

МЕТОДИКА ОПЕРАТИВНОЙ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ ДЛЯ РАБОТНИКОВ ВАГОННОГО ДЕПО (ПТО)

Кошелев Иван Алексеевич, Волгоградский техникум железнодорожного
транспорта – филиал РГУПС, студент 4 курса

Антипенко Дмитрий Сергеевич, Волгоградский техникум железнодорожного
транспорта – филиал РГУПС, студент 1 курса

Одна из основных форм социальных рисков является профессиональные риски (далее ПР). Особенность профессиональных рисков состоит в том, что утрата средств к существованию связана с временной и постоянной утратой трудоспособности, а для семей – с утратой кормильца из-за производственного травматизма и/или профессиональной заболеваемости. Это, требует изыскания источника финансовых средств не только для компенсации пострадавшим утраченных доходов (в денежной форме), но и возмещение издержек на лечение, медицинскую, профессиональную и социальную реабилитацию пострадавших на производстве (натуральная форма компенсации повреждения здоровья и утраты трудоспособности).

Термин «профессиональный риск» вошел в систему трудового законодательства не сразу. В течение многих лет законодатели использовали разную терминологию для описания этого вида риска, и компенсационные выплаты рабочим и трудовое увечье.

В Трудовой Кодекс Российской Федерации были внесены изменения, направленные на повышение безопасности и развитие деятельности по сокращению экономических потерь, связанных с несчастными случаями (далее НС) на производстве.

Профессиональный риск это причинение вреда здоровью в результате воздействия вредных и/или опасных производственных факторов при испол-

нении работником обязанностей по трудовому договору или в иных случаях, установленных Кодексом или другими федеральными законами.

При современном этапе совершенствования системы охраны труда в Российской Федерации политика государства в области охраны труда и здоровья работников должна строиться на основе ориентированной концепции профессионального риска, а именно *предвидеть и предупреждать*, а не *реагировать и выправлять*.

Объектом исследования для внедрения пилотного проекта являются условия труда и индивидуальные профессиональные риски (ИПР) работников вагонного ремонтного депо (ПТО).

В эксплуатационном вагонном депо (ПТО) отмечается наличие рабочих мест с неустранимым вредным фактором, таким как тяжесть труда (газорезчик, электрогазосварщик, слесарь подвижного состава, осмотрщик-ремонтник, осмотрщик вагонов и т.п.).

Распределение рабочих мест в соответствии с классом условий труда по результатам АРМ на текущий год представлено на рисунке 1.

В таблице 1 перечислены некоторые рабочие места депо с вредными производственными факторами.

Таблица 1

Наименование рабочего места	Производственный фактор	Общий класс условий труда
Газорезчик	химический, тяжесть труда	3,2
Электрогазосварщик	химический, АПФД, тяжесть труда	3,2
Слесарь по ремонту подвижного состава	тяжесть труда	3,1
Осмотрщик-ремонтник вагонов	тяжесть труда	3,2
Машинист крана	напряженность труда, шум	3,1



Рисунок 1 – Распределение рабочих мест по вредным производственным факторам в депо

Риск определяют как сочетание вероятности причинения ущерба и тяжести ущерба.

Оценку уровней рисков проводят для их ранжирования и определения приоритетности мер по снижению уровней наиболее высоких рисков, мер контроля менее значимых рисков, а также методов оценки принятых мер и их эффективности.

Оценивать нужно не только существующие риски, но и возможные риски при вводе в эксплуатацию новых зданий, оборудования, внедрении новых процессов и рабочих мест.

Задача оценки рисков.

Каждый работодатель вне зависимости от формы собственности, размера предприятия и вида экономической деятельности должен провести процедуру оценки и управления профессиональными рисками, так как оценка рисков – один из основных элементов системы охраны труда.

Оценка рисков помогает снизить риск возникновения несчастных случаев и профзаболеваний на рабочем месте и выявить, какие меры по обеспечению безопасности на предприятии необходимо принимать в первую очередь.

Также, помогает повысить мотивацию работников соблюдать требования охраны труда, социальную защищенность работников и квалификацию персонала, а также обеспечить экологическую безопасность производства.

В настоящее время нет обязательных требований к порядку оценки уровня профессионального риска. Поэтому организация имеет право провести оценку и управление рисками как самостоятельно, так и заключить договор на оценку рисков со сторонней организацией.

Если было принято решение провести оценку рисков собственными силами, то в локальных актах организации устанавливается и закрепляется порядок оценки уровня профессионального риска.

Работодатель определяет методы оценки уровня профессиональных рисков с учетом характера своей деятельности и сложности выполняемых операций.

Структурное подразделение ОАО «РЖД» эксплуатационное вагонное депо относится к категории опасных производственных объектов (ОПО), на которых эксплуатируются стационарные грузоподъемные механизмы, применяется оборудование, работающее под давлением, хранятся и транспортируются опасные грузы.

Допускается использование разных методов оценки уровня профессиональных рисков для разных процессов и операций.

Для того что бы оценить основные угрозы и риски, а значит, и выработать нивелирующие их меры, необходим проблемно-ориентированный анализ ситуации, связанной с аварийностью и травматизмом в ОАО «РЖД».

Несмотря на то, что за последнее десятилетие в ОАО «РЖД» достигнута устойчивая тенденция снижения производственного травматизма, в том числе со смертельным исходом, его уровень остается неудовлетворительным.

По сравнению с прошедшим годом количество травмированных работников уменьшилось на 64 %.

Методика оперативной оценки профессиональных рисков для работников производственных участков вагонного хозяйства и эксплуатационных вагонных депо, позволяет повысить эффективность и обоснованность принятия решений руководителями среднего звена по обеспечению безопасных условий труда и выявить приоритетные направления деятельности в области охраны труда.

Методика оперативного оценивания профессиональных рисков разработана на основе обобщения международного опыта и практики российских компаний.

На предприятиях допустивших травмы, расчет производственных рисков ведется на основе статистических показаний по количеству травм и причинам их возникновения. Предприятия, не допустившие случаи производственного травматизма ведут оценку рисков на основании экспертных и количественных методов.

Результатом комбинирования двух оценок – экспертной и статистической этой работы является интегральная оценка профессионального риска. С учетом влияния внешних условий, трудового процесса и системы управления охраной труда также допустимо проводить оценку профессионального риска.

Формирование мероприятий по снижению уровня профессиональных рисков ведется на основе анализа матриц рисков в зависимости от уровня риска специалистам предприятий, дирекций и служб. Тем не менее, данный подход не предполагает оценку оперативного риска на текущий рабочий день или смену, ввиду долгосрочного (перспективного) планирования.

Инновационная деятельность вагонного депо диктует новые подходы в части управления рисками. По мере развития навыков оперативного управления осуществляется умение управлять рисками. Руководитель любого уровня ежедневно эффективно может осуществлять оперативное управление трудовыми ресурсами и решать производственные вопросы.

Надежность, безопасность и эффективность во многом зависят от условий эксплуатации оборудования и внешних условий. Построение системы раннего обнаружения отклонений в работе оборудования, технологических операциях необходимо для принятия профилактических и превентивных мер.

Система раннего обнаружения позволит определить ключевые факторы и индикаторы для каждого предприятия.

Использование алгоритмов Методики по оперативной оценке профессиональных рисков для работников производственных участков вагонного хозяйства (далее – Методика) и расчету рисков, обусловленных внешними условиями труда, опасными и вредными факторами, а также технологическими процессами, позволяет руководителям среднего звена эксплуатационных вагонных депо принять обоснованное решение «Работать без риска» (рисунок 2).

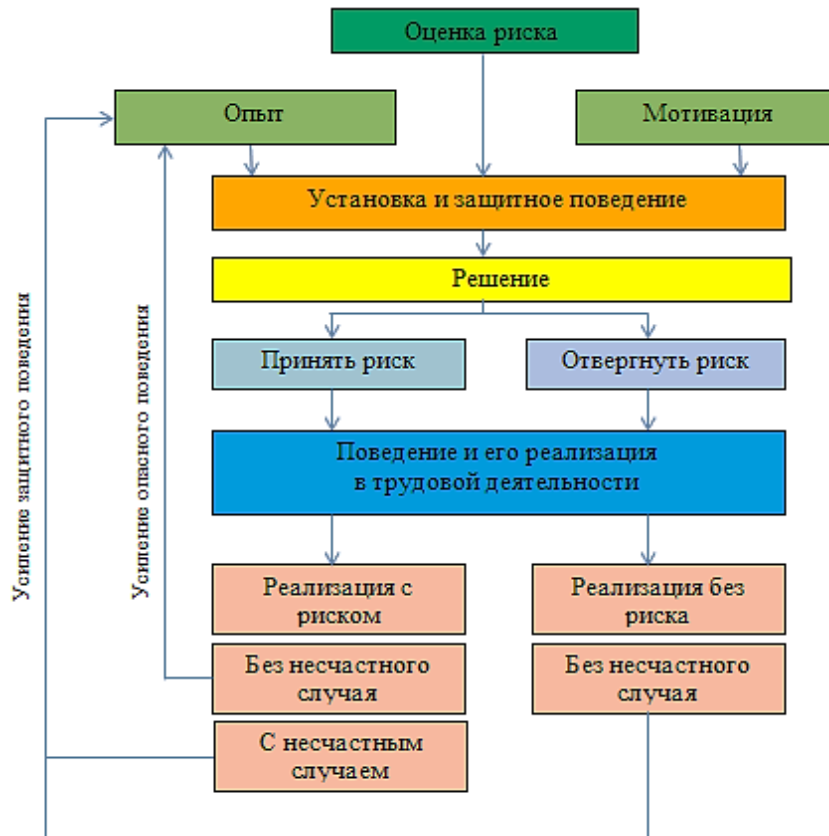


Рисунок 2 – Схема процесса управления рисками

Оперативная оценка рисков включает в себя ежесменный расчет риска в производственном подразделении эксплуатационного вагонного депо в целях определения уровня риска и вероятного типа травмирования для профессии – например осмотрщик-ремонтник вагонов, исходя из выполняемого технологического процесса.

Для проведения расчета используются опросные листы, включающие в себя 28 вопросов, в которых отражены факторы опасности по группам (рисунок 3):

- риск по общим показателям и факторам информационного характера (8 факторов);
- риск по факторам технического состояния объекта, технических устройств и средств защиты (8 факторов);
- риск при производстве работ (12 факторов).

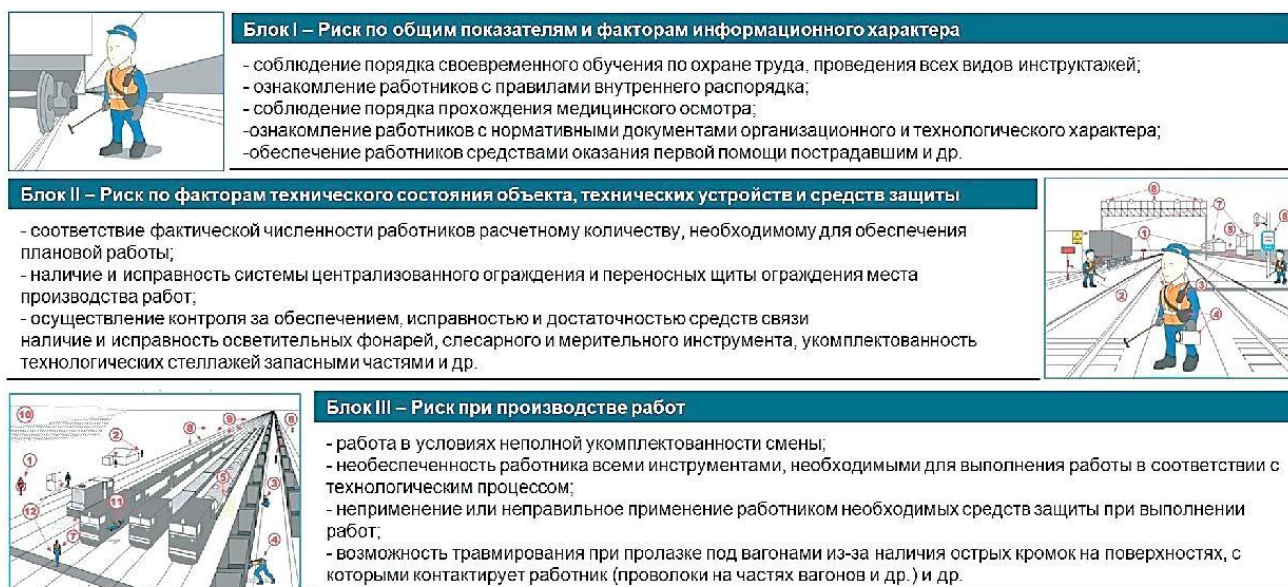


Рисунок 3 - Виды оценок профессионального риска по факторам опасности

Ответственный за осуществление оценки риска, руководитель среднего звена, перед началом рабочей смены заполняет исходные данные в электронном виде.

Агрегированный показатель по каждому фактору опасности на производственном объекте устанавливается в зависимости от фактического положения дел.

Руководитель среднего звена может принять решение о дальнейших действиях: не приступать к работе до устранения риска или принять дополнительные меры безопасности, но при этом неся личную ответственность за возможные последствия, если по результатам расчета выявляются уровни риска «недопустимый», «нежелательный» и «допустимый» (таблица 2 и 3).

Определение значимости (веса) базового фактора опасности w_i

$$w_i = \frac{2 \times (M - i + 1)}{(M + 1) \times M},$$

где M – количество базовых факторов;

i – порядковый номер фактора

Определение интегрального показателя R_i

$$R_i = \sum_{i=1}^M (w_i \times A_i),$$

где A_i – агрегированный показатель по i -му фактору риска

Вероятность появления травм P

$$P = 1 - \prod_{i=1}^3 (1 - R_i),$$

Ожидаемое общее количество травм $R_{об}$

$$R_{об} = P \times N,$$

где N – количество работников, выполняющих трудовые обязательства в анализируемом периоде (смене)

Детализация ожидаемого количества травм по типам (легкие, тяжелые, групповые, смертельные)

$$P_{лег} = \frac{K_{лег}}{K_{общ}},$$

где $K_{лег}$ – количество легких травм за 10 лет;

$K_{общ}$ – общее количество травм за 10 лет

Ожидаемое количество травм по их типу

$$R_{лег} = P_{лег} \times N$$

Таблица 2

Структурное подразделение	Эксплуатационное вагонное депо		
Производственное подразделение	ПТО		
Вагонное хозяйство (осмотрщики-ремонтники)	ЦВ	Определение типа	численность
Всего допущено травм за 10 лет	200	доли травм	550
В том числе смертельно	29	0,14500	40
Тяжело травмированы	70	0,35000	
Травмы с легким исходом	101	0,50500	
Анализируется ВЧДЭ			

Таблица 3

№ п/ п	Факторы опасности	Отметка состояния (указывается в баллах от 0 до 1) Агрегированный показатель A_i	Значимость (вес) фактора опасности (w_i)	R_i	Вероятность появления травм $P_{\text{общ}}$	Ожидаемое количество травм $R_{\text{об}}$	Ожидаемое количество легких травм	Ожидаемое количество тяжелых травм	Ожидаемое количество смертельных травм	Балловая оценка первичная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Возможность травмирования при пролазке под вагоном из-за наличия острых кромок на поверхностях, с которыми контактирует работник (провода на частях вагонов и др.)	0,4	0,11538							
2	Возможность отравления работников при выявлении разлива, течи и высыпания из вагонов, гружённых опасными грузами	1	0,10256							
3	Возможность травмирования работников при обслуживании длиннооставных поездов	0,7	0,08974							
4	Возможность травмирования работников при производстве работ при проследовании поездов по соседним путям	0,7	0,07692							

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5	Наличие повышенной утомляемости работников смотровой бригады: в парке отправления при обслуживании в смену более 15 поездов	1	0,06410							
6	Наличие повышенной утомляемости работников смотровой бригады: в парке отправления при обслуживании в смену более 20 поездов	0,9	0,05128							
7	Наличие неблагоприятных метеорологических условий (снег, дождь, град, туман, жара и т.п.)	0,5	0,03846							
8	Возможность падения с высоты при подъеме и спуске из кабины машиниста	0	0,02564							
9	Возможность падения на поверхности при перемещении вдоль вагонов из-за неудовлетворительного содержания маршрута служебного или технологического прохода	0,7	0,01282							
	Средневзвешенное по разделу	0,5250	0,0833	0,0437	0,2678	10,7148	5,4110	3,7502	1,5536	

Уровень риска

Не принимаемые в расчет

Допустимый

Нежелательны

Недопустимый

Результаты итогов за прошедший год, показаны на рисунке 4. В пилотном проекте задействовано ВЧДЭ (пункт технического обслуживания вагонов), средняя численность осмотрщиков-ремонтников вагонов в смене составляет примерно 14 работников.

Руководители и специалисты дирекции инфраструктуры провели проверки качества проводимых работ. Выявили нарушения установленных требования по оценке профессиональных рисков, из которых:

65% нарушений в части несвоевременного проведения работы;

11% нарушений в части несоответствия исходных данных для расчета фактическому положению дел на производственном объекте;

12% нарушений в части недостаточного понимания структуры работы руководителями производственных подразделений.



Рисунок 4 – Основные выявляемые нарушения при проведении пилотного проекта

Был проведен опрос задействованных в реализации вышеуказанной работы руководителей среднего звена:

- 32% - положительные отзывы;
- 43% – нейтральное отношение;
- 25% - отрицательные отзывы.

■ положительные ■ нейтральные ■ отрицательные

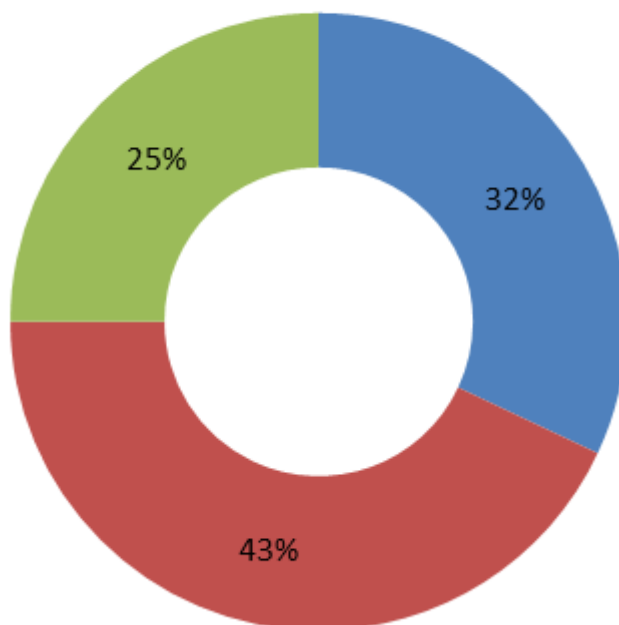


Рисунок 5 – Оценка пилотного проекта руководителями среднего звена

Хотелось бы отметить, что в период начиная с 2014 по текущий годы в структурном подразделении вагонного хозяйства, было травмировано 9 работников.

Случаев производственного травматизма в производственном подразделении вагонного хозяйства указанных дирекции в 2020 году допущено не было.

Таблица 3 – Сведения об участнике

Дирекция инфраструктуры	Вагонных депо, ед	ПТО, ед	Общая численность ОРВ, ОВ, чел	Средняя численность ОРВ, ОВ, в смене ПТО, чел	Заданных руководителей среднего звена, чел	Средняя оценка уровня риска в ПТО, %			
						недопустимый	нежелательный	допустимый	Не принимаемый в расчет
Приволжская	3	3	1340	10	22	-	-	6	94

Рассматривая результаты описанной работы, можно сделать заключение:

- реализация Методика основана на комплексной оценке профессионального риска, на интегрированном подходе к анализу и оценке условий труда, анализе влияния угроз природно-техногенного характера и производственных нарушений с учетом требований технологического процесса;
- имеется возможность разработки системы оперативного реагирования на базе системы режимов управления охраной труда в зависимости от уровня профессионального риска структурного подразделения;
- имеется перспектива увязки оперативной оценки профессионального риска и Комплексной системы управления охраной труда на производственном объекте в рамках ежесменного контроля, а также замечаний, передаваемых по системе информации «Человек на пути» (создание единой системы управления профессиональными рисками в структурных подразделениях вагонного хозяйства).

Список использованных источников

1 Распоряжение ОАО «РЖД» от 11 февраля 2016 г. №252р «Об утверждении Методики анализа и оценки профессиональных рисков для работников ОАО «РЖД».

2 СТО РЖД 15.014-2017 «Система управления охраной труда в ОАО «РЖД». Управление профессиональными рисками. Общие положения». –М.: Трансинфо, 2017. –44 с.

3 ГОСТ 33433-2015 Управление рисками на железнодорожном транспорте. –М.: Стандартинформ, 2016. –39 с.

4 Распоряжение ОАО «РЖД» от 15 декабря 2016 г. №2558/р «Об утверждении Методических рекомендаций по формированию мероприятий по улучшению условий и охраны труда на основе оценки профессиональных рисков в ОАО «РЖД».

5 Косякин, В.С. Применение риск-ориентированного подхода в рамках соблюдения нового законопроекта в структурных подразделениях вагонного хозяйства/ В.С. Косякин, Д.Л. Раенок // Проблемы безопасности российского общества. –2017. –№4. –С. 53–57.

6 Косякин, А.В. Морковников, А.М. Завьялов // Техносферная и экологическая безопасность на транспорте (ТЭБТРАНС-2016): материалы V Юбилейной Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 26–28 октября 2016 г. –СПб.: ФГБОУ ВО ПГУПС, 2016. –С. 159–165.