УДК 613.62:616-036.865-036.22+622

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ С ВРЕМЕННОЙ УТРАТОЙ ТРУДОСПОСОБНОСТИ РАБОТНИКОВ ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ГРУПП ГОРНОРУДНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Страшникова Т.Н.

ФГБУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний» СО РАМН, Новокузнецк, Россия (654041, Кемеровская обл., г. Новокузнецк, ул. Кутузова, 23), e-mail: ecologia_nie@mail.ru

В статье представлен анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ВУТ) работников горнорудного предприятия: машинисты буровых установок, проходчики (основная группа), электрослесари (контрольная группа). Оценка заболеваемости с ВУТ проводилась по данным полицевого учета нетрудоспособности круглогодовых работников за пятилетний период. Проведена оценка уровня и структуры заболеваемости с ВУТ в зависимости от стажа работы и возраста работников. В структуре заболеваемости с ВУТ выявлены основные классы болезней: болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани, болезни органов дыхания, травмы, отравления и прочие заболевания. Для основной группы характерно: чем больше стаж работников, тем выше их уровень заболеваемости с ВУТ. В контрольной группе выявлена противоположная закономерность – чем больше стаж работы, тем ниже уровень заболеваемости с ВУТ. Индекс здоровья в группе проходчиков выше, чем в группе машинистов буровых установок. В контрольной группе высокие показатели заболеваемости отмечены в возрасте 20-29 лет в отличие от основной группы, где при увеличении возраста работников возрастает и уровень заболеваемости.

Ключевые слова: заболеваемость с временной утратой трудоспособности, уровень и структура заболеваемости, индекс здоровья, машинисты буровых установок, проходчики, электрослесари, основная группа, контрольная группа.

THE ANALYSIS OF THE DISEASE INCIDENCE WITH TEMPORARY DISABILITY OF THE WORKERS OF MAIN OCCUPATIONAL GROUPS OF THE MINING ENTERPRISE

Strashnikova T.N.

FSBI «Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases» under Siberian Branch of the RAMS, Novokuznetsk, Russia (654041, Novokuznetsk, Kemerovo Region, Kutuzov street, 23), e-mail: ecologia_nie@mail.ru

The paper presents the analysis of the disease incidence with temporary disability (TD) of the workers of the mining enterprise: operators of drilling rigs, drifters (the basic group), and electrical fitters (the control group). The assessment of TD disease incidence was carried out according to the individual accounting of disability for year-round workers over a five-year period. The estimation of the level and structure of TD disease incidence depending on the work experience and the age of the workers was conducted. In the structure of TD disease incidence the main classes of diseases were revealed: diseases of the musculoskeletal system and connective tissue, respiratory diseases, injuries, poisoning and other diseases. The basic group was characterized by the following: the more work experience, the higher their TD disease incidence. In the control group the opposite pattern was found: the more work experience, the lower TD disease incidence. Health index in the group of the drifters was higher than in the group of the operators of drilling rigs. In the control group high rates of disease incidence were noted at the age of 20-29 years in contrast to the basic group where at the increase in the age of the workers disease incidence also increased.

Keywords: disease incidence with temporary disability, the level and structure of disease incidence, health index, operators of drilling rigs, drifters, electrical fitters, the basic group, the control group.

Введение

Проблемы здоровья населения следует отнести к глобальным, связанным с национальной безопасностью государства. Интересы национальной безопасности России диктуют необходимость сокращения прямых и косвенных потерь общества за счет снижения заболеваемости, инвалидности, смертности прежде всего в трудоспособном возрасте.

Факторы ухудшения состояния здоровья населения активно обсуждаются исследователями в разных аспектах: воздействия факторов окружающей среды [1], профессиональной вредности [5; 9], влияния социально-экономических факторов [7].

Горнорудная промышленность Кузбасса является ведущей отраслью для предприятий черной металлургии. Социально-экономическое развитие региона в значительной степени зависит от эффективности работы горно-металлургической промышленности. В связи с этим улучшение состояния здоровья работников по-прежнему остается одним из приоритетных направлений здравоохранения Кемеровской области [4; 9; 10]. Уровень профессиональной заболеваемости региона в 20 раз превышает средний показатель по России и является самым высоким среди других регионов [6; 11]. Сокращение продолжительности жизни населения Кузбасса обусловлено снижением уровня жизни и ухудшением здоровья населения, а также увеличением числа людей с хроническими заболеваниями [10]. Результаты научных исследований в горнорудной отрасли показали, что относительно высокие уровни заболеваемости в значительной степени обусловлены влиянием неблагоприятных производственных факторов [5; 8], характеризующихся значительными физическими нагрузками, высокими уровнями вибрации и шума, неблагоприятным микроклиматом.

В этих условиях сохраняется необходимость дальнейшего изучения состояния здоровья работников на горнорудном производстве с целью оптимизации профилактических мер по снижению рисков формирования заболеваемости трудящихся.

Цель исследования

Оценить уровень заболеваемости с временной утратой трудоспособности у работников основных профессий горнорудной промышленности (машинистов буровых установок, проходчиков и подземных электрослесарей) за 5 лет.

Материал и методы исследования

Обследовано 240 работников основных профессий горнорудного производства (машинисты буровых установок, проходчики и подземные электрослесари). К основной группе отнесены машинисты буровых установок и проходчики, в контрольную группу вошли электрослесари. Оценка заболеваемости с временной утратой трудоспособности проводилась по данным полицевого учета [2] постоянно работающего контингента за период 2008-2012 гг. Уровень здоровья трудового коллектива оценивался по индексу здоровья (отношение неболеющих к общему числу работников). Статистическая обработка результатов проводилась с использованием статистического пакета STATISTIKA 7.0, прикладного пакета Microsoft Excel 2007, метода углового преобразования Фишера (φ). Различия считались статистически достоверными при определении вероятности 95% ($p<0,05$).

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе анализа стажевой структуры работников горнорудного предприятия выявлены лидирующие стажевые группы: 5-9 лет (30,6%), 10-14 лет (21,6%) и 0-4 лет (20,6%). Удельный вес высокостажированных работников составлял 10,5%, в том числе со стажем 25 лет и выше – 5%. Работники со стажем работы 20 лет и выше отнесены к группе риска формирования профессиональной заболеваемости.

Возрастная структура работников определялась двумя возрастными группами: 30-39 лет (35,8%) и 40-49 лет (38,5%). Удельный вес работников в возрасте 20-29 лет, 50 лет и старше составил 13,5 и 12% соответственно.

При углубленном изучении заболеваемости работников особую значимость приобретает учет распределения работающих по возрасту и стажу работы, так как далеко не всегда продолжительность работы в конкретных производственно-профессиональных условиях совпадает со стажем работы в профессии. Однако в настоящем исследовании оценка уровня заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ВУТ) проведена с учетом стажа работы. Так, 74,5% работников опытной группы имели стаж работы 2-4 года, 25,5% – стаж 4-6 лет. Выявлено ежегодное снижение процента работников со стажем работы более 6 лет. Исключение составила стажевая группа 12-14 лет для машинистов буровой установки, и 10-12 лет – для проходчиков. В таблице 1 представлено распределение работников Таштагольского рудника в зависимости от стажа работы.

Таблица 1

Распределение работников производственно-профессиональных групп по стажу работы, в %

Стаж работы	Проходчики	Машинисты буровых установок
до 5 лет	20	26
5-9 лет	25	39
10-14	23	19
15-19	14	6
20-24	7	10
25 лет и выше	11	-

Для основной группы работников характерны основные стажевые группы: 5-9, 10-14 и до 5 лет. Статистически значимых различий ($p>0,05$) между группами по стажу работников не выявлено.

Динамика показателя индекса здоровья в зависимости от стажа работы имела следующие особенности. Высокий уровень индекса здоровья отмечен у проходчиков со стажем 5-14 лет, у машинистов буровых установок – 15-19 лет. Выявлены статистически значимые различия

(p<0,05) между группами только при стаже работы 5-14 и 15-19 лет (рис. 1). Индекс здоровья в группе проходчиков выше, чем в группе бурильщиков (36 против 20% при стаже 5-9 лет; 41 против 15% при стаже 10-14 лет).

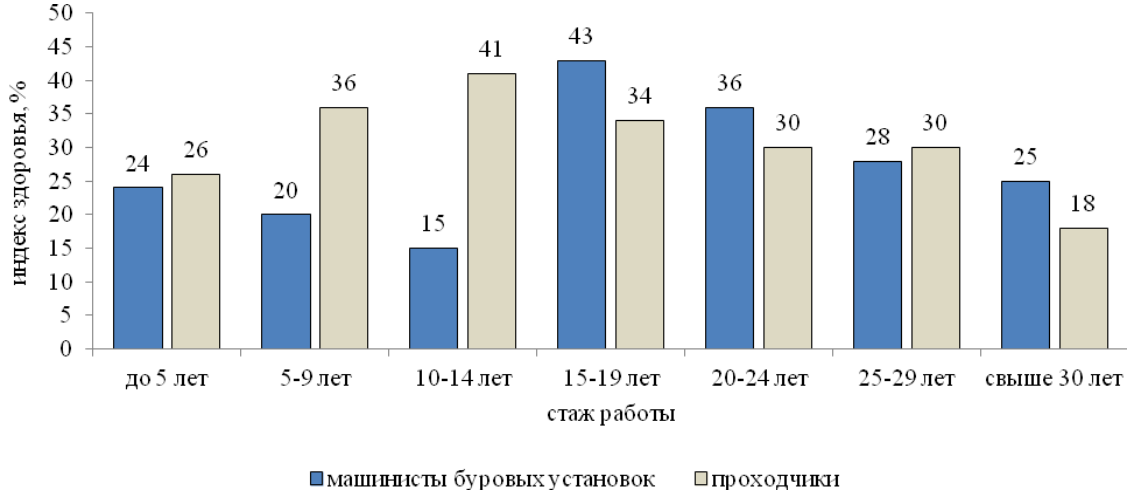

Рисунок 1. Динамика индекса здоровья у машинистов буровой установки и проходчиков по стажу работы

В структуре заболеваемости с ВУТ определены ведущие классы болезней для основной и контрольной групп – это болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (48,8, 35,9 и 24% соответственно), болезни органов дыхания (42,1, 32 и 30,4%), травмы, отравления и прочие болезни (31,1, 22,2 и 18,3%). Данная структура отмечена во всех стажевых группах. Выявлены различия (p<0,05) между группами по классам болезней «костно-мышечной системы и соединительной ткани» и «травмы, отравления».

В контрольной группе по этим классам болезней уровень заболеваемости ниже, чем в опытной, что обусловлено характером труда, имеющего не одинаковую по степени тяжести физическую нагрузку. С увеличением стажа работы от 5 лет и выше уровень заболеваемости в группе контроля снижается по классам «травмы и отравления», «болезни органов дыхания» и увеличивается по классу «болезни КМС и СТ».

Динамика заболеваемости в опытной группе носила двухфазный характер, достигая максимальных значений при стаже работы 10-14 лет, а затем происходило резкое снижение уровня заболеваемости по всем классам болезней. Выявленная особенность связана с неоднородностью групп наблюдения в зависимости от стажа работы.

На рисунке 2 представлена динамика числа случаев заболеваний с ВУТ в зависимости от возраста работников в основной и контрольной группах.

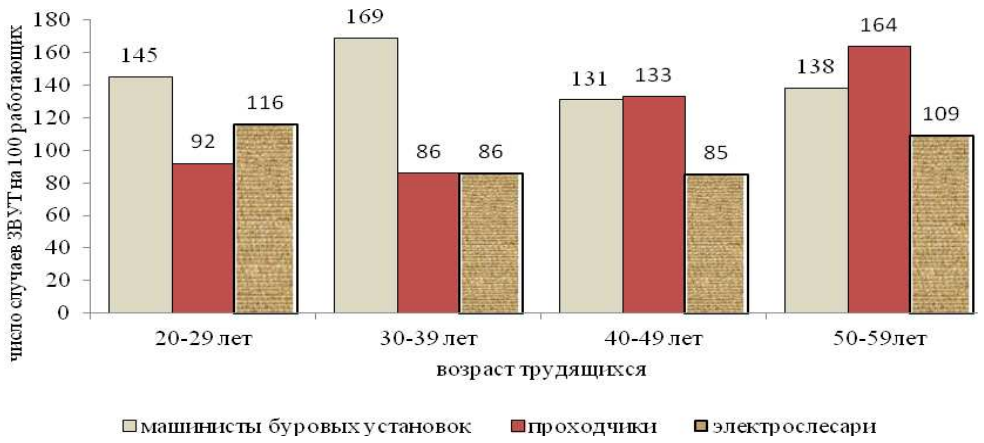

Рисунок 2. Динамика показателя числа случаев заболеваний с ВУТ в зависимости от возраста работников

Установлено, что у машинистов буровых установок заболеваемость повышалась к возрасту 30-39 лет, а в дальнейшем снижалась (169 против 138 случаев на 100 работающих). У проходчиков уровень заболеваемости в возрасте 20-39 лет регистрировался на одном уровне, а затем возрастал в последующие возрастные периоды (92 против 164 на 100 работающих). В контрольной группе (электрослесари) высокие показатели заболеваемости отмечены только в возрасте 20-29 лет, оставаясь на одном уровне в другие возрастные периоды (116 против 85 на 100 работающих).

Также установлено, что у работников основной группы различий по числу случаев заболеваний в году не выявлено ($p>0,05$), однако у проходчиков продолжительность одного случая заболевания в 1,3 раза выше, чем у машинистов буровых установок.

Динамика показателя числа случаев заболеваний с ВУТ в зависимости от стажа работы (рис. 3) имела свои особенности.

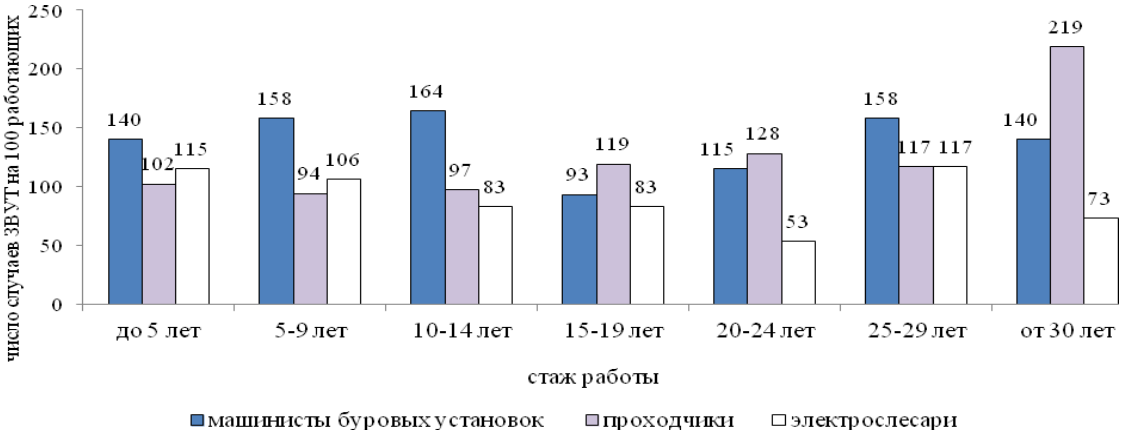

Рисунок 3. Динамика показателя числа случаев заболеваний с ВУТ в зависимости от стажа работы

В динамике показателя числа случаев заболеваний с ВУТ основной группы выявлены значимые различия ($p<0,05$) между профессиональными группами. Так, для машинистов буровых установок динамика носила двухфазный характер, при стаже работы до 14 лет отмечался постепенный рост уровня заболеваемости (164 случая на 100 работающих), но при достижении стажа работы 15-19 лет заболеваемость резко снижалась (93 случая на 100 работающих) и вновь начинала возрастать. Выявленная тенденция отмечена не только в динамике показателя числа случаев заболеваний в зависимости от стажа работы и возраста трудящихся, а также в динамике индекса здоровья, структуре заболеваемости.

В группе проходчиков выявлена закономерность: чем больше стаж работников, тем выше уровень заболеваемости с ВУТ. Противоположная закономерность отмечена в группе контроля – чем больше стаж работы, тем ниже уровень заболеваемости с ВУТ.

Выводы

1. Выделены ведущие стажевые группы: 5-9 лет (30,6%), 10-14 лет (21,6%), 0-4 лет (20,6%). Отмечено ежегодное снижение удельного веса работников со стажем работы более 6 лет ($p<0,05$). Возрастная структура работников определялась двумя возрастными группами: 30-39 лет (35,8%) и 40-49 лет (35,8%).
2. Достоверных различий между основной и контрольной группами по стажу работы не выявлено ($p>0,05$).
3. Индекс здоровья в группе проходчиков выше, чем в группе машинистов буровых установок.
4. В структуре заболеваемости с ВУТ обеих групп наблюдения выявлены основные классы болезней: болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани, болезни органов дыхания, травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин. Уровень заболеваемости по данным нозологиям в группе контроля ниже, чем в основной ($p<0,05$).
5. Выявлена двухфазность тенденции заболеваемости в группе машинистов буровых установок в показателях числа случаев заболеваний по стажу работы и возрасту трудящихся, индекса здоровья, в структуре заболеваемости. Выявленная особенность обусловлена неоднородностью групп наблюдения.
6. Для основной группы характерно: чем больше стаж трудящихся, тем выше уровень заболеваемости с ВУТ. Противоположная закономерность отмечена в группе контроля – чем больше стаж работы, тем ниже уровень заболеваемости с ВУТ.
7. В контрольной группе высокие показатели заболеваемости отмечены только в возрасте 20-29 лет, оставаясь на одном уровне в другие возрастные периоды (116 против 85 на 100

работающих). Для основной группы характерно: чем старше работник, тем выше заболеваемость.

8. С увеличением стажа работы от 5 лет и выше уровень заболеваемости в контрольной группе снижается по классам «травмы и отравления», «болезни органов дыхания» и увеличивается по классу «болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани».

Список литературы

1. Гигиеническая оценка взаимосвязи загрязнения окружающей среды и заболеваемости детского населения крупного промышленного города / В.А. Ляпин [и др.] // Здоровье населения и среда обитания. – 2006. – № 1. – С. 12–15.

2. Догле Н.В. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности / Н.В. Догле, А.Я. Юркевич. – М. : Медицина, 1984. – 183 с.

3. Ерофеев Ю.В. Особенности формирования здоровья населения крупного промышленного центра Западной Сибири / Ю.В. Ерофеев, В.А. Ляпин, Т.А. Нескин // Сибирь-Восток. – 2005. - № 9. - С. 4-8.

4. Заболотская К.А. Угольная промышленность Кузбасса в условиях постсоветской России // Вестник НГУ. Сер.: История, физиология. – 2010. – Т. 9. – Выпуск 1.

5. Захаренков В.В. Оценка профессионального риска для здоровья работников промышленных предприятий на основе медицинской технологии / В.В. Захаренков, А.М. Олещенко, И.П. Данилов, Д.В. Суржиков, В.В. Кислицына, Т.Г. Корсакова // Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Т. 9, № 2. – С. 8.

6. Ивойлов В.М. Организация лечебно-профилактической помощи работникам угольной отрасли в современных условиях / В.М. Ивойлов, Т.А. Штернис // Медицина в Кузбассе. – 2012. – № 3. – С. 62-64.

7. Казаковцев В.П. Гигиеническая оценка влияния социально-экономических факторов на формирование хронической патологии верхних дыхательных путей населения промышленного центра / В.П. Казаковцев, В.А. Ляпин // Фундаментальные исследования. - 2012. - № 12-2. - С. 274-276.

8. Кислицына В.В. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности работников промышленного предприятия // Альманах современной науки и образования. – 2013. – № 11 (78). – С. 80-82.

9. Олещенко А.М. Оценка риска заболеваемости рабочих угольных разрезов Кузбасса / А.М. Олещенко, В.В. Захаренков, Д.В. Суржиков, Е.А. Панаиотти, Л.В. Цай // Медицина труда и промышленная экология. – 2006. – № 6. – С. 13-16.

10. Пиктушанская Т.Е. Сравнительный анализ риска развития профессиональных заболеваний у шахтеров двух угледобывающих регионов с различными способами добычи угля / Т.Е. Пиктушанская, В.А. Семенихин // Медицина труда и промышленная экология. – 2011. – № 12. – С. 12-17.

11. Хорошилова Л.С. Здоровье работников угольной отрасли и ее влияние на демографическую ситуацию в Кемеровской области / Л.С. Хорошилова, И.В. Трофимова // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2012. – № 1 (49). – С. 248-252.

Рецензенты:

Олещенко А.М., д.м.н., заместитель директора по научной работе, руководитель отдела экологии ФГБУ «НИИ комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний» СО РАМН, г. Новокузнецк.

Суржиков Д.В., д.б.н., руководитель лаборатории прикладных гигиенических исследований ФГБУ «НИИ комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний» СО РАМН, г. Новокузнецк.