

В.В. Смирнякова

Доцент кафедры безопасности производств, к.т.н.

Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»

ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА РАБОТНИКОВ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Аннотация

На предприятиях угольной отрасли (шахтах, разрезах, углеперерабатывающем комплексе) условия труда на рабочих местах характеризуются наличием целого ряда факторов, оказывающих вредное влияние на организм человека. К ним относятся: угольная и породная пыль, шум, вибрация, резкие перепады температур, повышенная влажность воздуха, необходимость работы в вынужденной позе, вредные газы и др. Воздействие этих факторов вызывает профессиональные заболевания работников отрасли. Профессиональная заболеваемость влечет за собой моральный и экономический ущерб предприятию и государству в целом, исчисляемый миллиардами рублей, наносит зачастую непоправимый вред здоровью работников угольной отрасли, резко сокращает продолжительность жизни.

Ключевые слова: профессиональные заболевания, вредные факторы, условия труда, угольная промышленность.

Keywords: occupational diseases, harmful factors, working conditions, coal industry.

Среди вопросов санитарии и гигиены труда в угольной промышленности актуальными продолжают оставаться проблемы профилактики неблагоприятного воздействия факторов производственной среды на горнорабочих угольных шахт и оптимизации условий труда с целью

снижения профессиональной и с временной утратой трудоспособности заболеваемости.

Основными причинами профессиональных заболеваний могут быть интенсивное кратковременное или длительное воздействие вредных факторов в результате: аварии, неправильной организации производственного процесса, нарушения нормального технологического режима, неисправности/отсутствия коллективных средств защиты, неиспользования или неправильного использования средств индивидуальной защиты, других причин [2, 290; 4, 157].

В России ежегодно получают профессиональные заболевания 9 – 12 тыс. человек. Для сравнения — в Японии ежегодно регистрируется около 15 тыс. случаев профессиональных заболеваний, в США — около 190 тыс.

Однако, к сожалению, эти цифры не являются доказательством превосходства условий труда в нашей стране, а отражают несовершенство системы диагностики профессиональных заболеваний. Профессиональная патология выявляется не полностью и происходит на поздних стадиях развития заболевания. Неполное выявление и регистрация больных с профессиональной патологией обусловлены отсутствием правовых и экономических санкций за сокрытие профессиональных заболеваний, недостатками организации и качества проведения медицинских профилактических осмотров работающих. При этом 98,5% от общего числа профзаболеваний приходится на хронические заболевания, приводящие к ограничению профессиональной пригодности и инвалидности [2,281; 3, 321].

На рис. 1 представлены данные по удельному весу работников организаций, занятых во вредных и (или) опасных условиях труда, по отдельным видам экономической деятельности (на конец 2013 года). Как следует из рис. 1 условия труда при добыче полезных ископаемых по факторам производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса относятся к одним из самых вредных условий труда.

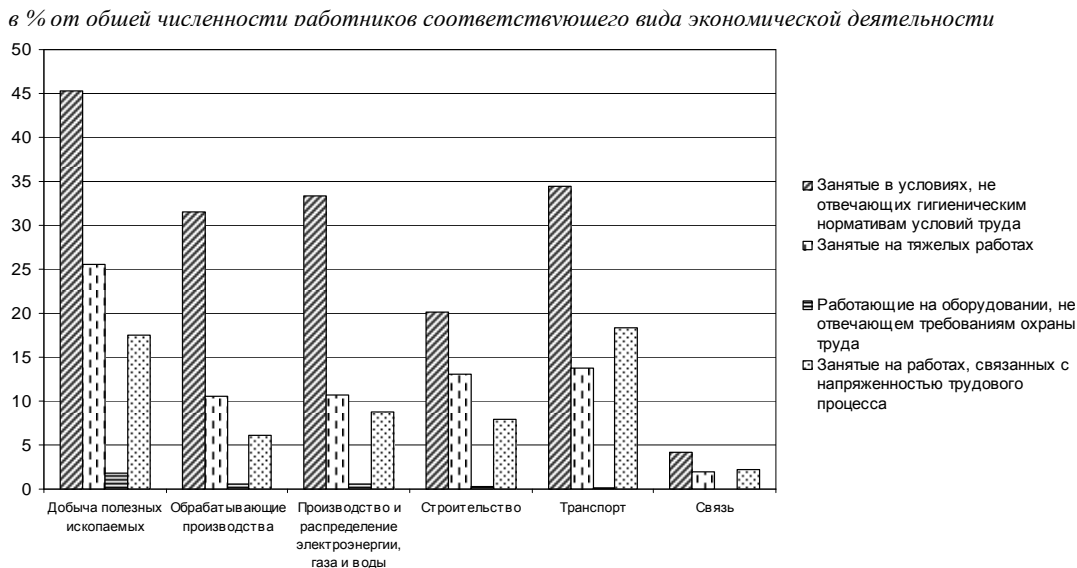


Рис. 1. Удельный вес работников организаций, занятых во вредных и (или) опасных условиях труда [5]

На рис. 2 представлены статистические данные за период с 2006 года по 2013 год по работникам, занятым в условиях, не отвечающих гигиеническим нормативам условий труда. Как видно из рис. 2 численность работников, занятых во вредных условиях труда велико (особенно это характерно для сектора добычи полезных ископаемых) и наблюдается тенденция к увеличению численности.

Среди комплекса неблагоприятных факторов шахтного производства пылевой фактор был и продолжает оставаться ведущим, поскольку именно с ним связано широкое распространение наиболее тяжелых хронических профессиональных заболеваний пылевой этиологии и заболеваний органов дыхания с временной утратой трудоспособности.

В структуре профессиональной заболеваемости шахтеров по диагнозам первое место занимают заболевания, вызванные влиянием промышленных аэрозолей (пневмокониозы, хронические и пылевые бронхиты, кониотуберкулезы), второе место - заболевания, связанные с физическими перегрузками и перегрузками органов и систем организма (радикулопатия),

третье место - заболевания, вызванные действием физических факторов (вибрационная болезнь, артроз, катаракта).

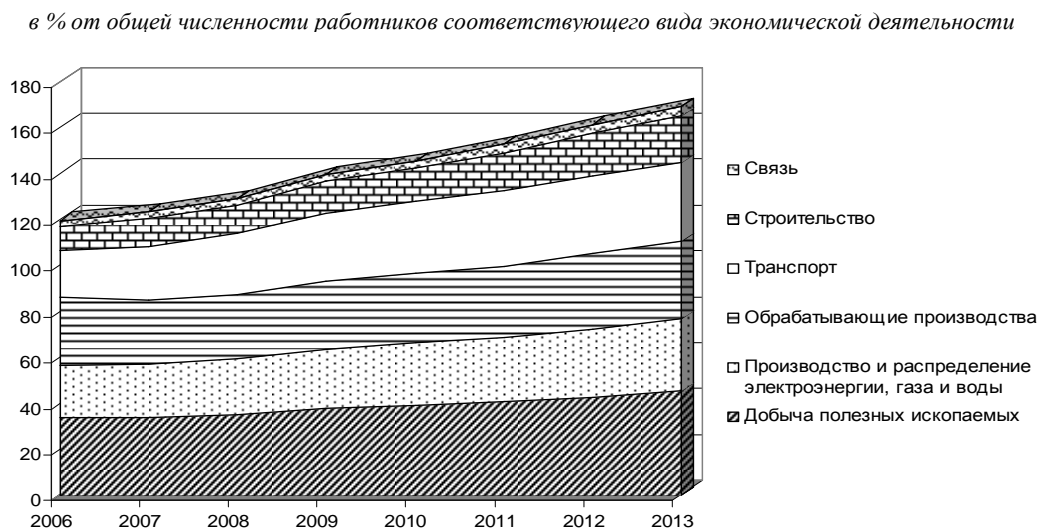


Рис. 2. Работники, занятые в условиях, не отвечающих гигиеническим нормативам условий труда (на конец года) [5]

Часто заболеваемость и серьезность заболевания зависят от интенсивности и продолжительности вредного воздействия пыли. Специфический состав каменноугольной пыли также влияет на возникновение некоторых заболеваний.

Помимо вредных факторов производственной среды на угольных шахтах, формирующих условия развития респираторной патологии, играет роль характер технического водопотребления, в результате которого создается водно-пылевой аэрозоль и может реализоваться воздушно-капельный путь передачи бактериальных и вирусных агентов.

Накоплению легионелл в оросительных трубопроводах способствуют следующие факторы: постоянная и благоприятная для микроорганизмов температура подземного микроклимата, незначительный расход воды в трубопроводах и ее застой, способствующий биологическому обрастанию

внутренней поверхности труб, широкое применение резиновых прокладок, которые могут играть роль зон накопления легионелл.

Наибольшее значение имеет обнаружение антигенов легионелл в конденсате, образующемся при оседании водно-пылевого аэрозоля на поверхности исходящих вентиляционных коллекторов. Максимальная частота обнаружения легионеллезного антигена в смывах с поверхности исходящих вентиляционных коллекторов может колебаться от 14 до 17,5 % и именно эти показатели определяют уровень заболеваемости горнорабочих легионеллезом [1, 14].

Удельный вес легионеллеза в структуре заболеваний органов дыхания у горняков угольных шахт существенно колеблется от 5,9% до 55,1% [1, 15].

Кроме того, неблагоприятное воздействие нагревающего микроклимата ведет к постоянному напряжению терморегуляторных механизмов организма подземных рабочих, способствует снижению иммунобиологической реактивности организма шахтеров и повышению восприимчивости к инфекционным агентам.

Интенсивные физические нагрузки приводят к усиленной вентиляции легких и оседанию водно-пылевого аэрозоля в зависимости от его степени дисперсности либо на слизистой трахеи, крупных разветвлений бронхов, либо проникает глубже вплоть до слизистой средних и мелких бронхов, что в свою очередь может обуславливать различные варианты клинического течения заболевания [1, 18].

Кроме того, рекомендуется обеспечить контроль за использованием индивидуальных средств защиты органов дыхания горнорабочих и осуществление лечебно-профилактических мер, направленных на оздоровление горнорабочих и, в частности, повышение их иммунобиологической резистентности.

Улучшение условий труда работающих является важной государственной социально-экономической задачей, так как вредные условия

труда снижают эффективность использования трудовых ресурсов, существенно уменьшая производительность труда, приводят к профессиональным заболеваниям работающих и, в конечном итоге, влияют на состояние здоровья настоящего и будущих поколений.

Литература

1. Бекетова Е.В. Научные основы профилактики легионеллеза на угольных шахтах / Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. – Москва, 1996. – 23 с.

2. Глебова Е.В. Производственная санитария и гигиена труда: Учеб. пособие для вузов. – М.: Высш. шк., 2005. – 383 с.

3. Смирнякова В.В. Гигиена труда в угольной промышленности // «Освоение минеральных ресурсов Севера: проблемы и решения» Труды 11-ой международной научно-практической конференции / Воркутинский горный институт (филиал) ФГБ ОУ ВПО «Национальный минерально-сырьевой университет «Горный». - Воркута, 2013, стр. 320-323

4. Смирнякова В.В. О долгосрочной программе обеспечения промышленной и экологической безопасности в угольной отрасли // Записки Горного института. Национальный минерально-сырьевой университет «Горный». Т.207. СПб, 2014, стр. 155-158.

5. Труд и занятость в России. 2013 // Статистический сборник. – М.: Информационно-издательский центр «Статистика России», 2013.