

УДК 622;371.315

Фомин А.И., заведующий кафедрой аэрологии, охраны труда и природы, Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф.

Горбачева, доктор технических наук, профессор

Fomin A. I., Head of the Department of Aerology, Labor Protection and Nature, Kuzbass State Technical University named after T. F. Gorbachev, Doctor of Technical Sciences, Professor

ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ПОВЫШЕНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

JUSTIFICATION OF THE NEED TO INCREASE COMPETENCE IN THE FIELD OF LABOR PROTECTION AND INDUSTRIAL SAFETY

Государственная политика в области охраны труда направлена на создание условий работнику, обеспечивающих достойное качество жизни, охрану его труда и здоровья при исполнении им трудовых обязанностей в соответствии с трудовым договором.

В соответствии с Конституцией Российской Федерации (п. 3 ст. 37) государство закрепляет право каждого человека на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены [1].

Проблемы обеспечения безопасности жизнедеятельности предприятий в промышленно развитых регионах, особенно в таких как Кемеровская область – Кузбасс в обычных и чрезвычайных ситуациях являются объектом исследования многих ученых, специалистов, практиков.

Охрана труда, промышленная и экологическая безопасность экономически эффективное производство по добыче и переработке угля являются основными приоритетными направлениями горного производства, обеспечивающие устойчивое развитие Кемеровской области – Кузбасса.

В 2020 году по данным угледобывающих компаний России добыто 401,6 млн. тонн угля, в том числе 102,9 млн. тонн – подземным способом и 298,7 млн. тонн – открытым способом [2].

Кузнецкий угольный бассейн является самым мощным из угледобывающих регионов России – здесь производится более половины всего добываемого в стране угля – 55 %, а углей коксующихся марок – 72 % (66,5 млн. тонн.).

В 2020 году объем добычи угля угледобывающими предприятиями Кузнецкого бассейна составил 220,7 млн. тонн и в дальнейшем объемы будут возрастать.

Среднесуточная добыча угля с одного действующего очистного забоя в 2020 году составила 5 308 т., а из комплексно-механизированного за-

боя – 5 404 т. Удельный вес объема добычи из комплексно-механизированного забоя в общей подземной добыче угля по Кузбассу составил 88,9 %. Растет и средняя месячная производительность труда рабочего по добыче угля.

В угольной промышленности Российской Федерации средне месячная производительность труда рабочего по добыче угля за последние 20 лет возросла в 3 раза и в 2020 году составила 316,9 т/месс.

Стремительное развитие горного производства, внедрение современной мощной энерговооруженной техники, систем автоматизации технологических производственных процессов, мониторинга и контроля безопасности горного производства во всех звеньях и окружающей среды приводят к резким изменениям условий труда всех участников горного производства от руководителей всех звеньев управления до работников рабочих профессий, повышения до требуемых уровней их компетенций.

Обобщая причины аварий, несчастных случаев на производстве можно с уверенностью утверждать, что большинство из них происходит не по техническим причинам, а из-за нарушений требований охраны труда и промышленной безопасности, не эффективной работы системы управления охраной труда и производственного контроля на опасных производственных объектах – горных предприятиях.

По оценкам ведущих отечественных и зарубежных исследователей от 70 до 90 % аварий и несчастных случаев на производстве происходит из-за некомпетентных действий персонала горного предприятия, то есть на первый план выдвигается «человеческий фактор», уровень его компетентности в области охраны труда, обеспечения безопасности горного производства.

В настоящее время рост требований к компетентности работников всех уровней управления стремительно растет и тем самым увеличивает разрыв между требуемой и реально существующей компетентность персонала.

Статья 225 Трудового кодекса Российской Федерации обязывает всех работников, руководителей проходить обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда [3].

Несовершенство процесса обучения вопросам охраны труда не позволяет обеспечивать требуемый уровень компетентности персонала горных предприятий, снижать риски аварийности и травматизма.

В настоящее время существует множество формулировок понятий «компетентности», «человеческий фактор».

Молодой кузбасский ученый Я.С. Ворошилов в своей диссертационной работе [4] дает формулировку: «Человеческий фактор – это изменяющийся во времени и пространстве разность между фактическим уровнем способностей человека и требуемым уровнем способностей» и описывает это простой, но понятной формулой:

$$\text{ЧФ} = \text{ФКС} - \text{ТКС}, \quad (1)$$

где: ЧФ – человеческий фактор; ТКС – требуемый уровень способностей человека; ФКС – фактический уровень способностей человека.

Так, если ФКС меньше ТКС, то «человеческий фактор» будет иметь отрицательную величину, а значит такой работник в процессе выполнения технологических операций горного производства может совершать неправильные опасные для себя и окружающих действия, которые могут привести к инцидентам, авариям, травмам различной степени тяжести.

При условии что ФКС будет больше ТКС, то «человеческий фактор» будет иметь положительную величину, а значит есть полная уверенность, что такой работник будет выполнять свои трудовые обязанности на опасном производственном объекте качественно и безопасно как для себя, так и для окружающих.

При обеспечении равенства ФКС и ТКС влияние «человеческого фактора» сводится к нулю.

С целью решения проблемы разработки и внедрения современных технологий обучения, повышения компетентности работников, осуществляющих трудовую деятельность на опасных производственных объектах, в области безопасности труда, сделать это обучение адресным, массовым и непрерывным, без отрыва от производства, тем самым обеспечить снижение уровня аварийности и травматизма, повысить социальную защищенность персонала и эффективность горного производства другим молодым ученым Г.Е. Седельниковым [5] предложен современный компьютерный видеоинформационный комплекс непрерывного развития компетентности работников угольных предприятий в сфере охраны труда. Проведенные после внедрения комплекса исследования подтверждают, что практическое применение видеоинформационного комплекса с использованием экспресс-обучения-тестирования значительно повышает уровень компетентности работников во всей цепочке технологических процессов горного производства, снижает уровень аварийности и травматизма.

Одним из важнейших факторов, оказывающих влияние на безопасность ведения горных работ, конкурентоспособность предприятия является своевременность получения объективной информации в реальном режиме времени о состоянии безопасности всех производственных систем и оперативном и качественном принятии на ее основе управленческих решений.

Видеоинформационный комплекс позволяет организовать информационные потоки, связанные с экспресс-обучением-тестированием по четырем уровням: уровень каждого работника, уровень конкретного участка, уровень производственной единицы, уровень угольной компании.

Интеграция такого комплекса в систему управления охраной труда и промышленной безопасности на горном предприятии позволяет организо-

вызывать массовое обучение персонала безопасным методам и приемам выполнения технологических операций горного производства с учетом специфики производства, без отрыва от производства, анализировать и оперативно принимать управленческие решения по корректировке компетентности персонала на различных уровнях управления, обеспечивая снижение доли «человеческого фактора», профессионального риска, безаварийную и экономически эффективную работу горного предприятия.

Таким образом – использование цифровых технологий в обучении охране труда, промышленной безопасности, массовое внедрение систем управления человеческим фактором на уровне государства, региона, угольной компании, горного предприятия и персональных систем управления на уровне работника позволяет обеспечивать снижение уровня риска травматизма за счет целенаправленного развития и поддержания соответствующих способностей работников.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации от 12.12.1993 г. (с изм. одобренными в ходе общероссийского голосования от 01.07.2020).
2. Тазанов И.Г., Губанов Д.А. Итоги работы угольной промышленности России за январь - декабрь 2020 года // Уголь. – 2021. – № 3. – С. 27-43.
3. Федеральный закон от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ Трудовой кодекс Российской Федерации (в ред. от 28.06.2021).
4. Ворошилов Я.С. Научное обоснование и разработка технических решений для контроля пылевой обстановки горных выработок угольных шахт с учетом человеческого фактора. / Дис. на соиск. учен.степ. докт. техн. наук. – Кемерово. – 2020. – 308 с.
5. Седельников Г.Е. Разработка компьютерного видеоинформационного комплекса непрерывного развития компетентности работников угольных предприятий в сфере охраны труда. / Дис. на соиск. учен.степ. канд. техн. наук. – Кемерово. – 2020. – 146 с.

References

1. The Constitution of the Russian Federation of 12.12.1993 (with amendments. approved during the all-Russian vote of 01.07.2020).
2. Tazanov I.G., Gubanov D.A. The results of the work of the coal industry of Russia in January - December 2020 // Coal. - 2021. - No. 3. - P. 27-43.
3. Federal Law No. 197-FZ of 30.12.2001 of the Labor Code of the Russian Federation (as amended. from 28.06.2021).
4. Voroshilov Ya. S. Scientific justification and development of technical solutions for monitoring the dust situation of coal mine workings taking into ac-

count the human factor. / Dis. on the job. learned. step. doct. technical sciences. - Kemerovo. - 2020 – - 308 p.

5. Sedelnikov G. E. Development of a computer video information complex for the continuous development of the competence of employees of coal enterprises in the field of labor protection. / Dis. on the job. learned. step. Candidate of Technical Sciences. - Kemerovo. – 2020. – 146 p.

«БЖД 2021»

ЗАЯВКА НА УЧАСТИЕ В КОНФЕРЕНЦИИ

«Безопасность жизнедеятельности предприятий в промышленно развитых регионах»

Ф.И.О. автора(ов), должность, ученая степень и звание

Фомин Анатолий Иосифович, заведующий кафедрой АОТП, доктор технических наук, профессор

Название и полный адрес организации автора(ов)

Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 650026, Россия, Кемерово, ул. Весенняя, 28

Тема доклада: Обоснование необходимости повышения компетентности в области охраны труда и промышленной безопасности

**Я намерен принять участие в работе секции (указать название секции):
Охрана труда в современных условиях**

Форма участия (указать: с докладом, без доклада, заочно)

Телефон (3842) 39-63-70, E-mail:fominai@kuzstu.ru

Перечень необходимого демонстрационного оборудования:

нет

Необходимость размещения в гостинице (высылается список ближайших гостиниц с контактами): ☐ да ☒ **нет**