

## **ОТЗЫВ**

**официального оппонента, доктора медицинских наук, профессора  
Латышевской Натальи Ивановны  
на диссертационную работу Партаса Олега Викторовича  
«Гигиенические основы санитарно-гигиенического мониторинга  
условий труда для сохранения здоровья горнорабочих угольных шахт»,  
представленную на соискание учёной степени  
доктора медицинских наук по специальности 3.2.1. Гигиена**

### **Актуальность темы диссертационного исследования.**

Одной из составляющих энергетической безопасности государства является сохранение и наращивание добычи энергоемких полезных ископаемых, в том числе каменного угля. Изучению условий труда на подземных рабочих местах угольных шахт посвящено большое количество научных исследований. В связи с углублением разрабатываемых пластов и отсутствием абсолютно безопасных угледобывающих технологий следует ожидать ухудшения санитарно-гигиенических показателей производственной среды. Спецификой угольных шахт является наличие фактора взрывоопасности и обвалов горного массива, обуславливающих высокую нервно-эмоциональную напряженность труда горнорабочих.

Профессиональная заболеваемость (ПЗ) горнорабочих является результатом отдаленных последствий воздействия вредных и опасных факторов подземных рабочих мест. В 2020 году средний уровень ПЗ по Ростовской угледобывающей области в несколько раз превысил показатель, зарегистрированный на предприятиях Российской Федерации по разделу «Предприятия по добыче полезных ископаемых», при этом 95,0% от общего числа инвалидов вследствие профессиональных заболеваний приходится на работников угольной промышленности. Профессиональная заболеваемость в угольной отрасли Донецкой Народной Республики (ДНР) является ведущей

среди всех отраслей промышленности, а ее структура по этиологическому фактору аналогична другим российским регионам.

К сожалению, произошел отказ от цехового принципа обслуживания работающего населения, нарушилось взаимодействие и преемственность в работе органов санэпиднадзора и лечебно-профилактических учреждений по вопросам контроля и управления профессиональным здоровьем рабочих, что существенно ограничило возможности медицины по своевременному выявлению и профилактике нарушений здоровья, в том числе профессиональной патологии.

Добыча угля подземным способом сопровождается значительными колебаниями качественных и количественных характеристик условий труда как на изучаемом рабочем месте, так и в течение всего профессионального подземного стажа, что, наряду с отсутствием критериев стажевых эффектов производственных факторов в гигиенической классификации труда, снижает объективность экспертных заключений. Это обуславливает необходимость разработки технологии проведения санитарно-гигиенического мониторинга влияния условий труда на здоровье горнорабочих угольных шахт на основании изучения профессионального маршрута. Актуальность и своевременность исследований в данном направлении подтверждается постановлением Правительства Российской Федерации от 05 июля 2022 г. №1206 «О порядке расследования и учёта случаев профессиональных заболеваний работников», которое определяет необходимость разработки методики оценки вклада периодов работы во вредных и опасных условиях труда на предыдущих местах работы.

**Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.**

Достоверность полученных результатов, научных положений и практических рекомендаций, приведенных в диссертации, достигнута путем корректного планирования исследований, их достаточного объема и адекватным набором методов исследования (гигиенические, санитарно-

статистические, статистические). Автором проводилось изучение условий труда непосредственно на подземных рабочих местах, использовались материалы предприятий и аттестации рабочих мест (всего более 30-ти угольных шахт Донбасса), проанализирована динамика заболеваемости горнорабочих за период 1995-2021гг. Изучены профессиональные маршруты 2491 горнорабочего шахт с различным углом залегания угольных пластов. Обработка полученных результатов исследований проведена на стандартном пакете прикладных программ статистического анализа. Выводы и основные научные положения, выносимые на защиту, являются достоверными и обоснованными результатами исследований, соответствуют целям и задачам работы.

**Новизна научных положений, выводов и практических рекомендаций, сформулированных в диссертации.**

Диссертантом впервые разработана для горнорабочих угольных шахт технология санитарно-гигиенического мониторинга условий труда, основанная на оценке профессионального маршрута, стажевой дозы вредного фактора и индивидуальных профессиональных рисков. Для обоснования технологии изучены особенности возрастно-стажевой структуры горнорабочих угольных предприятий, связанные с организацией работ в угольных шахтах в современных условиях, определены недостатки традиционного подхода по профилактике профессиональной заболеваемости горнорабочих угольных шахт и необходимость оценки индивидуализированного профессионального маршрута горнорабочих угольных шахт на основании дозного подхода. Изучены профессиональные маршруты горнорабочих угольных шахт, определены их основные типы, рассчитаны профессиональные риски. Определены и сопоставлены вредные условия труда и соответствующие им профессиональные риски у горнорабочих угольных шахт с пологим и крутым залеганием угольных пластов. Даны рекомендации по использованию санитарно-гигиенического

мониторинга условий труда в системе профилактики нарушений состояния здоровья горнорабочих угольных шахт.

**Значимость для науки и практики полученных автором результатов.**

На основании проведенных исследований дано гигиеническое обоснование необходимости перехода от традиционной методологии профилактической медицины – от концепции абсолютной безопасности к концепции допустимого риска путем использования результатов санитарно-гигиенического мониторинга условий труда горнорабочих угольных шахт. Для повышения эффективности профилактических мероприятий необходимо использование технологии санитарно-гигиенического мониторинга влияния условий труда на горнорабочих, переход на оценку профессионального маршрута с разработкой индивидуальных мероприятий. На основании мониторинга оценивается профессиональный маршрут в виде упорядоченной во времени цепи (перечня) предприятий, производственных участков, цехов, служб и профессий (специальностей, должностей), на которых работал горнорабочий в течение всей трудовой деятельности, с учетом сроков работы на каждом рабочем месте, рассчитываются накопленные со стажем дозы (сверхнормативного) воздействия производственных факторов на горнорабочих угольных шахт и соответствующие им профессиональные риски.

Материалы диссертации внедрены в практику работы Государственной санитарно-эпидемиологической службы ДНР и Республиканского центра профпатологии и реабилитации МЗ ДНР; в педагогический процесс кафедр гигиены и экологии; профессиональных заболеваний и радиационной медицины ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

**Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации.**

В систематизированном виде персональные данные о влиянии условий труда на состояние здоровья горнорабочих могут быть использованы для

составления и реализации лечебно-диагностических, лечебно-профилактических, реабилитационных мероприятий при предварительных и периодических медицинских осмотрах, профессиональном отборе, трудоустройстве, предоставлении льгот за работу во вредных условиях, оздоровлении работающих, диспансеризации больных.

Внедрение результатов исследования в практику приведет к снижению уровня производственно обусловленной и профессиональной заболеваемости, увеличит срок работы во вредных и опасных условиях до развития профессиональных заболеваний, повысит эффективность профилактики нарушений здоровья, в т.ч. профессиональных заболеваний и их осложнений (инвалидизации), реабилитации больных.

#### **Оценка содержания диссертации и её завершённости.**

Диссертационная работа имеет завершённый характер, корректно структурирована, материал излагается последовательно, логично, выводы обоснованы. Работа состоит из «Введения», «Обзора литературы», «Материалов и методов исследования», пяти глав собственных исследований, главы «Анализ и обсуждение результатов исследования», «Выводов», «Практических рекомендаций», списка использованной литературы, насчитывающего 287 наименований, из них 206 отечественных и 81 – зарубежных источников, 2 приложений. Диссертация содержит 66 таблиц и иллюстрирована 43 рисунками.

Во введении автором обоснована актуальность темы диссертационной работы, сформулированы цель и задачи исследования, указаны подходы к методологии исследования, представлены научная новизна, практическая и теоретическая значимость полученных результатов, дана информация о внедрении результатов работы.

Автором проведен анализ значительного числа современных отечественных и зарубежных источников литературы, вследствие чего аналитический обзор литературных данных логично обосновывает

необходимость проведения исследования, его актуальность и практическую значимость.

В диссертационной работе изучены и оценены условия труда на подземных рабочих местах угольных шахт Донбасса с различными горногеологическими и горнотехническими условиями (запыленность воздуха рабочей зоны, шум, вибрация (общая и локальная), параметры микроклимата и фактор выбросоопасности); проанализирована динамика заболеваемости горнорабочих. Определены особенности профессионально-производственной структуры угольной шахты, обоснована и предложена технология санитарно-гигиенического мониторинга условий труда горнорабочих. Изучены профессиональные маршруты горнорабочих шахт с пологими и крутозалегающими угольными пластами.

Автором показано, что вредные условия труда на подземных рабочих местах определяются запыленностью воздуха рабочей зоны (класс и степень вредности – КУТ=2-3.4), шумом (КУТ=2-3.3), вибрацией (локальной КУТ=2-3.3 и общей КУТ=2-3.2), микроклиматом (КУТ=2-3.2), а опасные – выбросоопасностью пластов. Величины вредных факторов постоянно изменяются во времени и определяются горногеологическими и горнотехническими особенностями, технологией проведения добычных и проходческих работ, подземной профессией (основные и вспомогательные), временем работы оборудования.

Определено, что к наиболее вредным (по среднесменным, эквивалентным и эквивалентным скорректированным значениям) условиям труда относятся основные подземные рабочие места: забойщика – по пыли КУТ=3.3-3.4 (156,2-403,3 мг/м<sup>3</sup>), по шуму КУТ=3.3-3.4 (90,0-99,4 дБА), по вибрации КУТ=3.2-3.3 (119,6-123,0дБ) по микроклимату КУТ = 2-3.2; горнорабочего очистного забоя (ГРОЗ) – по пыли КУТ=3.3-3.4 (57,1-300,6мг/м<sup>3</sup>), по шуму КУТ=2-3.4 (74,0-100,0 дБА), по вибрации КУТ=3.1-3.2 (113,5-116,5дБ), по микроклимату КУТ = 2-3.2; машиниста горных выемочных машин (МГВМ) – по пыли КУТ=3.3-3.4 (52,4-317,2мг/м<sup>3</sup>), по

шуму КУТ=3.2-3.4 (87,0-100,0дБА), по микроклимату КУТ = 2-3.2; проходчика – по пыли КУТ=3.3-3.4 (110,1-280,4мг/м<sup>3</sup>), по шуму КУТ=3.3-3.4 (87,0-91,0дБА), по вибрации общей КУТ=2-3.2 (100,3-102,4дБ), локальной КУТ=2-3.2 (106,0-117,2дБ), по микроклимату КУТ = 2-3.2. Условия труда на вспомогательных рабочих местах колеблются в широком диапазоне и определяются выполняемыми операциями и используемым технологическим оборудованием.

Сопоставление параметров микроклимата выработок угольных шахт с различными горногеологическими условиями показало, что вероятность тепловых поражений у забойщиков (средние значения температуры воздуха превышают норматив на 2,2-3,1 °С, максимальные – на 3,4 °С, КУТ=3.1-3.2) на крутозалегающих пластах при очистных работах на больших глубинах выше, чем у ГРОЗ, занятых на пологих пластах, а также у горнорабочих в подготовительных выработках (соответственно, – на 2,1-2,2°С, максимальные – на 4,4 °С), чем в очистных.

В исследовании показано, что по данным анкет 75% опрошенных горнорабочих угол залегания угольного пласта и опасность по внезапным выбросам угля и породы являются ведущими факторами, негативно влияющими на ритмичность работы на подземных рабочих местах, особенно у малостажированных горнорабочих – 86 % при стаже до 5 лет. Разница прироста уровня тревожности у горнорабочих при работе на крутозалегающих опасных пластах, в сравнении с пологими опасными составляет 18-26% (при одинаковых сопутствующих условиях).

Автором показано, что профессиональная заболеваемость (ПЗ) трудящихся Донецкой Народной Республики от 90,0% и более определяется угольной промышленностью. В угольной отрасли снизился удельный вес наиболее отдаленных последствий действия этиологического фактора – пневмокониозов (с 46,1% в 1995 г. до 2,4% в 2021г.) при сохранении вклада хронических пылевых бронхитов (ХОЗЛ), выросла заболеваемость

хроническими пояснично-крестцовыми радикулопатиями (с 19,6% до 35,5%) и вибрационной болезнью (с 8,2 % до 19,4%), развивающимися в более короткие сроки.

Изучение профессиональной структуры профессиональной заболеваемости показало, что удельный вес ПЗ горнорабочих основных подземных профессий составляет более 60%: ГРОЗ (25,0%), проходчики (20,7%), МГВМ (10,7%), и забойщики (4,4%), что связано с наиболее вредными условиями труда. Высокие уровни ПЗ горнорабочих, вызванные вредными условиями труда и социально-экономическими факторами, свидетельствуют о недостаточной эффективности существующей системы профилактики нарушений состояния здоровья горнорабочих, что обуславливает необходимость разработки новых подходов.

Анализ возрастно-стажевой структуры горнорабочих показал, что горнорабочие с минимальным стажем (до 5 лет) работают во вспомогательных рабочих профессиях, с ростом стажа (от 5 до 15 лет) соотношение основные/вспомогательные профессии близко к единице, за счет их перехода на основные рабочие места, далее растет удельный вес вспомогательных профессий и лиц пенсионного возраста. В соответствии с профессионально-производственной структурой угольной шахты только отдельные профессии горнорабочих закреплены за определенным производственным участком, рабочим местом или видом деятельности, остальные – дублируются на двух и более участках (горнорабочие подземные, электрослесари подземные и горные мастера практически на всех подземных участках).

Частота возвращения горнорабочих-пенсионеров на работу в угольную шахту коррелирует с будущей профессией – от минимума у забойщиков (4%) до максимума у раздатчиков взрывчатых материалов (более 50%). Соотношение между численностью горнорабочих «молодого возраста» до 25 лет и работающих пенсионеров, отражающее профессиональное старение горнорабочих составляет: в основных подземных профессиях от 1,3 до 3,6



единиц, во вспомогательных – от 0 до 14,5 единиц. Горнорабочие, достигшие пенсионного возраста, продолжают трудовую деятельность преимущественно во вспомогательных профессиях, часть из них – в основных, что в сочетании с ограниченным притоком в отрасль молодежи увеличивает число горнорабочих с высокими накопленными дозами производственных факторов.

На основании изучения персонализированных профессиональных маршрутов в исследовании установлено, что горнорабочие в течение трудовой деятельности неоднократно меняют подземные профессии и по этому показателю делятся на шесть группировок, соответствующие кратности смены профессии – от 1-й до 6-ти. Среди горнорабочих основных профессий менее 10% не меняют профессию, 44% – меняют профессию один раз, 30% – дважды, остальные 17% – три и более раз. Практически половина горнорабочих вспомогательных профессий не меняет своей профессии, треть – меняют профессию один раз, 20-25% – два и более раз. Профессиональная миграция горнорабочих определяет количественные и качественные изменения характеристик вредных условий труда в отрезки времени, составляющие индивидуальный профессиональный маршрут. Наиболее рискованны профессиональные маршруты, включающие наибольший период одновременного влияния трех вредных факторов высокой интенсивности – пыли, шума и вибрации, характерны для основных подземных профессий. Соответственно, риски от пыли, шума и вибрации составили: у забойщика –  $39,1 \pm 1,5\%$ ,  $14,3 \pm 0,4\%$ ,  $10,7 \pm 0,5\%$ ; у проходчика –  $44,1 \pm 1,4\%$ ;  $11,3 \pm 0,3\%$ ,  $8,3 \pm 0,4\%$ , у ГРОЗ –  $20,8 \pm 0,9\%$ ,  $5,6 \pm 0,2\%$ ,  $5,4 \pm 0,2\%$ ).

Анализ профессиональных маршрутов показал, что структура и уровни профессиональных рисков у горнорабочих шахт формируются в соответствии со степенью вредности и особенностями воздействия вредных факторов производственной среды. На рабочих местах шахт с крутозалегающими пластами в сравнении с пологим залеганием, в формировании суммарных профессиональных рисков достоверно возрастает

( $p < 0,001$ ) вклад шума (28,8% против 18,0%) и локальной вибрации (10,8% против 7,6%), соответственно уменьшается удельный вес пылевого фактора (60,3% против 74,4%). На этих шахтах горнорабочие значимо чаще болеют патологией костно-мышечной системы и соединительной ткани – в 10 раз, практически в 5 раз – патологией органов дыхания, в 2,7 раза – изолированными формами, а в 4,6 раза сочетанной патологией; кроме того, в 7 раз выше показатели выявления профессиональных заболеваний, из них: органов дыхания в 7,4 раза, вибрационной болезни в 15 раз, пояснично-крестцовых радикулопатий в 2,6 раза.

Результаты проведенных исследований позволили разработать и научно обосновать важное звено в системе первичной профилактики нарушений состояния здоровья горнорабочих угольных шахт – технологию санитарно-гигиенического мониторинга условий труда, основанную на оценке и управлении профессиональными рисками (ПР). Профессиональные риски горнорабочих угольных шахт делятся на 5 классов: 1 класс – ПР ниже 10%, 2 класс – от 11-30%, 3 класс – 31-50%, 4 класс – 51-70%, 5 класс – более 70%, в соответствии с которыми формируются пять групп медицинского наблюдения.

**В заключении** диссертационной работы Парташ О.В. обобщает основные результаты исследования, позволившие на основании проведенного анализа обосновать гигиенические основы санитарно-гигиенического мониторинга условий труда для сохранения здоровья горнорабочих угольных шахт.

**Выводы и практические рекомендации**, полученные автором на большом репрезентативном материале с помощью современных методов исследования и анализа, обоснованы и соответствуют поставленной цели, задачам и основным положениям, выносимым на защиту.

Автореферат оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями и отражает основное содержание диссертации. Материалы

автореферата и научных публикаций соответствуют основным положениям диссертационной работы. Научные положения диссертации соответствуют паспорту специальности 3.2.1 Гигиена (медицинские науки).

Результаты работы и основные выводы апробированы на множестве научно-практических конференций, в том числе международных. По теме представленной диссертационной работы автором опубликовано 27 научных работ: 1 монография и одна глава во 2-й монографии; 15 статей в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Донецкой Народной Республики и Российской Федерации.

В целом диссертационная работа Партаса О.В. заслуживает положительной оценки. Принципиальные замечания по существу диссертации отсутствуют. В качестве обсуждения хотелось бы предложить следующие вопросы:

1. Почему в качестве интегрального показателя при оценке профессионального риска выбраны сверхнормативные дозы, а не привычные стажевые экспозиционные дозы шума и вибрации, показатели пылевой нагрузки ?

**Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней**

Диссертационная работа Партаса Олега Викторовича «Гигиенические основы санитарно-гигиенического мониторинга условий труда для сохранения здоровья горнорабочих угольных шахт», представленная на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.2.1 Гигиена является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных исследований автором дано гигиеническое обоснование и разработана технология санитарно-гигиенического мониторинга условий труда горнорабочих угольных шахт, а также решается научная проблема оценки влияния вредных факторов производства в течение всего профессионального подземного стажа.

По своей актуальности, новизне, научно-практической значимости диссертация Партаса О.В. полностью соответствует критериям, установленным п. 2.1 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Совета Министров Донецкой Народной Республики от 27.02.2015 № 2-13 и п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а Партас Олег Викторович заслуживает присуждения ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.2.1 Гигиена.

**Официальный оппонент:**

заведующий кафедрой общей гигиены  
и экологии Федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования "Волгоградский  
государственный медицинский университет"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации,  
доктор медицинских наук,  
профессор

Латышевская Наталья Ивановна

16.11.2023г.

Подпись заведующего кафедрой общей гигиены и экологии, профессора,  
д.м.н. Латышевской Н.И. заверяю: Ученый секретарь Совета ФГБОУ ВО  
«Волгоградский государственный медицинский университет» МЗ РФ, к.м.н.,  
доцент



Емельянова О.С.

**Почтовый адрес:** 400131, Российская Федерация,  
Волгоградская область, г. Волгоград,  
площадь Павших борцов, д. 1  
**Телефон:** +7 (8442) 38-50-05  
**Сайт:** <https://www.volgmed.ru>  
**Электронная почта:** [post@volgmed.ru](mailto:post@volgmed.ru), [latyshnata@mail.ru](mailto:latyshnata@mail.ru)