

УДК 613.62

И. М. Анисимов, аспирант,
А. И. Фомин, д. т. н., профессор кафедры аэрология, охраны труда и природы
Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово

ДИАГНОСТИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ У РАБОТНИКОВ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

В статье проведен анализ профессиональной заболеваемости по Кемеровской области у работников занятых при разработке угольных месторождений открытым способом. Указаны ключевые особенности законодательного обоснования зависимости между выявленным профессиональным заболеванием и условиями труда работника.

Ключевые слова: *профессиональные заболевания, условия труда, разработка угольного месторождения открытым способом, медосмотр, мировое законодательство в области охраны труда.*

Проблема профессиональной заболеваемости является ключевой при современных методах механизации и способах разработки угольных месторождений открытым способом. Рабочие места машинистов тяжелых карьерных машин являются лишь на первый взгляд удобными и комфортабельными. Даже в случае максимального исключения рисков, связанных с внешними неблагоприятными условиями работы в очистном забое и на транспортных участках, сама эргономическая модель человек-машина несет в себе не малый спектр неблагоприятных воздействий на функционирование организма в целом.

Для детального анализа данной проблемы изучены материалы расследования профессиональных заболеваний за 2015 и 2016 годы по Кемеровской области, возникших у работников, трудовая деятельность которых была связана с разработкой угольных месторождений открытым способом. С помощью «карт учета» было изучено более 100 случаев профессиональных заболеваний [1].

Ключевой особенностью формирования профессионального заболевания является время контакта с вредным производственным фактором. Так же, необходимо принять во внимание различные варианты установления профессионального заболевания, рассмотренные ранее [2]. В таблице 1 представлена стажевая структура профессиональных заболеваний у работников угольных разрезов в Кемеровской области.

Таблица 1.

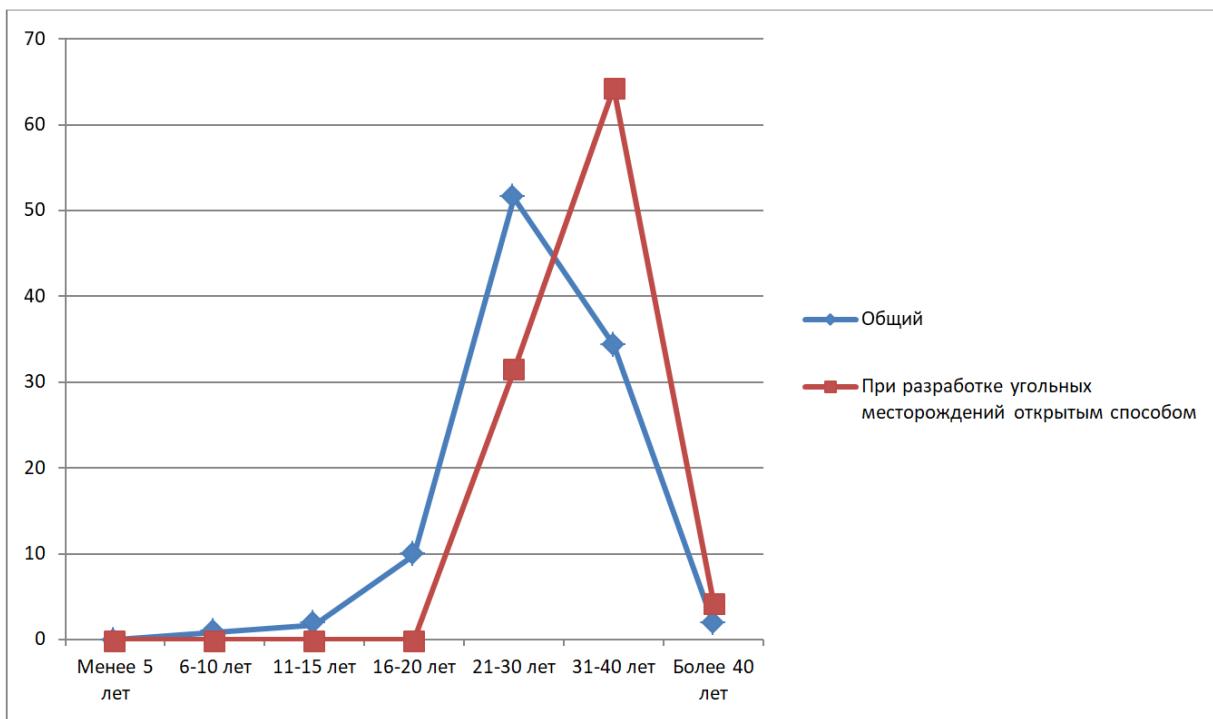
Сравнение стажевой структуры хронических профессиональных больных в Кемеровской области.

Стаж	При разработке угля открытым способом, по времени контакта с ВПФ	При разработке угля открытым способом, по времени работы в профессии
	Лет	%
Менее 5	0,0	2,9
6-10	0,0	4,3
11-15	0,0	12,9
16-20	0,0	5,7
21-30	31,4	42,9
31-40	64,3	30,0
Более 40	4,3	1,4

Как видно из данных представленных в таблице 1, период установления профессионального заболевания значительно рознится по отношению к сроку контакта с фактором, повлекшим за собой профессиональное заболевание и стажем работы в данной профессии. Данная динамика обусловлена вполне предсказуемой закономерностью, работник при смене профессии остается работать в схожих гигиенических условиях, обусловленных его профессиональной специализацией. Тем самым стаж в профессии может обнулиться, но стаж работы с фактором продолжает учитываться.

Так же, следует отметить разницу в стаже работы с ВПФ до обнаружения профессионального заболевания. Подробно данный вопрос рассмотрен на графике 1.

График 1.
Сравнение стажевой структуры по времени действия ВПФ в
Кемеровской области.



Образовавшаяся тенденция несет отрицательный характер т. к. увеличение стажа работы с ключевыми факторами профессиональных заболеваний в исследуемой отрасли не говорит о меньшем вреде для здоровья работника, как можно было предположить. Нужно взять во внимание и изменение доли выявления профессиональных заболеваний при периодическом медосмотре.

Как было указано ранее, при обработке данных профессиональных заболеваний по Кемеровской области работников, занятых в различных отраслях экономики, доля выявления при медосмотре достигает 85,17%.

При анализе профессиональных заболеваний работников занятых на разработке угольных месторождений открытым способом, доля выявленных при медосмотре составляет 57,35%, тогда как при обращении она доходит до 42,65%.

Таким образом, прослеживается недостаточный уровень выявляемости профессиональных заболеваний, связанных в целом секторе угольной промышленности. По данным Управления Роспотребнадзора по Кемеровской области, выявляемые профессиональные заболевания в 47% ведут к утрате трудоспособности, что в свою очередь критически сказывается на количестве квалифицированных кадров.

Тройка ведущих заболеваний у работников угольных разрезов представлена в таблице 2.

Таблица 2.

Распределение выявленных в 2015 профессиональных заболеваний по Кемеровской области у работников угольных разрезов.

Диагноз	Доля выявленных при обработке данных, %
Вибрационная болезнь	49
Пояснично-крестцовая радикулопатия	40
Нейросенсорная тугоухость	9

Соответственно данным диагнозам в случае установления профессионального заболевания фигурирует несколько ключевых факторов, таких как: вибрация общая и локальная, тяжесть трудового процесса и шум.

Установленные факторы и заболевания соответствуют в равной степени выделенным трем группам рабочих профессий. Данные профессии представлены в таблице 3. Так же, в таблице представлено распределение заболевания внутри групп данных профессий.

Таблица 3.

Распределение заболеваний по приверженности внутри групп профессий в процентном соотношении.

	Вибрационная болезнь	Пояснично-крестцовая радикулопатия	Нейросенсорная тугоухость
Водители карьерного транспорта	54%	37%	3%
Машисты экскаватора	47%	47%	7%
Машисты бульдозера	57%	43%	Не выявлено в исследуемой группе

Обработанные результаты демонстрируют отсутствие привязанности данных заболеваний к конкретным профессиям, т. к. факторы, являющиеся основополагающими при развитии представленных патологий, имеют место в той или иной степени у каждой группы профессий.

Для детальной оценки и подтверждения причинно-следственной связи факторов рабочей среды и трудового процесса следует обратиться к утвержденному перечню профессиональных заболеваний [3]. Выдержка по интересующим профессиональным заболеваниям представлена в таблице 4.

Таблица 4.

Выдержка из перечня профессиональных заболеваний утвержденного
 приказом Министерства здравоохранения и социального развития
 Российской Федерации № 417н от 27 апреля 2012 года.

№ п/п	Перечень заболеваний с воздействием вредных и (или) опасных производственных факторов	Наименование вредного и (или) опасного производственного фактора
2.4.1	Заболевания, связанные с воздействием производственного шума (проявления: шумовые эффекты внутреннего уха, нейросенсорная тугоухость двусторонняя)	Производственный шум
2.6*	Заболевания, связанные с воздействием производственной вибрацией (вибрационная болезнь)	Производственная вибрация
4.4.5.	Радикулопатия (компрессионно- ишемический синдром) пояснично- крестцового уровня	Физические перегрузки и функциональное перенапряжение отдельных органов и систем соответствующей локализации

* подпункты 2.6.1, 2.6.2, 2.6.3 сгруппированы в 2.6, без разделения на локальную и общую вибрацию в соответствии с устанавливаемым диагнозом «вибрационная болезнь».

Так же, немаловажно обратить внимание на международную систему классификации профессиональных заболеваний. Выявление и диагностирование профессиональных заболеваний в странах членах МОТ осуществляется на основании принятой в 2002 рекомендации №194 (R194) международной организации труда, которая содержит перечень профессиональных заболеваний. На основании данных рекомендаций в 2010 году был вновь пересмотрен перечень профессиональных заболеваний. Данный перечень носит рекомендательный характер и содержит общие группы заболеваний с указанием ключевого фактора их проявления. При этом в каждом разделе имеется указание на возможности установления заболевания, вызванного другими, не упомянутыми факторами группы, где устанавливается прямая связь с научной точки зрения или определенными методами, соответствующими принятым методикам, между воздействием этих факторов и заболеванием, которым страдает работник [4].

Последняя версия списка профессиональных заболеваний МОТ принятого в 2010 году будет проходить через постоянный регулярный процесс пересмотра с целью включения последних научных разработок. Среди

государств – членов МОТ, нашлось 50 стран которые, представили свои национальные перечни профессиональных заболеваний в 2005 году, чтобы подготовить новый перечень профессиональных заболеваний МОТ. Так же, были найдены 30 стран имеющие списки профессиональных заболеваний с аналогичной структурой, представленной МОТ в R194. Перечень профессиональных заболеваний МОТ в настоящее время является комплексным руководством по профилактике профессиональных заболеваний, а не минимальным списком для ведения национальных систем компенсации [5].

Законодательство европейского союза имеет свое виденье перечня устанавливаемых профессиональных заболеваний. Рекомендации Комиссии 2003/670/ЕС от 19 сентября 2003 года установили перечень профессиональных заболеваний, который является приложением XVIII к законодательству о здоровье и безопасности на рабочем месте, закону о труде, и о равенстве труда для мужчин и женщин. Данные рекомендации комиссии в первой же статье призывают все страны членов Европейского Союза как можно скорее ввести в свои национальные стандарты, нормативно-правовые акты или административные положения профессиональные заболевания, указанные в приложении [6].

Очевидно соответствие анализируемых данных по факторам, провоцирующим формирование профессионального заболевания, представленных в таблице 5 и устанавливаемым диагнозам, на основании перечня профессиональных заболеваний.

Таблица 5.

Распределение по факторам, служившим причинами выявленных в 2015 профессиональных заболеваний по Кемеровской области у работников угольных разрезов.

Диагноз	Доля выявленных при обработке данных, %
Тяжесть трудового процесса	43
Вибрация общая	43
Вибрация локальная	6
Шум	9

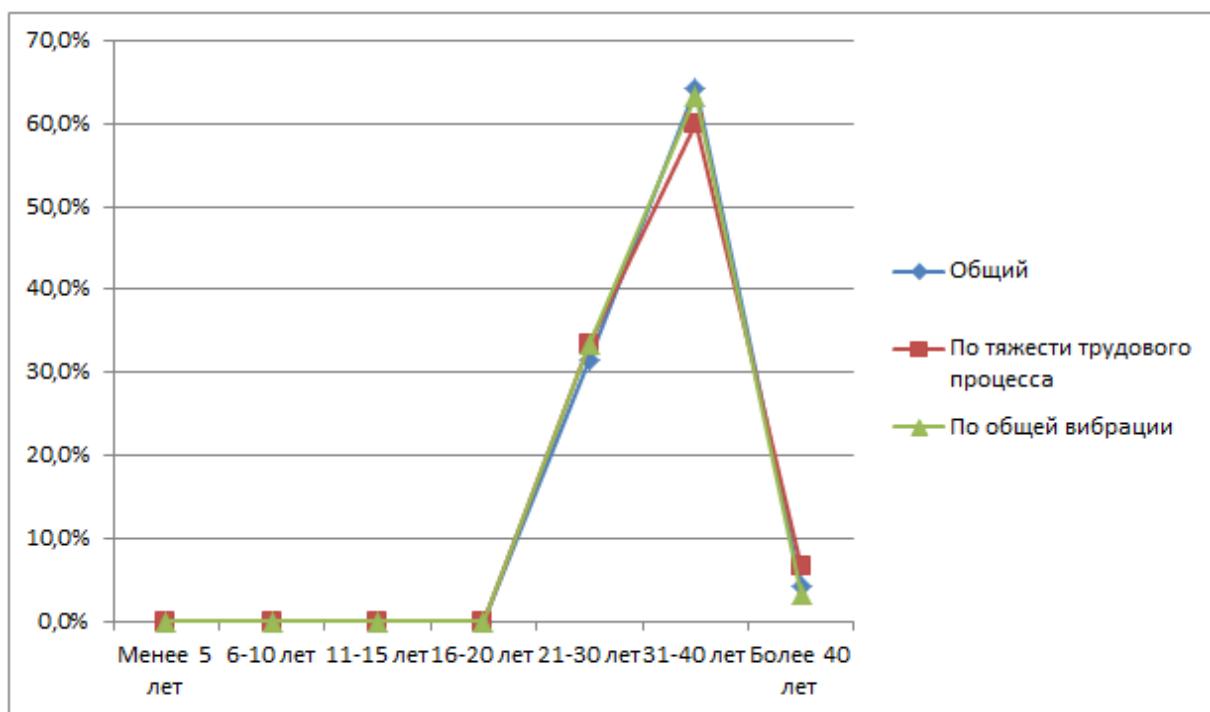
Во главе представленного распределения стоит такой распространенный фактор как тяжесть трудового процесса. Данный фактор в представляемых условиях труда исследуемой отрасли является продуктом обширной механизации и встречается у машинистов различных горных машин и характеризуется рабочей позой. Все исследуемые рабочие места работников с выявленными профессиональными заболеваниями с ключевым фактором тяжестью трудового процесса, отнесены к классу 3.2.

К классу 3.2 по рабочей позе относят – периодическое, более 50% времени рабочего дня (смены), нахождение в неудобном и (или) фиксированном положении; периодическое, более 25% времени рабочего дня

(смены), пребывание в вынужденном положении. Нахождение в положении "стоя" более 80% времени рабочего дня (смены). Нахождение в положении "сидя" без перерывов более 80% времени рабочего дня (смены). [7].

Класс 3.2 по фактору тяжесть трудового процесса является справедливым для всех представленных в таблице 3 групп работников. При этом, стажевое распределение по времени контакта с фактором в результате анализа, обозначенного графиком 2, идентично с общеотраслевым. Так же, для сравнения на графике 2 представлена стажевая структура по фактору общей вибрации. Оба данных ключевых фактора слабо выражено отличаются стажевой структурой выявления, но при этом структура способа выявления ключевых заболеваний значительно отличаются.

График 2.
Сравнение стажевой структуры по времени действия ВПФ в Кемеровской области при разработке угольных месторождений открытым способом.



Следует отметить, что согласно обработанным данным, доля выявления профессиональных заболеваний с диагнозом пояснично-крестцовая радикулопатия у работников угольных разрезов при медосмотре составляет порядка 47% и при обращении 53% соответственно. При этом, доля выявления профессиональных заболеваний с диагнозом вибрационная болезнь у этой же группы работников при медосмотре составляет порядка 70% и при обращении 30% соответственно.

На основании данного анализа можно сделать предположение, что на самом деле стажевая структура по фактору тяжесть трудового процесса должна выглядеть иначе, а именно быть сдвинута на более ранние сроки стажа

работы с фактором.

Предположение о присутствии проблемы несвоевременного диагностирования профессиональных заболеваний по фактору тяжести трудового процесса так же свидетельствует анализ данных представленных в таблице 6, о тяжести установленного профессионального заболевания.

Таблица 6.
 Распределения по факторам тяжесть выявленных в 2015
 профессиональных заболеваний по Кемеровской области у работников
 угольных разрезов.

	С утратой трудоспособности	Без утраты трудоспособности
Тяжесть трудового процесса	76,7%	23,3%
Вибрация общая	16,7%	83,3%

Для предотвращения процесса становления у работника профессионального заболевания, требуется большие усилия для выявления действия дозы вредного производственного фактора на конкретного работника. Данные процедуры широко известны и включают в себя контроль за техническим состоянием техники, регулярные лабораторные исследования шума и микроклимата, хронометраж рабочей смены. В тоже время данные мероприятия малоэффективны для снижения действия такого фактора как тяжесть трудового процесса.

Для исключения пагубного воздействия на работников угольных разрезов данных вредных производственных факторов, необходимо изменить подход к организации трудовой деятельности работников, попадающих в группу особого риска. В противном случае восходящий тренд по профессиональным заболеваниям в отрасли не изменит свое направление.

Список литературы

1. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Карты учета профессиональных заболеваний (отравлений) [Электронный ресурс]: Роспотребнадзор по К.О., Кемерово, 2016.
2. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Кемеровской области в 2015 году» Кемерово 2016.
3. Перечень профессиональных заболеваний. Приложение к приказу министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 27 апреля 2012 года №417н. –М.: Минюст России, 2012, –34 с.
4. List of occupational diseases (revised 2010). Identification and recognition of occupational diseases: Criteria for incorporating diseases in the ILO list of occupational diseases Geneva, International Labour Office, 2010 (Occupational

Safety and Health Series, No. 74) First published 2010.

5. Historical review of the List of Occupational Diseases recommended by the International Labour organization (ILO). Annals of Occupational and Environmental Medicine 2013.

6. Commission Recommendation of 19 September 2003 concerning the European schedule of occupational diseases (Text with EEA relevance) (notified under document number C (2003) 3297) Official Journal L 238, 25/09/2003 P. 0028 – 0034.

7. Методика проведения СОУТ. Приложение №1 к приказу Минтруда Российской от 24 января 2014 года №33н. –М.: Минюст России, 2014, – 90 с.4

Список авторов:

Анисимов Илья Михайлович

e-mail: ilja_anisimov@rambler.ru

Фомин Анатолий Иосифович

e-mail: aotp2012@yandex.ru

Анисимов Илья Михайлович, аспирант ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева», e-mail: ilja_anisimov@rambler.ru, тел. 8-923-494-66-05

Фомин Анатолий Иосифович – докт. техн. наук, проф. каф. аэробиологии, охраны труда и природы ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева», г. Кемерово, ул. Весенняя, 28, телефон/факс 396370, E-mail: aotp2012@yandex.ru

UDC 613.62

M. Anisimov (PhD student, Kuzbass state technical University named after T. F. Gorbachev)

A. I. Fomin (d-R tekhn. Sciences, Professor of chair of aerobiology and protection of labour and the nature of the "Vest")

THE DIAGNOSIS OF THE PROCESS OF FORMATION OF OCCUPATIONAL DISEASES IN WORKERS OF THE COAL INDUSTRY

In the article, the analysis of occupational morbidity in the Kemerovo region in workers employed in the development of coal deposits by open method. Stated key features of the legislative justification of the relationship between the identified occupational disease and working conditions of the employee.

Key words: occupational diseases, working conditions, development of coal deposits by open method, the physical world legislation in the field of labor protection.