

ОЦЕНКА РИСКА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА БОКСИТОВОЙ ШАХТЕ КАЛЬИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Королев В.С.,

магистрант 2 курса МГУ имени М.В. Ломоносова, г. Москва, Российская Федерация
Научный руководитель – Григорьева И.Ю., канд. геол.-минерал. наук, доцент

Среди случаев профессиональной заболеваемости в бокситовой отрасли России наибольшее количество выявлено на Североуральских шахтах [1]. На долю шахтёров приходится более 80% заболеваний в бокситовой отрасли Североуральского бокситового бассейна. Чтобы оценить риски возникновения профзаболеваний, необходимо применить эффективные способы их идентификации, основанные на учёте всех опасных и вредных производственных факторов с применением экспресс-методики оценки напряжённости и тяжести трудового процесса, а также установить причинно-следственные связи отдельных форм заболеваний от воздействия комплекса вредных и опасных производственных факторов. *Цель настоящего исследования* – разработать методологические принципы управления риском профессиональных заболеваний на бокситовой шахте «Кальинская», позволяющие повысить эффективность работы системы управления охраной труда.

Материал и методы. В проведённом исследовании, под риском получения профзаболевания работников определённой профессии понимается вероятность заболевания работника по отношению к общему количеству работающих в сходных условиях труда, взятая на основе исследований [2]. Полученные вероятности наглядней всего компоновать в кумулятивные кривые. Данные распределения количества профессиональных заболеваний в зависимости от стажа работы позволили рассчитать риски возникновения определённого вида профессионального заболевания у рабочих подземной группы на шахте «Кальинская». На основе полученных расчётных рисков возникновения определённого вида профессионального заболевания у рабочих подземной группы на бокситовой шахте «Кальинская» области были построены кумулятивные графики зависимостей видов профзаболеваний от стажа работы в неблагоприятных условиях. Были изучены все болезни, возникновение которых связано именно с геологической составляющей, и дальнейшая работа шла коррелятивно оценкам рисков по данным болезням. Результаты исследования позволяют разработать диагностические карты оценки риска профессионального заболевания в зависимости от стажа, степени и вида воздействия вредных и опасных условий труда на работника по основным подземным профессиям: ГРОЗ, проходчик, МГВМ, горнорабочий подземный, горный мастер, электрослесарь подземный, горномонтажник.

Результаты и их обсуждение. В результате исследований, выполненных автором с применением математических методов анализа, выявлены и приведены закономерности риска возникновения определённых видов профзаболеваний у работников подземной группы шахты на «Кальинском» месторождении в зависимости от профессии и рабочего стажа. Обработка материалов по профзаболеваниям на шахте «Кальинская» позволила получить данные по рискам заболеваний для основных подземных профессий в зависимости от стажа работы во вредных условиях труда (таблица 1).

Данные о распределении количества профессиональных заболеваний в зависимости от стажа работы позволили рассчитать риски возникновения определённого вида профессионального заболевания у рабочих подземной группы на шахте «Кальинская» (таблица 2), где профболезни, связанные с геологической составляющей, выделены жирным шрифтом. Стоит отметить, что все эти болезни связаны с легочно-сосудистой системой.

Таблица 1

**Риски получения профзаболевания на шахте «Кальинского» месторождения
(по материалам архивов АО «СУБР» на 2020 г.)**

Профессия	Риск профессионального заболевания					
	Стаж работы в неблагоприятных условиях, лет					
	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39
Проходчик	0,0014	0,0113	0,0323	0,0414	0,0439	0,0458
ГРОЗ	0,0011	0,0122	0,0296	0,0427	0,0485	0,0509
МГВМ	0,0004	0,0111	0,0303	0,0413	0,0474	0,0482
Горнорабочий подземный	-	0,0007	0,0037	0,0041	0,0067	0,0078
Электрослесарь подземный	0,0004	0,0022	0,0057	0,0069	0,0072	0,0077
Горный мастер	-	0,0023	0,0082	0,0101	0,0126	0,0137
Горномонтажник	-	0,0015	0,0023	0,0039	-	-

Таблица 2

**Расчётные риски возникновения определенного вида профессионального
заболевания у рабочих подземной группы на «Кальинском» месторождении
(по материалам архивов АО «СУБР» на 2020 г.)**

Вид профессионального заболевания	Расчетный риск возникновения профессионального заболевания (R)					
	Стаж работы в неблагоприятных условиях, лет					
	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39
Полиневропатия	0,00007	0,00025	0,00043	0,00062	0,00099	0,00100
Вибрационная болезнь	0,00027	0,00199	0,00517	0,00644	0,00676	0,00698
Нейросенсорная потеря слуха	0,00007	0,00171	0,00395	0,00544	0,00611	0,00614
Плече-лопаточный периартроз	0,00006	0,00018	0,00041	0,00053	0,00058	0,00058
Профессиональный бронхит	0,00011	0,00049	0,00127	0,00171	0,00228	0,00239
Бурситы локтевого сустава	0,00001	0,00016	0,00058	0,00069	0,00077	0,00077
Пневмокониозы	0,00001	0,00015	0,00065	0,00092	0,00099	0,00102
Пояснично-крестцовый радикулит	0,00001	0,00022	0,00099	0,00133	0,00161	0,00162
Пылевой бронхит	0,00001	0,00014	0,00061	0,00093	0,00118	0,00121
Хронический бронхит	0,00001	0,00026	0,00085	0,00110	0,00142	0,00145

Заключение. По данным таблицы 1 видно, что наиболее подвержены риску возникновения профессиональных заболеваний проходчики, горнорабочие забоя и горные машинисты. При анализе табл. 2 можно сделать вывод о том, что у шахтёров к моменту выхода на пенсию с большей долей вероятности может развиваться вибрационная болезнь, нейросенсорная потеря слуха, а среди болезней, напрямую зависящих от геологических условий наиболее вероятно появление профессионального бронхита.

1. Радько, Н.В. Обоснование целесообразности открытой разработки непромышленных залежей бокситов Северного Урала / Н.В. Радько // Записки Горного института. – Е: Изд-во ЕГИ, №3, 2002. – С. 49–52.

2. Фомин, А.И. Оценка условий труда при расследовании и регистрации случаев профзаболеваний в угольной отрасли: монография / А.И. Фомин // НП «Кузбасс-ЦОТ». – Кемерово, 2007. – С. 1–202.