

Количество воздуха Q , которое может попасть в купол, определяется из условия распространения свободной струи в ограниченном пространстве. По данным исследований [3]

$$Q = 0,154 y b u_{cp}, \quad (19)$$

где u_{cp} – скорость движения воздуха под кровлей, м/с;
 y – длина купола в направлении движения воздушного потока, м;
 b – ширина выработки по кровле, м.

Величина граничной скорости определяется из выражения [4]

$$u_{cp} = u_{cp} \left(1 - 1,35 \sqrt{\frac{\alpha}{\alpha_1}} \right), \quad (20)$$

где u_{cp} – средняя скорость движения воздушного потока в выработке, м/с;
 α – коэффициент аэродинамического сопротивления

выработки;

α_1 – коэффициент структуры воздушной струи, равный 0,0032 – 0,0038.

По данным исследований К.З. Ушакова, коэффициент турбулентной диффузии D_x для горных выработок может быть принят равным $5 \cdot 10^{-3}$ м²/с [5].

Анализ выражения (18) показывает, что концентрация метана в куполах большой высоты нарастает неравномерно. На участках, прилегающих к контуру выработки, идёт плавное её увеличение, а в верхних точках купола концентрация метана резко увеличивается и может достигать 100 %. Таким образом, полученная зависимость даёт возможность оценить распределение концентрации метана в куполах больших объёмов с различным сроком их существования, образующихся при проведении подготовительных выработок, или в иных местах на газоопасных направлениях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гращенко Н. Ф., Левицкий Ж. Г. Динамика скопления метана в малых куполах подготовительных выработок // Тр. ун-та / КарГТУ. Караганда, 2005. № 4. С. 28 – 30.
2. Руководство по проектированию вентиляции угольных шахт. Алматы, 1997. 258 с.
3. Никитин В. С., Битколов Н. З. Проветривание карьеров. М.: Недра, 1975.
4. Воронин В. Н. Основы рудничной аэрогазодинамики. М.: Углетехиздат, 1951. 491 с.
5. Ушаков К. З. Газовая динамика шахт. М.: Недра, 1984. 248 с.

УДК 331.45 (574)

Преимущества от внедрения систем менеджмента охраны труда на предприятиях Республики Казахстан

*М.Р. СИХИМБАЕВ, д.э.н., профессор кафедры ТМ,
 Н.С. СТАРЫХ, магистрант кафедры ТМ,
 Карагандинский государственный технический университет*

Ключевые слова: система менеджмента охраны труда, условия охраны труда, управление рисками, международный стандарт OHSAS, мониторинг рисков.

Весьма существенен в настоящее время вопрос, как «приучить» компании к качественной организации охраны труда своих сотрудников. К сожалению, руководители многих предприятий очень часто не несут ответственность за здоровье своих сотрудников. По этой причине мероприятия по охране труда выполняются для «галочки», чтобы продемонстрировать проверяющему инспектору, что компания следит за охраной труда. А между тем положение остаётся плачевным: финансирование работ по охране труда осуществляется по остаточному принципу, а многие несчастные случаи, вследствие несоблюдения правил, скрываются в угоду статистике. Для предприятий, более 80 % которых уже выработали свой ресурс, решение таких вопросов на качественном уровне как никогда актуально. Разумеется, работа на изношенном оборудовании влечёт за собой повышенную аварийность, которая сопровождается несчастными случаями. Для работника это оборачивается травмами различной

степени тяжести, для работодателя – убытками [1].

Всё это делает решение вопросов охраны труда первоочередным для эффективного функционирования и развития предприятия. При решении данных задач на предприятии можно получить следующие преимущества.

– Определённая степень защищённости руководителя. Заботясь об охране труда на производстве, руководитель может быть уверен в том, что завтра или послезавтра работу его предприятия не остановит инспектор, а в прокуратуре не будет заведено на него уголовное дело.

– Персонал предприятия приобретает уверенность в том, что он работает в комфортных, а главное – в безопасных условиях на предприятии, где выполнены все требования по охране труда. Следовательно работник может быть полностью уверен в том, что если с ним на производстве произойдет несчастный случай и он получит травму, то сам работник и его семья

будут защищены путем компенсационных выплат. Осознание работником столь важного факта может повысить работоспособность персонала, появляется уверенность, что они находятся под защитой.

Таким образом, внедрение системы менеджмента охраны труда – это отнюдь не убытки, которые несет предприятие в случае реализации мероприятий в данной области, а, наоборот, вклад в развитие компании, который окупается в кратчайшие сроки. Персонал предприятия меньше болеет, сокращает непроизводственные затраты, обеспечивает более высокую производительность труда и повышение конкурентоспособности предприятия [1].

Основная проблема для улучшения работы предприятия – как правильно и лучше построить работу по охране труда на предприятии. Во-первых, реализация программы охраны труда не должна быть разовой акцией или мероприятиями, проводимыми от случая к случаю, только ради того, чтобы не оштрафовал инспектор. Решением данной проблемы на предприятии может стать внедрение и совершенствование системы менеджмента качества охраны труда. Она работает постоянно и планомерно, поэтому гарантирует стопроцентный успех.

Система менеджмента качества охраны труда на предприятии включает в себя следующие пункты:

- цели, задачи и политику организации в области качества охраны труда;
- организационную структуру;
- деятельность по планированию мероприятий;
- распределение ответственности;
- процедуры, процессы и ресурсы для достижения целей;
- анализ результативности мероприятий по охране труда.

Перечисленные пункты наиболее адекватно отражают суть действий по охране труда. Должен быть официальный документ, устанавливающий эти нормы – международный стандарт OHSAS 18001 «Системы управления охраной, профессиональной безопасностью и здоровьем. Требования». Сейчас на казахстанских предприятиях идет активное внедрение систем менеджмента качества охраны труда по этому стандарту [2]. Данная система признана универсальной системой охраны труда, которая выстраивает все процессы охраны труда с целью их оптимизации и достижения максимального уровня конкурентоспособности предприятия. Система менеджмента качества охраны труда по международному стандарту OHSAS 18001 рассматривает охрану труда на предприятии как отдельный блок (элемент) всей системы менеджмента качества, при этом система управления промышленной безопасностью – это механизм, обеспечивающий непрерывный и целенаправленный процесс воздействия на промышленную безопасность и включающий комплекс мер правового, организационного, технического, экономического, информационного, образовательного и социального характера, направленных на предупреждение, предотвращение и ликвидацию аварий на опасных производственных объектах [2].

Система менеджмента качества охраны труда по международной системе OHSAS 18001 предполагает

внедрение пяти элементов успешного управления профессиональной безопасностью и здоровьем персонала, которые включают:

- 1) политику в области профессиональной безопасности и здоровья;
- 2) планирование;
- 3) внедрение и управление;
- 4) проверку и корректирующие действия;
- 5) анализ со стороны руководства.

На примере приведенных выше элементов можно видеть, что создаваемая система менеджмента качества охраны труда является сбалансированной системой эффективного управления охраной труда, которая охватывает все аспекты деятельности предприятия.

Проблемой внедрения системы менеджмента охраны труда в Казахстане является сама стратегия управления профессиональной безопасностью и здоровьем, которая не строится как стратегия управления риском. Однако методы анализа риска создают базу для мониторинга рисков, а значит, и для эффективного управления профессиональной безопасностью. Ведь мониторинг рисков является основным показателем эффективности работы системы управления профессиональной безопасностью и здоровьем (далее СУПБЗ). Оценка рисков проводится в целях планирования деятельности по профессиональной безопасности и здоровью на производстве, обоснования мероприятий (организационных, экономических, технических и др.) по снижению рисков до приемлемых уровней.

Все риски, связанные с каждой из идентифицированных опасностей, следует анализировать, оценивать и упорядочивать по приоритетам необходимости исключения или снижения риска. При этом следует рассматривать как нормальные условия функционирования производства, так и случаи отклонения в работе, связанные с происшествными и возможными аварийными ситуациями. Оценке подвергают текущую и будущую деятельность [3].

Риски, которые признаны неприемлемыми, должны быть использованы как исходные данные для разработки целей и задач в области охраны труда.

Результаты оценки рисков при производственной деятельности используются для составления программ мероприятий по достижению целей и задач в области профессиональной безопасности и здоровья, планирования внутреннего аудита и др. Так, система менеджмента охраны труда предполагает непрерывный поиск мер, позволяющих снижать уровень риска и поддерживать его «на минимальном практически достижимом уровне».

Величина риска (R) определяется как произведение вероятности события на его последствия по формуле:

$$R = P \cdot S, \quad (1)$$

где P – вероятность события;

S – последствия.

Риски условно подразделяются на пять категорий, например, следующим образом:

- минимальный (очень низкий) риск $0 < R < 5$;
- низкий риск $5 < R < 10$;

средний риск $10 < R < 15$;
 высокий риск $15 < R < 20$;
 максимальный (очень высокий) риск $20 < R < 25$.

Существенное отличие зарубежных и казахстанских представлений наблюдается и при определении понятия «лидерство и ответственность», как элемента системы управления. Казахские требования ориентированы на нормативные указания, какие действия должны быть предприняты органами управления, в то время как зарубежные рекомендации «оставляют за управляющими право на свое собственное усмотрение искать наиболее эффективные пути демонстрации лидерства и ответственности». Недооценка же роли лидерства и поведения людей в процессе управления профессиональной безопасностью и здоровьем приводит к тому, что деятельность в данной сфере сводится к надзору и контролю вместо профилактики и совершенствования. Поэтому необходимо повысить на предприятиях роль руководства, а значит, и культуру безопасности.

Необходимо отметить, что несмотря на ряд различий между зарубежными и казахскими требованиями к системам управления, едиными остаются цели и подходы. Действующие руководство и стандарты определяют только общие требования к СУПБЗ, а конкретные потребности в совершенствовании

СУПБЗ и ее направления определяются состоянием данного предприятия и его отраслевой спецификой [2].

При создании систем управления профессиональной безопасностью и здоровьем предприятиям необходимо решить следующие задачи:

- обосновать принципы политики предприятия в области профессиональной безопасности и здоровья;

- провести анализ состояния систем управления профессиональной безопасностью и здоровьем и выделить элементы, соответствующие международным стандартам, которые будут включены в разрабатываемую систему;

- произвести анализ опасности объектов с целью обоснования задач СУПБЗ и выявления основных опасных и вредных факторов на производстве;

- создать недостающие элементы СУПБЗ;

- разработать необходимые процедуры и стандарты.

Для решения этих задач необходимо разрабатывать системы менеджмента охраны труда, отвечающие требованиям международных стандартов и особенностям нормативов и учитывающие специфику предприятий, состояние экономики и сложившиеся традиции, действующие на них в течение многих лет системы управления охраной труда [3].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Голдсмит Т.В., Чейфа Л., Эдвардс Р. Дж. и др. Рекомендации по разработке и применению систем управления в области охраны здоровья, безопасности труда и защиты окружающей среды: Отчет № 6.36./210 – L.: E&P Forum, 1994. 48 с.
2. 029748 // Профессионал. № 59; Статистический журнал.
3. Материалы интернет-сайтов – www.kazpravda.kz, www.memst.kz