

УДК 331.451-331.456, 331.461

*О. Д. Костромина, В. С. Асламова*

*Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, Российская Федерация*

## **ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ СЛЕСАРЕЙ-САНТЕХНИКОВ С УЧЕТОМ МНЕНИЯ РАБОТНИКОВ**

**Аннотация.** Проведен анализ оценки профессиональных рисков слесарей-сантехников спортивного комплекса «Изумруд» (ИрГУПС), работающих во вредных условиях труда. Изучены такие процедуры, как идентификация опасностей и оценка профессиональных рисков посредством метода Файна-Кинни. В результате исследования проведена оценка рисков работников, выявлены их жалобы на ненадлежащие условия труда по одному из факторов трудового процесса (шуму) и предложены способы решения данной проблемы. По итогам анализа анкетирования и последующей корректировки идентификации количество опасностей с «умеренным» риском увеличивается с 2 до 6, что позволяет удостовериться о необходимости привлечения сотрудников к оценке их профессиональных рисков.

Исследование включает в себя реестры выявленных опасностей, расчетные таблицы с оценкой уровней опасностей по трем составляющим с указанием значимости риска, контрольный опросный лист для работников, а также итоговую карту рисков с присвоенной категорией риска по каждой опасности и меры управления.

**Ключевые слова:** оценка профессиональных рисков, метод Файна-Кинни, контрольный опросный лист, реестр опасностей, карта рисков.

*O. D. Kostromina, V. S. Aslamova*

*Irkutsk State Transport University, Irkutsk, the Russian Federation*

## **ASSESSMENT OF PROFESSIONAL RISKS OF PLUMBERS TAKING INTO ACCOUNT THE OPINION OF THE EMPLOYEES**

**Abstract.** An analysis was made of the assessment of professional risks for plumbers of the Izumrud sports complex (IrGUPS) working in hazardous working conditions. Studied such procedures as the identification of hazards and the assessment of occupational risks using the Fine-Kinney method. As a result of the study, an assessment of the risks of workers was carried out, their complaints about inadequate working conditions for one of the factors of the labor process (noise) were identified, and ways to solve this problem were proposed. Based on the results of the analysis of the questionnaire and the subsequent adjustment of the identification, the number of hazards with a "moderate" risk increases from 2 to 6, which makes it possible to verify the need to involve employees in assessing their professional risks.

The study includes registers of identified hazards, calculation tables with an assessment of hazard levels in three components with an indication of the significance of the risk, a checklist for workers, as well as a final risk map with the assigned risk category for each hazard and control measures.

**Keywords:** occupational risk assessment, Fine-Kinney method, checklist (questionnaire) list, register (list) of hazards, risk map

### **Актуальность исследования**

В соответствии с Трудовым кодексом (статья 217) России работодатель должен для любого размера организации создать систему управления (СУ) охраной труда (ОТ) и обеспечить ее функционирование. Один из элементов СОУТ - управление профессиональными рисками (УПР), целью которой является недопущение на рабочем месте (РМ) ухудшений условий труда и обеспечение хорошего самочувствия работников [1].

Согласно пункту 18 Приказа № 776н Минтруда РФ [2] УПР включает в себя следующее: идентификацию опасностей; оценку профессиональных рисков (ПР) и разработку мер, направленных по снижению уровней ПР; контроль, пересмотр обнаруженных ПР. Поскольку оценка ПР является теперь обязательной процедурой (с января 2021 г. согласно новым правилам по ОТ), то это указывает на актуальность данного исследования. Кроме того, новые правила содержат и требования по использованию результатов оценки ПР, что свидетельствует о риск-ориентированном подходе в управлении ОТ.

В настоящий момент в законодательстве нет обязательного для всех организаций алго-

ритма оценки ПР, существуют лишь рекомендации [3]. Организация вправе самостоятельно как проводить, так и выбирать методы оценки ПР.

Целью исследования является анализ и оценка ПР сотрудников дворца спорта (ДС) «Изумруд», которые трудятся во вредных условиях.

Для достижения поставленной цели определены следующие задачи: изучить информацию о методах оценки ПР; выполнить оценку ПР сотрудников; определить способы улучшения условий труда (УТ) сотрудников работников и, в случае выявления, пути устранения нарушений и реагирования на жалобы.

При исследовании руководствовались следующими нормативными актами, регулирующими оценку рисков: директива 89/391/ЕЭС «О введении мер, содействующих улучшению безопасности и гигиены труда работников» [4]; приказом № 771н Минтруда РФ [5]; приказом № 776н Минтруда РФ [6]; ГОСТом Р ИСО 31000-2019 [8]; Р 2.2.1766-03 [9]. Для выбора критерия оценки использовались ГОСТ Р 12.0.010-2009 [10], ГОСТ12.0.230.5-2018 [11] и ГОСТ Р 12.0.007-2009 [7].

### **Общий алгоритм по оценке профрисков**

В настоящий момент в законодательстве не прописан четкий алгоритм проведения оценки ПР. Поэтому организации следует разработать его самостоятельно.

Алгоритм может включать в себя этапы:

- 1) создание комиссии, проводящей оценку рисков;
- 2) идентификация опасностей;
- 3) разработка реестра опасностей;
- 4) выбор методики оценки ПР;
- 5) оценка ПР;
- б) мероприятия по корректировке выявленных рисков.

На этапе 1 оценку ПР в организации может провести специалист (служба) по ОТ или комиссия. Численность и состав комиссии не регламентирован.

Работодатель также вправе заключить договор на проведение оценки со специалистами сторонней организации, так как специальные требования к порядку проведения процедуры строго не установлены. В случае приглашения для оценки ПР сторонней организации специалисты могут получить необходимую консультацию от экспертов. Если же такой возможности нет, за качество оценки будет отвечать работодатель.

Согласно положению о СУ ОТ необходимо оформить раздел, посвященный оценке рисков. Следует закрепить порядок оценки, периодичность и основания для пересмотра результатов. При проведении оценки ПР комиссией или специалистом по ОТ следует провести устное разъяснение процедуры сотрудникам.

На этапе 2 для выявления опасностей и присваивания им наиболее точных формулировок можно воспользоваться перечнем опасностей из приложения 1 к Приказу № 776н [2]. При этом необходимо четко понимать разницу между терминами «опасность» и «риск». Так, согласно Национальному стандарту РФ [7] под опасностью понимается фактор среды, трудового процесса, ставший причиной травмы, резкого внезапного ухудшения здоровья или острого заболевания; риск же является сочетанием (произведением) вероятности (или частоты) нанесения и тяжести ущерба.

В процессе выявления опасностей важно учесть человеческий фактор, обратить внимание на используемое оборудование и технологические процессы, организацию рабочей зоны, рабочего места или проанализировать происшествия внутри организации, а также учесть все изменения в работе предприятия, если таковые планируются.

Документы, которые можно использовать для идентификации опасностей:

- нормативно-правовые акты, локальные документы по ОТ организации;
- техническая и технологическая документация на оборудование и рабочие процессы соответственно;
- сведения об инструментах и веществах, используемых в технологических процессах;

- результаты специальной оценки УТ;
- статистика профессиональных заболеваний, производственного травматизма в организации и на предприятиях схожей отрасли;
- жалобы и предложения по совершенствованию УТ работников;
- предписания органов надзора.

На этапе 3 реестр опасностей составляется на основе результатов идентификации. Согласно пункту 34 Приказа № 36 [12] опасности в реестре следует указать в порядке приоритета рисков. В дальнейшем в отношении этих рисков будут разрабатываться мероприятия по уменьшению их уровня. Работодатель вправе выбрать любую методику оценки ПР, которые описаны в стандартах [11] и [13].

Согласно пункту 6.1.2.2 ГОСТ ISO 45001 [14] метод оценки ПР должен предупреждать опасности в организации. Целесообразно при выборе методики оценки ПР учитывать особенности вида деятельности и технологических процессов, выполняемых на предприятии. Риск может быть оценен как для всей организации в целом, так и отдельно для каждого подразделения, вида деятельности, опасного события.

На этапе 5 оценка ПР выполняется с целью ранжирования опасностей. Необходимо оценивать, как существующие риски, так и риски, способные возникнуть, например, при изменении технологий процессов и внедрении нового оборудования. Для опасностей с высоким значением риска предупреждающие мероприятия будут разрабатываться в первую очередь. На данном этапе формируется карта оценки ПР, в которой риски должны быть указаны в порядке срочности мер для снижения или контроля их уровней.

В соответствии с пунктом 6.1.2.3 ГОСТ ISO 45001 [14] в обязанности организации входят разработка, внедрение и поддержка оценки ПР, то есть оценка ПР является процедурой постоянной, не имеющей временных рамок.

На заключительном этапе выполняется корректировка выявленных рисков и разрабатывается план мероприятий с целью снижения их уровня. Все оцененные риски подлежат управлению. Согласно пункту 6.1.2 ГОСТ ISO 45001 [14] УПР является таким же непрерывным процессом в организации, как и оценка рисков. По результатам оценки рисков составляется отчет.

### **Оценка профрисков методом Файна-Кинни на ДС «Изумруд»**

По итогам специальной оценки УТ, проводимой испытательной лабораторией ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения» от 28 июля 2017 года, условия труда четырнадцати работников отнесены к вредным [15]. В качестве профессии с вредными факторами производства на рабочих местах (РМ) выбрана должность слесаря-сантехника.

Принимая во внимание класс УТ работников, а также в целях более объективного исследования, оценку ПР следует проводить с привлечением работников для более точного анализа факторов трудового процесса.

Для оценки ПР выбран количественный метод Файна-Кинни, заключающийся в последовательной оценке рисков как произведения 3 составляющих: подверженности сотрудника воздействию опасности, вероятности появления угрозы и тяжести последствий в случае, если угроза осуществится.

Формула расчета риска (R) приобретает вид:

$$R = \text{тяжесть} \times \text{подверженность} \times \text{вероятность}.$$

Разбаловка каждого из сомножителей дана в таблице 1.

Таблица 1 – Составляющие для расчета риска

Тяжесть		Подверженность		Вероятность	
Балл	Описание тяжести	Балл	Характер воздействия	Балл	Прогноз возникновения
1	2	3	4	5	6
100	Чрезвычайная ситуация с большим числом жертв	10	Постоянно в течение рабочей смены	10	Скорее всего произойдет



Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	2. Электрические опасности:									
2.1.	поражения током из-за прямого контакта сотрудника с токоведущими частями деталей, которые находятся под напряжением;									
	...									
	3. Термические опасности:									
3.1	ожога из-за контакте незащищенных частей тела с высокотемпературной поверхностью предметов									
	...									
	4. Климатические и микроклиматические опасности:									
4.1	под воздействием пониженных температур воздуха									
	...									
	5. Опасности из-за недостатка в воздухе кислорода:									
5.1	из-за недостатка кислорода в замкнутых технологических емкостях;									
	...									
	6. Опасности от воздействия химического фактора:									
6.1	от контакта с высокоопасными веществами									
	...									
	7. Опасности, связанные с воздействием напряженности и тяжести трудового процесса:									
7.1	связанные с перемещением вручную груза									
	...									
	8. Опасности от воздействия вибрации:									
8.1	локальной при применении ручных инструментов, механизмов.									
	9. Опасности от воздействия световой среды:									
9.1	от недостаточной освещенности рабочей зоны;									
	...									
	10. Опасности, обусловленные организационными недостатками:									
10.1	от отсутствия на рабочем месте инструкций о порядке безопасного исполнения работ, информации об имеющихся опасностях;									
	...									
	11. Опасности, связанные с использованием индивидуальных средств защиты:									
11.1	при несоответствии СИЗ анатомическим особенностям работника;									
11.2	связанные со скованностью, вызванной использованием СИЗ									
	Укажите вредные факторы, неучтенные в контрольном листе, а также периодичность их воздействия									
	...									

В результате анкетирования слесарей-сантехников выявлены жалобы на 1 из факторов трудового процесса. По их словам, постоянный шум в рабочей зоне отрицательно сказывается на общем состоянии, вызывая негативное воздействие на нервную систему, общую усталость в течение и после рабочей смены. Однако по итогам СО УТ данному фактору присвоен 2-ой класс УТ. Поэтому выполнена корректировка реестра опасностей путем включения в реестр опасности, связанной с неучтенным фактором шума, и рассчитаны оценки ПР (таблица 4).

По итогам анализа анкетирования и последующей корректировки идентификации количество опасностей с «умеренным» риском увеличивается с 2 до 6, что позволяет удостовериться о необходимости привлечения сотрудников к оценке их ПР.

Таблица 4 – Расчетная ведомость по методу Файна-Кинни с корректировкой реестра опасностей

№	Виды опасностей	Тяжесть	Подверженность	Вероятность	Оценка риска	Значимость риска
1. Механические опасности:						
1.1	падения из-за потери равновесия, при проскальзывании или спотыкании, при передвижении по мокрым полам и скользким поверхностям;	3	10	0,5	15	малый
1.2	падения с высоты при спуске или подъеме, отсутствии ограждения, при использовании средств стремянки, приставной лестница и т.п.;	7	2	1	14	малый
1.3	воздействия жидкости под давлением при прорыве, выбросе;	3	10	0,2	6	малый
1.4	воздействия газа под давлением при прорыве, выбросе;	3	10	0,2	6	малый
1.5	падения инструмента, предмета, груза;	1	10	1	10	малый
1.6	отрезания, разрезания острыми кромками незащищенного участка тела;	3	1	1	3	малый
1.7	пореза острыми кромками стружки металла, инструмента или ножницами частей тела;	3	10	1	30	умеренный
1.8	от воздействия режущих дисковых ножей, пил;	3	10	1	30	умеренный
1.9	травмирования льдом, снегом, упавшим с крыш сооружений, зданий.	7	1	1	7	малый
2. Электрические опасности:						
2.1	поражения током из-за прямого контакта сотрудника с токоведущими частями деталей, которые находятся под напряжением;	3	1	1	3	малый
2.2	поражения током из-за косвенного контакта с токоведущими частями, находящимися под напряжением вследствие неисправного состояния.	3	1	1	3	малый
3. Термические опасности:						
3.1	ожога из-за контакте незащищенных частей тела с высокотемпературной поверхностью предметов	3	1	1	3	малый
3.2	ожога из-за контакте незащищенных частей тела с высокотемпературными жидкостями или газами	3	10	0,5	15	малый
4. Опасности от воздействия химического фактора:						
4.1	от контакта с высоко опасными веществами	3	6	3	54	умеренный
4.2	от вдыхания паров тумана, газов, вредных жидкостей, дыма, пыли;	7	3	1	21	умеренный
4.3	при контакте с веществами, способными вызвать пожар и взрыв, из-за реагирования с окислителями, кислотами, щелочами;	7	1	0,5	3,5	малый
4.4	от воздействия на кожные покровы обезжиривающих и чистящих веществ	3	10	0,5	15	малый
5. Опасности от воздействия напряженности и тяжести трудового процесса:						
5.1	от перемещения вручную груза.	1	10	1	10	малый
6. Опасности от воздействия шума:						
6.1	от шума работающих механизмов	1	10	6	60	умеренный

Далее составлена карта рисков (таблица 5), с указанием мер по снижению ПР.

В процессе работы доказана эффективность следующего алгоритма оценки рисков, разработанного при проведении исследования:

- а) идентификация опасностей и составление реестра;
- б) разработка контрольного листа;
- в) анкетирование работников и собеседование по результатам анкетирования;

- г) корректировка идентификации опасностей;  
 д) перерасчет риска.

Таблица 5 – Карта рисков

Название опасности	Описание рисков	Оценка риска, балл				Категория риска	Меры УПР
		тяжесть	подверженность	вероятность	ПР		
1	2	3	4	5	6	7	8
Опасности от воздействия шума	риск воздействия шума от работающих механизмов	1	10	6	60	умеренный	СИЗ - противошумовые наушники
Опасности от воздействия химического фактора	риск от контакта с высоко опасными веществами	3	10	1	30	умеренный	Инструкция по работе с вредными веществами
	риск от вдыхания паров вредных газов, жидкостей, дыма, пыли, тумана	3	10	1	30	умеренный	Инструкция по работе с вредными веществами, изолирующее и фильтрующее СИЗ органов дыхания
	риск при контакте с веществами, способными вызвать пожар и взрыв, из-за реагирования с окислителями, кислотами, щелочами;	3	10	1	30	умеренный	Инструкция по работе со щелочами и кислотами, костюм для защиты от растворов и щелочей
	риск воздействия на кожные покровы чистящих и обезжиривающих веществ	3	10	0,5	15	малый	Использование средств для мытья рук предназначенных для этого
Механические опасности	риск пореза острыми кромками стружки металла, инструмента или ножницами частей тела	3	10	1	30	умеренный	СИЗ: костюм для защиты от механических воздействий и производственных загрязнений и перчатки с полимерным покрытием
	риск падения с высоты стремянки, лестницы при подъеме/ спуске из-за отсутствия ограждения	7	2	1	14	малый	Установка предупреждающих знаков, использование исправных средств подманивания, осмотр лестниц перед началом работ
	риск от воздействия режущих дисковых ножей, пил	3	10	1	30	умеренный	СИЗ: костюм для защиты от механических воздействий и производственных загрязнений и перчатки с полимерным покрытием
	риск падения из-за потери равновесия на мокрых полах и скользких поверхностях	3	10	0,5	15	малый	Содержание РМ, проходов в нужном состоянии (использование предупредительных таблиц), информирование об авариях, НС, происшедших в других организациях

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7	8
Механические опасности	риск падения инструмента, груза, предмета	1	10	1	10	малый	Использование глубоких полок, соблюдение эргономики
	риск от перемещения груза вручную	1	10	1	10	малый	Проведение инструктажей
	риск травмирования упавшими с крыш снегом, льдом	7	1	1	7	малый	Чистка снега в период снеготаяния и уборка козырьков от наледи
	риск от воздействия жидкости под давлением при прорыве, выбросе	3	10	0,2	6	малый	Диагностика оборудования, плановые осмотры в соответствии с техническим регламентом
	риск от воздействия газа под давлением при прорыве, выбросе	3	10	0,2	6	малый	Диагностика оборудования, плановые осмотры в соответствии с техническим регламентом
	риск отрезания, разрезания незащищенных участков тела острыми кромками предметов	3	1	1	3	малый	СИЗ: костюм для защиты от производственных загрязнений, механических воздействий и перчатки с полимерным покрытием, использование прорезиненных чехлов
Термические опасности	риск ожога при контакте незащищенных частей тела с поверхностью предметов, имеющих высокую температуру	3	10	0,5	15	малый	Применение теплоизолирующих материалов
	Риск ожога из-за контакта незащищенных частей тела с высокотемпературными жидкостями или газами	3	10	0,5	15	малый	Плановая диагностика оборудования, осмотр целостности труб, шлангов
Электрические опасности	риск поражения током при прямом контакте с токоведущими частями	3	1	1	3	малый	Обучение по работе с электрическим оборудованием, проведение инструктажей
	риск поражения током из-за контакта с неисправными токоведущими частями, находящимися под напряжением	3	1	1	3	малый	Плановая диагностика оборудования, внешний осмотр оборудования перед началом работ, исключение прямого контакта с оголенными проводами, использование изоляционных материалов

По итогам выполненной работы можно утверждать, что оценка риска без участия работников, непосредственно выполняющих исследуемые виды работ, не может быть проведена максимально объективно.

### Заключение

В процессе исследования изучены нормативные документы, регулирующие оценку ПР, методы и общий алгоритм ее проведения, организованы процедуры по идентификации опасностей, разработан алгоритм выполнения оценки ПР, а также выявлены жалобы сотрудников



ДС «Изумруд» на один из факторов трудового процесса и рассмотрены пути решения данной проблемы.

Оценка ПР безусловно может и должна осуществляться силами работодателя посредством специалиста по ОТ без привлечения сторонних организаций к ее проведению. В защиту данного тезиса выступает не только прямая обязанность специалиста по ОТ в соответствии с его профессиональным стандартом, но и тот факт, что самой организации как никому лучше известны технологические процессы, применяемые в работе [16].

При обращении работодателя за проведением оценки ПР к организации, ранее проводившей ему же специальную оценку УТ, последний рискует переплатить за одну и ту же работу. Сторонняя организация может, не вдаваясь в подробности и специфику процессов предприятия выполнить оценку и, основываясь на результатах своего отчета по специальной оценке УТ рабочих мест, рассмотреть только те факторы, которые ранее были идентифицированы и занесены в отчет, остальные же опасности, связанные с неучтенными факторами, не будут приняты во внимание, что в конечном итоге не отвечает защите трудовых интересов работников.

Важно отметить, что оценка ПР не является процедурой, требующей установленной законом периодичности. Наоборот, 1 раз разработав алгоритм оценки ПР, в дальнейшем можно дополнять реестр и карты рисков, при необходимости добавляя опасности, которые в организации не были учтены ранее.

Примером алгоритма оценки ПР, который организация может включить в свою работу, может послужить составленный по результатам исследования алгоритм.

Контрольный лист необходимо пересматривать с течением времени и вносить изменения, согласовывая макет со специалистами, осуществляющими данные виды работ. Необходимо исключить формализм, заключающийся в безразличном отношении к заполнению контрольных листов работниками. Для этого организации следует сформулировать и закрепить сам процесс заполнения листов в должностных инструкциях работников. Также рекомендуется сообщать о целях опроса и для чего привлекаются сами работники. Аргументом в пользу участия сотрудников является своевременная разработка мероприятий по улучшению качества их УТ и снижение уровня ПР, для организации – избежать санкций от государственной инспекции труда.

Организация может самостоятельно выработать периодичность анкетирования работников, закрепив это соответствующими локальными актами и определить в какой элемент обучения будет входить опрос.

Возвращаясь к предложению работников ДС «Изумруд» о включении в реестр опасности воздействие шума от работающих механизмов, можно наблюдать ситуацию, в которой при специальной оценке, данный фактор не был учтен, так как значение шума колеблется в пределах установленных нормативов, однако по результатам анкетирования в рамках оценки рисков сотрудники все же указали на этот фактор. Можно предполагать, что шум в пределах допустимых значений влияет на работников, ухудшая их общее психоэмоциональное состояние и потенциально может привести к проявлению определенных нестереотипных действий.

### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 25.02.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022) [Электронный ресурс] — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_law\\_34683/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_34683/) (дата обращения 8.10.2022).
2. Приказ Минтруда России от 29.10.2021 № 776н "Об утверждении Примерного положения о системе управления охраной труда" (Зарегистрировано в Минюсте России 14.12.2021 № 66318) [Электронный ресурс] — URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_403335/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_403335/) (дата обращения 18.04.2022).
3. Приказ Минтруда России от 28.12.2021 № 926 "Об утверждении Рекомендаций по выбору методов оценки уровней профессиональных рисков и по снижению уровней таких рисков" [Электронный ресурс] — URL:

[https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_406016/f88c3dad9920e0e07f06d712b97ac17a9f91c472/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_406016/f88c3dad9920e0e07f06d712b97ac17a9f91c472/) (дата обращения 10.05.2022).

4. Директива № 89/391/ЕЭС Совета Европейских сообществ "О введении мер, содействующих улучшению безопасности и гигиены труда работников на производстве" [рус., англ.] (Вместе с "Перечнем областей, указанным в статье 16 (1)") (Принята в г. Люксембурге 12.06.1989) (с изм. и доп. от 22.10.2008 [Электронный ресурс] — URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=INT&n=40475#I0BNpPTw2oOLBbeE1>) (дата обращения 15.05.2022).

5. Приказ Минтруда России № 771н от 29.10.2021 "Об утверждении Примерного перечня ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда, ликвидации или снижению уровней профессиональных рисков либо недопущению повышения их уровней" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.12.2021 N 66196) [Электронный ресурс] — URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_402380/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_402380/) (дата обращения 16.05.2022).

6. Приказ Минтруда России от 29.10.2021 N 776н "Об утверждении Примерного положения о системе управления охраной труда" (Зарегистрировано в Минюсте России 14.12.2021 N 66318) [Электронный ресурс] — URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_403335/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_403335/) (дата обращения 17.05.2022).

7. ГОСТ Р 12.0.007-2009. "Система стандартов безопасности труда. Система управления охраной труда в организации. Общие требования по разработке, применению, оценке и совершенствованию" (утв. Приказом Ростехрегулирования от 21.04.2009 N 138-ст) [Электронный ресурс] — URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200071037/> (дата обращения 17.05.2022).

8. ГОСТ Р ИСО 31000-2019. "Национальный стандарт Российской Федерации. Менеджмент риска. Принципы и руководство" (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 10.12.2019 N 1379-ст) [Электронный ресурс] — URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200170125/> (дата обращения 18.05.2022).

9. Р 2.2.1766-03. 2.2. "Гигиена труда. Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки. Руководство" (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 24.06.2003) [Электронный ресурс] — URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_130907/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_130907/)

10. ГОСТ Р 12.0.010-2009 "Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы управления охраной труда. Определение опасностей и оценка рисков" (утв. Приказом Росстандарта от 10.12.2009 N 680-ст) [Электронный ресурс] — URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200080860> (дата обращения 18.05.2022).

11. ГОСТ 12.0.230.5-2018 "Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Методы оценки риска для обеспечения безопасности выполнения работ" (утв. Приказом Росстандарта от 07.09.2018 N 578-ст) [Электронный ресурс] — URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200160465> (дата обращения 20.05.2022).

12. Приказ Минтруда России от 31.01.2022 N 36 "Об утверждении Рекомендаций по классификации, обнаружению, распознаванию и описанию опасностей" [Электронный ресурс] — URL: <https://docs.cntd.ru/document/728094911> (дата обращения 20.05.2022).

13. ГОСТ Р 58771-2019. "Национальный стандарт Российской Федерации. Менеджмент риска. Технологии оценки риска" (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 17.12.2019 N 1405-ст) [Электронный ресурс] — URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200170253> (дата обращения 08.05.2022).

14. ГОСТ Р ИСО 45001-2020. "Национальный стандарт Российской Федерации. Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования и руководство по применению" (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 28.08.2020 N 581-ст) [Электронный ресурс] — URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200175068> (дата обращения 08.05.2022).

15. Отчет о проведении специальной оценки условий труда в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования "Иркутский государственный университет путей сообщения" от 23.01.2018.

16 Приказ Минтруда России от 22.04.2021 N 274н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в области охраны труда" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.05.2021 N 63604) [Электронный ресурс] — URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_384863/ca654ae7ae3f9a152594e4bcfdb372291eed499/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_384863/ca654ae7ae3f9a152594e4bcfdb372291eed499/) (дата обращения 06.04.2022).

## REFERENCES

1. Labor Code of the Russian Federation of December 30, 2001 N 197-FZ (as amended on February 25, 2022) (as amended and supplemented, entered into force on March 1, 2022) [Electronic resource] - URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_law\\_34683/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_34683/) (date of treatment 10.08.2022).
2. Order of the Ministry of Labor of Russia of October 29, 2021 N 776н "On approval of the Model Regulations on the labor protection management system" (Registered with the Ministry of Justice of Russia on December 14, 2021 N 66318) [Electronic resource] - URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_403335/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_403335/) (date of treatment 4.18.2022).
3. Order of the Ministry of Labor of Russia dated December 28, 2021 N 926 "On approval of the Recommendations for the choice of methods for assessing the levels of occupational risks and for reducing the levels of such risks" [Electronic resource] - URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_406016/f88c3dad9920e0e07f06d712b97ac17a9f91c472/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_406016/f88c3dad9920e0e07f06d712b97ac17a9f91c472/) (date of treatment 5.10.2022).
4. Directive 89/391/EEC of the Council of the European Communities "On the introduction of measures to promote the improvement of the safety and health of workers at work" [rus., eng.] (Together with the "List of areas referred to in Article 16(1)") (Adopted in Luxembourg on June 12, 1989) (as amended and supplemented on October 22, 2008 [Electronic resource] — URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=INT&n=40475#I0BNpPTw2oOLBbeE1/> (date of treatment 15.05.2022).
5. Order of the Ministry of Labor of Russia dated October 29, 2021 N 771н "On approval of the Indicative list of measures implemented annually by the employer to improve working conditions and labor protection, eliminate or reduce the levels of occupational risks or prevent their levels from increasing" (Registered with the Ministry of Justice of Russia on December 03, 2021 N 66196) [Electronic resource] - URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_402380/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_402380/) (date of treatment 05.16.2022).
6. Order of the Ministry of Labor of Russia dated October 29, 2021 N 776н "On approval of the Model Regulations on the labor protection management system" (Registered with the Ministry of Justice of Russia on December 14, 2021 N 66318) [Electronic resource] - URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_403335/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_403335/) (date of treatment 05.17.2022).
7. State Standard R 12.0.007-2009. "Occupational safety standards system. Occupational safety management system in an organization. General requirements for the development, application, evaluation and improvement" (approved by Order of Rostekhnregulirovaniya dated 04.21.2009 N 138-st) [Electronic resource] - URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200071037> (date of treatment 05.17.2022).
8. State Standard R ISO 31000-2019. "National standard of the Russian Federation. Risk management. Principles and guidance" (approved and put into effect by the Order of Rosstandart of December 10, 2019 N 1379-st) [Electronic resource] - URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200170125> (date of treatment 05.18.2022).
9. R 2.2.1766-03. 2.2. "Occupational health. Guidelines for assessing the occupational risk to the health of workers. Organizational and methodological foundations, principles and assessment criteria. Guidelines" (approved by the Chief State Sanitary Doctor of the Russian Federation on 24.06.2003) [Electronic resource] - URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_130907/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_130907/) (date of treatment 05.18.2022).
10. State Standard R 12.0.010-2009 "Occupational safety standards system (SSBT). Occupational safety management systems. Identification of hazards and risk assessment" (approved by Or-

der of Rosstandart dated 10.12.2009 N 680-st) [Electronic resource] - URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200080860> (date of treatment 05.18.2022).

11. State Standard 12.0.230.5-2018 "Occupational safety standards system. Occupational safety management systems. Risk assessment methods for ensuring the safety of work" (approved by Order of Rosstandart dated 07.09.2018 N 578-st) [Electronic resource] - URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200160465> (date of treatment 05.20.2022).

12. Order of the Ministry of Labor of Russia of January 31, 2022 N 36 "On approval of the Recommendations for the classification, detection, recognition and description of hazards" [Electronic resource] - URL: <https://docs.cntd.ru/document/728094911> (date of treatment 05.20.2022).

13. State Standard R 58771-2019. "National standard of the Russian Federation. Risk management. Risk assessment technologies" (approved and put into effect by Order of Rosstandart of December 17, 2019 N 1405-st) [Electronic resource] - URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200170253> (date of treatment 05.08.2022).

14. State Standard R ISO 45001-2020. "National standard of the Russian Federation. Occupational safety and health management systems. Requirements and guidelines for use" (approved and put into effect by Order of Rosstandart dated 08.28.2020 N 581-st) [Electronic resource] - URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200175068> (date of treatment 05.08.2022).

15. Report on the conduct of a special assessment of working conditions at the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Irkutsk State Transport University" dated 01/23/2018

16 Order of the Ministry of Labor of Russia dated April 22, 2021 N 274n "On approval of the professional standard "Specialist in the field of labor protection" (Registered with the Ministry of Justice of Russia on May 24, 2021 N 63604) [Electronic resource] - URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_384863/ca654ae7ae3f9a152594e4bcfdb372291eed499/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_384863/ca654ae7ae3f9a152594e4bcfdb372291eed499/) (date of treatment 04.06.2022).

### **Информация об авторах**

*Костромина Оксана Дмитриевна* - магистрант кафедры «Техносферная безопасность», Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, e-mail: [kostromina22051999@gmail.com](mailto:kostromina22051999@gmail.com)

*Асламова Вера Сергеевна* - д. т. н., профессор, профессор кафедры «Техносферная безопасность», Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, e-mail: [aslamovav@yandex.ru](mailto:aslamovav@yandex.ru)

### **Information about the author**

*Oksana Dmitrievna Kostromina* – Master's student of the Department of Technosphere Safety, Irkutsk State Transport University, Irkutsk, e-mail: [kostromina22051999@gmail.com](mailto:kostromina22051999@gmail.com)

*Vera Sergeevna Aslamova* – Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor of the Department of Technosphere Safety, Irkutsk State Transport University, Irkutsk, e-mail: [aslamovav@yandex.ru](mailto:aslamovav@yandex.ru)