

**С.Г.ГЕНДЛЕР**, *д-р техн. наук, профессор, sgendler@mail.ru*  
**Е.А.КОЧЕТКОВА**, *аспирантка, kochetkova\_ea@mail.ru*  
**Н.Н.ДАЛЬ**, *старший преподаватель, nadyadal@yandex.ru,*  
*Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», Санкт-Петербург*

**S.G.GENDLER**, *Dr. in eng. sc., professor, sgendler@mail.ru*  
**E.A.KOCHETKOVA**, *post-graduate student, kochetkova\_ea@mail.ru*  
**N.N.DAL**, *senior lecturer, nadyadal@yandex.ru*  
*National Mineral Resources University (Mining University), Saint Petersburg*

## **ОПЫТ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ТРУДА В УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ НА ПРИМЕРЕ ОАО «ВОРКУТАУГОЛЬ»**

На примере угольных шахт г.Воркуты показано, что существенным резервом повышения производственной безопасности в угольной промышленности России следует считать реализацию организационных мероприятий, направленных на превентивное выявление нарушений правил безопасности, потенциально приводящих к несчастным случаям, проведение поведенческих аудитов безопасности, а также вовлечение горнорабочих в управление охраной труда и безопасностью производства.

**Ключевые слова:** угольные шахты, техника безопасности, промышленная безопасность, травматизм, поведенческий аудит, управление.

## **EXPERIENCE IMPROVEMENT BY MANAGEMENT OF LABOR PROTECTION IN THE COAL INDUSTRY OF RUSSIA ON THE EXAMPLE OF JOINT STOCK COMPANY «VORKUTAUGOL»**

On the example of coal mines of Vorkuta it is shown that in the coal industry of Russia it is necessary to consider as an essential reserve of increase of production safety realization of the organizational actions directed on preventive identification of violations of safety regulations, potentially bringing to accidents, carrying out behavioural security audits, and also involvement of miners in management of occupational safety and health and industrial safety.

**Key words:** coal mines, occupational safety, industrial safety, accident rate, behavioural audit, management.

Совершенствование системы охраны труда на угольных шахтах ОАО «Воркутауголь» началось с реализации традиционных мероприятий, включающих модернизацию техники и технологии, проведение всех видов плановых и внеплановых инструктажей, пропаганду безопасных методов работы, осуществление медицинского контроля рабочих перед сменой и т.п. Результат реализации этих мероприятий выразился в сни-

жении в течение двух лет, начиная с 2005 г., общего количества несчастных случаев на 22 %, а частоты травматизма на 47 %.

На основании данных социологических исследований, выполненных в 2005 г. в процессе независимого аудита состояния охраны труда экспертами ООО «Дюпон Россия» и ОАО «НТЦ-НИИОГР», было установлено существенное расхождение в понимании причин травматизма и аварийности руково-

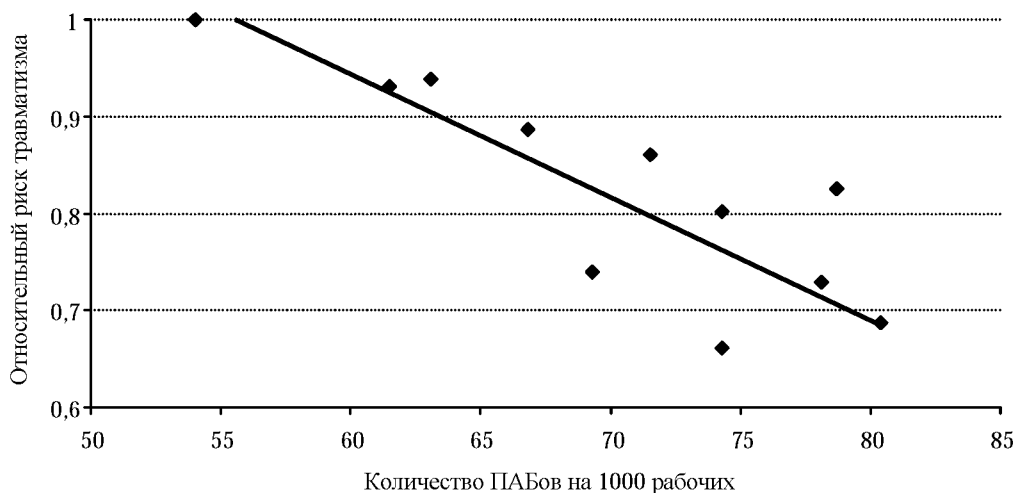


Рис. 1. Зависимость безразмерного риска травматизма от числа проведенных поведенческих аудитов безопасности

дителями, инженерно-техническими работниками и рабочими. Если у руководителей предприятий всех уровней на первое-третье места ставилась личная неосторожность персонала, то у рабочих эта причина занимала последнее, пятое, место. Первые места они отдавали нарушениям технологии и организации работ, неукomплектованности производственных участков, горно-геологическим условиям.

Существенная разница в оценках причин неудовлетворительного состояния производственной безопасности у руководителей и рабочих свидетельствовала о несовершенстве системы управления промышленной безопасностью и охраной труда (СУПБ и ОТ) в части организации информационного обмена между руководителями и рабочими. В результате этого примерно 70 % информации терялось в прямом канале связи на пути от высшего руководства к рабочим и 95 % в обратном канале от рабочих к руководству. Высокие потери информации, циркулирующей в прямом и обратном каналах связи СУПБ и ОТ, приводили к низкому уровню мотивации горнорабочих, связанной с выполнением требований техники безопасности (ТБ) и охраны труда. Следствием этого являлись повторяющиеся нарушения положений ТБ и ОТ, способные привести к несчастным случаям, отстраненное отношение рабочих к общим задачам

трудового коллектива, заведомо негативное или равнодушное восприятие распоряжений руководства и т.п.

Результаты проведенного анализа инициировали на предприятиях ОАО «Воркутауголь» в 2006 г. переход к инновационным методам управления. Предлагаемые методы СУПБ и ОТ соответствовали как российскому законодательству [1, 2], так и международным стандартам в области управления ОТ [3].

Первый этап реализации инновационных методов управления промышленной безопасностью и охраной труда состоял в применении так называемых поведенческих аудитов безопасности (ПАБ), направленных на оперативное исправление опасного поведения; поддержку безопасного поведения и тех действий, которые работник предпринял, чтобы выполнить требования безопасности; выявление причин выполнения работы с нарушениями нормативных требований; концентрацию внимания работников на важности вопросов безопасности [2]. В процессе осуществления ПАБов проводились наблюдения за реакцией работника, заметившего на объекте лицо, осуществляющее поведенческий аудит; за положением (позой) работника или действием людей; за правильным применением спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты; за состоянием инструментов и оборудования; за выполнением требований инструкций.

Результативность проведения ПАБов была оценена по снижению риска травматизма при увеличении количества ПАБов. При этом текущее значение риска представлено в безразмерном виде за счет приведения к максимальному значению риска, соответствующему числу ПАБов, начиная с которого можно говорить о тесной корреляционной связи между этими параметрами (рис.1).

Выполненный анализ показал, что связь между относительным риском травматизма и числом проведенных ПАБов, начиная с их числа, равного 55, выражается линейной зависимостью, которая при статистической надежности, характеризующейся вероятностью 95 %, и коэффициенте корреляции  $r = 0,84$  имеет вид

$$\Delta P = -0,013N + 1,705,$$

где  $\Delta P$  – риск травматизма;  $N$  – количество проведенных ПАБов на 1000 рабочих.

Из представленных на рис.1 и полученных по формуле данных следует, что увеличение количества ПАБов в 1,5 раза может привести к снижению риска травматизма на 32 %.

Методы, направленные на повышение промышленной безопасности на предприятиях ОАО «Воркутауголь», не ограничились лишь проведением ПАБов. Для укрепления трудовой дисциплины, активизации пропаганды и внедрения безопасных приемов труда, а также повышения информированности рабочих о планах предприятия в

области безопасности производства была разработана программа «Безопасность для всех». В рамках этой программы с 2010 г. для увеличения информированности рабочих о текущей ситуации в области производственной безопасности и планах руководства объединения по повышению эффективности управления охраной труда иницировалось проведение ежеквартальных встреч коллективов предприятий с генеральным и исполнительным директорами.

Результатом усилий коллектива ОАО «Воркутауголь» по совершенствованию системы управления промышленной безопасностью явилось уменьшение в 2010 г., по сравнению с 2005 г., общего количества несчастных случаев и коэффициента частоты травматизма соответственно в 7 и 5,6 раз.

Полученный в 2005-2010 годах опыт позволил предложить дополнительные мероприятия по повышению мотивации рабочих в повышении безопасности труда. Так, с 2011 г. для вовлечения рабочих в дискуссию о проблемах безопасности и стимулирования их творческого потенциала для выработки свежих идей по повышению безопасности принято решение об установке в нарядных маркерных досок. Поведенческие аудиты безопасности были заменены «Стандартами предприятий по мотивации персонала шахт в области охраны труда и промышленной безопасности», которые предусматривали использование для мотивации не только материальных, но и моральных стимулов.

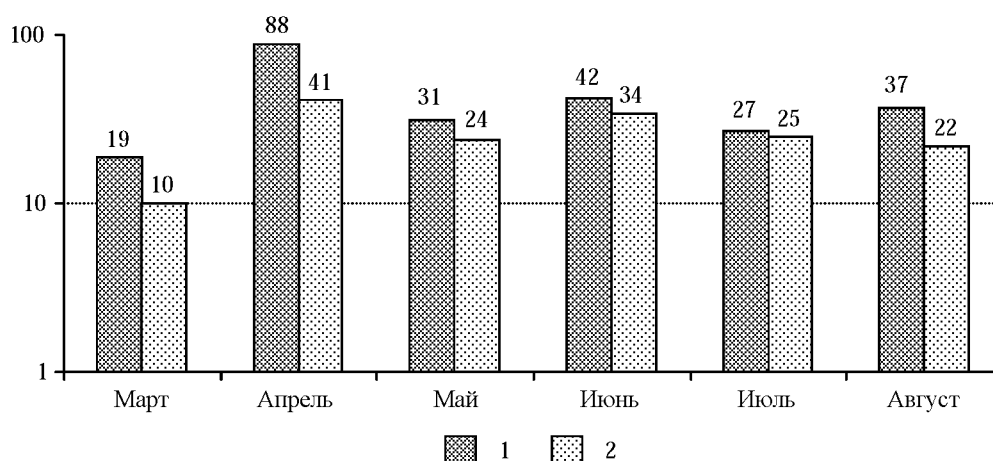


Рис.2. Соотношение между общим числом замечаний и предложений, поступивших от рабочих за 6 месяцев 2011 г., и их количеством, реализованным руководством ОАО «Воркутауголь»

1 – предложения; 2 – выполнение

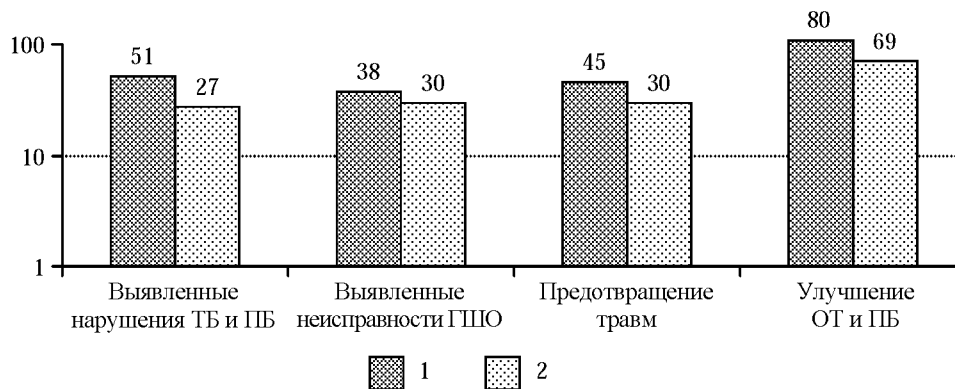


Рис.3. Соотношение между числом замечаний и предложений, поступивших от рабочих по различным аспектам промышленной безопасности, и их количеством, реализованным руководством ОАО «Воркутауголь»

1 – предложения; 2 – выполнено

Первые результаты внедрения мероприятий по повышению мотивации рабочих в совершенствовании безопасности труда были оценены для участков основного производства шахты «Северная» по соотношению между инициативой рабочих, выражающейся в числе предложений и замечаний по улучшению ОТ, и степенью реализации этих предложений и замечаний (рис.2, 3).

В течение 6 месяцев, с марта по август 2011 г., степень реализации предложений и замечаний по улучшению ОТ, высказанных рабочими, изменяясь от 47 до 93 %, составляла в среднем 70 % (см. рис.2). Количество принятых к исполнению замечаний и предложений зависело от их вида. Наибольшее число принятых к исполнению замечаний и предложений, почти 79 %, относится к выявленным неисправностям горно-шахтного оборудования (ГШО), а наименьшее, 53 %, – к выявленным нарушениям правил техники безопасности и охраны труда (см. рис.3).

Положительное влияние вышеперечисленных мероприятий на изменение отношения работников к правилам безопасности и охраны труда было подтверждено анализом социологического опроса рабочих. В частности, 56 % респондентов, принимавших участие в опросе, отметили улучшение технического обеспечения труда, 73 % респондентов испытывали моральное удовлетворение от работы, 90 % респондентов подтвердили увеличение степени информированно-

сти о программах по повышению безопасности, реализуемых в объединении, а 100 % респондентов сделали бы замечание коллеге, нарушающему ПБ.

Таким образом, анализ опыта совершенствования СУПБ и ОТ на шахтах ОАО «Воркутауголь» позволил показать, что существенным резервом повышения производственной безопасности в угольной промышленности России следует считать реализацию организационных мероприятий, направленных на превентивное выявление нарушений ПБ, потенциально приводящих к несчастным случаям, проведение поведенческих аудитов безопасности, а также вовлечение горнорабочих в процесс управления охраной труда и безопасностью производства.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ Р 12.0.006-2002. Общие требования к управлению охраной труда в организации. М.: Стандартинформ, 2003. 7 с.
2. ГОСТ Р 12.0.008-2009. Системы управления охраной труда в организациях. М.: Стандартинформ, 2012. 31 с.
3. OHSAS 18001-1999. Occupational Health and Safety Assessment Series. London, 1999. 10 p.

#### REFERENCES

1. Government standard R 12.0.006-2002. Total requirements to management occupational safety in organizations. Moscow: Standartinform, 2003. 7 p.
2. Government standard R 12.0.008-2009. Management systems occupational safety in organizations. Moscow: Standardinform, 2012. 31 p.
3. OHSAS 18001-1999. Occupational Health and Safety Assessment Series. London, 1999. 10 p.