



## ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА НАРУШЕНИЙ ЗДОРОВЬЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПЕРИОДИЧЕСКОГО МЕДИЦИНСКОГО ОСМОТРА

**НАИЛЬ ХАБИБУЛЛОВИЧ АМИРОВ**, академик РАМН, докт. мед. наук, профессор кафедры гигиены, медицины труда ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Казань, Россия, e-mail: amirovn@yandex.ru

**ЗУХРА МИНДИЯРОВНА БЕРХЕЕВА**, канд. мед. наук, доцент кафедры гигиены, медицины труда ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Казань, Россия, тел. 8-905-310-74-46, e-mail: kgmu\_profpat@mail.ru

**РАИЛЯ ВАЛИЕВНА ГАРИПОВА**, канд. мед. наук, ассистент кафедры гигиены, медицины труда ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Казань, Россия, тел. 8-917-255-38-44, e-mail: railyagaripova@mail.ru

**Реферат.** Представлены данные по оценке профессионального риска нарушений здоровья работников. *Цель исследования* — оценить профессиональный риск нарушений здоровья медицинских работников. *Материал и методы.* Проведен периодический медицинский осмотр 942 медработников различных специальностей, включая врачей, средних и младших медработников. Осмотр осуществлялся бригадой специалистов, состоящей из профпатолога, невролога, оториноларинголога, дерматовенеролога, офтальмолога, акушера-гинеколога, хирурга. Возрастно-стажевой состав обследованных всех подразделений не имел достоверных различий. Средний возраст обследованных составил (43,2±0,4) года, средний стаж — (15,1±0,3) года. Средний возраст врачей оказался (44,4±0,65) года, средних медицинских работников — (40,1±0,48) года, младших медицинских работников — (48,4±0,84) года. Профессиональный стаж врачей составил (17,8±0,59) года, средних медицинских работников — (16,0±0,44) года, младшего медицинского персонала — (8,0±0,55) года. Анализ и группировку выявленных болезней проводили в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем 10-го пересмотра (ВОЗ, 1995). Анализ результатов исследования осуществлялся с использованием методологии оценки профессионального риска. *Результаты и их обсуждение.* Выявлено, что высокие показатели относительного риска и этиологической доли свидетельствуют о высокой степени профессиональной обусловленности вертеброгенной патологии, заболеваний женской половой системы и органов пищеварения.

**Ключевые слова:** медицинские работники, здоровье, профессиональный риск.

## ASSESSMENT OF OCCUPATIONAL RISK OF VIOLATIONS FOR HEALTH OF MEDICAL WORKERS BY RESULTS OF PERIODIC MEDICAL EXAMINATION

**NAIL KH. AMIROV**, MD, professor of the Department of Hygiene and occupational health of SBEI HPE «Kazan State Medical University» of Russian Ministry of Health, Kazan, Russia, e-mail: amirovn@yandex.ru

**ZUKHRA M. BERKHEEVA**, MD, professor of the Department of Hygiene and occupational health of SBEI HPE «Kazan State Medical University» of Russian Ministry of Health, Kazan, Russia, tel. 8-905-310-74-46, e-mail: kgmu\_profpat@mail.ru

**RAILYA V. GARIPOVA**, PhD, assistant of the Department of Hygiene and occupational health of SBEI HPE «Kazan State Medical University» of Russian Ministry of Health, Kazan, Russia, tel. 8-917-255-38-44, e-mail: railyagaripova@mail.ru

**Abstract.** The methodology of occupational risk assessment for workers' health was applied to analysis of medical examination data. *Aim.* Occupational risk assessment for health care workers. *Material and methods.* Periodical medical examinations conducted 942 health care workers Age and length of service distributions were similar for all groups [mean age (43,2±0,4) years, mean length of service (15,1±0,3) years]. The analysis and grouping of diseases were performed according to ICD-10 (WHO, 1995). The data were processed statistically with calculation of odds ratio, relative risk, and etiological fraction. *Results.* The elevated relative risk of morbidity was revealed for deforming dorsopathies, diseases of female sexual system and digestive organs.

**Key words:** health care workers, health, occupational risk.

**Актуальность проблемы.** Проблема сохранения здоровья работающего населения является основой социальной политики государства. Конституцией Российской Федерации и трудовым законодательством предусмотрены права работника на безопасные условия труда, получение информации о

существующем риске повреждения здоровья. Интегральная оценка факторов производственной среды и трудового процесса большинства медицинских специальностей в соответствии с Руководством Р.2.2.2006-05 [1] по совокупности неблагоприятных факторов рабочей среды позволила оценить условия труда боль-

шинства медицинских специальностей как вредные 1, 2, 3-й степени. Такая высокая степень вредности и опасности, характеризующая априорный профессиональный риск, позволяет предположить высокий уровень апостериорного профессионального риска для здоровья медицинских работников (МР). В последние годы проблеме производственно-обусловленных заболеваний обращается большое внимание [2, 3]. В России термин «производственно-обусловленные заболевания» пока не получил полного официального признания.

**Цель исследования** — оценить апостериорный профессиональный риск для здоровья медицинских работников с расчетом величины отношения шансов, относительного риска, этиологической доли и степени профессиональной обусловленности для разных классов болезней.

**Материал и методы.** Данные по изучению условий труда МР с использованием результатов аттестации рабочих мест в медицинских организациях, а также материалы проведенного периодического медицинского осмотра (ПМО) 942 медицинских работников различных специальностей в нескольких медицинских учреждениях: врачи — 283 (30,0%), средние МР — 462 (49,0%), младшие МР — 197 (20,9%). Средний возраст обследованных составил (43,2±0,4) года, профессиональный стаж — (15,1±0,3) года. Средний возраст врачей оказался (44,3±0,6) года, средних МР — (40,1±0,5) года, младших МР — (48,4±0,8) года. Профессиональный стаж врачей составил (18,2±0,6) года, средних медицинских работников — (16,0±0,4) года, младшего медицинского персонала — (8,1±0,6) года. Среди обследованных преобладали лица женского пола (88,7%).

Анализ и группировку выявленных болезней проводили в соответствии с Международной статистической классификацией болезней 10-го пересмотра (ВОЗ, 1995). В качестве сравнения были приняты показатели заболеваемости населения Республики Татарстан за 2011 г.

Обработка и анализ данных ПМО проведены с расчетом отношения шансов (OR), относительного риска (RR) и их доверительных интервалов (95% CI), а также этиологической доли (EF) с последующим определением степени их профессиональной обусловленности и вероятностной оценкой их характера по критериям Руководства Р 2.2.1766-03 [4].

**Результаты их обсуждения.** По данным аттестации труда МР, количество рабочих мест с классом 3.1-3.4 и 4 в медицинских учреждениях Республики Татарстан составило 95,3%. Вредными производственными факторами, значения которых не отвечают гигиеническим нормам, являются биологический фактор, тяжесть и напряженность трудового процесса, световая среда, контакт с наркотическими анальгетиками. Это может приводить к формированию инфекционных заболеваний, патологии опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой системы и др.

Наличие хронической патологии установлено у 92,5% обследованных лиц. Наиболее распространенными были болезни системы кровообращения (38,4%), костно-мышечной системы и соединительной ткани (37,5%), болезни мочеполовой системы (28,6%), болезни глаза и его придаточного аппарата (25,3%), болезни органов пищеварения (22,5%), болезни органов дыхания (21,3%).

Анализ материалов с расчетом отношения шансов (OR), относительного риска (RR) и доверительных интервалов (95% CI) показал достоверно высокий риск болезней мочеполовой системы (МПС) (OR=2,98), т.е. шансы возникновения этой группы заболеваний у МР в 2,9 раза выше (табл. 1).

Таблица 1

Показатели риска развития наиболее распространенных заболеваний у медицинских работников

Класс заболеваний	OR (95% CI) RR (95% CI)	Этиологическая доля (EF, %)	Степень связи с работой
Болезни системы кровообращения	1,47 (1,27—1,68) 1,28 (1,17—1,41)	22,16	Малая
Болезни костно-мышечной системы	2,58 (12,25—2,97)* 1,99 (11,8—2,2)*	47,75*	Средняя*
Болезни органов пищеварения	1,99 (1,67—2,36)* 1,8 (1,55—2,08)*	44,38*	Средняя*
Болезни мочеполовой системы	2,98 (2,56—3,45)* 2,41 (2,14—2,72)*	58,52*	Высокая*

\*Величины статистически достоверны.

Относительный риск болезней МПС составил 2,41, т.е. вероятность возникновения заболевания превышает 2,4 раза. При этом этиологическая доля (EF) составляет 58,52%, что соответствует высокой степени профессиональной обусловленности этой группы заболеваний.

Также отмечается достоверно высокий риск болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани (OR=2,58). Шансы возникновения этой группы заболеваний выше в 2,58 раза, а вероятность возникновения превышает почти двух раз. Этиологическая доля составила 47,75%, что оценивается как средняя степень профессиональной обусловленности.

Средняя степень профессиональной обусловленности (1,5<RR<2, EF=33–50%) выявлена и для болезней органов пищеварения. Шансы и вероятность возникновения этой группы заболеваний соответственно в 1,99 и 1,8 раза выше.

Болезни МПС были характерны как для врачей, так и средних и младших медицинских работников. Чаще всего были представлены хроническими воспалительными заболеваниями женской половой системы: сальпингит и оофорит (N70.1), эндоцервицит с наличием эрозии (N72) или эрозия шейки матки (N86), хронический пиелонефрит (N11) и доброкачественная дисплазия молочной железы (N60). Причем сальпингиты и оофориты, а также эндоцервицит с наличием эрозии или эрозия шейки матки достоверно чаще регистрировались у среднего медицинского персонала, а среди врачей — эндоцервицит с наличием эрозии или эрозия шейки матки.

Высокие показатели относительного риска и этиологической доли заболевания женских тазовых органов в виде сальпингита и оофорита, а также эндоцервицита с наличием эрозии или эрозия шейки матки свидетельствуют о высокой степени профессиональной обусловленности данной патологии (табл. 2).

Заболевания мочевыделительной системы были представлены хроническим пиелонефритом (N11). Высокие показатели относительного риска и этиологической доли диагностики хронических пиелонеф-

Риск заболеваний женской половой сферы у медицинских работников

Специальность		Сальпингит и оофорит	Эндоцервицит с наличием эрозии или эрозия шейки матки
Врачи (n=267, в т.ч. 176 женщин)	OR (95%CI)	5,07 (2,47—10,43)	7,39 (3,7—14,75)*
	RR (95%CI)	4,89 (2,42—9,89)	7,10 (3,61—13,68)*
	EF (%)	79,54	85,92
	Степень связи с работой	Очень высокая*	Почти полная*
Средние медицинские работники (n=464, в т.ч. 447 женщин)	OR (95%CI)	8,16 (5,74—11,59)	11,17 (7,77—16,05)
	RR (95%CI)	7,65 (5,44—10,75)	10,49 (7,37—14,93)
	EF (%)	86,92	90,46
	Степень связи с работой	Почти полная*	Почти полная*
Младшие медицинские работники (n=202, в т.ч. 199 женщин)	OR (95%CI)	3,31 (4,35—8,15)	6,5 (3,22—13,15)*
	RR (95%CI)	3,24 (1,34—7,85)	6,28 (3,15—12,54)*
	EF (%)	69,16	84,08
	Степень связи с работой	Очень высокая*	Почти полная*

\*Величины статистически достоверны.

ритов позволяют вести речь о высокой степени профессиональной обусловленности данной патологии (табл. 3).

Таблица 3

Риск возникновения хронических пиелонефритов у медицинских работников

Группы обследованных	OR (95% ДИ) RR (95% ДИ)	Этиологическая доля EF, %	Степень связи с работой
Врачи	2,47 (1,28—4,75) 2,41 (1,28—4,55)	58,49	Высокая*
Средние МР	2,45 (1,5—4,0) 2,39 (1,49—3,86)	58,24	Высокая*
Младшие МР	2,68 (1,3—5,54) 2,61 (1,29—5,27)	61,62	Высокая*

\*Величины статистически достоверны.

Из патологии сердечно-сосудистой системы наиболее распространенными оказались гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца и варикозное расширение вен нижних конечностей. Заболеваемость гипертонической болезнью и варикозным расширением вен нижних конечностей чаще регистрировалась у врачей и младшего медицинского персонала.

Показатели относительного риска и этиологической доли гипертонической болезни у врачей и младшего медицинского персонала указывают со-

ответственно на среднюю и высокую степень профессиональной обусловленности данной патологии (табл. 4).

Относительный риск и этиологическая доля варикозного расширения вен нижних конечностей у врачей, среднего и младшего медицинского персонала свидетельствуют о высокой степени профессиональной обусловленности данной патологии (см. табл. 4).

Среди хронических заболеваний органов пищеварения чаще встречаются хронический гастрит (K29.3-29.7), язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки (K26, K27), дискинезия желчевыводящих путей (ДЖВП) (K82.9). Относительный риск возникновения язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, а также хронических гастритов оказался высоким как у врачей, так и у среднего медицинского персонала (табл. 5). У младшего медицинского персонала среди заболеваний органов пищеварения относительный риск развития оказался очень высоким для ДЖВП (причем у врачей и средних медицинских работников относительный риск ДЖВП оказался полным и очень высоким).

Среди МР широко распространены заболевания костно-мышечной системы в виде вертеброгенной патологии шейного и поясничного отделов позвоночника. Относительный риск деформирующих дорсопатий был почти полным во всех трех группах медицинских работников (табл. 6).

Таблица 4

Риск заболеваний сердечно-сосудистой системы у медицинских работников

Специальность		Гипертоническая болезнь	Варикозное расширение вен нижних конечностей
Врачи	OR (95%CI)	2,26 (1,60—3,19)	4,78 (2,72—8,38)
	RR (95%CI)	1,97 (1,48—2,63)	4,59 (2,65—7,95)
	EF (%)	49,23	78,23
	Степень связи с работой	Средняя *	Очень высокая*
Средние медицинские работники	OR (95%CI)	1,35 (0,97—1,89)	4,64 (2,99—7,22)
	RR (95%CI)	1,35 (0,97—1,74)	4,47 (2,91—6,87)
	EF (%)	23,11	77,64
	Степень связи с работой	Малая	Очень высокая*
Младшие медицинские работники	OR (95%CI)	3,53 (2,5—4,99)	13,79 (19,65—19,71)
	RR (95%CI)	2,73 (2,08—3,59)	12,14 (8,64—17,06)
	EF (%)	63,39	91,76
	Степень связи с работой	Высокая*	Почти полная*

\*Величины статистически достоверны.

Риск развития болезней пищеварения у медицинских работников

Специальность		Язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки	Хронический гастрит	ДЖВП
Врачи (n=267)	OR (95%CI)	2,72 (1,37—5,39)	2,76 (1,59—4,81)	8,07 (5,95—10,95)
	RR (95%CI)	2,66 (1,36—5,18)	2,61 (1,55—4,41)	6,96 (5,24—9,24)
	EF (%)	62,35	61,69	85,63
	Степень связи с работой	Высокая*	Высокая*	Почти полная*
Средние медицинские работники (n=464)	OR (95%CI)	2,99 (1,84—4,85)	2,39 (1,46—3,92)	4,76 (3,5—6,47)
	RR (95%CI)	2,90 (1,81—4,66)	2,29 (1,43—3,65)	4,39 (3,28—5,86)
	EF (%)	65,57	56,25	77,2
	Степень связи с работой	Высокая*	Высокая*	Очень высокая*
Младшие медицинские работники (n=202)	OR (95%CI)	2,14 (0,81—5,62)	1,85 (0,87—3,93)	3,22 (1,84—5,63)
	RR (95%CI)	2,11 (0,82—5,42)	1,8 (0,88—3,7)	3,07 (1,8—5,24)
	EF (%)	52,53	44,45	67,39
	Степень связи с работой	Высокая	Средняя	Очень высокая*

\*Величины статистически достоверны.

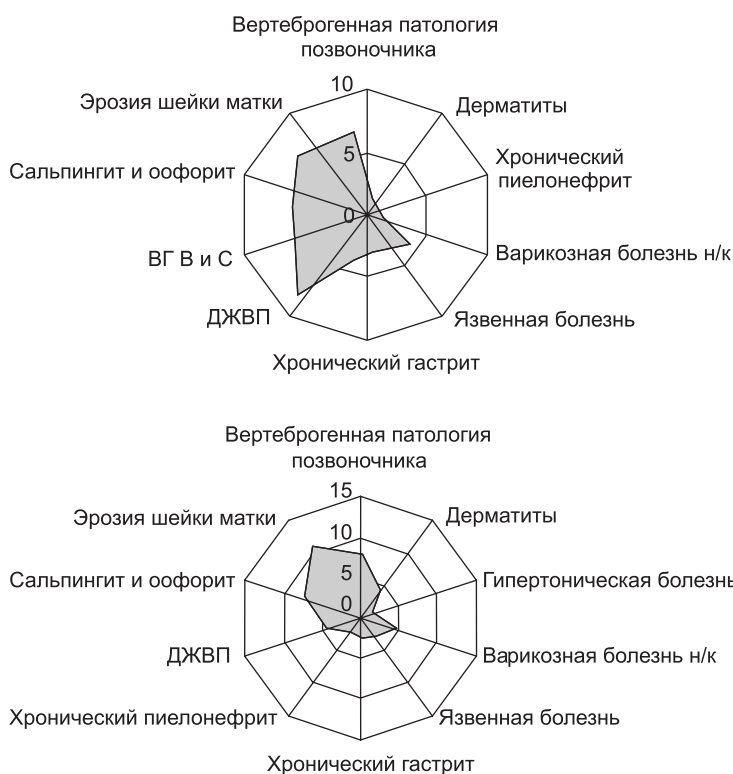
Таблица 6

## Относительный риск деформирующих дорсопатий

Группа обследованных	OR (95% CI) RR (95% CI)	Этиологическая доля EF, %	Степень связи с работой
Врачи	11,05 (8,87—13,78) 7,59 (6,3—9,14)	86,6	Почти полная*
Средние МР	10,96 (9,19—13,08) 7,55 (6,5—8,76)	86,75	Почти полная*
Младшие МР	13,79 (10,9—117,42) 8,72 (7,19—10,58)	88,54	Почти полная*

\*Величины статистически достоверны.

Среди врачей наиболее высоким оказался относительный риск вертеброгенной патологии позвоночника



(RR — 7,59), эндоцервицитов с наличием эрозии и эрозии шейки матки (RR — 7,1), дискинезий ЖВП (RR — 6,96) (рис. 1).

Среди средних медицинских работников наиболее высоким оказался относительный риск эндоцервицитов с наличием эрозии и эрозии шейки матки (RR — 10,49), сальпингиты и оофориты (RR — 7,65) и вертеброгенная патология позвоночника (RR — 7,55) (рис. 2).

Среди младшего медицинского персонала наиболее высоким оказался относительный риск варикозного расширения вен нижних конечностей (RR — 12,14), вертеброгенной патологии позвоночника (RR — 8,72) и эндоцервицитов с наличием эрозии и эрозии шейки матки (RR — 6,28) (рис. 3).

Таким образом, анализ данных медицинского осмотра выявил у МР высокую распространенность

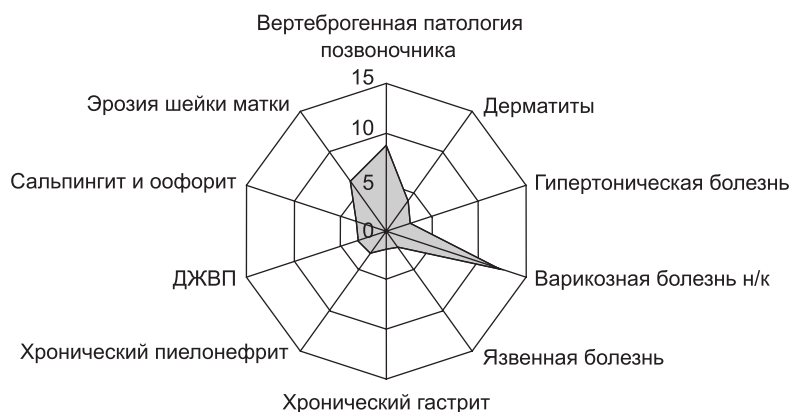


Рис. 3. Относительный риск нарушений здоровья у младшего медицинского персонала

хронической патологии (92,5%). Наиболее были распространены болезни системы кровообращения (38,4% от числа всех осмотренных), костно-мышечной системы и соединительной ткани (37,5%), болезни мочеполовой системы (28,6%), болезни глаза в виде нарушений рефракции и аккомодации (25,3%), болезни органов пищеварения (22,5%), болезни органов дыхания, чаще всего представленные заболеваниями верхних дыхательных путей (21,3%). В среднем на одного работника приходится 2,1 заболевания.

У врачей показатели заболеваемости формируются преимущественно за счет болезней системы кровообращения (39,3%), болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани (35,2%), болезней органов пищеварения (28,4%), органов дыхания (25,8%). Широко распространены болезни глаза (нарушение рефракции и аккомодации), в основном за счет миопии и гиперметропии (34,4%)

Распространенными заболеваниями среднего медицинского персонала являются болезни костно-мышечной системы (37,1%), болезни мочеполовой системы (33,0%), болезни системы кровообращения (32,1%), органов пищеварения (22,0%) и органов дыхания (21,1%).

Среди младшего медицинского персонала чаще наблюдаются болезни системы кровообращения (51,5%), костно-мышечной системы (41,6%), болезни мочеполовой системы (25,4%).

С возрастом профессионального стажа у медицинских работников отмечается рост заболеваний сердечно-сосудистой системы, органов пищеварения, вертеброгенная патология на шейном и пояснично-крестцовом уровнях. Патология женской половой системы чаще регистрируется при стаже работы до 9 лет, при этом большая часть женщин находится в репродуктивном возрасте, это требует особого внимания в отношении охраны их труда и здоровья.

У младших медицинских работников достоверного роста артериальной гипертензии, варикозного расширения вен нижних конечностей от профессионального стажа не отмечается, по-видимому, они уже принимают на работу с перечисленной выше патологией, так как средний возраст у младших МР со стажем до 9 лет составил (45,3±1,0) года, а средний стаж — (3,5±0,2) года.

Для всех МР высокую степень профессиональной обусловленности имеют заболевания органов пищеварения, костно-мышечной системы, мочеполовой системы. Установлено, что чем больше стаж работы, тем выше относительный риск нарушений

здоровья и этиологическая доля вклада условий труда.

#### Выводы:

1. Анализ данных периодических медицинских осмотров выявил у медицинских работников высокую распространенность хронической общей соматической патологии (92,5%). В среднем на одного медицинского работника приходится 2,1 заболевания.

2. Среди врачей наиболее высоким оказался относительный риск вертеброгенной патологии (RR — 7,59), эндоцервицитов с наличием эрозии и эрозии шейки матки (RR — 7,1), дискинезий желчевыводящих путей (RR — 6,96).

3. Среди средних медицинских работников наиболее высоким оказался относительный риск эндоцервицитов с наличием эрозии и эрозии шейки матки (RR — 10,49), сальпингитов и оофоритов (RR — 7,65) и вертеброгенной патологии (RR — 7,55).

4. С возрастом профессионального стажа у медицинских работников отмечается достоверный рост заболеваний сердечно-сосудистой системы ( $p < 0,001$ ), органов пищеварения ( $p < 0,001$ ), вертеброгенной патологии ( $p < 0,001$ ).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда. Руководство Р.2.2.2006-05.
2. Методические рекомендации по оценке профессионального риска по данным периодических медицинских осмотров. — М., 2006. — 24 с.
3. Денисов, Э.И. Профессионально обусловленная заболеваемость и ее доказательность / Э.И. Денисов, П.В. Чесалин // Медицина труда и промышленная экология. — 2007. — № 10. — С.1—9.
4. Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки. Руководство Р.2.2.1766-03.

#### REFERENCES

1. Rukovodstvo po gigienicheskoj ocenke faktorov rabochej sredy i trudovogo processa. Kriterii i klassifikacija uslovij truda. Rukovodstvo R.2.2.2006-05.
2. Metodicheskie rekomendacii po ocenke professional'nogo riska po dannym periodicheskikh medicinskih osmotrov. — M., 2006. — 24 s.
3. Denisov, E.I. Professional'no obuslovlennaya zaboлеваemost' i ee dokazatel'nost' / E.I. Denisov, P.V. Chesalin // Medicina truda i promyshlennaya ekologiya. — 2007. — № 10. — S.1—9.
4. Rukovodstvo po ocenke professional'nogo riska dlya zdorov'ya rabotnikov. Organizacionno-metodicheskie osnovy, principy i kriterii ocenki. Rukovodstvo R.2.2.1766-03.