

УДК 331.452

DOI: 10.46548/21vek-2022-1158-0018

**МЕТОДИКА КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ РАБОТНИКОВ  
ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНЫХ КЛАСТЕРОВ**

© Автор(ы) 2022

SPIN: 6441-4561

AutorID: 633528

ORCID: 0000-0002-5885-4696

**ДОНЦОВ Сергей Александрович**, кандидат технических наук,  
доцент кафедры «Управление безопасностью в техносфере»,  
руководитель магистерской программой «Управление охраной труда в компании»  
*Российский университет транспорта (МИИТ)*  
(127994, Россия, Москва, ул. Образцова д.9 стр. 9, e-mail: sdonzov@rambler.ru)

**Аннотация.** Рассмотрена важность создания транспортно-пересадочных кластеров для мегаполисов, выделены специфичные опасные и вредные производственные факторы, характерные при строительстве этих объектов. Проведен анализ нормативно-правовой базы оценки и учета профессионального риска. Выявлена существующая правовая коллизия по отсутствию типовой методики числовой оценки профессиональных рисков и проверкой выполненной оценки работодателем со стороны надзорных органов. С целью исполнения государственных нормативных требований охраны труда разработана методика количественной оценки профессиональных рисков, включающая риск возникновения несчастных случаев и риск возникновения профессиональных заболеваний. Выделены основные группы возникновения источников риска, сформулированы индикаторы оценки, выполнен расчет интегрального показателя уровня профессионального риска, работников занятых в строительстве транспортно-пересадочных кластеров. Разработанная методика позволяет оценить класс (подкласс) условий труда для широкого спектра строительных профессий, использованный принцип «модульности» индикаторов позволяет оперативно реагировать на изменение актуальности государственных нормативных требований охраны труда.

**Ключевые слова:** транспортно-пересадочный кластер, строительство, охрана труда, профессиональный риск, методика, количественная оценка.

**METHODOLOGY OF QUANTITATIVE ASSESSMENT OF PROFESSIONAL RISKS OF EMPLOYEES  
IN THE CONSTRUCTION OF TRANSPORT AND TRANSFER CLUSTERS**

© The Author(s) 2022

**DONTSOV Sergey Alexandrovich**, candidate of technical sciences,  
associate professor of the department "Safety Management in the Technosphere",  
head of the master's program "Occupational Safety Management in the Company"  
*Russian University of Transport (MIIT)*  
(127994, Russia, Moscow, Obratsova str., 9, p. 9, e-mail: sdonzov@rambler.ru)

**Abstract.** The importance of creating transport and transfer clusters for megacities is considered, specific dangerous and harmful production factors characteristic of the construction of these facilities are highlighted. The analysis of the regulatory framework for the assessment and accounting of occupational risk is carried out. The existing legal conflict has been revealed due to the absence of a standard methodology for numerical assessment of occupational risks and verification of the assessment performed by the employer by the supervisory authorities. In order to comply with the state regulatory requirements of labor protection, a methodology has been developed for the quantitative assessment of occupational risks, including the risk of accidents and the risk of occupational diseases. The main groups of risk sources are identified, assessment indicators are formulated, the calculation of the integral indicator of the level of professional risk of workers engaged in the construction of transport and transfer clusters is carried out. The developed methodology allows us to assess the class (subclass) of working conditions for a wide range of construction professions, the principle of "modularity" of indicators used allows us to respond promptly to changes in the relevance of state regulatory requirements for labor protection.

**Keywords:** transport and transfer cluster, construction, labor protection, occupational risk, methodology, quantitative assessment.

**Для цитирования:** Донцов С.А. Методика количественной оценки профессиональных рисков работников при строительстве транспортно-пересадочных кластеров / С.А. Донцов // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2022. – Т. 11. – № 2(58). – С. 103-108. – DOI: 10.46548/21vek-2022-1158-0018.

**Введение.** Для комфортного и безопасного перемещения граждан в городской агломерации важно не только построить автомобильные дороги, метро, реконструировать существующие участки железных до-

рог, но и увязать все это в единый конгломерат, «узел», который позволит пассажирам совершать пересадку, не теряя времени.

В настоящее время под транспортно-пересадочным кластером (ТПК) понимается совокупность нескольких транспортно-пересадочных узлов и (или) транспортно-пересадочных комплексов конструктивно, технологически или иным образом связанных между собой [1].

Создание ТПК позволяет:

- повысить экологическую безопасность и доступность городской среды;
- разделить транспортные и пешеходные маршруты;
- создать комфортную и безопасную зоны пересадки пассажиров;
- сократить временные затраты при пересадке на различные виды транспорта;
- разгрузить железнодорожные станции и вокзалы;
- обеспечить доступность маломобильных категорий граждан.

Наиболее динамично процесс создания ТПК в РФ наблюдается в Московской агломерации, так согласно открытых данных Правительства Москвы в настоящее время реализуется порядка 96 транспортно-пересадочных узлов (ТПУ) [2].

ТПУ выполняет несколько функций:

- транспортно-пересадочную;
- экономическую;
- досугово-развлекательную.

Во всем мире строительная отрасль относится к наиболее потенциально опасным отраслям экономики.

В технологических процессах создания ТПК участвуют более 70 наименований профессий.

Строительная отрасль характеризуется специфичным перечнем опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ), профессиональных рисков, особым характером и спецификой строительных работ, которые часто выполняются на открытом воздухе в сложных природно-климатических условиях, на территории действующих предприятий или в стесненных условиях плотной городской застройки, с использованием большого количества подрядных организаций. Значительная часть этих работ выполняется на высоте с применением различных средств механизации.

Важнейшим на сегодня превентивным механизмом обеспечения безопасности работников является оценка, учет, управление и минимизация профессиональных рисков.

В настоящее время согласно ст. 209 ТК РФ [3] профессиональный риск (ПР) – вероятность причинения вреда здоровью в результате воздействия ОВПФ при исполнении работником своих трудовых обязанностей с учетом возможной тяжести повреждения здоровья, а порядок оценки уровня ПР устанавливается федеральным органом исполнительной власти. В данном случае этим органом является Министерство труда и социальной защиты РФ.

В действующем на сегодня «Типовом положении

о системе управления охраной труда» (в частности п.37) [4] говорится, что методы оценки уровня ПР определяются работодателем с учетом характера своей деятельности и сложности выполняемых операций, кроме того допускается использование различных методов оценки для разных процессов и операций, а в ст. 209 ТК РФ [3], указано, что управление ПР – комплекс взаимосвязанных мероприятий и процедур, являющихся элементами системы управления охраной труда (СУОТ) и включающих в себя меры по выявлению, оценке и снижению/недопущению уровней ПР, мониторингу и пересмотру.

В приказе Роструда № 77 «Об утверждении Методических рекомендаций по проверке создания и обеспечения функционирования системы управления охраной труда» [5] говорится о том, что управление ПР относится к базовым процедурам, то есть чтобы сохранить жизнь и здоровье работников, работодателю необходимо выявить ПР, выполнить их оценку и внедрить процедуры по их управлению.

Однако, в настоящее время существует правовая коллизия по оценке ПР, а соответственно и достоверности полученных результатов, так как базовой (единой, эталонной, универсальной и тп) методики или методологии по числовой оценке просто нет, кроме того при проверках работодателей Государственной инспекцией труда изучается функционирование СУОТ и оценка ПР, а активно внедряемые последние годы нормативно-методические документы по охране труда содержат требования о необходимости работодателем оценивать ПР.

В «Типовом положении о системе управления охраной труда» (п.33) содержатся рекомендации по порядку оценки ПР, включающие в себя три наиболее главные процедуры [4]:

- выявление опасностей;
- оценку уровней ПР;
- снижение уровней ПР.

Возможные подходы по управлению ПР рассмотрены в работах [6-8].

Целью настоящего исследования явилось изучение фактических условий труда, выявление специфичных ОВПФ работников, участвующих в создании ТПК, создание методического подхода, по количественной оценке, профессиональных рисков в условиях изменений санитарного и трудового законодательства.

**Методология.** С целью создания количественной методики оценки уровня ПР рабочих строительных профессий был выбран интегральный подход, сочетающий в себе профессиональный риск возникновения несчастных случаев (РВНС) – таблица 1 и риск возникновения профессиональных заболеваний (РВПЗ) – таблица 2, разработаны индикаторы оценки и математический аппарат.

Использование выбранной стратегии можно объяснить широкой номенклатурой ОВПФ, комплексностью и сочетанностью их воздействия на рассматриваемую группу персонала.

Таблица 1 – Источники и индикаторы РВНС работников при создании ТПК

Источники риска	Фактические условия труда, источники опасности и риска						
	Безопасные УТнс1	Допустимые УТнс2	Вредные 1 степени УТнс3.1	Вредные 2 степени УТнс3.2	Вредные 3 степени УТнс3.3	Вредные 4 степени УТнс3.4	Травмо опасные УТнс4
1. Безопасность и подготовленность рабочего места к выполнению трудовых операций							
1.1 Использование профессионального отбора	Тестирование		Субъективно			Не проводилось	
1.2 Медицинские противопоказания к выполнению работы [9,10]	Отсутствуют		В пределах нормы	Периодичность медицинских осмотров нарушена		Выявлены профессиональные патологии	
1.3 Обучение безопасным нормам и способам труда [8-10]	Проведено в полном объеме		Проводилось не в достаточной мере				Не проводилась
1.4 Нарушение действующих норм безопасности труда [11-16]	Отсутствуют		Мелкие, иногда	серьезные, периодически	Систематические грубые		Постоянные грубые
1.5 Использование СИЗ и КИЗ на рабочем месте	Нет необходимости использования	Используются технически исправные	Используются технически не исправные		Не используются		Не используются в экстремальных условиях
2. Применяемый инструмент и технологическое оборудование							
2.1 Расположение рабочего места	Требования эргономики и безопасности соблюдены		Требования планировки соблюдены не в полном объеме		Требования планировки грубо нарушены		Принципы эргономики не учитываются, требования планировки не соблюдены
2.2 Техническое состояние инструмента	Идеальное	Допустимое	Не значительный износ	Значительный износ	Критический износ	Предельный износ, работа крайне опасна	
Проведение технического освидетельствования	Систематически и в полном объеме		В установленные сроки, с незначительными нарушениями	В установленные сроки, со значительными нарушениями	Нарушение контрольных сроков	Нарушение контрольных сроков и программы испытаний	Постоянные грубые нарушения сроков и программы испытаний
2.4 Наличие зон повышенной опасности [14-15]	отсутствуют	Находятся в установленных пределах	Отсутствие знаков опасности	Частичное отсутствие знаков опасности	Отсутствие ограждений	Отсутствие блокировки и предохранителей	Отсутствие ограждений, блокировки и предохранителей
2.5 Электрооборудование [15]	Отсутствие воздействия	Выполнено в безопасном исполнении	Отсутствие знаков опасности	Отсутствие заземления	Отсутствие знаков опасности и заземления	Повреждение изоляции	Пожароопасное состояние
3. Характер выполняемых работ							
3.1 Работа на высоте [15]	Отсутствует	Все нормы и правила безопасности выполняются	Работа на высоте до 1,8 м	Работа на высоте свыше 1,8 м	Работа на высоте свыше 5 м	Работа на высоте свыше 5 м и высокой скорости ветра	Аварийно-восстановительные работы
Персональная ответственность за безопасную работу сотрудников	Неопасную	Без повышенной опасности	Повышенной опасности 1 работника	Повышенной опасности бригады	Особо опасную 1 работника	Особо опасную бригады	При чрезвычайных ситуациях
3.3 Вероятность риска получения механической травмы	Отсутствует	Незначительная	Низкая	Средняя	Значительная	Высокая	Особо высокая
3.4 Соблюдение норм экологической безопасности	Выполняются		Нарушаются иногда	Нарушаются систематически		Регулярные грубые нарушения	Аварийно-восстановительные работы
3.5 Пожарная опасность объекта [16]	Категория Д		Категория Г	Категории В1-В4	Категория Б	Категория А	Пожаротушение

Таблица 2 – Источники и индикаторы РВПЗ работников при создании ТПК

Источники риска	Фактические условия труда, источники опасности и риска						
	Безопасные УТпз1	Допустимые УТпз2	Вредные 1 степени УТпз3.1	Вредные 2 степени УТпз3.2	Вредные 3 степени УТпз3.3	Вредные 4 степени УТпз3.4	Травмоопасные УТпз4
1. Гигиенические условия труда							
1.1 Категория работ III, температура воздуха [17-21]	а) перепад не более 3 °С; б) перепад не более 6 °С.		Для холодного периода: - 13,0 - 15,9 0С; - 18,1 - 21,0 0С. Для теплого периода: 15,0 - 17,9 0С; 20,1 - 26,0 0С				Значения ниже/ выше
1.2 Уровень шума, дБ [17-21]	≤ 80	>80-85	>85-95		>95-105		>105-115
1.3 Работа в условиях вибрационной нагрузки, дБ [14-21]	≤ 126	>126-129	>129-132		>132-135		>135-138
Ф.4 Ингаляционная химическая нагрузка, ПДК, раз [17-21]	≤ ПДК макс	> 1,0 - 3,0	> 3,0 - 10,0		> 10,0 - 15,0	> 15,0 - 20,0	> 20,0
1.5 АПФД, ПДК раз [17-21, 25]	≤ ПДК ≤ КПН 1год		> 1,0 - 2,0	> 2,0 - 4,0	> 4,0 - 10,0	> 10	-
2. Напряженность труда							
2.1 Режим труда и отдыха	Свободный график работы		1-2х сменная работа (без ночных смен)	1-2х сменная работа (с ночными сменами)	Нерегулярный график с дневными вызовами на работу	Нерегулярный график с ночными вызовами на работу	Непрерывная многосменная работа
2.2 Плотность сигналов, ед. [17-21, 26]	до 75	76 - 175	176 - 300	более 300	-	-	-
2.3 Число производственных объектов одновременного наблюдения, ед. [17-21, 26]	до 5	6 - 10	11 - 25	более 25	-	-	-
2.4 Число элементов (присемов), ед. [17-21, 26]	более 10	9 - 6	5 - 3	менее 3	-	-	-
2.5 Монотонность производственной обстановки час. [17-21, 26]	менее 75	76 - 80	81 - 90	более 90	-	-	-
3. Тяжесть труда							
3.1 Физическая динамическая нагрузка [17-21, 27]	до 2 500	до 5 000	до 7 000	более 7 000	-	-	-
3.2 Подъем и перемещение тяжести [17-21, 27]	до 15	до 30	до 35	более 35	-	-	-
3.3 Количество стереотипных движений [17-21, 27]	до 20 000	до 40 000	до 60 000	более 60 000	-	-	-
3.4 Наклоны корпуса тела работника [17-21, 27]	до 50	51 - 100	101 - 300	свыше 300	-	-	-
3.5 Перемещения в пространстве. [17-21, 27]	до 4	до 8	до 12	более 12	-	-	-

**Результаты.** Анализ актуальных нормативно-методических документов по охране и безопасности труда, технологических карт, документации на сырье и материалы, а также результатов СОУТ позволил выявить три основные группы источников РВНС работников при создании ТПК:

1. Безопасность и подготовленность рабочего места к выполнению трудовых операций.

2. Применяемый инструмент и технологическое оборудование.

3. Характер выполняемых работ.

Для каждой из трех групп были разработаны критерии оценки – индикаторы, позволяющие оценить класс (подкласс) условий труда на конкретно взятом рабочем месте согласно ФЗ-426 [17].

Аналогичная процедура была проведена и для выявления источников и разработки индикаторов РВПЗ работников при создании ТПК.

Источниками информации явились:

1. Гигиенические условия труда.

2. Напряженность труда.

3. Тяжесть труда.

Детальное изучение технологических карт, документации на сырье и материалы, а также результатов отчетов о проведении СОУТ на рабочих местах строительного персонала ТПК позволили оценить нижние и верхние пределы РВНС и РВПЗ:

$$R_{\text{ПР}} = R_{\text{РВНС}} + R_{\text{РВПЗ}} \quad (1)$$

где,  $R_{\text{РВНС}}$  – риск возникновения несчастных случаев, % / год;

$R_{\text{РВПЗ}}$  – риск возникновения профессиональных заболеваний, %/ год.

Профессиональный риск возникновения несчастного случая, предлагается определять по эмпирической зависимости:

$$R_{\text{РВНС}} = K_{\text{НС}} \cdot \sqrt{\frac{(\sum_{j=1}^m \text{УТ}_{\text{НС}} - \Phi_{\text{НС}}) \cdot (\text{УТ}_{\text{МАКС}} - 1)}{C}} \cdot \Pi_{\text{НС}} \quad (2)$$

где,  $K_{\text{НС}}$  – поправочный коэффициент, принимается равный 10,0;

$\sum_{j=1}^m \text{УТ}_{\text{НС}}$  – суммарный уровень безопасности, соответствует количеству индикаторов опасности и соотносится с классами условия труда (1-4 классы), принимается  $\sum \text{УТ}_{\text{мин}} = 15$ ;  $\sum \text{УТ}_{\text{макс}} = 82$  минимальное и максимальное количество соответственно;

$\Phi_{HC}$  – число факторов риска возникновения и развития несчастного случая на производстве, принимается равным 15 для каждой из трех групп (безопасность и подготовленность рабочего места к выполнению трудовых операций; применяемый инструмент и технологическое оборудование, характер выполняемых работ) – табл. 1);

$UT_{MAKC}$  – категория условий опасности работников, 1-7 (класс 1, класс 2, подклассы 3.1-3.4; класс 4), категорирование приведено согласно 426-ФЗ [14];

$C$  – продолжительность работы в данной профессии, в соответствии 350-ФЗ [28], принимаем 45 лет;

$P_{HC}$  – расчетный период риска страхования от возникновения несчастного случая на производстве, принимается 1 год.

$R_{PBHC}$  в % составил для условий труда:

- класс 1  $\approx 0,0-0,0$ ;
- класс 2 – 0,57-1,35;
- класс 3.1 – 8,20 - 19,10;
- класс 3.2 – 10,0 - 23,40;
- класс 3.3 – 11,5 - 27,00;
- класс 3.4 – 12,9 - 30,20;
- класс 4 – 14,10 - 33,06.

Профессиональный риск возникновения профессионального заболевания, предлагается определять по эмпирической зависимости:

$$R_{PBПЗ} = K_{ПЗ} \cdot \sqrt{\frac{(\sum_{j=1}^m UT_{ПЗ} - \Phi_{ПЗ}) \cdot (UT_{MAKC} - 1)}{C}} \cdot P_{ПЗ} \quad (3)$$

где,  $K_{ПЗ}$  – поправочный коэффициент, принимается равный 10,0;

$\sum_{j=1}^m UT_{ПЗ}$  – суммарный уровень безвредности, соответствует количеству индикаторов вредности и соотносится с классами условия труда (1-4 классы), принимается  $\sum UT_{мин} = 15$ ;  $\sum UT_{макс} = 66$  минимальное и максимальное количество соответственно;

$\Phi_{ПЗ}$  – число факторов риска возникновения и развития профессионального заболевания работника на производстве, принимается равным 15 для каждой из трех групп (гигиенические условия труда, напряженность труда, тяжесть труда) – согласно таблицы 2;

$UT_{MAKC}$  – категория условий опасности работников, 1-7 (класс 1, класс 2, подклассы 3.1-3.4; класс 4), согласно 426-ФЗ [17];

$C$  – продолжительность работы в данной профессии, в соответствии 350-ФЗ [28], принимаем 45 лет;

$P_{ПЗ}$  – расчетный период срока страхования работника от риска возникновения профессионального заболевания, принимается 1 год.

$R_{PBПЗ}$  в % составил для условий труда:

- класс 1  $\approx 0,0-0,0$ ;
- класс 2 – 0,57-1,21;
- класс 3.1 – 8,20 - 17,10;
- класс 3.2 – 10,0 - 21,00;
- класс 3.3 – 11,5 - 24,20;
- класс 3.4 – 12,9 - 27,10;
- класс 4 – 14,10 - 29,70.

Интегральная оценка  $R_{IP}$  для работников, участвующих в строительстве ТПК приведена на рисунке 1.

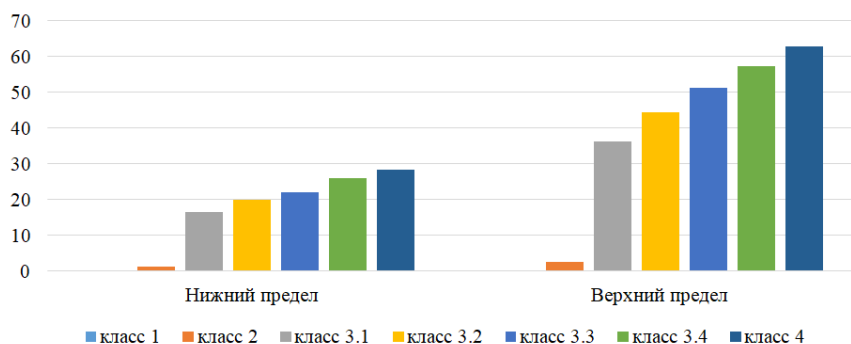


Рисунок 1 – Распределение интегрального показателя уровня профессионального риска, работников занятых в строительстве ТПК

**Обсуждение.** В отличие от существующих аналогов по оценке ПР, используемый подход, предполагает оценку и учет двух важнейших направлений в управлении и охраной труда: предупреждение несчастных случаев – оцениваемые параметры: безопасность и подготовленность рабочего места к выполнению трудовых операций, применяемый инструмент и технологическое оборудование, характер выполняемых работ и предупреждение возникновения профессиональных заболеваний, по показателям: гигиенические условия труда, напряженность и тяжесть труда. Это позволяет в дальнейшем адаптировать методику для различных видов промышленности и специфических условий труда отдельных категорий работников.

**Выводы.** 1. Разработанный интегральный подход сочетает в себе риск возникновения несчастных случаев и риск возникновения профессиональных заболеваний, что позволяет дать количественную оценку уровней ПР персонала, в зависимости от фактических условий труда на рабочих местах.

2. Интегральный показатель уровня профессионального риска строительного персонала на ТПК составил, %:

- для оптимальных условий труда:  $\approx 0,0-0,0$ ;
- для допустимых условий труда: 1,14-2,56;
- для вредных первой степени: 16,40-36,20;
- для вредных второй степени: 20,00-44,40;
- для вредных третьей степени: 22,00-51,20;
- для вредных четвертой степени: 25,80-57,36;



– для опасных условий труда: 28,20-62,76.

3. Представленные для количественной оценки индикаторы, позволяют оценить класс (подкласс) условий труда для широкого спектра строительных профессий, участвующих в создании ТПК.

4. Используемый принцип «модульности» индикаторов позволяет оперативно реагировать на введение в действие / изменение актуальности государственных нормативных требований охраны труда.

5. Разработанный подход в полной мере вписывается в изменившиеся требования трудового законодательства, по обязательной оценке, работодателем функционирования СУОТ и ПР на предприятии.

6. Результаты интегральной оценки ПР могут быть использованы при разработке политики организации в области СУОТ, создании и разработки программы производственного контроля условий труда, перераспределения финансирования отдельных видов расходов по охране и безопасности труда.

7. Достоверный и своевременный механизм оценки и учета ПР является важным элементом снижения уровня производственных травм и профессиональных заболеваний строительного персонала.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Распоряжение ОАО «РЖД» от 22.09.2016 N 1945р «Об утверждении Единых требований к формированию транспортно-пересадочных узлов и транспортно-пересадочных комплексов на сети железных дорог ОАО «РЖД».
2. Официальный сайт Мэра Москвы. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://www.mos.ru/>.
3. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 25.02.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022).
4. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 августа 2016 г. № 438н «Об утверждении типового положения о системе управления охраной труда».
5. Приказ Роструда от 21.03.2019 N 77 «Об утверждении Методических рекомендаций по проверке создания и обеспечения функционирования системы управления охраной труда».
6. Донцов С.А. Оценка и внедрение культуры безопасности нулевого травматизма на машиностроительных предприятиях / Донцов С.А., Дроздова Л.Ф. // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. – 2019. – № 1 (73). – С. 14-20.
7. Dontsov S. Strategy for the management of safety and health personnel / Dontsov S.A., Drozdova L.F., Ivahnjuk G.K. // Безопасность жизнедеятельности. – 2019. – № 3 (219). – С. 3-9.
8. Dontsov S. Environmental and floristic analysis of undesired plants on the railway formation canvas / S.A. Dontsov and L.F. Drozdova 2021 IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 1151 012023 OP Conf. Series: Materials Science and Engineering 1151 (2021) 012023 IOP Publishing doi:10.1088/1757-899X/1151/1/012023
9. Приказ Минздрава России от 28.01.2021 N 29н (ред. от 01.02.2022) «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.01.2021 N 62277).
10. Приказ Минтруда России N 988н, Минздрава России N 1420н от 31.12.2020 «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные

предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.01.2021 N 62278).

11. ГОСТ 12.0.004-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения (вместе с Программами обучения безопасности труда). Введен в действие приказом Росстандарта от 09.06.2016 №600-ст.

12. ГОСТ 12.0.230-2007 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы управления охраной труда. Общие требования (с Изменением N 1).

13. ГОСТ 12.0.230.1-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы управления охраной труда. Руководство по применению ГОСТ 12.0.230-2007.

14. Приказ Минтруда России от 15.12.2020 N 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (Зарегистрировано в Минюсте России 30.12.2020 N 61957).

15. Приказ Минтруда России от 16.11.2020 N 782н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте» (Зарегистрировано в Минюсте России 15.12.2020 N 61477).

16. Федеральный закон от 21.12.1994 N 69-ФЗ (ред. от 11.06.2021) «О пожарной безопасности» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2022).

17. Федеральный закон «О специальной оценке условий труда» от 28.12.2013 N 426-ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021).

18. Приказ Роструда от 02.06.2014 N 199 «Об утверждении рекомендаций по организации и проведению проверок соблюдения требований Федерального закона от 28 декабря 2013 г. N 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» организациями, уполномоченными на проведение специальной оценки условий труда».

19. Приказ Минтруда России от 24.01.2014 N 33н (ред. от 27.04.2020) «Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению» (Зарегистрировано в Минюсте России 21.03.2014 N 31689).

20. МР 2.2.0244-21. 2.2. Гигиена труда. «Методические рекомендации по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований к условиям труда. Методические рекомендации» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 17.05.2021) (вместе с «Рекомендациями к условиям труда в зависимости от вида деятельности и особенностей технологических процессов»).

21. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

22. Эквивалентный уровень звука. Методика измерений эквивалентного уровня звука (параметров шума) для целей специальной оценки условий труда (МИ Ш.ИНТ-02.01-2018).

23. Виброускорение. Методика измерений виброускорения (параметров общей вибрации) для целей специальной оценки условий труда (МИ ОВ.ИНТ-05.01-2018).

24. Виброускорение. Методика измерений виброускорения (параметров локальной вибрации) для целей специальной оценки условий труда (МИ ЛВ.ИНТ-06.01-2018).

25. Пыль. Методика измерений массовой концентрации пыли в воздухе рабочей зоны гравиметрическим методом для целей специальной оценки условий труда (МИ АПФД-18.01-2018).

26. Методика измерений параметров напряженности трудового процесса для целей специальной оценки условий труда (МИ НТП.ИНТ-17.01-2018).

27. Методика измерений параметров тяжести трудового процесса для целей специальной оценки условий труда (МИ ТТП.ИНТ-16.01-2018).

28. Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам назначения и выплаты пенсий» от 03.10.2018 N 350-ФЗ

*Статья поступила в редакцию 04.04.2022*

*Статья принята к публикации 20.06.2022*