

УДК 622; 614.8.084

## **ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР – ОСНОВНОЙ ФАКТОР БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА ГОРНЯКОВ**

А. И. Фомин – докт. техн. наук, проф. каф. аэрологии, охраны труда и природы ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева», г. Кемерово.

А. А. Осипова – социальный педагог ГПОУ «КемПК», г. Кемерово.

Смертность от несчастных случаев занимает третье место после сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний, причем гибнут преимущественно молодые люди трудоспособного возраста. Главным виновником несчастных случаев на производстве является не техника, не технологический процесс, а сам работник, который нарушал требования безопасного ведения работ, не использовал имеющиеся средства защиты.

Почему работники становятся виновниками своих же травм? Во-первых с развитием техники опасность возрастает быстрее, чем противодействие ей. Во-вторых – это рост цены ошибки, т. к. условия труда и жизни человека становятся более жесткими и опасными. В третьих – человек привыкает к опасности. Кроме того, имеется множество индивидуальных факторов, главным образом психологического характера, способствующих преднамеренным нарушениям правил безопасного труда, росту числа несчастных случаев на производстве, различной степени тяжести, и ошибки человека в общей массе происшествий приобретают все большую значимость.

Причины неправильных, ошибочных действий человека при выполнении трудовых функций многообразны. Чаще всего это: отсутствие у человека необходимых для выполнения той или иной работы качеств психологического или физического порядка, недостаток знаний и опыта, нарушение физического или эмоционального состояния; психологический климат в коллективе; принятая система стимулирования труда; условия жизни и др.

Производственные факторы оказывают влияние не только на психику людей, но большинство из них представляют реальную или потенциальную угрозу для жизни и здоровья работников. Если реально опасные места либо ограждены, обозначены, наблюдаемы, то сложно оценить скрытые потенциальные опасности, такие как наличие метана в атмосфере горной выработки на рабочем месте проходчика или горнорабочего очистного забоя.

Поэтому для обеспечения безопасности при выполнении своих трудовых функций работник должен непрерывно или периодически отражать в своем сознании определенную часть производственных факторов, оценивать их опасность и адекватно реагировать.

Любой трудовой процесс можно рассматривать как определенную цепь психомоторных операций, которые состоят, в основном, из трех фаз: восприятие, мышление, действие.

На первой фазе происходит ощущение и восприятие рабочего пространства, элементов производственной среды (предметов и орудий труда), поэтому необходимо осмотреться, прежде чем что то делать. Ощущения – это психофизиологический процесс приема сигналов через органы чувств, а восприятие – психический процесс анализа и синтеза ощущений, в результате которого наступает целостностное отражение в мозге предметов и явлений, действующих в данный момент на органы чувств человека.

На второй фазе происходит мышление – психический процесс осмысливания воспринятого, постижение его сущности, связей и отношений. В ходе мышления образы, созданные в мозге как результат восприятия, анализируются, оцениваются, после чего принимается (не принимается) соответствующее оценке решение. В ходе принятия решения работник осуществляет поиск приемлемого варианта действий, последовательность и конечный результат этих действий. Таким образом, в ходе мышления работник непрерывно перерабатывает и синтезирует поступающую извне информацию и информацию, хранящуюся в оперативной и долговременной памяти человека, в целях принятия решения о необходимых действиях.

На третьей фазе работник осуществляет действие, которое может выражаться в форме физического воздействия на орудия труда, рычаги (пульты) управления и другие предметы труда, которые характеризуются величиной усилия, скоростью, точностью, координацией, темпом. Иногда действие может осуществляться в форме перемещения работника в пространстве рабочего места, в форме жестов, в речевой форме.

Все три фазы в большинстве технологических операций протекают слитно, как непрерывный сенсомоторный акт. Все это характерно для нормально протекающего производственного процесса. Но в силу ряда причин: организационных, технических, личностных, нормальный технологический процесс может быть нарушен нештатным событием – опасной ситуацией, которая создает повышенную угрозу для работника. В свою очередь опасная ситуация может спровоцировать инцидент, аварию, несчастный случай.

Поэтому, работник должен, кроме профессиональных знаний, навыков, способностей к оперативному мышлению, владеть специальными знаниями и навыками действий в экстремальных ситуациях, не впадать в панику. Безопасность труда будет достигнута в том случае, если в непрерывной цепи целенаправленных сенсорных, умственных и моторных действий не произойдет разрывов, сбоев, отклонений.

Однако, работник может допускать неправильные (неточные, ошибочные, несвоевременные) действия, создавая тем самым опасную ситуацию, которая может привести к аварии, несчастному случаю.

Исследования позволяют сделать вывод – любое опасное действие работника является следствием одной или группы причин, которые сводятся к четырем группам причин: не умеет; не хочет; не может; не обеспечен. Если первые три группы обусловлены индивидуальными (личностными) качествами работника, т. е. «человеческим фактором», то последняя – это производственная среда, в которой протекает трудовая деятельность работника.

Угольная промышленность России и Кузнецкого угольного бассейна ежегодно обновляют производственные фонды, увеличивают объемы добычи угля. Так, в 2017 году добыча угля в стране возросла по сравнению с 2016 годом на 7,15 % и составила 407,8 млн. тонн. В Кузбассе прирост составил 6,2 % к соответствующему уровню прошлого года, а объем добытого угля составил 241,5 млн. тонн, в том числе открытым способом «на гора» выдано 156, 6 млн. тонн, – подземным способом – 84,9 млн. тонн угля. Показательным примером роста добычи угля служит коллектив бригады Героя Кузбасса Евгения Сергеевича Косьмина с шахты имени В. Д. Ялевского, который в июле 2017 года установив мировой рекорд – добыл 1,567 млн. тонн за месяц из одного очистного забоя.

В настоящее время происходит значительное обновление основных фондов горных предприятий, приобретается и запускается в работу современная высокопроизводительная горная техника, многофункциональные системы безопасности угольных шахт, в разы увеличивается мощность предприятий по добыче угля, улучшаются технико-экономические показатели, но в то же время возникают новые формы проявления опасности. Так, возрастающая энерговооруженность и интенсивность ведения горных работ способствуют возрастанию частоты и тяжести аварий с тяжелыми последствиями, такими как, взрывы метана и угольной пыли.

Поэтому техническими средствами и способами проблему обеспечения безопасного ведения технологических процессов на горных и горноперерабатывающих предприятиях не решить. Несмотря на то, что технические средства зачастую высвобождают работников от выполнения тяжелых и опасных операций, решая вопросы улучшения условий труда, в то же время материалы расследования аварий и несчастных случаев на производстве показывают, что коренной причиной всех опасных происшествий, аварий, производственных травм, являются неадекватные действия работников, выражающихся в неисполнении или ненадлежащем исполнении своих обязанностей. Практически нет аварии или несчастного случая в котором не присутствовал бы «человеческий фактор» – как главная причина.

Существующая система профессионального обучения готовит узких специалистов, с технократическим мышлением. Человек – не просматривается в учебной программе. Поэтому, в практической деятельности человек, как правило по большому счету, не берется в расчет ни

при проектировании производственных объектов, ни при планировании и организации производства.

Система профессионального обучения не готовит специалистов по организации управления персоналом, владеющих средствами и способами организации безопасной и высокопроизводительной работы участников трудового процесса в интересах всего горного предприятия. Поэтому процесс совершенствования и развития организации управления производством, персоналом, охраной труда, промышленной, пожарной, экологической безопасностью, постоянно отстает от темпов совершенствования и развития техники и технологии производственных процессов горного производства. Таким образом, система управления производством, персоналом, охраной труда, промышленной, пожарной, экологической безопасностью постепенно становится не соответствующей уровню технического развития производства.

Задача совершенствования и развития методологии и принципов организации и управления производством, персоналом, в том числе охраной труда и промышленной безопасностью, приведение их в состояние, адекватное уровню развития техники и технологии горного производства является актуальной научной задачей, требующей неотложного решения. Решение этой задачи должно быть направлено на решение социальных проблем, совершенствование и развитие системы управления производством, охраной труда и промышленной безопасностью, на формирование интереса и ответственности работников в безопасной и производительной работе в интересах предприятия.

Все это должно быть ориентировано на совершенствование и развитие системы управления производством, персоналом, охраной труда, промышленной, пожарной, экологической безопасностью, путем совершенствования и развития мотивации безопасного труда, совершенствования нормотворчества, обучения и воспитания персонала.

Надежность и безопасность любой производственной системы зависит от технической ее оснащенности и от уровня производственной культуры персонала, выраженной в организации и функционировании ее системы управления.

Производственная культура персонала формируется сложившейся системой управления производством, персоналом, охраной труда, промышленной, пожарной, экологической безопасностью и безусловно отражается в составе основных причин аварий и производственных травм.

Проблема безопасности и эффективности производства – проблема социальная, и для повышения культуры производства, особенно на опасных производственных объектах, таких как горное предприятие, необходимо более профессионально подходить к вопросам обучения и воспитания работников.

Обучение и воспитание работников является элементом, составной частью производственной деятельности, входит в должностную обязанность

каждого руководителя и специалиста горного предприятия и реализуется в рамках системы управления производством, персоналом, охраной труда, промышленной, пожарной, экологической безопасностью.

Безопасная деятельность каждого работника горного предприятия является следствием правильного отношения к требованиям охраны труда, его настрой на работу без травм и аварий. Чтобы добиться благоприятного отношения работника к требованиям безопасности, такое отношение необходимо создать, прежде всего, у его руководителя, и оно должно передаваться работнику. Работник будет верить в возможность безопасного труда в той же мере, в какой будет верить его непосредственный и вышестоящий руководитель. Поэтому все звенья управления производством должны постоянно проявлять работниками интерес к обеспечению безопасных условий их труда. Зачастую руководители недооценивают роль хорошего психологического климата на предприятии.

Политика создания условий для безопасного труда должна быть направлена на коллективный поиск работниками на всех его ступенях путей предупреждения несчастных случаев. Каждый работник должен находить пути решения этой важнейшей социальной проблемы, вносить предложения по совершенствованию этой работы – предложения должны всесторонне поощряться. Любое малейшее нарушение требований безопасности, опасное действие работника, несчастный случай, независимо от степени тяжести, должны привлекать к себе пристальное внимание руководителей всех уровней, создавать общественное мнение. Каждый работник должен нести ответственность за безопасность. В данном случае у каждого работника появится полная уверенность и настрой на безопасную работу.

Снижение уровня травматизма в горной отрасли – способ повышения эффективности труда, решения социальных проблем.

#### **Список литературы:**

1. Психология. Учебник для технических вузов (под редакцией В.Н. Дружинина) –С-Питер. 2000
2. Пряжников Н.С., Пряжникова Е.Ю. Психология труда и человеческого достоинства. М.: Академия, 2003.
3. Немов Р.С. Психология. Москва: Владос, 1998.
4. Александров Ю.И. Основы психофизиологии. Учебник – М.: ИНФА-М. 2007.
5. Рыбников О.Н. Психофизиология профессиональной деятельности. Учебник – М.: Академия.2010.