

## РОЛЬ АТТЕСТАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ

Ю. А. Булавка, П. А. Чеботарев

УО «Полоцкий государственный университет», г. Новополоцк,  
Республика Беларусь

*В статье проанализированы методологические проблемы оценки профессиональных рисков для здоровья работников вследствие воздействия вредных и опасных факторов производственной среды. Показано, что наиболее приемлемым вариантом оценки профессиональных рисков на рабочих местах, является сочетание субъективных и объективных подходов.*

**Ключевые слова:** профессиональный риск, аттестация рабочих мест, травматизм, заболеваемость, нефтеперерабатывающее предприятие

### Введение

По данным Международной организации труда (МОТ), каждые три минуты в результате несчастных случаев (НС) или профессионального заболевания в мире погибает один человек (более миллиона работников в год), а в каждую секунду четверо работающих получают травму, эти жертвы превышают количество жертв дорожно-транспортных происшествий, насилия и ВИЧ/СПИД [1]. Общее количество пострадавших от НС на производстве составляет 270 млн. человек в год, еще около 160 млн. человек страдают от заболеваний, связанных с трудовой деятельностью. В Республике Беларусь, по официальным данным, ежегодно из-за нарушений требований охраны труда на производстве травмируется более трех тысяч работников, из них около 210 человек погибают. Статистика показывает, что если на предприятии происходит смертельный случай, то в его основе лежат от тысячи до нескольких десятков тысяч опасных условий. Известно, что частота возникновения травматизма на предприятиях подчиняется закономерности, напоминающей пирамиду, в основании этой пирамиды лежат нерегистрируемые нарушения опасные факторы (инциденты не окончившиеся травмированием), имеющие место на производстве, выше – микротравмы, на ступень выше – травмы с временной утратой трудоспособности, а ближе к вершине – происшествия с тяжелыми последствиями. И, наконец, смертельный случай. На рис. 1 приведена пирамида несчастных случаев на производстве по теории Гейнриха [2]. Если у основания этой пирамиды, на уровне факторов риска никаких профилактических действий не предпринимать, то по мере их накопления производственный травматизм и профессиональных заболеваний становится закономерными и неотвратимыми явлениями.

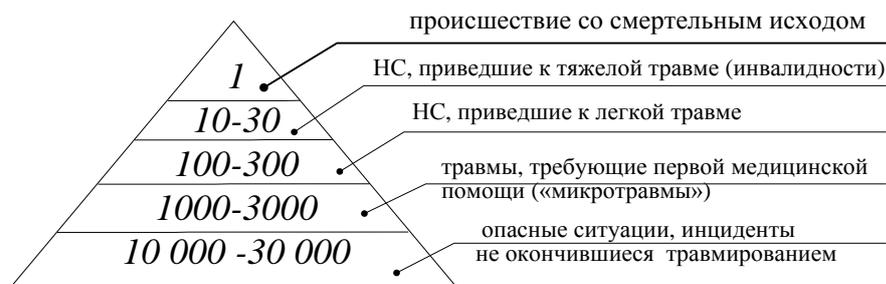


Рис. 1- Пирамида несчастных случаев по теории Гейнриха

Улучшение условий и охраны труда, сохранение жизни и здоровья работающих были и остаются одним из важных направлений социально-экономической политики в Республике Беларусь, в настоящее время накоплен существенный опыт по разработке, внедрению и сертификации систем управления охраной труда, в соответствии с отечественным стандартом СТБ 18001-2009 «Системы управления охраной труда. Требования» в основе которого заложены принципы международной системы организации охраны труда OHSAS-18001:2007 «Система менеджмента профессионального здоровья и безопасности. Требования», а необходимость продолжать активную работу по внедрению в организациях современных и эффективных систем управления охраной труда, обеспечивающих предупреждение травм и аварий на производстве закреплена в Республиканской целевой программе по улучшению условий и охраны труда на 2011–2015 годы утвержденной постановлением Совета Министров РБ от 29.06.2010 № 982. В статье 13 закона РБ об охране труда принятого в 2008 году указано, что наниматель обязан «разрабатывать и внедрять процедуры, обеспечивающие идентификацию опасностей, оценку профессиональных рисков, подготовку и реализацию мероприятий по снижению профессиональных рисков, анализ их эффективности». Можно утверждать, что РБ идет по пути управления профессиональными рисками на рабочих местах, т.е. предвидению опасных ситуаций и принятию целесообразных мер для предотвращения нежелательного события, связанного с возможным ущербом. В современном обществе нашел понимание тот факт, что снижение профессиональных рисков приведет к улучшению показателей производственного травматизма, профессиональных и производственно обусловленных заболеваний и как следствие обеспечению экономического преимущества за счет снижения, связанных с рисками потерь рабочего времени по нетрудоспособности, потерь, связанных с возможностью срыва сроков поставки продукции, финансовых потерь на различные компенсационные выплаты, помимо этого повышению имиджа, конкурентоспособности, привлекательности организации для своих работников и всех заинтересованных сторон и др.

Таким образом, оценка профессиональных рисков для здоровья работников вследствие воздействия вредных и опасных факторов производственной среды в настоящее время очень востребована для реализации основных задач охраны труда, медицины труда и социального страхования, однако следует заметить, что она не имеет четкой теоретической и методической основы, что

приводит к разнообразию и недостаточной научной аргументации выбора методики оценки риска, а в ряде случаев и к ошибкам.

В настоящее время среди специалистов по охране труда наиболее распространен упрощенный метод оценки рисков на основе матрицы «вероятность-ущерб» не учитывающей гигиенические критерии условий труда, полученные в ходе комплексной оценки состояния условий труда, проводимой для целей аттестации рабочих мест.

Основной целью исследования является обоснование необходимости учета результатов объективных измерений и исследований, полученных при аттестации рабочих мест по условиям труда для оценки профессиональных рисков, на примере работников нефтеперерабатывающей промышленности.

### **Результаты исследования**

Анализ методологии оценки риска воздействия вредных и опасных факторов условий труда на работников показал, что отсутствует единая методика оценки профессионального риска. В зависимости от научной дисциплины изучающей профессиональный риск для работников можно выделить три группы методов: *теоретические* (математические) рассматривают риск с позиции гигиены труда (медицины труда), включают априорную (предварительную, прогнозируемую) и апостериорную (окончательную) оценку риска, устанавливают количественные закономерности возникновения профессиональных заболеваний работников под воздействием вредных факторов производственной среды и трудового процесса, величина риска определяется на основе принципов доказательной медицины с оценкой степени причинно-следственной связи нарушений здоровья от условий труда; *экономический* метод используемый в системе обязательного социального страхования, он основан на учете всех затрат организации вследствие профессиональных заболеваний и несчастных случаев на производстве в истекшем году; *управленческие* методы рассматривают риск с позиций охраны труда, направлены на оценку рисков получения производственных травм, рассчитывая его как произведение последствий неблагоприятного события и частоты (вероятности) его наступления. В качестве примера рассмотрим вариант управленческого метода оценки рисков, применяемый на одном из нефтеперерабатывающих предприятиях РБ ОАО «Нафтан», формула, по которой рабочие группы в структурных подразделениях осуществляют расчет риска имеет вид:

$$R = P \cdot Q \cdot S \cdot D \cdot K$$

где  $R$  – величина риск, если  $R < 15$  баллов риск низкий; при  $15 \leq R \leq 30$  – умеренный; высокие риски – при  $R > 30$  баллов («умеренные» и «высокие» риски, считаются неприемлемыми и требуют разработки мер по управлению ими);  $P$  – вероятность проявления опасности в баллах от 1 до 4, минимальная вероятность 1 – принимается в случае отсутствие случаев травмирования, очень высокая – 4 – при 5 и более случаев травмирования за 10 лет работы;  $Q$  – коэффициент частоты аварийности, принимается в интервале  $1 \dots 1,25$  в зависимости от количества инцидентов и аварий, происшедших на оцениваемом объекте, за по-

следние 10 лет;  $S$  – серьезность последствий воздействия опасности в баллах от 1 до 5, для минимальных последствий, в случае микротравм – 1, катастрофических – 5, при двух и более несчастных случаях на производстве со смертельным исходом;  $D$  – длительность воздействия опасности, в баллах от 1 до 3;  $K$  – коэффициент давности происшествий, связанных с проявлением опасности, принимается в интервале 1..1,4.

На наш взгляд, данный метод оценки профессионального риска малоэффективен, во-первых, по тому, что допускает большую долю субъективизма, результаты во многом зависят от квалификации и опыта экспертной группы, а во-вторых, вследствие неоправданно низкого уровня производственного травматизма и профессиональной заболеваемости. Проведенный анализ учета несчастных случаев на производстве как на исследуемом НПЗ, так и в целом по РБ за 1990-2009 гг. позволил установить, что за последние годы на фоне постоянного снижения производственного травматизма резко возросла его тяжесть (рис.2 а, б). Выявлена корреляционная связь: снижение коэффициент частоты производственного травматизма ( $K_{ч}$ ) одновременно вызывает рост коэффициент тяжести ( $K_{т}$ ) (в целом по РБ парный коэффициент корреляции составляет -0,9552, т.е. по модулю максимально приближаясь к единице), т.е. между коэффициентами частоты и тяжести травматизма существует отрицательная линейная связь. На наш взгляд данная закономерность связана с тем, что регистрироваться стали только более тяжелые случаи, а легкие как правило, не фиксируются, к такому выводу приходят и другие исследователи [3].

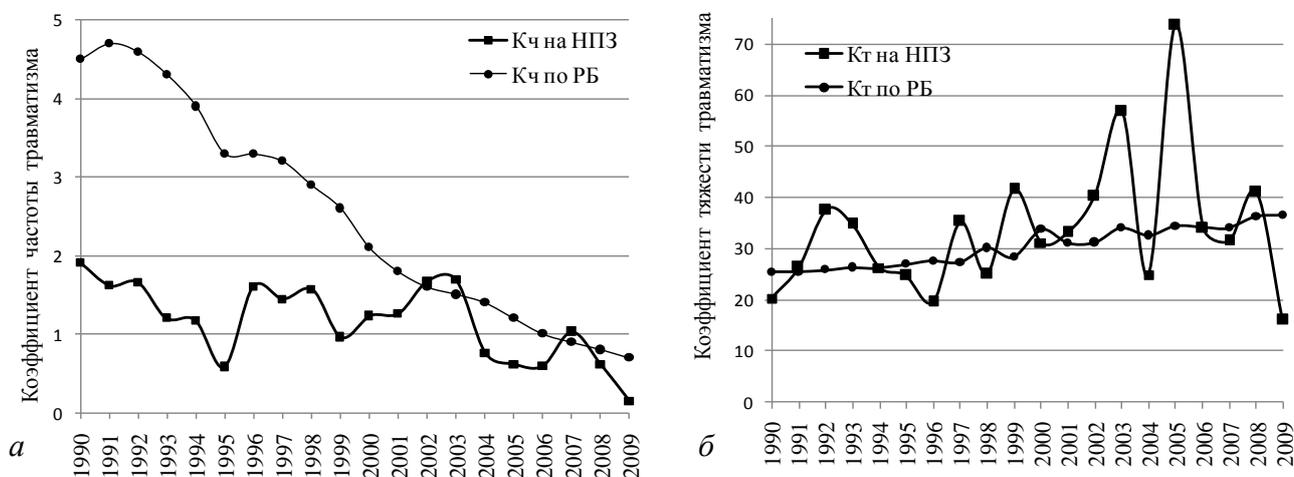


Рис.2. Динамика показателей частоты (а) и тяжести (б) производственного травматизма на исследуемом НПЗ и в целом по РБ за 1990-2009гг.

Такая же тенденция прослеживается и по профзаболеваниям, ряд авторов (Н. И. Симонова, Н. Ф. Измеров) утверждает, что не менее 80% профзаболеваний скрыто в общей заболеваемости работников. В РБ регистрируется 200-300 случаев профзаболеваний в год, на большинстве крупным предприятий и в частности, на исследуемом НПЗ, выявляется 1-2 случая за несколько лет или отсутствуют в течение последних многих лет.

Таким образом, крайне низкий уровень профессиональной заболеваемости и травматизма не позволяет использовать эти показатели как основные критерии оценки профессионального риска. Кроме того вышеуказанный метод оцен-

ки риска учитывает в основном воздействие опасных производственных факторов, а согласно Закону РБ об охране труда под профессиональным риском понимают «вероятность повреждения здоровья или утраты трудоспособности либо смерти работающего в результате воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов». Объективная картина наличия вредных производственных факторов, их уровней, тяжести и напряженности трудового процесса, может быть получена при комплексной оценке состояния условий труда проводимой для целей аттестации рабочих мест, которая дает необходимую информацию об имеющихся на рабочих местах вредных факторах, представляющих опасность для здоровья. В настоящее время порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда определен постановлением Совета Министров РБ от 22.02.2008 г. № 253 «Об аттестации рабочих мест по условиям труда» с последующими изменениями и дополнениями, а оценка условий труда при аттестации проводится для установления классов (степеней) вредности и (или) опасности условий труда на рабочем месте в соответствии с Инструкцией по оценке условий труда при аттестации рабочих мест по условиям труда и предоставлению компенсаций по ее результатам, утвержденной постановлением Министерства труда и социальной защиты РБ от 22.02. 2008 г № 35, а также на основании СанПиН 13-2-2007 «Гигиеническая классификация условий труда», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения РБ от 20.12.2007 г. № 176. Итоги аттестации обосновывают право работника на пенсию по возрасту за работу с особыми условиями труда, дополнительный отпуск, сокращенную продолжительность рабочего времени за работу с вредными и (или) опасными условиями труда, оплату труда в повышенном размере путем установления доплат за работу с вредными и (или) опасными условиями труда, а также применяется для определения обязанностей нанимателя по профессиональному пенсионному страхованию работников в соответствии с Законом РБ от 05.01.2008 г. «О профессиональном пенсионном страховании».

Очевидно, что полученные в результате лабораторно-инструментальных замеров значения факторов производственной среды, показателей тяжести и напряженности трудового процесса, установленные в ходе аттестации рабочих мест, могут служить базовой основой априорной оценки профессионального риска и использоваться для вероятностного прогноза нарушений профессионального здоровья работающих. Однако сложившаяся практика свидетельствует о том, что чаще всего эти составляющие реализуются в отрыве друг от друга, т.е. не используются потенциальные возможности предварительной оценки профессиональных рисков. Некоторые исследователи придерживаются мнения, что оценка опасных и вредных производственных факторов, выполненная при аттестации рабочих мест является завершающим этапом оценки риска, в табл. 1 приведен один из вариантов расчета риска здоровью работающих в зависимости от класса условий труда [4]. На наш взгляд, данный метод носит предварительный характер, а окончательная оценка риска может быть получена только после изучения состояния здоровья работающих.

Таблица 1

Определение риска здоровью работающих в зависимости от класса условий труда

Классы условий труда	Категория профессионального риска	Риск неспецифической патологии	Риск профессиональной патологии при стаже, лет		
			5...10	10...20	более 20
Оптимальный - 1	Риск отсутствует	0	0	0	0
Допустимый - 2	Пренебрежимо малый (переносимый) риск	0	0	0	0
Вредный - 3.1	Малый (умеренный) риск	0,02	0	0	0,02
Вредный - 3.2	Средний (существенный) риск	0,16	0,02	0,02	0,05
Вредный - 3.3	Высокий (труднопереносимый) риск	0,33	0,02	0,05	0,16
Вредный - 3.4	Очень высокий (непереносимый) риск	0,50	0,05	0,16	0,33
Опасный - 4	Сверхвысокий риск для жизни, присущий данной профессии	0,84	0,16	0,33	0,50

### Выводы

В условиях Республики Беларусь логичным продолжением достигнутых теоретических и практических результатов в области оценки риска должна стать единая методология оценки профессиональных рисков, представляющая собой сочетание субъективных (на основе экспертной оценки) и объективных данных результатов аттестации рабочих мест по условиям труда (априорная оценка), анализа медико-статистических показателей состояния здоровья работников (апостериорная оценка).

### Литература

1. Роик В. Д. Управление условиями и охраной труда: Учебное пособие. М.: Изд-во РАГС, 2004, - 256 с.
2. Булавка Ю. А. Анализ производственного травматизма на нефтеперерабатывающем предприятии/ Булавка Ю. А. // Вестник Полоцкого государственного университета. Сер. В, Прикладные науки. Промышленность.– 2011 . – № 3. (с. 130-137).
3. Сечко Л. К. Учет и анализ производственного травматизма за рубежом и в Республике Беларусь / Л. К. Сечко, М. В. Бушуева // Охрана труда и соци-

альная защита: Респ. науч.-попул. журн. / Учредитель: М-во труда и соц. защиты - Мн. - 2010. - № 9. - С. 49-54.

4. Большаков, А. М. Оценка и управление рисками влияния окружающей среды на здоровье населения: Учеб. пособие для слушателей учреждений системы послевуз. и доп. проф. образования / А. М. Большаков, В. Н. Крутько, Е. В. Пуцилло. - М.: Эдиториал УРСС, 1999. - 254 с.

Ю. А. Булавка, П. А. Чеботарьев

#### **РОЛЬ АТТЕСТАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ**

*У статті проаналізовано методологічні проблеми оцінки професійних ризиків для здоров'я працівників внаслідок впливу шкідливих і небезпечних факторів виробничого середовища. Показано, що найбільш прийнятним варіантом оцінки професійних ризиків на робочих місцях, є поєднання суб'єктивних і об'єктивних підходів.*

**Ключові слова:** професійний ризик, атестація робочих місць, травматизм, захворюваність, нафтопереробне підприємство.

Y. Bulauka, P. Chebotarev

#### **THE ROLE OF ACCREDITATION OF WORKPLACES FOR THE ASSESSMENT OF OCCUPATIONAL RISK**

*The article analyzes the methodological problems of assessment of occupational risks to workers' health due to the exposure to hazardous factors of production environment. It is shown that the most appropriate option assessment of workplace risks is the combination of subjective and objective approaches.*

**Key words:** occupational risk, certification of workplaces, injury, disease, oil refinery