

УДК 331.45:614.8.084

Кулешов В.В., аспирант
Баширов З.А., аспирант
Омский государственный технический университет

Kuleshov V.V., postgraduate student
Bashirov Z.A., postgraduate student
Omsk State Technical University

РАЗВИТИЕ КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОСТИ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕВЕНТИВНЫХ ИНДИКАТОРОВ

DEVELOPING A SAFETY CULTURE THROUGH THE USE OF PREVENTIVE INDICATORS

Одной из приоритетных задач в области охраны труда является сохранение жизни и здоровья работников. Опыт показывает, что с увеличением уровня профессиональных рисков возрастает количество аварий и несчастных случаев. Многие компании стараются постоянно совершенствовать существующие процедуры обеспечения охраны труда, чтобы снизить воздействие негативное влияние от различных событий на жизнь и здоровье работников. При этом, случаются неожиданные инциденты и их последствия могут привести к гибели людей или тяжелым травмам, остановке производственного процесса, нежелательным затратам и расходам, а также разрушению оборудования. Несмотря на попытки снижения производственного травматизма, его уровень в организациях угольной промышленности находится на неудовлетворительном уровне. Одной из причин данных событий является низкий уровень культуры безопасности. Согласно утверждению Nayani и др. – отсутствие культуры безопасности является одной из основных причин производственного травматизма [1]. Таким образом, угольная промышленность нуждается в эффективных методах, которые позволят повысить уровень культуры безопасности, что будет способствовать снижению производственного травматизма.

Сегодня применяются различные способы и методы для оценки и прогнозирования уровня производственного травматизма. Чаще всего используют так называемые – запаздывающие (реактивные) индикаторы. Они основаны на учёте количества аварий, несчастных случаев, производственного травматизма и потери рабочего времени (простоя) и позволяют получить информацию о результативности применяемых мероприятий, направленных на снижение производственного травматизма. Это является первичным инструментом и как показывает практика, только

использование запаздывающих индикаторов недостаточно, чтобы обеспечить приемлемый уровень производственного травматизма в организациях.

Наряду с этим, в настоящее время следует обратить внимание на человеческий фактор, который оказывает существенное влияние на уровень производственного травматизма. Согласно утверждению авторов, опасные действия работника являются причинами более чем 96% несчастных случаев, а опасные условия – менее 4% [2]. Вместе с тем, существует тесная связь между уровнем культуры безопасности и влиянием человеческого фактора [3]. Таким образом, при разработке методов снижения производственного травматизма, необходимо применять те инструменты, которые позволят учесть влияние человеческого фактора.

В связи с низкой эффективностью использования запаздывающих индикаторов, появилась потребность в разработке более эффективных индикаторах, которые позволят прогнозировать негативные события, которые могут произойти в будущем. Одним из таких направлений является применение превентивных (опережающих) индикаторов культуры безопасности. Данный вид индикаторов начали применять в сфере охраны труда сравнительно недавно. При этом, опыт их внедрения приносит положительные результаты в различных организациях. Подтверждением этому служат научные статьи как российских, так и зарубежных авторов [4; 5]. Применение «новых» превентивных индикаторов культуры безопасности позволяет заблаговременно получить информацию об отклонениях, способствующих возникновению негативных событий, приводящих к авариям, инцидентам или травмам работников [6]. Их использование позволяет управлять уровнем культуры безопасности, путём анализа эффективности различных элементов системы управления охраной труда и организации производственного процесса, которые оказывают своё непосредственное влияние на уровень профессионального риска, а следственно на производственный травматизм. Наряду с этим, с помощью превентивных индикаторов появляется возможность управлять влиянием человеческого фактора, который, как было сказано выше, связан с культурой безопасности. В связи с этим, данное направление является актуальным и эффективным средством для снижения производственного травматизма.

Несмотря на эффективность использования превентивных индикаторов, они не нашли свое активное применение в угольной промышленности. У этой проблемы есть несколько причин:

- данное направление слабо изучено на практике в охране труда;
- в настоящее время в Российской Федерации отсутствует утверждённая структура и классификация превентивных индикаторов;
- существует большое количество превентивных индикаторов, которые имеют различную направленность и учитывают разнообразные

сферы производственного процесса и организации охраны труда;

– практически отсутствует подтверждённый опыт эффективного использования превентивных индикаторов в горнодобывающих организациях Российской Федерации.

Для решения выявленных причин проведён обзор научной литературы. Благодаря проведённому анализу выделены 5 наиболее важных направлений (блоков индикаторов) для развития превентивных индикаторов культуры безопасности [7]:

- Приверженность руководства;
- Вовлечённость персонала;
- Обучение работников;
- Компетентность работников;
- Коммуникация.

На основе проведённого исследования, были определены перспективное направление для развития культуры безопасности в организациях угольной промышленности, которое основывается на применении превентивных индикаторов. Предложенная классификация позволит выделить те элементы системы управления охраной труда, которые являются наиболее важными для повышения уровня культуры безопасности и снижения влияния человеческого фактора, а, следовательно, для уменьшения уровня производственного травматизма.

Таким образом, данное направление исследований позволит улучшить ситуацию в области охраны труда. Мониторинг показателей превентивных индикаторов культуры безопасности позволит заблаговременно прогнозировать неблагоприятные события, оказывающие влияние на вероятность возникновения инцидентов, аварий или несчастных случаев. Вместе с тем, при изучении и эффективном внедрении превентивных индикаторов появляется возможность заблаговременно выявлять различные отклонения в организации системы управления охраной труда, учёта различных факторов, связанных с компетенцией работников, а также прогнозирования различных неблагоприятных событий. Это позволит управлять влиянием человеческого фактора на уровень профессиональных рисков, а, следовательно, и на производственный травматизм. Наряду с этим, использование превентивных индикаторов позволит снизить дополнительные расходы, связанные с компенсациями при возникновении несчастных случаев, а также уменьшением человеко-потерянных дней в результате травматизма на рабочих местах. Таким образом, культура безопасности положительно влияя на все сферы производственного процесса и взаимоотношения между людьми, может значительно снизить издержки организаций от нежелательных событий, а также сохранить жизнь и здоровье работников.

Список литературы

1. Out of sight and out of mind? A literature review of occupational safety and health leadership and management of distributed workers / R.J. Nayani [и др.] // *Work & Stress*. – 2018. – Т. 32. – № 2. – С. 124-146.
2. Михайленко Е. Д., Фомин А. И. Снижение производственного травматизма на угольных шахтах за счет многопланового раскрытия человеческого фактора // *Вестник научного центра по безопасности работ в угольной промышленности*. – 2021. – №. 2. – С. 55-62.
3. Тихонов М.Н. Человеческий фактор и культура безопасности на ядерных объектах / М.Н. Тихонов // *Вестник образования и развития науки Российской академии естественных наук*. – 2014. – № 2. – С. 10-18.
4. Сладкова Н.М. Производительность труда: подход к разработке типовых опережающих показателей результат-ориентированной системы труда / Н.М. Сладкова, О.А. Ильченко // *Социально-Трудовые Исследования*. – 2019. – № 3 (36). – С. 121-133.
5. Costin A. Leading Indicators—A Conceptual IoT-Based Framework to Produce Active Leading Indicators for Construction Safety / A. Costin, A. Wehle, A. Adibfar // *Safety*. – 2019. – Т. 5. – №. 4. – С. 86.
6. Кулешов В.В. «Превентивные Индикаторы» Для Повышения Уровня Культуры Безопасности / В.В. Кулешов, В.С. Сердюк, А.И. Фомин // *Вестник Научного Центра Востниии По Промышленной И Экологической Безопасности*. – 2021. – № 3. – С. 59-69.
7. Кулешов В.В. Влияние превентивных индикаторов культуры безопасности на уровень профессионального риска / В.В. Кулешов, В.С. Сердюк // *Безопасность Жизнедеятельности*. – 2021. – № 9 (249). – С. 14-19.

References

1. Out of sight and out of mind? A literature review of occupational safety and health leadership and management of distributed workers / R.J. Nayani [и др.] // *Work & Stress*. – 2018. – Vol. 32. – № 2. – P. 124-146.
2. Mikhaylenko E. D., Fomin A. I. Snizheniye proizvodstvennogo travmatizma na ugolnykh shakhtakh za schet mnogoplanovogo raskrytiya chelovecheskogo faktora // *Vestnik nauchnogo tsentra po bezopasnosti rabot v ugolnoy promyshlennosti*. – 2021. – №. 2. – P. 55-62.
3. Tikhonov M.N. Chelovecheskiy faktor i kultura bezopasnosti na yadernykh obyekтах / M.N. Tikhonov // *Vestnik obrazovaniya i razvitiya nauki Rossiyskoy akademii estestvennykh nauk*. – 2014. – № 2. – P. 10-18.
4. Sladkova N.M. Proizvoditelnost truda: podkhod k razrabotke tipovykh operezhayushchikh pokazateley rezultat-oriyentirovannoy sistemy truda / N.M. Sladkova. O.A. Ilchenko // *Sotsialno-Trudovyye Issledovaniya*. – 2019. – № 3 (36). – P. 121-133.
5. Costin A. Leading Indicators—A Conceptual IoT-Based Framework to Produce Active Leading Indicators for Construction Safety / A. Costin, A. Wehle, A. Adibfar // *Safety*. – 2019. – Vol. 5. – №. 4. – P. 86.
6. Kuleshov V.V. «Preventivnyye Indikatory» Dlya Povysheniya Urovnya Kultury Bezopasnosti / V.V. Kuleshov., V.S. Serdyuk., A.I. Fomin // *Vestnik Nauchnogo*

- Tsentra Vostnii Po Promyshlennoy I Ekologicheskoy Bezopasnosti. – 2021. – № 3. – P. 59-69.
7. Kuleshov V.V. Vliyanie preventivnykh indikatorov kultury bezopasnosti na uroven professionalnogo riska / V.V. Kuleshov., V.S. Serdyuk // Bezopasnost Zhiznedeyatelnosti.– 2021. – № 9 (249). – P. 14-19.