

*А.С. Батищева, В.А. Быстров***Сибирский государственный индустриальный университет****АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ И ПРОБЛЕМЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА В КУЗБАССЕ**

Кузбасс – один из крупнейших индустриальных регионов России. В силу промышленной направленности экономики Кузбасса главными видами производства являются добыча угля, металлургическое производство и химическая промышленность. Представленные виды экономической деятельности относятся к категории наиболее травмоопасных и вредных производств [1 – 3].

В трудовом кодексе РФ понятие «производственная травма» не обозначено, в нем говорится о несчастном случае на производстве. С юридической точки зрения «производственный травматизм» – численность пострадавших в результате несчастных случаев на производстве с утратой трудоспособности на 1 рабочий день и более и со смертельным исходом в расчете на 1 тыс. работающих. Условия труда, характерные для получения травм, и классы

производственной среды по травмобезопасности представлены на рис. 1 [2 – 4].

В результате проведенных мер в Кузбассе за последние 11 лет удалось достичь значительного (почти в 2,6 раза) снижения уровня травматизма на производстве и обеспечить системный подход к решению вопросов охраны труда. Несмотря на положительные результаты, достигнутые в области охраны труда, производственный травматизм все же остается на высоком уровне. В Кузбассе ежегодно более 3000 человек получают производственные травмы и профессиональные заболевания, а уровень производственного травматизма превышает средний по России более, чем в два раза.

Классификация и степени производственного травматизма по статистическим данным в Кузбассе представлены в табл. 1 и 2 [2 – 4].

Характеристика условий труда по травмобезопасности

Травмы могут быть получены в результате:

- воздействия на работающих движущегося оборудования;
- незапланированного взаимодействия работающих с неподвижными элементами рабочего места при наличии относительной скорости, достаточной для нанесения травмы;
- прохождения электрического тока через организм работающего или воздействия электрической дуги;
- воздействия агрессивных и ядовитых химических веществ;
- воздействия нагретых элементов оборудования, перерабатываемого сырья и др.;
- падения работающего с высоты;
- падения на работающего с высоты различных предметов.

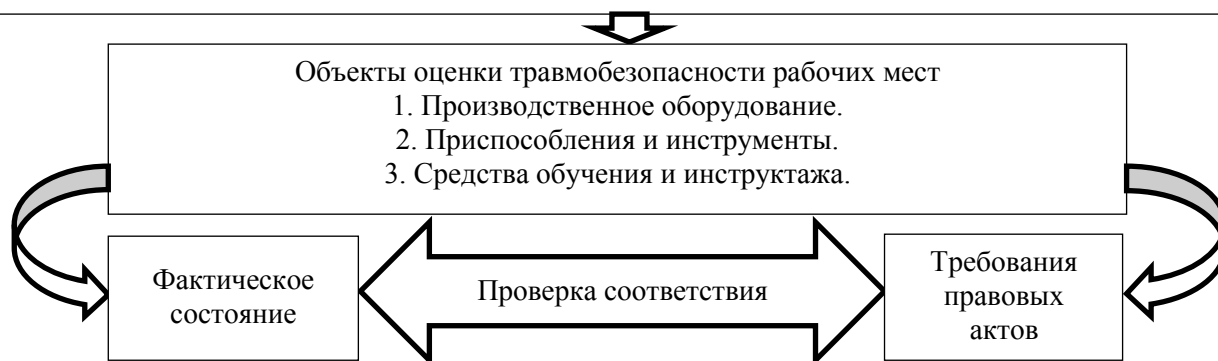


Рис. 1. Характеристика условий труда по травмобезопасности

Классификация условий труда по травмобезопасности

Классы условий труда по травмобезопасности			
1 класс <u>Оптимальные условия</u>	2 класс <u>Допустимые условия</u>	3 класс <u>Вредные условия</u>	4 класс <u>Опасные условия</u>
1. Оборудование и инструмент исправны (полностью соответствуют нормативным правовым актам). 2. Средства защиты установлены и исправны. 3. Средства обучения и инструктажа в наличии и составлены в соответствии с установленными требованиями.	Повреждены и неисправны средства защиты, не снижающие их защитных функций (частичное загрязнение сигнальной окраски, ослабление отдельных крепежных деталей и т.п.).	Уровни воздействия вредных производственных факторов превышают уровни, установленные гигиеническими нормативами условий труда, включая подклассы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4.	1. Отсутствуют или не выполняют защитные функции, предусмотренные конструкцией оборудования, средства коллективной защиты, неисправен инструмент. 2. Отсутствуют средства обучения и инструктажа либо имеющиеся средства составлены некачественно, без учета установленных требований, нарушены условия их пересмотра.

Проблемами производственного травматизма занимаются многие ученые и специалисты во всем мире. Отечественные специалисты уделяют большое внимание анализу состояния производственного травматизма и профессиональной заболеваемости в процессе выполнения вредных и опасных работ [4 – 6]. Зарубежные авторы, например, М. Мескон и Ф. Котлер подходят к этому вопросу с позиций управления производственным процессом [7, 8]. Другие авторы рассматривают эту проблему как инвестиции в человеческий капитал, считая процесс снижения травматизма и сохранение здоровья персонала как элемент роста производительности труда [9 – 12]. На взгляд авторов настоящей работы обе позиции верны, однако многое зависит от организации и регулярной аттестации рабочего места [13 – 15].

Анализ причин и условий возникновения несчастных случаев с тяжелыми последствиями на производстве в Кузбассе в 2016 году выделил десять основных причин (рис. 2).

На первом месте – причины личного характера, то есть проблемы так называемого «человеческого фактора». Целесообразно рассмотреть значения показателей производственного травматизма и профессиональной заболеваемости за 2014 – 2017 гг., которые представлены в табл. 3 [1 – 4].

Проанализировав все данные, можно заметить положительную динамику снижения при-

веденных показателей, однако за четыре года она оказалась незначительной. Это еще раз подтверждает тот факт, что производственный травматизм с утратой трудоспособности все еще остается на высоком уровне.

Из представленных данных по Кузбассу видно, что больше всего производственный травматизм встречается на предприятиях угольной, химической и металлургической промышленности. Одним из примеров может служить нарушение нормативных показателей на предприятии ПАО «Южный Кузбасс». Согласно представленным материалам аттестации рабочего места в 2016 г. на рабочих местах было выявлено большое количество нарушений в области вибрации и шума на производстве. Эти показатели превышали предельно допустимые уровни (ПДУ) и не соответствовали нормативным требованиям. Таким образом, условия труда на рабочем месте можно классифицировать как вредные I степени, что может повлечь за собой возникновение профессиональных заболеваний.

В качестве основополагающих мероприятий [4 – 6] по предотвращению травматизма и профессиональной заболеваемости целесообразно принять следующие меры [13 – 15]:

- профессиональная переподготовка, повышение квалификации, обучение охране труда работников, в том числе по общим вопросам

Уровень производственного травматизма по данным Росстата

Территория	Уровень травматизма, %, в расчете на 1 тыс. работающих в отрасли				
	Годы				
	2012	2013	2014	2015	2016
Российская Федерация	2,7	2,5	2,1	2,2	1,9
Кемеровская область	5,4	4,9	4,0	4,87	4,85

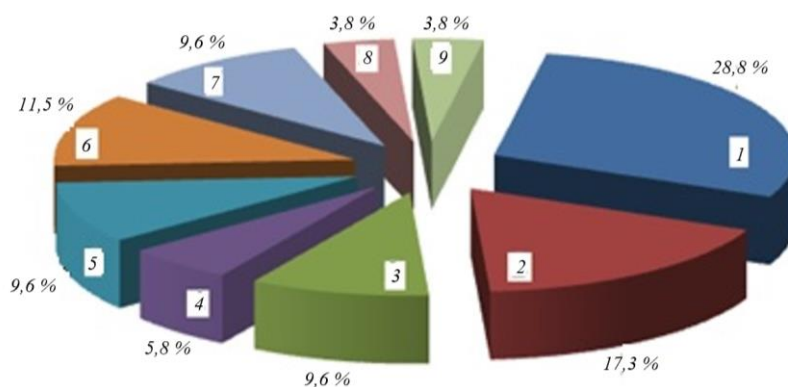


Рис. 2. Причины несчастных случаев на производстве с тяжелыми последствиями (указаны в %): 1 – личная неосторожность пострадавших; 2 – нахождение в зоне работающего оборудования; 3 – неподготовленность рабочего места; 4 – допуск к работе необученного лица; 5 – применение опасных приемов труда; 6 – неприменение средств индивидуальной защиты; 7 – выполнение непорученной работы; 8 – работа в состоянии алкогольного опьянения; 9 – ДТП

аттестации рабочих мест по условиям труда в «Кузбасском региональном институте развития профессионального образования» или в Учебном центре охраны труда и промышленной безопасности «СибГИУ» (стоимость обучения на одного человека 27 500 руб.);

- проведение аттестации рабочих мест по условиям труда на предприятиях угольной, химической и металлургической промышленности;

- разработка проекта, введение в действие и осуществление эксплуатации на базе ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» регионального мониторинга по гигиенической оценке, условиям труда шахтерских профессий, работников угольных разрезов и обогатительных фабрик;

- использование средств индивидуальной защиты, отвечающих последним требованиям XXI века;

- установление на производстве датчиков безопасности труда (пожарная безопасность, датчики газа);

- подготовка и издание ежегодного регионального обзора «О состоянии условий и охраны труда в Кемеровской области».

В целях реализации государственной политики в области охраны труда по сохранению жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности Коллегия Администрации Кемеровской области Постановлением № 534 от 29 декабря 2014 года внесла изменения в утвержденную долгосрочную целевую программу «Улучшение условий и охраны труда, профилактика профессиональной заболеваемости в Кемеровской области» на 2014 – 2018 годы».

Общий объем средств, выделенных на реализацию Программы на 2014 – 2018 годы, составляет 32 млн. рублей. Финансирование Программы осуществляется в порядке, установленном Коллегией Администрации Ке-

меровской области [1 – 4]. На официальном сайте Кузбасского регионального Института Повышения квалификации и Переподготовки Работников образования [2] должна периодически размещаться информация о работе Центра Комплексной безопасности образовательного учреждения по реализации Долгосрочной целевой программы «Улучшение условий и охраны труда, профилактике профессиональной заболеваемости в Кемеровской области» на 2014 – 2018 годы.

Эта программа распространена только на государственные и муниципальные организации, поэтому целесообразно проанализировать эффективность ее применения на частных предприятиях. Можно обратиться к вышеприведенному примеру ПАО «Южный Кузбасс». Как и в любой организации, идет перераспределение полученной чистой прибыли на работу с персоналом и на работу с местным сообществом. Затраты на охрану труда являются частью внутренних социальных программ, которые относят к затратам на работу по развитию персонала. Следовательно, можно рассчитать, на какую сумму и за какой срок окупятся мероприятия по предотвращению травматизма и профессиональной заболеваемости.

Для начала необходимо определить средние затраты на осуществление части мероприятий. Численность персонала предприятия составляет 8588 человек, из них 1372 рабочих места исследовали специалисты лаборатории ПАО «Южный Кузбасс»: они соответствуют вредным условиям труда I степени. Именно в направлении их совершенствования и необходимо применять предлагаемые мероприятия.

Проведение аттестации рабочего места по условиям труда в среднем составляет 750 руб., стоимость использования средств индивидуальной защиты на одного рабочего в среднем 4500 руб., установление на производстве

Показатели производственного травматизма за 2014 – 2017 гг.

Показатель	Годы			
	2014	2015	2016	2017
Численность пострадавших в результате несчастных случаев на производстве со смертельным исходом, человек	90	89	87	84
Численность пострадавших в результате несчастных случаев на производстве с утратой трудоспособности на один рабочий день и более, человек	2280	2274	2270	2250
Численность пострадавших в результате несчастных случаев на производстве с утратой трудоспособности на один рабочий день и более и со смертельным исходом в расчете на 1 тыс. работающих, %	3,0	2,9	2,8	2,8
Численность пострадавших в результате несчастных случаев на производстве со смертельным исходом в расчете на 1 тыс. работающих, %	0,141	0,139	0,138	0,136
Количество дней нетрудоспособности в связи с несчастным случаем на производстве в расчете на 1 пострадавшего, дней	83,0	82,9	82,5	82,2
Численность работников с установленным предварительным диагнозом профессионального заболевания по результатам проведения обязательных периодических медицинских осмотров, человек	2160	2152	2155	2145
Численность лиц с установленным в текущем году профессиональным заболеванием в расчете на 10 тыс. работающих, %	14,0	13,6	13,1	11,0
Численность первично выпавших на инвалидность по трудовому увечью в расчете на 10 тыс. работающих, %	4,9	4,82	4,85	4,80

датчиков безопасности труда составит в среднем 1 млн. руб. (200 датчиков). Период окупаемости инвестиций является одним из главных факторов при оценке эффективности того или иного проекта.

$$PP = K_0 / ПЧ_{сг}$$

где PP – срок окупаемости, выраженный в годах; K_0 – сумма вложенных средств; $ПЧ_{сг}$ – чистая прибыль в среднем за год (за 2016 год – 7 813 977 руб.).

Проведем расчет:

$$K_0 = (27\,500 \cdot 1\,372) + (750 \cdot 1\,372) + (4\,500 \cdot 1\,372) + (200 \cdot 5\,000) = 45\,933\,000 \text{ руб.}$$

$$PP = 45\,933\,000 / 7\,813\,977 = 5 \text{ лет.}$$

Какой-либо конкретной оценки эффективности и срока окупаемости в настоящее время нет. Эффективные высокобюджетные проекты могут иметь срок окупаемости, доходящий до пяти лет и более. В проведенных расчетах получен оптимальный срок для устранения производственного травматизма и профессиональной заболеваемости на предприятии ПАО «Южный Кузбасс», а значит, мероприятия принесут благоприятный эффект.

Выводы. Реализация предложенных мероприятий потенциально способна снизить уровень производственного травматизма, в том числе смертельного, численность занятых во

вредных и опасных условиях труда и уровень профессиональной заболеваемости работников не только в муниципальных и государственных организациях, но и на частных предприятиях.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Коллегия Администрации Кемеровской области, база данных за 2014 – 2017 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ako.ru/Official/kollegia.asp?n=3> (дата обращения 23.11.2017).
2. Образовательный сайт Кузбасского регионального ИПК и ПРО [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ipk.kuz-edu.ru/index.php> (дата обращения 23.11.2017).
3. Савенко П.П. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебное пособие / П.П. Савенко. – Электрон. дан. – М.: Лаборатория книги, 2012. С. 27-30. – Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/191641> (дата обращения 23.11.2017)
4. Шевченко Л.А., Шматова А.В., Яппарова Г.К. Анализ состояния производственного травматизма и профессиональной заболеваемости в Кемеровской области. – В кн.: Сборник трудов V Международной НПК. – Прокопьевск: Филиал ФГБОУ ВПО «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева», 2016. С. 247 – 252.

5. Быстров В.А., Новиков Н.И., Дьяков П.К. Социальные основы управления персоналом организации. – В кн.: Социальные проблемы экономического развития предприятий, отраслей, комплексов в России и за рубежом. – Международное издательство "Science & Innovation Center", St.Louis, Missouri, USA. 2013. – 174 с.
6. Баскакова Т.В., Быстров В.А. Гуманизация труда по принципу «5С» как способ повышения эффективности производства. – В кн.: Инновационная экономика и промышленная политика региона (ЭКОПРОМ-2011) Труды международной НПК. Т. 1. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та. 2011. С. 436 – 444.
7. Michael H. Mescon, Michael Albert, Franklin Khedouri Management – Hardcover, Published by Harper Collins Publishers, 2007. – 777 p.
8. Fillip Kotler. A framework for marketing management Second Edition Prentice. – Hall Upper Saddle River, New Jersey, 2006 – 464 p.
9. Amaefule E.F. Human capital accounting: should employees be classified as assets? // Journal of Business and Public Policy. 2008. No. 2 (1). P. 56 – 76.
10. Meyer M. Why are your subordinates are assigned to work has its rewards? // IVF. 2003. No. 4. P. 12 – 16.
11. Ogunsaju O.V. To human capital management for effective corporate governance. Paper presented at a Workshop titled: Corporate Governance for Sustainable National Development, April New York, 2006. P. 6 – 12.
12. Johnston R.E., Douglas J. The power of strategy innovation for management personnel's; Amacon, New York, 2003. P. 6 – 12.
13. Баскакова Т.В., Быстров В.А. Современные подходы в организации рабочих мест литейного производства (ДЛП) ОАО «РУСАЛ – Новокузнецк» // Вестник РАЕН (ЗСО). 2011. № 13. С. 111 – 117.
14. Баскакова Т.В., Борисова Т.Н., Быстров В.А. Оценка организации труда на ЗАО «ЦОФ Щедрухинская» // Вестник РАЕН ЗСО. 2015. № 17. С. 176 – 181.
15. Баскакова Т.В., Борисова Т.Н., Быстров В.А. Совершенствование организации труда на обогатительной фабрике // Вестник СибГИУ. 2016. № 2. С. 63 – 66.

© 2018 г. Батищева А.С., Быстров В.А.
Поступила 1 марта 2018 г.