

УДК 613.62.622.814 (571.17):314,4

**ЗДОРОВЬЕ РАБОТНИКОВ УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ
НА ДЕМОГРАФИЧЕСКУЮ СИТУАЦИЮ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ***Л. С. Хорошилова, И. В. Трофимова***HEALTH OF COAL INDUSTRY WORKERS AND ITS INFLUENCE
ON THE DEMOGRAPHIC SITUATION IN KEMEROVO REGION***L. S. Khoroshilova, I. V. Trofimova*

Высокая технологичность и рост темпов развития производственного комплекса предприятий угольной отрасли приводит к неизбежному возникновению и концентрации вредных факторов производственной среды на рабочих местах и, как следствие, увеличивает вероятность возникновения профессиональных заболеваний у работников угольной промышленности.

High adaptability to manufacture and growth of rates of development of an industrial complex of the enterprises of coal branch leads to inevitable occurrence and concentration of harmful factors of the industrial environment on workplaces and, as consequence, increases probability of occurrence of occupational diseases at workers of the coal industry.

Ключевые слова: экология, здоровье, демография, угольная отрасль, профессиональные заболевания.

Keywords: ecology, health, demography, coal industry, occupational diseases.

Кузбасс – сложный в демографическом отношении регион России. Здесь наиболее выражены такие негативные процессы, как уменьшение численности населения, рост смертности и резкий спад рождаемости.

Продолжительность жизни людей в Кузбассе существенно ниже российских показателей. Причины указанного кроются в падении уровня жизни и ухудшении здоровья населения, повышении числа больных хроническими заболеваниями. Каждый третий новорожденный имеет заболевание. Рождаемость в Кемеровской области не обеспечивает простое воспроизводство населения, что чревато серьезными последствиями.

Исторически сложилось так, что угольная промышленность многие годы являлась приоритетной. В результате большинство населения области составили работники угольной промышленности, лица занятые в сфере услуг, члены их семей, проживающие в городах и рабочих поселках Кузбасса.

Уровень профессиональной заболеваемости среди шахтеров превышает средний показатель по Российской Федерации в 20 раз, а профессиональная заболеваемость в Кемеровской области является самой высокой среди регионов России. Каждый шахтер имеет 2 и более хронических заболеваний.

Отмечается высокий уровень травматизма. Число погибших и пострадавших от травм в Кузбассе в 2 раза превышает российские показатели. Более 3/4 погибших от травматических аварий приходится на угольную отрасль [1, с. 228].

Большое влияние на демографическую ситуацию в Кузбассе оказывает экологическая обстановка. По уровню загрязнения окружающей среды Кузбасс является зоной экологического бедствия. Население шахтерских городов подвергается воздействию комплекса вредных химических веществ, концентрации которых в атмосферном воздухе, питьевой воде, почве превышают гигиенические нормативы. Значительная часть населения этих го-

родов проживает в кварталах, где уровень шума превышает допустимый. Питание населения не обеспечивает в достаточном количестве потребности в витаминах и других биологически активных веществах.

На состоянии здоровья шахтеров сказываются последствия тяжелейших условий труда, обусловленных использованием устаревших технологий, слабой механизацией вспомогательных процессов, применением горной техники, выработавшей свой ресурс в 60 – 90 % случаев. В связи с этим работники постоянно испытывают значительные физические нагрузки, подвергаются действию высоких уровней вибрации и шума, запыленности, неблагоприятного микроклимата. Сегодня на предприятиях угольной отрасли 36,6 % работающих трудятся в условиях, при которых могут развиваться профессиональные заболевания.

В конце 80 – начале 90-х гг. в Кузбассе многие коллективы перешли на 12-часовую рабочую смену. Этим, по существу, были попораны действующие в стране гигиенические нормативы, разработанные для 8-часовой рабочей смены.

Изменение режима труда работников массовых горных профессий привело к резкому возрастанию профессиональной заболеваемости, которая в 2002 – 2011 гг. на разрезах возросла в 20 раз [2].

По данным Государственной инспекции труда, смертельные случаи травмирования горняков, проработавших 10 – 12 часов подряд, более частые.

Тяжелейшая экономическая ситуация в угольной отрасли в последние 10 лет сказалась на состоянии охраны труда. Наряду с положительными явлениями реструктуризации отрасли, выразившимися в закрытии 35 самых неблагополучных шахт, проявили себя и негативные процессы. Оказалась разрушенной инфраструктура в угольной отрасли, связанная с осуществлением комплекса организационно-технических, гигиенических, медико-профилактических мероприятий, направленных на

ослабление действия вредных факторов производственной и окружающей среды, укрепление здоровья людей [3, с. 285].

Подземные рабочие перестали получать горячее питание, ультрафиолетовое облучение в фотариях, витаминпрофилактику, профилактические ингаляции, массаж рук. Серьезные проблемы возникли с выдачей средств индивидуальной защиты – противопылевых респираторов, антифронов и др., проведение профилактической дезинфекции на предприятиях, неблагополучных по гнойничковым, грибковым заболеваниям, со стиркой сменной одежды.

Разрушена цеховая медицинская служба, ранее проводившая медицинскую реабилитацию горняков. Трудности, связанные с содержанием санаториев-профилакториев на балансе угольных предприятий, сказались на снижении численности шахтеров, получивших курсы оздоровительного лечения. В результате резко ухудшилось медицинское наблюдение за работающими в процессе труда. Ежегодные медицинские осмотры потеряли свое профилактическое значение из-за нерегулярности проведения и снижения качества.

Таким образом, население Кузбасса, связанное с угольной отраслью, и работники отрасли особенно, находятся в неблагоприятных экологических условиях. Это затронуло важные показатели демографического благополучия, уровень заболеваемости населения профессиональными заболеваниями, травмы и инвалидность, в том числе лиц трудоспособного возраста.

На протяжении многих лет в Кузбассе отмечается непрерывный рост профессиональной заболеваемости в угольной промышленности, причем в 2010 году по сравнению с 2009 годом выросла в 1,5 раза (больных в 2009 г. – 994 человека, в 2010 г. – 1449 человек). Растут показатели профессиональной инвалидности, сохраняется неблагоприятная ситуация по травматизму, в том числе со смертельным и тяжелым исходом [4].

К сожалению, масштаб негативных процессов, протекающих в Кузбассе, таков, что при реализации специальных программ нельзя в короткие сроки рассчитывать на радикальное изменение в сложившейся ситуации.

В настоящее время в Кузбассе продолжается программа реструктуризации и освоения новых угольных районов, что приводит к изменению социально-экономической ситуации в отрасли. За последние годы введен ряд новых угольных предприятий, которые заменили старые закрытые ранее шахты.

Население Советского Союза привыкло к тому, что жизнь может только улучшаться, а все социальные блага, которыми они располагают, являются естественной частью окружающей жизненной среды и не могут исчезнуть из-за политических установок и решений. Предприятия были центрами жизнеустройства горняков, благодаря той системе социальных отношений, которые сложились в годы индустриализации страны и во многом предопределялись

политической системой Советского Союза. Сформировавшийся в то время жизненный уклад накладывал на людей определенные обязанности, нормированные функции и зависимости, устойчивость которых была обеспечена последующим официальным их признанием.

В последнее десятилетие предприятия угольной отрасли перешли в частную собственность, что существенно повлияло на характер взаимосвязей между шахтерами в процессе производственной деятельности, а также на социально-бытовые условия горняков и их семей. Об этом свидетельствуют фоновые показатели социальной среды, которые характеризовали уровень жизни населения Кемеровской области до аварий на шахтах «Ульяновская» и «Юбилейная». В программе социально-экономического развития Кемеровской области до 2012 года содержится информация о том, что анализ за период 2005 – 2010 годов свидетельствует о высокой естественной убыли населения в регионе, который выше средних по Сибирскому федеральному округу и Российской Федерации, отмечалась высокая смертность и заболеваемость населения трудоспособного возраста.

В последние годы снижение численности населения характерно для Кузбасса так же, как и для России и Сибирского федерального округа. Причиной её сокращения в Кузбассе является естественная убыль населения, наблюдаемая с 1992 года. Естественные потери за 2000 – 2010 года составили около 170 тысяч человек. В связи с падением рождаемости численность детей в возрасте до 16 лет сократилась за 2000 – 2010 года на 34,7 % при общем снижении численности на 5,8 %. Численность населения трудоспособного возраста увеличилась за 2000 – 2010 года на 1,6 %, старше трудоспособного – на 7,5 %. Каждый пятый житель Кемеровской области достиг пенсионного возраста. Согласно международным критериям, население страны считается старым, если доля людей в возрасте 65 лет и старше превышает 7 %. В настоящее время 13 % жителей Кузбасса, а это фактически каждый восьмой, находятся в вышеуказанном возрасте. Серьезного внимания заслуживает тот факт, что основная причина смертности населения трудоспособного возраста — несчастные случаи, отравления, травмы, которые характерны были для 40,5 % всех умерших в трудоспособном возрасте [5, с. 41].

Демографические данные свидетельствуют о том, что изменившаяся социальная среда в период рыночных, либеральных реформ существенным образом повлияла на всю систему социальных отношений, на структуру человеческих ресурсов, привела к ухудшению их качественного состояния. По мнению специалистов горного дела, нельзя принимать на работу в комплексно-механизированные забои людей недисциплинированных и не обученных всем приемам работы. Нельзя держать в штате рабочего, который имеет более одной-двух легких травм в году, или работника, по вине которого произошла любая авария, даже незначительная. Совокупность предъявляемых к персоналу шахт вышепе-

речисленных требований означает исключительно высокий уровень профессиональной квалификации и человеческих качеств в отношении всех рабочих и инженерно-технических работников (ИТР) комплексно механизированных забоев. Избавление горного производства от неквалифицированных работников — задача более трудная и важная, чем закрытие нерентабельных шахт.

В настоящее время на угольных шахтах отмечается дефицит в кадрах, особенно в высококвалифицированных специалистах, что, в свою очередь, имеет определяющее значение для нормального функционирования таких опасных производственных объектов, которыми являются данные предприятия. Например, в ОАО «ОУК «Южжубассуголь» средний возраст составляет 40 лет: инженерно-технических работников — 41 год, рабочих — 40 лет. Самые молодые коллективы на шахтах «Ерунаковская 8» и «Ульяновская» — 38 лет. Наиболее высокие показатели среднего возраста у рабочих шахт «Осинниковская» — 43 года и «Абашевская» — 44 года. Учитывая возможность приобретения права на трудовую пенсию работникам этой возрастной категории, эти предприятия столкнутся с дефицитом квалифицированных рабочих в ближайшие 3–5 лет в связи с увольнением этих работников на пенсию. Анализ возрастного состава компании показывает преобладание персонала в возрасте 46–50 лет (20%), работников в возрасте 41–45 лет (15%). По 12% работников в возрасте 26–30 лет, 31–35 лет, 36–40 лет. По состоянию на 31.12.2007 года количество работающих пенсионеров в компании составляет 2719 человек. Возрастной состав шахтеров имеет существенное значение для снижения травматизма [6, с. 58–60].

В частности, только в 2007 году введены в строй действующих 2 шахты и 3 разреза на 5,2 млн т. угля в год, создано 1400 новых рабочих мест. За счет технического перевооружения предприятий и использования новых технологий уменьшилось на 32 тыс. число работников, занятых во вредных и опасных условиях труда. Изменение коснулось также инфраструктуры угольных городов Кузбасса, улучшилось качество жизнеобеспечения населения: ведется строительство доброкачественного жилья, решаются вопросы тепло-, водоснабжения и оздоровления окружающей среды [7, с. 14–24].

Администрация области получила поддержку угольных компаний, органов надзора, профсоюзов горняков при определении приоритетов в проведении организационных мероприятий по предупреждению заболеваемости и травматизма работников угольной отрасли. В сегодняшней ситуации имеющиеся средства должны быть направлены на защиту самой неблагоприятной группы работающих (группы риска) — работников, которые находятся в наиболее опасных условиях труда и на протяжении многих лет подвергаются неблагоприятному воздействию вредных производственных факторов.

Каждый из них должен проходить послесменную медико-биологическую реабилитацию, а также регулярные, с определенной периодичностью, спе-

циальные курсы лечебно-профилактического лечения в условиях санаториев-профилакториев и своевременные периодические осмотры. С этой целью началось восстановление цеховой медицинской службы, организовано 4 центра по диагностике и лечению профессиональных больных, открыт научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров в Ленинск-Кузнецке [8, с. 65–72].

Вызывает беспокойство то, что, оставляя работу на угольных шахтах в связи с их закрытием, люди оказывались без необходимой для их последующего оздоровления материальной поддержки от предприятий.

Необходимо, чтобы каждый шахтер при оставлении работы на шахте получил «Паспорт здоровья», составляемый по результатам углубленного медицинского освидетельствования, а также план последующей медицинской реабилитации с финансированием через систему социального страхования. Это позволит предупредить развитие многих заболеваний и, как следствие, инвалидность.

Также представляется необходимым в случаях превышения предельно допустимых уровней вредных факторов на рабочих местах при отсутствии возможности изменения ситуации использовать «защиту во времени», то есть организацию труда с учетом ограничения продолжительности времени контакта с ними. Методики расчетов разработаны, переход на такой режим позволяет уже сегодня решить вопросы первичной профилактики профессиональных заболеваний. Однако решение вопроса об ограничении времени работы во вредных условиях выходит за компетенцию субъектов Федерации. В этой связи в регионе разрабатывается законодательная инициатива.

В настоящее время ведется работа над реализацией Программы мероприятий по охране труда в угольной промышленности, концепции социально-экономического развития Кузбасса, мониторинга здоровья населения области по 65 показателям общественного здоровья, включая блоки «Здоровье», «Социальные условия», «Внешняя среда». Организационные мероприятия проводятся в соответствии с принятыми в 1977 году законом по Кемеровской области «Об охране труда».

К изучению и разработке мер безопасности труда и оптимизации здоровья населения привлечены ученые Кемеровской государственной медицинской академии, Новокузнецкого ГИДУВ, НИИ комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний СО РАМН (Новокузнецк), НК Центр охраны здоровья шахтеров (Ленинск-Кузнецкий), НИИ травматологии (Прокопьевск), НЦ по безопасности работ в угольной промышленности, ВостНИИ, Институт угля и углекислоты СО РАН.

Известно, что в реализации любых решений определяющую роль играет «человеческий фактор». В Кемеровской области разработана система непрерывного обучения охране труда всех категорий работников. К настоящему времени обучено и аттестовано более 8 тыс. руководителей и специалистов.

Для изменений демографической ситуации в Кузбассе необходима переоценка устоявшихся взглядов на принципы осуществления профилактической работы. Наряду со ставкой на устранение причин аварий, травматизма, профессиональной заболеваемости, необходимо в последующие годы усилить работу по повышению санитарной культуры населения и работающих, особенно в угольной отрасли.

Значительное внимание уделяется исследованиям по оценке рисков профессиональных заболеваний у шахтеров. Показано, что при имеющихся условиях труда на шахтах популяционные относительные риски составляют при стаже работы 25 лет заболеваний органов дыхания 3,2 случая, профессиональной нейросенсорной тугоухости 2,9 случая и вибрационной болезни – 1,0 случая на 1000 работающих в угольной промышленности. Ежегодные потери в состоянии здоровья трудоспособного населения шахтерских городов оцениваются как 37,3 случая профессиональных заболеваний, 71 случай первичного выхода на инвалидность и 105 – 100 дней временной нетрудоспособности на 10 тыс. трудоспособного населения [4].

Распространенность ранних стадий остеохондроза позвоночника у шахтеров достигает 140,8 % случаев; в его возникновении доля производственного фактора (тяжесть и напряженность труда, стаж работы, способ выемки угля) почти в 3 раза превышает воздействие социально-бытовых и медико-биологических причин.

Условия труда в угольной промышленности определяют опасность производственного травматизма. В социально-гигиенических исследованиях, выполненных в 70-х гг., проведен анализ 16,1 тыс. случаев производственных травм у шахтеров Кузбасса, показавший, что наиболее высокие уровни производственного травматизма отмечались у горнорабочих очистного забоя (123 – 157 %). Чаще имели травмы шахтеры в возрасте 25 – 34 года при стаже работы 5 лет, наибольший удельный вес травм (28,1 %) регистрировался в 4 квартале года, ведущими видами повреждений были ушибы (86 %), доминирующей локализацией травм являлись кисть (26,8 %) и стопа (11,9 %), производственные травмы были детерминированы организационными, техническими и санитарно-гигиеническими факторами.

В аналогичных исследованиях, проведенных в 90-е гг. на примере 18,7 тыс. случаев производственных травм у шахтеров, установлено (с использованием метода главных компонентов факторного анализа), что факторы, оказывающие влияние на производственный травматизм, существенно не изменились. В профессиях горнорабочих очистных забоев он достигал 116 – 153 % случаев. В то же время выявлено влияние на формирование производственного травматизма таких факторов, как недостаточный технический надзор, отсутствие механизации тяжелых и опасных работ, семейное положение, напряженная психологическая обстановка [9, с. 28 – 30].

В связи с производственным травматизмом заслуживают внимания результаты клинко-эпидемиологических исследований по распространенности среди шахтеров психозадаптационных состояний и пограничных нервно-психических расстройств, уровни которых достигают соответственно 192 и 167 % случаев. При этом выявление пограничных нервно-психических расстройств у шахтеров при профотборах и периодических медицинских осмотрах весьма низкое. В клинко-эпидемиологической структуре пограничных нервно-психических расстройств у шахтеров преобладали экзогенно-органические нарушения, обусловленные значительным количеством лиц, перенесших легкие черепно-мозговые травмы, а также комплексным воздействием производственных факторов, декомпенсирующих латентно протекающие периоды травматической болезни головного мозга.

Острой проблемой является тяжелый травматизм шахтеров при авариях и техногенных катастрофах. Исследованиями обоснована оптимизация системы медицинского обеспечения спасения людей при взрывах и завалах в угольных шахтах Кузбасса, основанная на современных представлениях патогенеза, ишемического токсикоза и включающая определение дополнительных объемов оказания медицинской помощи пострадавшим на догоспитальном этапе, разработку экспериментальной модели комбинированного поражения с методом временной «замены пораженного органа» (легкое – кровь), принципы медицинской сортировки и помощи пострадавшим с компрессионной травмой мягких тканей при завалах в шахтах. Для решения вопросов оказания медицинской помощи пострадавшим при тяжелых травмах шахтеров разработана патогенетическая модель комбинированной шахтовой травмы, включающей кровопотерю, механическое сдавливание, вдыхание угольной пыли и отравление оксидом углерода, позволяющая оценивать методы коррекции посттравматических нарушений.

На межсменную реабилитацию и распространенность заболеваний у шахтеров могут оказывать влияние санитарно-бытовые условия проживания и загрязнение окружающей среды в шахтерских городах. В городах Кузбасса в домах с полным санитарно-техническим благоустройством проживают только 53 % населения, в аварийном жилье – 7,0 %, число мест в санаториях-профилакториях составляет 4,8 %. В то же время установлено, что доли влияния комплекса средств внерабочей профилактики (включая обеспеченность санаториями-профилакториями для послерабочей реабилитации) на вероятность проявления профессиональной заболеваемости составляет 28,7 %, в том числе на уровень заболеваемости органов дыхания (обусловленной пылевыми факторами) – 29,4 %, опорно-двигательного аппарата – 21,7 %, нейросенсорной тугоухостью – 18,2 %, вибрационной болезнью – 47,2 %.

В шахтерских городах Кузбасса загрязнение атмосферного воздуха диоксидами серы и азота, взвешенными веществами, формальдегидом и фенолом, питьевой воды – свинцом, кадмием, фенолом и

мышьяком, почвы – кадмием, ртутью, мышьяком, цинком создает высокие антропогенные нагрузки на окружающую среду, квалифицируемые как «критическая» и «кризисная степень напряженности санитарно-гигиенической ситуации».

Здоровье подрастающего поколения в шахтерских городах, которому предстоит работать на шахтах, характеризуется в настоящее время негативно. Первичная заболеваемость в 2007 г. составляла 1140 – 1900 случаев на 1000 детей, что значительно выше, чем в городах сравнения. Общая заболеваемость юношей достигла 1102 – 2135 случаев на 1000. Отмечаются повышенные уровни социально обусловленных инфекций (педикулез, чесотка, сифилис, активный туберкулез). В то же время в 2007 – 2008 гг. в шахтерских городах только $23,0 \pm 5,5$ % детей и подростков систематически занимались физической культурой, имели летний загородный оздоровительный отдых $10,7 \pm 1,6$ %, горячее питание в школах – $43,2 \pm 9,2$ %. Установлены средние по силе связи (коэффициенты корреляции $0,43 - 0,57$) между уровнями болезней нервной, эндокринной и костно-мышечной систем, с одной стороны, и количеством детей, имевших загородный организованный летний отдых, занимающихся физической культурой, – с другой. Доля «вклада» названных факторов в уровни заболеваемости детей составляет $20,1 - 26,5$ % [10, с. 15 – 16].

В современных социально-экономических условиях целесообразна научно обоснованная разработка системы паллиативных мероприятий направленных на сохранение здоровья трудоспособного населения, подрастающего поколения и в целом населения шахтерских городов. В первоочередном порядке необходимо осуществление социально-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий по управлению рисками профессиональных заболеваний работников угольных предприятий Кузбасса. Необходимо иметь методы прогноза индивидуальных рисков различных видов профессиональных заболеваний в зависимости от экспозиционных производственных факторов с учетом условий труда, так и стажа работы шахтеров. На современной научной основе должен быть установлен безопасный стаж работы в ведущих профессиях. Значительный эффект, в том числе экономический, может дать разработка методико-генетических позиций системы рабочей и послерабочей профилак-

тики профессиональных и производственно-зависимых заболеваний. Нужно иметь стандарты на медико-технические условия на лечебно-профилактические и реабилитационные мероприятия угольных предприятий с учетом имеющихся условий труда. Многие может дать подготовка методов индикации индивидуальной устойчивости или предрасположенности профессиональным заболеваниям на основе генетических, физиологических и биохимических маркеров. Решая перечисленные выше проблемы, можно подойти к действительному управлению рисками профессиональных заболеваний угольной промышленности.

Литература

1. Заболотская, К. А. Угольная промышленность Кузбасса в условиях постсоветской России / К. А. Заболотская // Вестник НГУ. Сер. История, филология. – 2010. – Т. 9. – Вып. 1.
2. О санитарно-эпидемиологической обстановке в Кемеровской области в 2009 году: государственный доклад / Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Кемеровской области. – 2010. – 218 с.
3. Кузбасс 2010: Стат. сб. – Кемерово, 2010.
4. Кузбасс. История в цифрах: Статистический сборник. – Кемерово, 2010.
5. Геоэкологическое состояние угледобывающих регионов Кузбасса на современном этапе / Л. С. Хорошилова. – Томск: изд-во ТГПУ, 2008.
6. Кожевников, А. А. Социальные причины аварийности на шахтах Кузбасса / А. А. Кожевников // Гуманитарные технологии в угольной отрасли. Теория и практика: сб. ст. – Новокузнецк: НФИ: КемГУ. – 2009.
7. Вацалова, Т. В. Социальные факторы техносферной аварийности: опыт анализа статистики / Т. В. Вацалова // Социологические исследования. – 2006. – № 1.
8. Департамент труда Кемеровской области «О состоянии условий и охраны труда в Кемеровской области в 2010 году». – Кемерово, 2010.
9. Департамент труда Кемеровской области «О состоянии условий и охраны труда в Кемеровской области»: информационно-аналитический обзор. – Кемерово, 2010.