риск травматизма на этом предприятии

$$R = n / N = 5 / 1409 = 3,5 \cdot 10^{-3}.$$

Как видно из расчета, этот показатель выше, чем профессиональный риск травматизма по республике, равный  $R = 1,65 \cdot 10^{-4}$ .

Отсюда можно сделать вывод, что на предприятии ОАО «Борисовдрев» недостаточно внимания уделяется созданию безопасных условий труда, предупреждению производственного травматизма и профессиональной заболеваемости.

**Заключение.** Оценка и управление рисками более сложный процесс, чем простое соблюдение установленных стандартов ССБТ, правил по охране труда (ОТ), типовых инструкций по ОТ, СНиП и других нормативных актов, содержащих требования охраны труда. Для управления рисками важно то, что в них содержатся указания на возможные опасности и методы «управления рисками».

Осмысленное управление рисками – это очень сложный мировоззренческий перелом в сознании специалистов и руководителей, который аналогичен переходу от сознания раба к сознанию свободного человека. Свободе надо обучать.

### Литература

1. Асаенок, И. С. Профессиональные риски: методология анализа и управление / И. С. Асаенок, Е. Е. Кученева, А. Ф. Минаковский. – Минск: Бестпринт, 2009. – 181 с.

2. Яковлева, Е. В. Анализ производственного травматизма и улучшение условий труда на основе использования оценочных показателей уровня безопасности / Е. В. Яковлева, Н. В. Польшакова // Безопасность жизнедеятельности. – 2009. – № 6. – С. 2–5.

3. Статистический ежегодник Республики Беларусь / М-во статистики и анализа Респ. Беларусь. – Минск, 2008. – 600 с.

*Поступила 01.04.2010*