

Обеспеченность средствами индивидуальной защиты определена на основе протокола аттестации рабочих мест и составила $P_{\text{очнз}}=1$.

Интегральная оценка условий труда по формуле (1) составит:

$$P_{\text{иоут}} = \frac{1}{3} \sum_{i=3}^n 0,721 + 0,98 + 1,0 = 0,9.$$

Комплексная (интегральная) оценка условий труда в структурном подразделении «Х» ОАО «РЖД» составляет 0,9.

Предложенный методологический подход для комплексной оценки условий труда на предприятиях железнодорожного транспорта позволяет проводить объективный мониторинг состояния рабочих мест и принимать управленческие решения по приведению условий труда в соответствие с государственными нормативными требованиями охраны труда.

Библиографический список

1. Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда. Приложение к приказу Минздравсоцразвития России от 26 апреля 2011 г. № 342н.

2. Руководство Р 2.2.2006 – 05. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда. Дата введения: 1 ноября 2005 г.

УДК 331.452

УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА НА ОБЪЕКТАХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

С.А. Донцов, О.О. Черкасова

ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет путей сообщения» (МИИТ), 127994, г. Москва, улица Образцова, д.9, стр. 9, кафедра «Безопасность жизнедеятельности»

На железнодорожном транспорте, как и на других видах транспорта Российской Федерации, основное внимание администрации и службы охраны труда традиционно уделяется выявлению и минимизации воздействия опасных и вредных факторов на рабочих местах, а не действиям персонала.

Проводимая в последние годы компанией ОАО «РЖД» политика в сфере охраны труда, направленная на нормализацию условий труда и включающая в себя закупку современного инструмента, оборудования, средств индивидуальной защиты, пока не приводит к значительному снижению уровня профессиональной заболеваемости и травматизма.

Основными причинами травмирования работников ОАО «РЖД» в 2010 году являются следующие:

- неудовлетворительная организация и контроль производства ра-

- бот – 21,3% случаев;
- нарушение трудовой и производственной дисциплины – 15,2% случаев;
- нарушение технологического процесса – 13,6% случаев;
- нарушение правил дорожного движения – 8,6% случаев [1].

В графической форме причины производственного травматизма показаны на рис. 1 в виде аналитического инструмента – схемы Исикавы.

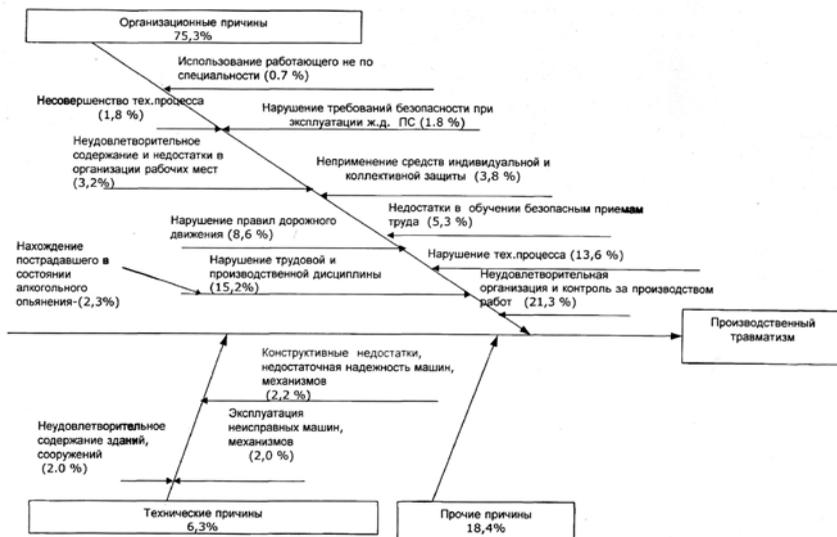


Рис. 1. Основные причины производственного травматизма персонала ОАО «РЖД»

Анализ приведенных показателей позволяет сделать вывод, что основная причина нештатных ситуаций заключается в ошибочных действиях персонала, что свидетельствует о недостаточном внимании к соблюдению трудовой и производственной дисциплины, правил дорожного движения, вопросам обучения безопасности труда.

По мнению американского ученого У. Луса, только 4% всех нарушений безопасности труда совершаются по вине исполнителей, а остальные 96% – по вине менеджмента, не выявившего организационные, конструктивные и технические упущения, не использовавшего все возможности для обучения персонала и предупреждения исполнителей о возможности их ошибок [2].

Первоначальное обвинение персонала при возникновении несчастных случаев или других нештатных ситуаций вызывают у боль-

шинства работников чувство недовольства и даже протеста, что объективно противоречит одной из основных целей управления – убедить и мотивировать работать высокопроизводительно и безопасно, тем самым способствуя процветанию компании и личному благополучию.

С позиции управления достичь этого можно, поставив задачу: при выполнении служебных обязанностей заинтересовать персонал в выполнении требований безопасности труда.

Как правило, опасным действиям (или бездействию) «виновных» лиц дается соответствующая оценка, но уже после того, как произошел тот или иной несчастный случай.

Сегодня ряд промышленных предприятий активно внедряет системы европейского менеджмента. Многие предприятия разработали и внедрили стандарты предприятия (СТО) на основе стандарта OHSAS 18000 (система оценки профессиональной безопасности и здоровья).

Использование этого стандарта на предприятии дает возможность организации контролировать риски производственного характера и профессиональных заболеваний, повышать эффективность производства.

Снизить риск производственного травматизма и профессиональных заболеваний можно с помощью внедрения поведенческого аудита безопасности.

Поведенческий аудит безопасности представляет собой процесс, основанный на наблюдении за действиями работника во время выполнения им производственного задания, его рабочим участком (местом), и последующей беседе работника и аудитора.

При проведении поведенческого аудита безопасности выявляются опасные условия, в которых находится работник.

Поведенческий аудит относится к третьей функции управления – контролю, – и в этом качестве должен быть составной частью системы охраны труда (СУОТ).

На рис. 2 приведен типовой алгоритм поведенческого аудита безопасности.

Рассмотрим основные задачи, решаемые процедурой поведенческого аудита:

- соблюдение действующих положений, правил и инструкций по охране труда;
- выявление и устранение несоответствий и отклонений;
- - оценка эффективности обучения персонала безопасным условиям труда;
- мотивация персонала;
- повышение сознательности и социальной ответственности работников.



Рис. 2. Алгоритм поведенческого аудита безопасности

Важнейшим элементом проведения аудита безопасности является процедура наблюдения за действиями работника в определенные (трав-

мопасные) моменты времени. Именно в эти моменты времени имеет место повышенный риск травмирования персонала. Число этих моментов для выполнения процедуры аудита безопасности определяется зависимостью

$$M = \frac{P^2(1 - \Delta \sum)}{\Delta \sum \cdot \varepsilon^2}, \quad (1)$$

где P коэффициент принятой вероятности;

$\Delta \sum$ - наименьшая доля элемента в совокупности элементов, учитываемых в процедуре аудита;

ε - допустимая погрешность.

Рассмотрим основные психологические причины нарушения правил безопасности труда.

Психологические причины возникновения опасных ситуаций во время выполнения должностных обязанностей можно подразделить на несколько типов (рис. 3).

1. Нарушение мотивационной части действий персонала (проявляется в нежелании действия, обеспечивающего безопасность, и возникает в случае недооценки опасности персоналом, например, при склонности к риску, критическом отношении к техническим рекомендациям, обеспечивающим безопасность и др.).

2. Нарушение ориентировочной части действий работников (незнание норм и способов обеспечения безопасности, правил эксплуатации оборудования и др.).

3. Нарушение исполнительской части действий персонала (проявляется в невыполнении правил и инструкций по безопасности из-за несоответствия им психофизических возможностей человека).

Одной из причин нарушения мотивационной и ориентировочной части действий персонала является забывание информации по правилам и нормам, обеспечивающим безопасность условий труда.

С целью обоснования периодичности поведенческих аудитов безопасности было проведено экспериментальное изучение скорости забывания информации по безопасным условиям труда.

Исследование было выполнено с учетом трудов классической школы психологии Германа Эббингауза [3].

Для изучения скорости забывания информации была отобрана группа работников ЦДРВ ОАО «РЖД» в количестве 25 человек, прошедших обучение на кафедре «Безопасность жизнедеятельности» МИИТ в 2011 году, у которых оценивалось безошибочное повторение полученной на курсах повышения квалификации информации по безопасным условиям труда.

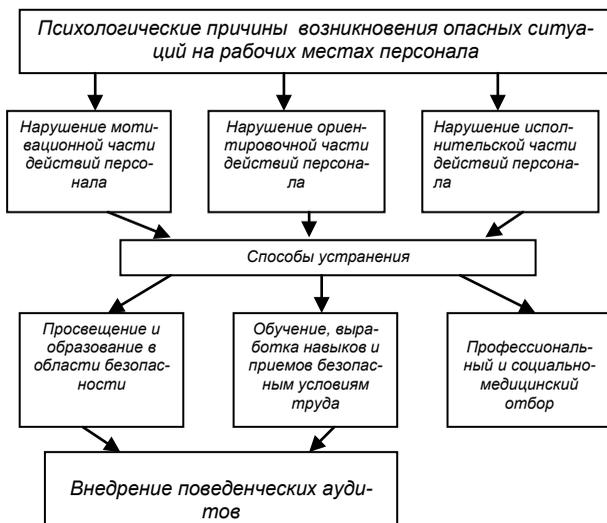


Рис.3. Психологические причины возникновения опасных ситуаций при работе персонала и пути их предотвращения

Исследование было выполнено в 4 временных периодах – через 1 час, 10 часов, 6 дней и 1 месяц после окончания контрольного опроса. Результаты исследований приведены в табл. 1.

Проведенные исследования свидетельствуют о том, что забывание информации происходит стремительно. Так, в течение первого часа забывается до 50% информации; через 10 часов - до 64%; через 6 дней и месяц - до 81%. Таким образом, уже через месяц работник может воспроизвести безошибочно не более 1/5 части полученной информации по безопасным условиям труда. Эти показатели в целом соответствуют результатам контрольных опытов Германа Эббингауза.

Для предупреждения опасных ситуаций необходимо повысить эффективность запоминания информации о безопасных методах и приемах работы персонала. Это можно обеспечить пятиступенчатой схемой проведения контроля изучения материала, что приведет к необходимости периодического повторения работником полученной информации:

1. первое повторение – сразу после запоминания;
2. второе повторение – через 0,5 часа после первого запоминания;
3. третье повторение – через 1 день после третьего;
4. четвертое повторение – через 2 недели после третьего;
5. пятое, итоговое повторение – через 2 месяца после четвертого.

Поведенческий аудит безопасности не может и не должен заменять существующую систему оценки профессиональной безопасности и здо-

ровья OHSAS 18000. Он будет дополнительным инструментом, позволяющим сделать процесс управления рисками более эффективным, и тем самым внесет дополнительный и существенный вклад в процесс непрерывного улучшения безопасности труда на железнодорожном транспорте.

Таблица 1

Экспериментальное исследование изучения скорости забывания информации по безопасным условиям труда у работников ЦДРВ ОАО «РЖД» - слушателей кафедры «БЖД» МИИТ в 2011 году

№ п/п	Профессия работника	Безошибочное повторение изученной информации через определенное время, ч в %				Среднее безошибочное повторение по профессии, %
		1 ч	10 ч	6 дней	1 месяц	
1	Дефектоскопист по магнитному контролю, дефектоскопист по ультразвуковому контролю	47	36	19	18	30,0
2	Диспетчер вагонного депо (включая старшего)	49	38	20	20	37,15
3	Диспетчер по регулированию вагонного парка	48	35	21	21	31,5
4	Заливщик свинцово-оловянистых сплавов	52	39	22	20	33,25
5	Машинист моечной установки	58	40	20	20	34,5
6	Машинист моечных машин	60	35	19	19	33,25
7	Мойщик-уборщик подвижного состава	67	38	20	18	35,75
8	Осмотрщик вагонов (в том числе старший)	59	39	18	18	34,0
9	Осмотрщик-ремонтник вагонов (в том числе старший)	48	38	19	18	30,75
10	Помощник составителя поездов	51	35	20	19	31,25
11	Промывальщик-пропарщик цистерн	50	33	20	20	30,75
12	Слесарь - электрик по ремонту электрооборудования (вагонов)	48	34	21	20	30,75
13	Слесарь-ремонтник (в колесно-роликовых участках)	52	36	22	19	32,25
14	Слесарь-ремонтник (на автоконтрольных пунктах)	47	31	18	18	28,5

Продолжение табл. 1

15	Слесарь-ремонтник (на безотцепочном ремонте грузовых вагонов)	43	35	19	18	28,75
16	Слесарь-ремонтник (на деповском ремонте грузовых вагонов)	40	35	20	19	28,5
17	Слесарь-ремонтник (на отцепочном ремонте (всех видов))	55	37	21	20	33,25
18	Слесарь-ремонтник (на подготовке вагонов к перевозкам)	42	34	19	19	28,5
19	Слесарь-ремонтник (на ремонте автотормозного оборудования вагонов)	40	36	20	20	29,0
20	Слесарь-ремонтник (на ремонте запасных частей)	46	35	20	20	30,25
21	Слесарь-ремонтник (на ремонте и заправке клапанов сливных приборов цистерн на промывочно-пропарочных станциях и пунктах)	51	37	19	19	31,5
22	Слесарь ремонтник	48	33	21	20	30,5
23	Составитель поездов	45	36	20	18	29,75
24	Токарь (обточка колесных пар и их элементов)	42	35	19	19	28,75
25	Экипировщик	41	34	19	19	28,25
Среднее по столбцам, %		49,16	35,76	19,88	19,16	31,23

Библиографический список

1. Анализ состояния условий и охраны труда в ОАО «РЖД» за 2010 год – М.: ОАО «РЖД». 75 с.

2. Карнаух Н. Н. Аудит в системе управления охраной труда / Н. Н. Карнаух, М. И. Рязанов, М. Н. Карнаух // Справочник специалиста по охране труда, 2007. № 8. С.18 - 26.

3. Эббингауз Г. Основы психологии. Пер. с 2-го нем. изд. Г.А. Котляра под ред. проф. Серебренникова. Т. 1. – СПб.: Тип. т-ва «Обществ. польза», 1911-1912.