

УДК 331.442:336

И. П. КУЛМАГАМБЕТОВ<sup>1</sup>, Р. Е. БАКИРОВА<sup>1</sup>, А. М. РАХМЕТОВА<sup>2</sup>,  
С. Д. НУРСУЛТАНОВА<sup>1</sup>, Р. Д. КОНАКБАЕВА<sup>1</sup>

## КРИТЕРИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА РАБОТНИКОВ УМСТВЕННОГО ТРУДА

Дано определение профессионального риска, методы оценки риска, рассмотрены вопросы риска развития производственно-обусловленных заболеваний.

На современном этапе развития знаний о влиянии окружающей среды на человека используется понятие риска. А. А. Акановым с соавт. [1] была проведена условная классификация факторов риска и их ориентировочный вклад в оценку здоровья населения. Обобщение этих результатов показало, что удельный вес факторов, обуславливающих здоровье населения, на 49-53% зависит от образа жизни (вредные привычки, питание, физическая активность и т.д.), на 17-20% от внешней среды (природно-климатические условия, экологическая ситуация и др.), на 18-22% от наследственных причин и на 8-10% от состояния здравоохранения.

С позиции медицины труда профессиональный риск можно определить как вероятность нарушения здоровья и тяжесть последствий вследствие влияния факторов производственной среды и трудового процесса. К результативным признакам воздействия на организм работающих неблагоприятных профессиональных факторов относят показатели состояния здоровья, индивидуального или коллективного.

В настоящее время растет количество профессий, связанных с многофакторным воздействием, где отсутствует интенсивное влияние одного фактора, приводящего к развитию специфического расстройства здоровья. Примером работников, в труде которых отсутствует главный действующий монофактор, могут служить работники умственного труда. Профессиональная деятельность этой категории работников характеризуется значительной продолжительностью рабочего дня, наличием стрессовых ситуаций, работой во внеурочное время, психологическим напряжением в течение всего рабочего дня. Основными вредными производственными факторами этой профессиональной группы населения считают интеллектуальные, сенсорные и эмоциональные нагрузки, монотонность труда,

ненормированный режим работы, что способствует развитию соматической патологии [2]. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности (ВУТ) и распространенность хронической соматической патологии отражают производственно-обусловленную заболеваемость (ПОЗ) [3].

Согласно определению, данному в [4], ПОЗ – заболеваемость (стандартизованная по возрасту) общими заболеваниями различной этиологии (преимущественно полиэтиологичных), имеющая тенденцию к повышению по мере увеличения стажа работы в неблагоприятных условиях труда и превышающая таковую в профессиональных группах, не контактирующих с вредными факторами.

Для выявления ПОЗ обычно проводится сравнительный анализ показателей заболеваемости с ВУТ в основной и контрольной группах. При этом выбор контрольной группы представляется чрезвычайно затруднительным, поскольку в основной группе, куда входят работающие во вредных условиях труда, имеет место эффект «здорового рабочего», связанный с целенаправленным отбором во вредные условия труда наиболее здоровых людей, чем обусловлены более низкие «исходные» уровни их заболеваемости. С другой стороны, в качестве контроля, как правило, берутся показатели отраслевые, региональные или общезаводские, в формирование которых внесли свой вклад работники, входящие в основную группу, что завышает показатели заболеваемости с ВУТ контрольной группы. Учитывая изложенное, даже незначительное превышение показателей основной группы над контрольной, следует расценивать, как негативное влияние на здоровье работающих производственно-профессиональных условий (при отсутствии выраженного влияния других факторов) [3].

При установлении причинно-следственных связей ПОЗ определяется класс условий труда

по показателям напряженности труда согласно гигиеническим нормативам [4], оценка характера и тяжести нарушений здоровья, типа нетрудоспособности, проводится оценка профессионального риска. При оценке профессиональной обусловленности заболеваний по эпидемиологическим данным используются следующие показатели риска: отношение шансов, относительный риск, этиологическая доля. Отношение шансов (odds ratio) – отношение коэффициентов вероятности болезни и ее отсутствия в экспонированной и контрольной группе. Относительный риск (relative risk) – отношение частот болезни в экспонированной и контрольной группах. Этиологическая доля (etiological fraction) – пропорциональный привнесенный риск за счет воздействия данного фактора. Относительный риск является наилучшей мерой силы связи между фактором риска и болезнью: чем он больше, тем более вероятно, что связь является причинной [5].

Н. Н. Молодкина [3] предлагает критерии профессионального риска по гигиеническим и медико-биологическим показателям (табл. 1).

И. В. Панферова [6] считает, что воздействие вредных факторов производственной среды и напряженности трудового процесса приводят к стохастическим эффектам повреждения здоровья, обуславливающим скрытый ущерб здоровью, который является интегральным показателем

оценки профессионального риска. В качестве скрытого ущерба здоровью работающих принимается время сокращения продолжительности жизни, который определяется фактическим состоянием условий труда.

Расчет потерянного времени жизни за год в сутках проводится по формуле: ПЖ (сут. за год) =  $D \times (1 - Ros)$ , где D – число дней в году, соответствующих тому или иному физическому и психоэмоциональному состоянию человека.

Весовой коэффициент Ros выражает степень ухудшения состояния здоровья в случае болезни или утраты трудоспособности с учетом физического состояния и уровня дистресса, в котором пребывает человек вследствие их потери и определяется по шкале Россера (табл. 2).

Скрытый ущерб здоровью оценивается в сутках потерянной жизни за год и величина ущерба высчитывается в зависимости от класса вредности условий труда, установленным согласно гигиеническим нормативам.

Автор подсчитал, что среднее значение скрытого ущерба здоровью при работе в условиях, соответствующих классу вредности 3.1, составляет 3.73 суток за год, при 3.2 – 8,75, 3.3 – 18,75, 3.4 – 50,0.

По мнению автора [6], для работающего жителя России риск ущерба здоровью воздействием вредных условий труда на границе классов 3.3-3.4

Таблица 1. Критерии профессионального риска по гигиеническим и медико-статистическим показателям

Показатели	Уровни профессионального риска					
	минимальный	низкий	средний	выше среднего	высокий	сверх высокий
Классы условий труда по степени вредности и опасности	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4
Индекс утраты трудоспособности	<30	30-100	101-300	301-1000	1001-3000	>3000
Интегр.показатель частоты и тяжести проф. заболеваний	<0,1	0,1-0,5	0,51-1,5	1,51-5,0	5,1-15,0	>15
Индекс проф. забол-ти	<0,05	0,05-0,1	0,11-0,25	0,26-0,5	0,51-1,0	>1,0
Проф. заболеваемость	–	?1,5	1,6-5,0	5,1-15,0	15,1-50	>50
Заболеваемость с ВУТ (на 100 работников)						
- число сл. нетрудосп-ти	66,4-72,1	72,4-84,6	84,7-90,7	90,8-96,8	96,9-102,9	>102,9
- дней нетрудосп-ти	867-938	939-1081	1082-1153	1154-1225	1226-1281	>1281
ПОЗ (число случаев на 100 работников)	В зависимости от нозологической формы и степени проф. обусловленности (по относит. риску, этиологической доле и др.)					

Таблица 2. Шкала Россера

Потеря трудоспособности	Уровень дистресса			
	отсутствует	легкий	средний	тяжелый
Нет потери	1,000	0,995	0,990	0,967
Легкая недееспособность, не приводящая к прерыванию работы	0,990	0,980	0,973	0,932
Легкое нарушение трудоспособности	0,980	0,972	0,956	0,912
Ограниченная работоспособность	0,964	0,956	0,942	0,870
Неспособность выполнять работу	0,946	0,935	0,900	0,760
Передвижение в коляске, возможность сидеть	0,875	0,845	0,680	0,000
Прикованность к постели, контакт с окружающими	0,677	0,564	0,000	-1,486
Сверхтяжелые болезни и травмы	-1,028	-	-	-

количественно сопоставим с современным риском летального исхода по причине злокачественных новообразований, которые устойчиво занимают второе-третье место в структуре смертности населения страны.

Задача медицины труда заключается в том, чтобы выявить и доказать размер ущерба здоровью работника от производства для обоснования мер не только медицинской профилактики, но и охраны труда, социальной защиты, что обуславливает актуальность проблемы изучения условий возникновения и развития производственно-обусловленных заболеваний.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Аканов А.А., Абдукаримов Б.У., Мейманалиев Т.С. Методические подходы к решению медицинских проблем зон экологического неблагополучия // Сб. «Проблемы экологической медицины». Алматы, 1993. Ч. 1. С. 9-10.
2. Красовский В.О. Физиолого-гигиеническое обоснование методического подхода к изучению структуры профессионального риска здоровью работающих. Дис. ... к. м. н. Уфа, 1995. 234 с.
3. Молодкина Н.Н. Гигиенические и медико-биологи-

ческие критерии профессионального риска в медицине труда. Дис. ... д. м. н. М., 2000. 231 с.

4. Гигиенические критерии оценки и классификации условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса. Астана, 2000. 100 с.

5. Измеров Н.Ф., Каспаров А.А. Медицина труда. М.: Медицина, 2002. 391 с.

6. Панферова И.В. Решение задач охраны труда на основе оценки профессионального риска. Дис. ... д. техн. н. Тула, 1998. 200 с.

#### Резюме

Кәсіби қауіп анықтамасы, кәсіби қауіпті анықтау тәсілдері, өндіріспен шартталған аурулардың даму қауіпі мәселелері қарастырылған.

#### Summary

In the article was given definition of professional risk, methods of risk, evolution and was considered risk questions, about development of production stipulated disease.

<sup>1</sup>Карагандинская государственная медицинская академия;

<sup>2</sup>Карагандинский государственный университет

Поступила 10.06.08г.