

УДК: 614.256.5:622-051:331.483.2

О.В. Пармас, Д.О. Ластков, Г.С. Передерий

ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ ПРИ ПЕРИОДИЧЕСКИХ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРАХ ГОРНОРАБОЧИХ

ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького»
Минздрава России, Донецк, Россия

Аннотация

Изучены профессиональные маршруты горнорабочих угольных шахт. Оценены условия труда подземных рабочих мест и рассчитаны соответствующие индивидуальные профессиональные риски горнорабочих от пыли, локальной вибрации и шума. Профессиональные риски учтены при планировании медицинских осмотров горнорабочих.

Ключевые слова: профессиональные риски, горнорабочие угольных шахт, медицинский осмотры

Актуальность. Повышение эффективности использования средств, вкладываемых в здравоохранение, и в первую очередь в профилактическую медицину, предусматривает более эффективное и исключительно целевое использование этих средств. Административные и медицинские мероприятия по сохранению профессионального здоровья как отдельных рабочих, так и профессиональных коллективов, должны финансироваться через государственный и региональные бюджеты, программы развития ведущих отраслей, в том числе топливно-энергетического комплекса.

Мероприятия по сохранению здоровья работающих и затраты на них должны базироваться на данных анализа медицинской, санитарно-гигиенической и производственной информации по влиянию условий труда на здоровье рабочих рискованных профессий, которые предоставляются по результатам скрининга профессиональных рисков, предварительных и периодических медицинских осмотров, диспансеризации больных.

Анализ профессиональных маршрутов горнорабочих, изучение условий труда и соответствующих им уровней рисков развития профессиональной патологии является обязательным этапом необходимым для обоснования мер сохранения здоровья горнорабочих. Для планирования состава медицинских комиссий (специалистов), объемов и графика проведения планового медицинского осмотра работающих во вредных условиях определяют число и поименный состав лиц, которые имеют риски нарушения здоровья от воздействия вредных производственных факторов [1–5].

Материалы и методы. Исследование проведено на типичных угольных шахтах с пологим и крутым залеганием угольных пластов. Проанализированы персональные данные более 2000 трудовых книжек работающих по их возрасту,

занимаемым должностям и профессиям, производственным участкам и службам, угольным предприятиям. Для каждого горнорабочего определены персональные данные по срокам работы в контакте с пылью, шумом и вибрацией, рассчитаны дозы воздействия факторов рабочих мест и соответствующие профессиональные риски нарушения здоровья [6–8].

Результаты и обсуждение. По данным гигиенической скрининговой оценки горнорабочих угольных шахт с пологим и наклонным залеганием пластов среди каждой 1000 подземных рабочих примерно 23 человека работают машинистами горных выемочных машин (МГВМ), 186 — горнорабочими очистных забоев (ГРОЗ), 119 — проходчиками, 30 — горными монтажниками, 92 — горнорабочими по ремонту горных выработок, 194 — электрослесарями подземными, 139 — горнорабочими подземными, 90 — машинистами подземных установок, 13 — машинистами электровозов подземных, 3 — стволовыми, 8 — мастерами-взрывниками, 5 — раздатчиками взрывчатых веществ, 11 — машинистами буровых станков, 8 — машинистами подъема, 79 — инженерно-техническими рабочими (ИТР) (табл.1).

Независимо от профессии все рабочие подвергаются воздействию производственной пыли. Примерно у половины из них (53,2%) фактический срок работы превышает безопасную величину. Среди машинистов буровых станков доля таких лиц составляет 100%, МГВМ и проходчиков — превышает 80–90%, горных монтажников, горнорабочих по ремонту горных выработок, машинистов электропоездов подземных — 70–77%. Аналогичное соотношение между стажевыми показателями среди машинистов подъема, раздатчиков взрывчатых веществ, мастеров-подрывников и стволовых определяется в 50–67% случаев.

Таблица 1. Профессиональная структура и риски нарушения здоровья горнорабочих в условиях воздействия производственной пыли, на 1000 подземных рабочих

Профессия	Число подземных горнорабочих	Число горнорабочих, подвергающихся влиянию пыли	Число лиц, у которых сроки работы под воздействием производственной пыли превышают допустимые величины		
			Абс. значение	%	Профессиональный риск, %
МГВМ	23	23	19	82,6	35,5
ГРОЗ	186	186	140	75,3	31,2
Проходчик	119	119	109	91,6	45,2
Горный монтажник	30	30	21	70,0	39,5
Горнорабочий по ремонту горных выработок	92	92	66	71,7	23,4
Электрослесарь подземный	194	194	63	32,5	19,5
Горнорабочий подземный	139	139	43	30,9	22,6
Машинист подземных установок	90	90	15	16,7	16,7
Машинист электровоза	13	13	10	76,9	18,3
Столбовой	3	3	2	66,7	23,7
Мастер-подрывник	8	8	5	62,5	19,3
Раздатчик взрывчатых веществ	5	5	3	60,0	15,4
Машинист бурового станка	11	11	11	100,0	38,5
Машинист подъема	8	8	4	50,0	14,6
ИТР	79	79	21	26,6	16,2
В итоге	1000	1000	532	53,20	30,0

Доля лиц с опасным стажем работы среди машинистов подземных установок, горнорабочих подземных и электрослесарей подземных снижается до 17–32%. У каждого четвертого инженерно-технического рабочего фактический срок работы в условиях воздействия пыли превышает опасную величину. Профессиональные риски от воздействия пыли в различных группах шахтеров колеблются от 15% до 45%.

По данным анализа профессиональных маршрутов примерно 60% горнорабочих (590 человек на каждую 1000 работающих) в течение трудовой деятельности подвергаются воздействию производственного шума (табл. 2). Анамнез трудовой деятельности свидетельствует о том, что производственный шум в зависимости от рабочего места, на котором работал рабочий, постоянно или временно влияет на всех горнорабочих основных профессий (МГВМ, ГРОЗ, проходчики), машинистов электровозов подземных и машинистов буровых станков. Каждые трое из четырех (75%) мастеров-под-

рывников и машинистов подъема в течение трудовой деятельности подвергаются воздействию шума. До 60–67% горных монтажников, раздатчиков взрывчатых веществ и стволовых подпадают под влияние шума в разные периоды трудовой деятельности. Доля лиц, испытывающих вредное воздействие шума, среди машинистов подземных установок составляет 58%, горнорабочих по ремонту горных выработок — 53%, инженерно-технических рабочих — 39%. Среди электрослесарей и горнорабочих подземных число лиц, на которых в течение трудовой деятельности влияет производственный шум, достигает 16–28%.

Среди 590 горнорабочих, подвергающихся воздействию шума, у 200 человек шумовой стаж превышает безопасную величину. Из них 67 работающих прекратили контакт с шумом и работают в условиях, где отсутствуют источники генерации шума. Остальные 133 рабочих в процессе работы продолжают подвергаться вредному воздействию шума.

Таблица 2. Профессиональная структура и риски нарушения здоровья горнорабочих в условиях воздействия производственного шума, на 1000 подземных рабочих

Профессия	Число подземных горнорабочих	Число горнорабочих, у которых в анамнезе трудовой деятельности было воздействие шума	Число лиц, у которых сроки работы в условиях воздействия шума превышают допустимые величины			
			Не работают в условиях влияния шума	Профессиональный риск, %	Работают в условиях влияния шума	Профессиональный риск, %
МГВМ	23	23	-	-	11	12,3
ГРОЗ	186	186	-	-	15	13,5
Проходчик	119	119	-	-	77	14,2
Горный монтажник	30	18	7	15,2	-	-
Горнорабочий по ремонту горных выработок	92	49	22	13,6	-	-
Электрослесарь подземный	194	32	10	14,2	-	-
Горнорабочий подземный	139	39	15	15,3	-	-
Машинист подземных установок	90	52	-	-	8	16,1
Машинист электровоза	13	13	-	-	12	20
Столбовой	3	2	-	-	1	11
Мастер-подрывник	8	6	2	11,3	-	-
Раздатчик взрывчатых веществ	5	3	1	10	-	-
Машинист бурового станка	11	11	-	-	9	14,3
Машинист подъема	8	6	4	17,6	-	-
ИТР	79	31	7	12,4	-	-
В итоге	1000	590	67	14,4	133	14,6

Это справедливо в отношении горнорабочих основных профессий и других рабочих (машинистов подземных установок, электровозов, буровых станков, стволовых), обслуживающих опасные по шумовому фактору машины и механизмы, работающих с шумоопасными инструментами. Профессиональные риски от воздействия шума в разных группах работающих колеблются в пределах 11–20% (табл. 2.).

По данным профессиональных маршрутов примерно 482 горнорабочих из каждой тысячи (48%) в течение трудовой деятельности работали, а часть из них продолжает работать с механизмами и инструментами, которые генерируют вибрацию (табл. 3). Передача вибрации на их тело происходит преимущественно через верхние конечности, а негативный эффект проявляется в виде вибрационной болезни от воздействия локальной вибрации. В своей работе виброопасные инструменты постоянно или временно применяют забойщики, горнорабочие очистных забоев и проходки.

Шахтеры других профессий подвергаются воздействию локальной вибрации именно в период, когда работают в этих профессиях. Доля МГВМ и стволовых, которые подвергались воздействию вибрации в прошлом, составляет 65–67%. Среди горнорабочих по ремонту горных выработок, мастеров-взрывников, машинистов подъема, раздатчиков взрывчатых материалов, горных монтажников этот показатель составляет 40–50%. Распространенность лиц, на которых влияла вибрация, среди рабочих других профессий колеблется в пределах 10–30%.

У 180 горнорабочих, подвергавшихся воздействию вибрации, фактический срок работы с виброопасными инструментами превышает безопасную величину. Из них 71 человек прекратил контакт с вибрацией, а другие (49 ГРОЗ и 60 проходчиков) продолжали в своей работе использовать инструменты, генерирующие локальную вибрацию. Профессиональный риск от ее воздействия составляет 13,4–15,1%.

Таблица 3. Профессиональная структура и риски нарушения здоровья работающих в условиях воздействия производственной локальной вибрации, на 1000 подземных рабочих

Профессия	Число подземных горнорабочих	Число горнорабочих, у которых в анамнезе трудовой деятельности было воздействие вибрации	Число лиц, у которых сроки работы в условиях воздействия вибрации превышают допустимые величины			
			Не работают в условиях влияния вибрации	Профессиональный риск, %	Работают в условиях влияния вибрации	Профессиональный риск, %
МГВМ	23	15	2	15,1	-	-
ГРОЗ	186	186	-	-	49	13,4
Проходчик	119	118	-	-	60	15,1
Горный монтажник	30	15	8	15,7	-	-
Горнорабочий по ремонту горных выработок	92	42	22	13,7	-	-
Электрослесарь подземный	194	18	8	13,8	-	-
Горнорабочий подземный	139	35	14	14,7	-	-
Машинист подземных установок	90	12	8	16,0	-	-
Машинист электровоза	13	0	0	0,0	-	-
Столбовой	3	2	1	11,0	-	-
Мастер-подрывник	8	4	0	0,0	-	-
Раздатчик взрывчатых веществ	5	2	1	21,0	-	-
Машинист бурового станка	11	3	1	10,0	-	-
Машинист подъема	8	4	2	19,4	-	-
ИТР	79	25	5	14,3	-	-
В итоге	1000	482	71	14,5	109	14,3

Таким образом, по результатам гигиенического скрининга определили структуру и уровни профессиональных рисков у работающих во вредных условиях. На основании этой информации были сформированы группы рабочих, которые подлежали медицинскому обследованию на установление причинно-следственной связи изменений в состоянии их здоровья (в том числе выявленных заболеваний) с условиями труда, разработан план по осуществлению диагностических и диспансерных мероприятий. Он включает:

- составление списка горняков, подлежащих медицинскому осмотру на выявление профессиональной патологии;
- дифференциация горнорабочих по структуре и уровням профессиональных рисков;
- распределение горнорабочих на группы по видам дополнительных медицинских обследований;
- выявление горнорабочих с подозрением на профзаболевания для обследования в отделениях профилактики или клиниках профзаболеваний;

- формирование групп диспансерного наблюдения.

При составлении списков шахтеров для проведения очередного медицинского осмотра по результатам скрининга планировалось обследовать 532 человека. Из них все 532 человека требуют обследования на выявление изменений в состоянии здоровья от воздействия производственной пыли, 109 — от воздействия локальной вибрации, 133 — от воздействия производственного шума (табл. 4.).

Для их обследования во время медосмотра в соответствии с природой профессиональных рисков наравне с врачом-профпатологом было запланировано привлечь терапевта, оториноларинголога и невропатолога. Обследование было предусмотрено дополнить специальными лабораторными, функциональными и другими методами медицинских исследований. По уровням профессиональных рисков от воздействия производственной пыли негативные изменения в состоянии здоровья ожидаются у 30% обследованных (160 человек), от

Таблица 4. Распределение шахтеров, требующих дополнительных медицинских обследований на выявление профессиональных заболеваний

Профессия	Число лиц, нуждающихся в дополнительных обследованиях на выявление профессиональных заболеваний от воздействия					
	Пыли		Вибрации		Шума	
	Медосмотр	Отделение или клиника	Медосмотр	Отделение или клиника	Медосмотр	Отделение или клиника
МГВМ	19	7	-	-	11	1
ГРОЗ	140	44	49	7	15	2
Проходчик	109	49	60	9	77	11
Горный монтажник	21	8	-	-	-	-
Горнорабочий по ремонту горных выработок	66	15	-	-	-	-
Электрослесарь подземный	63	12	-	-	-	-
Горнорабочий подземный	43	10	-	-	-	-
Машинист подземных установок	15	3	-	-	8	1
Машинист электровоза	10	2	-	-	12	2
Столбовой	2	0	-	-	1	0
Мастер-подрывник	5	1	-	-	-	-
Раздатчик взрывчатых веществ	3	1	-	-	-	-
Машинист бурового станка	11	4	-	-	9	1
Машинист подъема	4	1	-	-	-	-
ИТР	21	3	-	-	-	-
В итоге	532	160	109	16	133	19

воздействия локальной вибрации и шума — примерно у 14–15% (соответственно 16 и 19 человек). Лица с отрицательной динамикой в состоянии здоровья в количестве 160 человек для выявления профзаболеваний будут направляться в специализированные отделения или клиники профзаболеваний.

После стационарного обследования и постановки заключительного диагноза комиссия по проведению медицинского осмотра сформировала группы диспансерного наблюдения. В первую диспансерную группу риска попали лица с негативной динамикой в состоянии здоровья вследствие воздействия одного вредного фактора, во вторую — двух вредных факторов, в третью — трех вредных факторов. Горнорабочие с выявленной патологией составили отдельную диспансерную группу.

В соответствии с диспансерной группой планируются мероприятия по управлению профессиональными рисками, лечению, реабилитации и трудоустройству больных профзаболеваниями.

Выводы. Рассчитаны профессиональные риски горнорабочих угольных шахт на основании которого сформированы группы для

медицинского осмотра по этиологическому фактору.

Введение гигиенической скрининговой оценки профессиональных рисков шахтеров позволяет оптимизировать процессы диагностики профессиональных заболеваний и диспансеризации горнорабочих за счет совершенствования порядка проведения медицинских осмотров и сокращения затрат на проведение медицинских осмотров.

O.V. Partas, D.O. Lastkov, G.S. Perederiy

IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE TECHNOLOGY TO ASSESS OCCUPATIONAL RISKS DURING MINERS' PERIODIC MEDICAL CHECK-UPS

Abstract. Coal miners' professional routes were studied. The working conditions of underground workplaces were evaluated and the corresponding individual occupational risks of miners from dust, local vibration and noise were calculated. Occupational risks are taken into account when planning miners' medical check-ups.

Keywords: occupational risks, coal miners, medical check-ups

ЛИТЕРАТУРА

1. Удосконалення санітарно-гігієнічного моніторингу впливу умов праці на здоров'я гірників вугільних шахт: монографія / За ред. Г.С. Передерія, Д.О. Ласткова, О.В. Партаса. – Донецьк: Світ книги, 2012. – 319 с.
2. Передерій Г.С., Ластков Д.О., Ветров С.Ф., Партас О.В. Шляхи вдосконалення порядку надання медичних

- послуг гірникам вугільних шахт за результатами скринінгу їх професійних ризиків // Український журнал з проблем медицини праці. – 2011. – №2(26). – С. 46-54.
3. Передерій Г.С., Ластков Д.О., Ветров С.Ф., Партас О.В. Удосконалення порядку оцінки й профілактики впливу умов праці на здоров'я гірників вугільних шахт // Український журнал з проблем медицини праці. – 2011. – №3(27). – С. 9-18.
 4. Передерій Г.С., Ластков Д.О., Партас О.В., Ніколенко О.Ю., Зайка Д.С. Гігієнічне дослідження порядку діагностики професійних захворювань гірників вугільних шахт, рекомендації щодо його удосконалення // Український журнал з проблем медицини праці. – 2012. – №2(30). – С. 14-23.
 5. Пономаренко А.М., Передерій Г.С., Ластков Д.О., Партас О.В., Ласткова Н.Д. Удосконалення порядку проведення медичних оглядів гірників вугільних шахт // Український журнал з проблем медицини праці. – 2012. – №3(31). – С. 31-39.
 6. Інструкція щодо визначення допустимих термінів роботи працюючих у шкідливих умовах (І 3.3.6-135-2006) / МОЗ України. – Київ, 2007 – 31с.
 7. Передерій Г.С., Ластков Д.О., Партас О.В. Методика гігієнічної оцінки професійних маршрутів гірників вугільних шахт // Вестник гигиены и эпидемиологии. – 2013. – Т.17, № 1. – С. 164-171.
 8. Передерий Г.С., Ластков Д.О., Партас О.В. Гигиенические рекомендации по проведению гигиенической оценки профессиональных рисков горнорабочих угольных шахт: гигиенические рекомендации. – Донецк: ДонНМУ, 2015. – 58с.

УДК-575.85+141.319.8+159.9+614.1

В.Е. Папков

КОМОРБИДНОСТЬ РАССТРОЙСТВ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА И ГЕНДЕРНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ КАК ПСИХОГИГИЕНИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ (UMWELT) НАВИГАЦИИ

ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького»
Минздрава России, Донецк, Россия

Аннотация

В статье рассматривается феномен коморбидности расстройств аутистического спектра (РАС) и расстройств гендерной идентичности (РГИ) в контексте единой онтологии навигационно-гендерной теории, в рамках которой отождествляются категориальные структуры гендера и навигационных операторов (аллоцентрического и эгоцентрического), как базовых компонентов гендерных личностей человеческих индивидуумов, а также трансперсональной атрибутивной личности (familia, family) как полной распределенной навигационной системы. Подобный подход основан на понимании фактора риска указанных расстройств как модельного в отношении превенции процессов диссоциации и дезинтеграции психики современного человечества, прямо обусловленных влиянием второго демографического перехода (ВДП), вследствие чего и сам ВДП, как фактор деструкции навигационных систем, оценивается автором резко негативно. При этом возникающие риски развития психических и психосоматических расстройств обнаруживаются преимущественно в эколого-семиотической сфере среды (Umwelt), детерминирующей дизонтогенетические процессы новых поколений людей, что собственно и является необходимым и достаточным основанием отнесения всей этой проблематики к области психогигиены. Прагматизм же отождествления гендера (gender) с когнитивным оператором экологической (Umwelt) навигации позволяет отделить корреляцию РАС и мужской гендерной (male gender) личности (как личностной персонификации эгоцентрического навигатора) от биологической категории мужского пола (male sex), что в целом валидизирует ранее сформулированные нами выводы в отношении психогигиенической (семиотической) природы риска РАС, а также позволяет понять суть функциональной латерализации межполушарной асимметрии головного мозга человеческих индивидуумов, как фундированных навигационными процессами.

Ключевые слова: психогигиена, превенция, расстройства аутистического спектра, расстройства гендерной идентичности, гендер, второй демографический переход, автотельность, аллоцентрическая, эгоцентрическая навигация

Введение. В ранее опубликованных работах автору удалось показать, что эпоха второго демографического перехода (ВДП) обусловлена кризисными тенденциями института семьи [1–7], сопровождающихся автотельным (самоподобным) ростом распространенности расстройств аутистического спектра (РАС) [2]. Эти трансформации социальных структур человечества, возникающие при переходе патриархальной многопоколенной семьи выживания в модус постиндустриальной нуклеарной семьи достатка [1–3], формируют такую социальную среду онтогенеза, когда у детей

нарушается воспроизводство механизма перевода семиотических систем языка с их последующей дифференцировкой [1–7]. Дисбаланс и диссоциации коммуникаций ранее традиционных левополушарных отцов и правополушарных матерей [4], в свою очередь, обуславливают семиотический дизонтогенез детей, формируя различные формы РАС [5, 6], вынуждая к рассмотрению проблематики такого рода расстройств в контексте превенции и восстановления [5–7]. Однако, пристрастный взгляд на результаты исследований [1–7] позволяет свести обобщение механизмов лежащих в ос-