

Домарев В. И.
инженер I категории,
Ролдугин О. Г.
инженер II категории
РАНИМИ, г. Донецк, ДНР

УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ТРАВМАТИЗМОМ НА УГОЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Анализ статистических данных и опыт работы отечественных и зарубежных угледобывающих предприятий показал, что уровень производственного травматизма обусловлен на 3–7 % опасными условиями труда (горно-геологическими, природными и технико-технологическими факторами) и на 93–97 % — опасными действиями персонала: отступлениями от должностных и технологических инструкций, нарушениями правил безопасности, личной неосторожностью [1].

Анализ причин возникновения постоянно повторяющихся нарушений требований безопасности также свидетельствует о наличии этих обстоятельств.

При таких условиях работы существует вероятность формирования в процессе производства неадекватного взаимодействия персонала, то есть организационный риск, который увеличивает частоту реализации технического риска. Факторный анализ позволил выявить 4 фактора, формирующих организационный риск:

- 1) компетентность персонала;
- 2) мотивация персонала на безопасное производство;
- 3) взаимодействие структурных подразделений и персонала шахты;
- 4) информационное обеспечение.

Для оценки факторов, формирующих организационный риск, предлагается использовать комплекс показателей.

Компетентность персонала может быть выражена коэффициентом компетентности группы, который рассчитывался по формуле [2]

$$K_{кз} = \frac{N_k}{N_{\text{сред.чис.}}}, \quad (1)$$

где $K_{кз}$ — коэффициент компетентности группы работников предприятия (участка, уровня управления, профессии и т. д.);

N_k — количество человек в группе, имеющих достаточный уровень компетентности для решения определенной задачи;

$N_{\text{сред.чис.}}$ — среднесписочное количество человек в группе.

Взаимодействие структурных подразделений шахты и персонала в области безопасности производства можно охарактеризовать по следующим типам [3]:

1. Разрушительный — постоянное противоборство интересов и полная несогласованность действий.

2. Конфликтный — значительная несогласованность действий субъектов, порожденная существенным расхождением их интересов.

3. Компромиссный — действия персонала частично не согласованы, каждый субъект поступает частью своих интересов для достижения запланированных общих результатов.

4. Комплиментарный — при выполнении производственных функций максимально согласованы управляющие действия менеджмента всех уровней управления, а действия операционного персонала — регламентированы и самостоятельны.

Мотивацию персонала к безопасной деятельности предлагается оценивать через коэффициент мотивации [2]:

$$K_m = \frac{N_m}{N_{\text{сред.числ.}}}, \quad (2)$$

где K_m — коэффициент мотивации персонала;

N_m — количество сотрудников шахты имеющих прямую заинтересованность в безопасной деятельности;

$N_{\text{сред.числ.}}$ — среднесписочное количество сотрудников.

Информационное обеспечение безопасности производства можно выразить через коэффициент эффективности информационного обеспечения:

$$K_{\text{инф}} = K_n + K_d + K_k, \quad (3)$$

где $K_{\text{инф}}$ — коэффициент эффективности информационного обеспечения;

K_n — коэффициент полноты информации;

K_d — коэффициент достоверности информации;

K_k — коэффициент конкордации мнений персонала.

Полученные зависимости позволили разработать вероятностно-статистическую модель прогнозирования уровня производственного травматизма от организационного риска. Анализ показал, что наиболее точно зависимость описывается уравнением неполного полинома 2-й степени:

$$y = f(x, z, n, r, m) = a_0 + a_1 \times x + b_1 \times x^2 + \dots + a_n \times m + b_n \times m^2, \quad (4)$$

где y — коэффициент частоты травмирования;

x, z, n, r, m — факторы организационного риска.

Существующий алгоритм работы СУОТ (система управления охраной труда) и ПБ (правила безопасности) с рисками травм и аварий учитывает технические, технологические факторы. Однако реализация технико-технологических факторов чаще всего происходит из-за влияния организационного риска.

Таким образом, управление организационными рисками заключается в целенаправленном воздействии на факторы, формирующие организационный риск. Управление организационными рисками позволяет достигать снижения уровня травматизма и аварийности за счет работы с приоритетными для обеспечения безопасности факторами, формирующими организационный риск.

Библиографический список

1. Логинов, А. К. Метод снижения риска аварий и травм в угледобывающей компании / А. К. Логинов, В. Б. Артемьев, И. Л. Кравчук // Безопасность труда в промышленности. — 2006. — № 12. — С. 47–52.

2. Неволина, Е. М. Методика развития компетентности персонала горнодобывающих предприятий / Е. М. Неволина. — Челябинск : НТЦ-НИИОГР, 2004. — 25 с.

3. Галкина, Н. В. Организация производства = взаимодействие персонала / Н. В. Галкина, А. М. Макаров // Уголь. — 2006. — № 11. — С. 41–43.