

УДК 613.6.02; 331.483.7

## АНАЛИЗ ИНТЕНСИВНОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВРЕДНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ НА РАБОТНИКОВ УГОЛЬНЫХ РАЗРЕЗОВ КУЗБАССА

Анисимов Илья Михайлович, аспирант

(Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева, г. Кемерово).

Фомин Анатолий Иосифович, профессор, д.т.н.

(Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, г. Кемерово).

Состояние общей и профессиональной заболеваемости работников предприятия является одним из важных показателей функционирования системы управления охраной труда, сохранения жизни и здоровья работников, социальной направленности горного предприятия.

Уровень профессиональной заболеваемости работников угольной промышленности Кузбасса продолжает оставаться высоким на протяжении многих лет, превышая общероссийские показатели в 7 – 8 раз. Поэтому, проблема профессиональной заболеваемости работников угольных разрезов является ключевой при современных методах механизации и способах разработки угольных месторождений открытым способом. Обозначенная проблема указывает на недостаточность существующих методов анализа, инструментов, нормативно-правовой базы, направленных на снижение профессиональной заболеваемости работников горных предприятий.

Рассматривая проблему профессиональной заболеваемости работников угольных разрезов Кузбасса, особое внимание необходимо уделить уровням воздействия, интенсивности основных действующих вредных и опасных производственных факторов.

Одним из основных, самым массовым односторонним фактором, встречающимся у профбольных занятых при разработке угольных месторождений открытым способом является тяжесть трудового процесса. По результатам ранее проведенных исследований [1], 100% случаев установления профессиональных заболеваний по ключевому фактору тяжесть трудового процесса имели по данному фактору класс условий труда 3.2, что в случае с машинистами технологических машин и водителями транспорта характеризуется нахождением работника в положении сидя без перерыва более 80% рабочего времени (смены). Соответственно данный фактор имеет единую для всех работников величину интенсивности, а его действие зависит от сочетанного воздействия иных вредных производственных факторов, действующих на работников «группы риска» [2]. Также, на интенсивность степени воздействия, данного вредного производственного фактора не в

последнюю очередь влияет режим работы, продолжительность рабочей смены и соблюдение регламентированных перерывов.

В свою очередь, следует отметить что природа заболевания, характерная для работников угольных разрезов, связанных с тяжестью трудового процесса является – пояснично-крестцовая радикулопатия, которая является частным случаем вибрационной болезни. При этом, вибрационную болезнь провоцирует общая и локальная вибрация.

Класс условий труда по данному фактору в исследуемых случаях профессиональных заболеваний колеблется от 3.1 до 3.2. При этом на класс условий труда 3.1 приходится 69% случаев профессиональных заболеваний и 31% приходится на класс 3.2.

Для анализа действия общей вибрации при интенсивности соответствующей классу условий труда 3.2 представлен рисунок 17 с указанием времени действия фактора в течении всей трудовой деятельности.

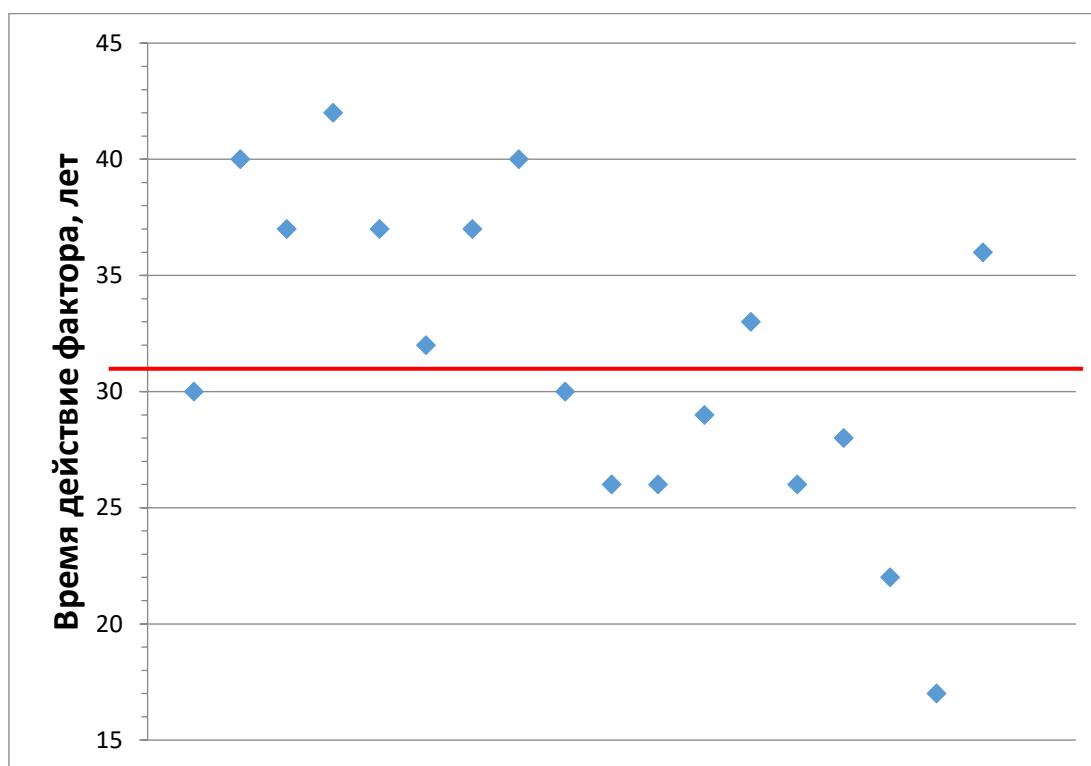


Рис. 1 – Распределение случаев профзаболеваний при действии общей вибрации по классу условий труда 3.2

При этом на рисунке 1 также указана медиана времени действия общей вибрации при классе условий труда 3.2, данное значение соответствует 31 году стажу работы во вредных условиях труда.

Для сравнения действия общей вибрации с классом условий труда 3.1 ниже представлен рисунок 2, на котором также представлена медиана, значение которой равно 30 годам действия общей вибрации. Исходя из выше представленных данных, можно сделать вывод о том, что в рамках

проведенного исследования, влияние уровня действия общей вибрации на темпы выявления профессионального заболевания выявить не удалось.

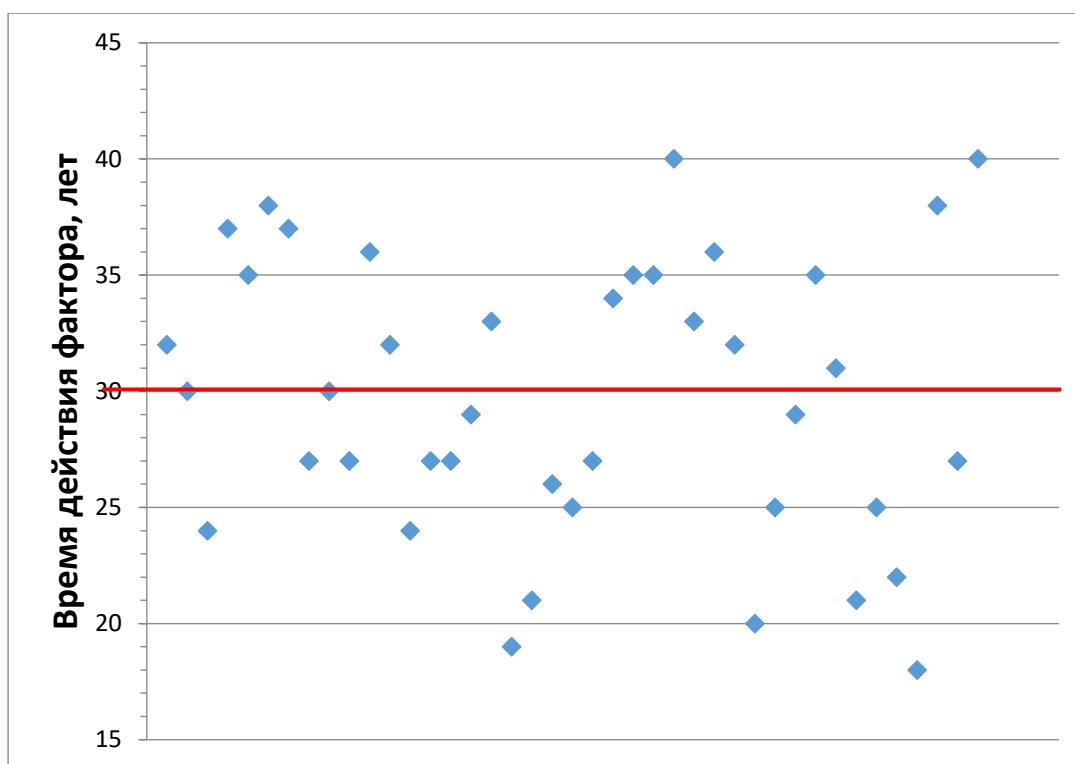


Рис. 2 – Распределение случаев профзаболеваний при действии общей вибрации по классу условий труда 3.1

Аналогичная картина представлена и в случае с производственным шумом. Действие шума при установлении профессионального заболевания также представлено классами 3.1 и 3.2 с процентным соотношением в 58% и 42% соответственно. При этом, время действия шума показывает более характерную картину. При классе условий труда 3.1 время действие составляет 33 года, а в свою очередь при классе 3.2 время действие сокращается до 30 лет. Объяснением данной зависимости вполне можно считать наличия незначительной прямой зависимости интенсивности вредного производственного фактора к стажу работ с данным фактором.

Основываясь на представленных данных и анализе интенсивности воздействия таких вредных производственных факторов как тяжесть трудового процесса, вибрации и шума можно сделать вывод о значительном сходстве вкладов в формирования профессионального заболевания при различных классах условия труда у работников «группы риска» занятых при разработке угольных месторождений открытым способом. И соответственно низкой роли уровня интенсивности вредного производственного фактора при формировании и установлении диагноза – профессиональное заболевание.

Основными составляющими, влияющими на интенсивность развития профессионального заболевания, по-прежнему являются: продолжительность

воздействия вредного производственного фактора, режим труда и отдыха не соответствующий гигиеническим нормативам, сопутствующие вредные производственные факторы среды и трудового процесса оказывающие сочетанное влияния на организм человека, в том числе не выявленные в рамках специальной оценки условий труда [3].

### **Список литературы**

1. Анисимов И.М. Анализ возраста риска формирования профессионального заболевания при разработке угольных месторождений открытым способом / Анисимов И.М., Фомин А.И. // Сборник материалов IX Всерос. научно-практической конференции с международным участием «Россия молодая», 18-21 апр. 2017 г., Кемерово [Электронный ресурс] / ФГБОУ ВО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева»; редкол.: С. Г. Костюк (отв. ред.) [и др.]. – Кемерово, 2017.
2. Фомин А.И. Разработка карт оценки риска для сохранения трудоспособности при разработке угольных месторождений открытым способом / Фомин А.И., Анисимов И.М. // Вестник Научного центра ВостНИИ по промышленной и экологической безопасности. – 2018. – № 3. – С. 16-23.
3. Фомин А.И. Закономерности развития профессиональных заболеваний у работников при разработке угольных месторождений открытым способом / Фомин А.И., Игишев В.Г., Фадеев Ю.А., Анисимов И.М. // Безопасность труда в промышленности. – 2018. – № 4. – С. 5-11.
4. Фомин А.И. Разработка прогрессивной модели управления рисками возникновения профессиональных заболеваний у работников при разработке угольных месторождений открытым способом / Фомин А.И., Анисимов И.М. // Вестник Научного центра по безопасности работ в угольной промышленности. – 2018. – № 4 – С. 43-48.

<p style="text-align: center;"><b>Заявка на участие в работе конференции Россия молодая -2019</b></p>	
<p><b>1.</b> Фамилия, имя, отчество Фомин Анатолий Иосифович; Анисимов Илья Михайлович</p>	
<p><b>2.</b> Место работы, должность: профессор кафедры аэробиологии, охраны труда и природы, д. т. н., Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева; КОАО «АЗОТ», и. о. начальника отдела охраны труда и здоровья</p>	
<p><b>3.</b> Ученая степень доктор технических наук Нет</p>	
<p><b>4.</b> Почтовый адрес г. Кемерово, ул. Весенняя, 28 650021. Г. Кемерово, ул Грузовая, 1</p>	
<p><b>5.</b> Телефон 396370</p>	<p>Факс 396370</p>
<p>E-mail <a href="mailto:aotp2012@yandex.ru">aotp2012@yandex.ru</a></p>	
<p>Email: i.m.anisimov25@gmail.com, тел. 8-923-494-66-05</p>	
<p><b>6.</b> Я намерен принять участие в работе конференции (нужное отметить):</p>	
<p>a) с выступлением и публикацией доклада в Сборнике материалов конференции;</p>	
<p>b) <u>в качестве слушателя без выступления, но с публикацией в Сборнике материалов конференции;</u></p>	
<p>b) в качестве слушателя без выступления и публикации в Сборнике материалов конференции;</p>	
<p>г) в качестве заочного участника, только с публикацией в Сборнике материалов конференции (без посещения конференции).</p>	
<p><b>7. Название доклада АНАЛИЗ ИНТЕНСИВНОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВРЕДНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ НА РАБОТНИКОВ УГОЛЬНЫХ РАЗРЕЗОВ КУЗБАССА</b></p>	
<p><b>8. Секция ГОРНОГО ИНСТИТУТА: Безопасность жизнедеятельности, промышленная безопасность и охрана труда</b></p>	