



БЕЗОПАСНОСТЬ И **охрана труда**

3/2019

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ ИЗДАНИЕ
НОЧУ ДПО «БИОТА-ПЛЮС»

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ЖУРНАЛА «БЕЗОПАСНОСТЬ
И ОХРАНА ТРУДА» — ПЕРИОДИЧЕСКОГО ИЗДАНИЯ НАЦОТ

Н. Н. НОВИКОВ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР, ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР НАЦОТ, ДОКТОР ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК, ПРОФЕССОР,
ЗАСЛУЖЕННЫЙ ДЕЯТЕЛЬ НАУКИ РФ

Л. Ю. ЕЛЬЦОВА

ЗАМЕСТИТЕЛЬ МИНИСТРА ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, КАНДИДАТ
ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК

В. А. КОРЖ

ДИРЕКТОР ДЕПАРТАМЕНТА УСЛОВИЙ И ОХРАНЫ ТРУДА МИНИСТЕРСТВА ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ
ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

А.А. НОВИЦКИЙ

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ СОВЕТА НАЦОТ, ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ООО «ТРУДКОМПЛЕКС» (УЛЬЯНОВСК)

В. В. ТРУМЕЛЬ

СЕКРЕТАРЬ ФЕДЕРАЦИИ НЕЗАВИСИМЫХ ПРОФСОЮЗОВ РОССИИ, ГЛАВНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСПЕКТОР
ТРУДА ФНПР

С. П. ВОРОШИЛОВ

ДИРЕКТОР АССОЦИАЦИЯ «НП «КУЗБАСС–ЦОТ», КАНДИДАТ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК

Г. З. ФАЙНБУРГ

ДИРЕКТОР ПЕРМСКОГО КРАЕВОГО ЦОТ, РУКОВОДИТЕЛЬ УМО НАЦОТ, ДОКТОР ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК,
ПРОФЕССОР, ЗАСЛУЖЕННЫЙ РАБОТНИК ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ РФ

ЖУРНАЛ «БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ТРУДА» № 3 (80), 2019 г. ● УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ НОЧУ ДПО «БИОТА-ПЛЮС» ● ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР НИКОЛАЙ НОВИ-
КОВ ● ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА АЛЛА СУХАНОВА ● ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ НАТАЛЬЯ БАТРАКОВА ● КОРРЕКТОР ЛЕВ ЗЕЛЕКСОН ● ЖУРНАЛ ОСНОВАН
В 1999 г. ● АДРЕС РЕДАКЦИИ 603005 НИЖНИЙ НОВГОРОД, УЛ. ВАРВАРСКАЯ, 7 ● ТЕЛЕФОН РЕДАКЦИИ (831) 43 43 888 ● ФАКС (831) 41 99 274
● E-MAIL IZDAT@BIOTA.RU, BIOTA@BIOTA.RU ● МОСКВА: ТЕЛЕФОН/ФАКС (495) 16 49 654 ● E-MAIL INFO@NACOT.RU ● ПЕРЕПЕЧАТКА МАТЕРИАЛОВ И ИСПОЛЬ-
ЗОВАНИЕ ИХ В ЛЮБОЙ ФОРМЕ — В ТОМ ЧИСЛЕ И В ЭЛЕКТРОННЫХ СМИ — ВОЗМОЖНЫ ТОЛЬКО ПО СОГЛАСОВАНИЮ С РЕДАКЦИЕЙ ● МНЕНИЯ, ВЫСКАЗАННЫЕ
АВТОРАМИ НА СТРАНИЦАХ ЖУРНАЛА, МОГУТ НЕ СОВПАДАТЬ С МНЕНИЕМ РЕДАКЦИИ ● КОЛЛЕКТИВ РЕДАКЦИИ БУДЕТ БЛАГОДАРЕН ЧИТАТЕЛЯМ ЗА ОТЗЫВЫ, ЗА-
МЕЧАНИЯ, КОММЕНТАРИИ И СТАТЬИ, А ТАКЖЕ ФОТОМАТЕРИАЛЫ, ПРЕДЛОЖЕННЫЕ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НА СТРАНИЦАХ ЖУРНАЛА ● WWW.BIOTA.RU

3/2019

СОДЕРЖАНИЕ

		ВЕСТИ АССОЦИАЦИИ	4
4	Н. Н. Новиков	Национальной ассоциации центров охраны труда — 15 лет	
		МНЕНИЕ СПЕЦИАЛИСТА	13
13	Г. З. Файнбург	Охрана труда в кардинально меняющемся мире... (Размышления о современных проблемах охраны труда)	
		ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ	19
19	О. В. Усикова, В. И. Татаренко	Информационное обеспечение техносферной безопасности	
22	А. Ю. Гагарин, Н. В. Коровкина, А. А. Коробовский	К вопросу о снижении травматизма пожарных с учётом опыта тушения пожаров в США	
		ИНВЕСТИЦИИ В БЕЗОПАСНОСТЬ	25
25	С. Н. Яшин, Д. А. Суханов	Эволюция системы социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в Российской Федерации	
		ОБУЧЕНИЕ	28
28	А. С. Ворошилов, С. П. Данилюк, Е. С. Ворошилова	Научный подход к оценке знаний специалистов в сфере охраны труда	
34	Е. В. Алекина, Л. В. Сорокина, А. В. Сорокин	Теоретические предпосылки к обучению работающих на предприятии безопасной деятельности	
		МЕДИЦИНА ТРУДА	37
37	С. А. Сюрин	Вибрационная болезнь у работников предприятий арктической зоны Российской Федерации	
42	Т. Н. Васильева, И. В. Федотова, М. М. Некрасова	Психогигиена эмоционального выгорания социальных работников	

В КОНЦЕ НОЯБРЯ ИСПОЛНЯЕТСЯ 15 ЛЕТ НАЦОТ — ТРУДООХРАННОМУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ СООБЩЕСТВУ, С КОТОРЫМ НАШ ЖУРНАЛ ОЧЕНЬ ТЕСНО СОТРУДНИЧАЕТ С 2005 ГОДА. ВСЁ, ЧТО ПРОИСХОДИЛО И ПРОИСХОДИТ В АССОЦИАЦИИ, НАХОДИТ ОТРАЖЕНИЕ НА НАШИХ СТРАНИЦАХ, ТАК ЖЕ КАК АССОЦИАЦИЯ, В СВОЮ ОЧЕРЕДЬ, РАЗМЕЩАЕТ НАШЕ ИЗДАНИЕ НА СВОЁМ ИНФОРМАЦИОННОМ РЕСУРСЕ.

ПОЗДРАВЛЯЕМ РУКОВОДСТВО И КОЛЛЕКТИВ НАЦОТ С ДНЁМ РОЖДЕНИЯ, ЖЕЛАЕМ ТВОРЧЕСТВА, ЭФФЕКТИВНОСТИ И ПРОЦВЕТАНИЯ. ПРЕДСТАВЛЯЕМ КРАТКИЙ ОБЗОР ЗНАКОВЫХ СОБЫТИЙ ИЗ ЖИЗНИ НАЦОТ ЗА ВЕСЬ ПЕРИОД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

НАЦИОНАЛЬНОЙ АССОЦИАЦИИ ЦЕНТРОВ ОХРАНЫ ТРУДА — 15 ЛЕТ

Н. Н. НОВИКОВ

*Генеральный директор НАЦОТ, доктор технических наук,
профессор, заслуженный деятель науки РФ*

29 НОЯБРЯ 2004 ГОДА состоялось учредительное собрание, на котором было принято решение создать Национальную ассоциацию центров охраны труда как добровольное объединение центров охраны труда, обучающих организаций в области охраны труда в целях координации и обеспечения их профессиональной и хозяйственной деятельности, представления общих интересов в государственных и иных органах, международных организациях. Учредителями выступили 10 центров охраны труда.

На учредительном собрании НАЦОТ присутствовали:
а) учредители, обладающие 100 % голосов:

- **Ворошилов Сергей Петрович** — директор некоммерческого партнёрства Кузбасский межотраслевой центр охраны труда (НП «Кузбасс-ЦОТ») (Кемеровская область);
- **Пашин Николай Петрович** — директор государственного учреждения «Всероссийский центр охраны труда» (Москва);
- **Евсеев Александр Яковлевич** — директор государственного учреждения «Областной учебно-методический, исследовательский центр охраны труда и социального партнёрства» (Нижегородская область);
- **Чижма Виктор Андреевич** — директор государственного учреждения «Центр охраны труда Омской области» (Омская область);

- **Чикуров Евгений Николаевич** — директор ООО «Центр охраны труда» (Оренбургская область);
- **Казачёва Вера Николаевна** — директор негосударственного учреждения ДПО «Региональный центр охраны труда Самарской области» (Самарская область);
- **Нигматуллина Алсу Мансуровна** — директор Республиканского научно-методического центра охраны и безопасности труда (Республика Татарстан);
- **Чубаров Владимир Петрович** — директор автономной некоммерческой организации «Тульский региональный центр охраны труда» (Тульская область);
- **Кривова Евгения Викторовна** — директор некоммерческого партнёрства «Ульяновский областной учебно-методический центр охраны труда» (Ульяновская область);
- **Однохоров Александр Иванович** — директор автономной некоммерческой организации Магнитогорский региональный ЦОТ «Труд-Эксперт Максимум» (Челябинская область);
- б) приглашённые:*
- **Новиков Николай Николаевич** — первый заместитель директора государственного учреждения «Всероссийский центр охраны труда» (Москва);
- **Рябова Виктория Евгеньевна** — заведующая отделом координации деятельности региональных ЦОТ государственного учреждения «Всероссийский центр охраны труда» (Москва);

- **Файнбург Григорий Захарович** — директор Пермского областного ЦОТ при управлении труда администрации Пермской области на базе Пермского ГТУ (Пермская область);
- **Шаплыко Владимир Павлович** — помощник директора государственного учреждения «Всероссийский центр охраны труда» (Москва).

С 2004 по 2011 год в НАЦОТ была введена должность президента — её занимал доктор экономических наук, профессор **Пашин Николай Петрович**. С 2012 года эта должность была упразднена.

Генеральными директорами Ассоциации были:

- в 2004 году — **Шаплыко Владимир Павлович**;
- с 2005 по 2006 г. — кандидат экономических наук, доцент **Карпенко Виктор Петрович**;
- с 2007 г. по настоящее время — доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ **Новиков Николай Николаевич**.

Сегодня в состав Ассоциации входят 100 организаций и 7 физических лиц.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАЦОТ:

- обучение и подготовка экспертов по специальной оценке рабочих мест по условиям труда, сертификации работ по охране труда и оценки риска получения травмы и профзаболеваний на рабочем месте;
- практика расследования несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Неформальные и спорные случаи;
- практика предупреждения получения травм при выполнении работ на высоте;
- представление информации на виртуальной выставке НАЦОТ;
- дистанционное обучение специалистов в области охраны труда;
- аккредитация органов по сертификации в системе СДСОТ;
- проведение специальной оценки условий труда рабочих мест;
- проведение независимой экспертизы результатов СОУТ рабочих мест;
- сертификация работ на соответствие их требованиям охраны труда;
- сертификация специалистов в области охраны труда;
- сертификация продукции в области охраны труда;
- контроль производственных факторов на рабочем месте;
- разработка нормативных документов по охране труда;
- подготовка, издание и распространение научно-информационной, методической, учебно-методической, информационно-справочной литературы, журналов и других материалов по охране труда;
- производство средств измерения производственных факторов;
- разработка видеоинформационных проектов в области охраны труда;
- производство средств индивидуальной защиты;
- производство дерматологических средств индивидуальной защиты кожи;
- программные продукты для обучения специалистов по охране труда;
- экспертиза условий труда;
- видеоинструкции по охране труда;
- проведение научных конференций и семинаров по вопросам охраны труда;
- аудиторские проверки организаций в области охраны труда;
- организация выставочного экспонирования современных отечественных и зарубежных средств охраны труда, приборов контроля производственной среды и СВР.

ПРОДУКЦИЯ ЧЛЕНОВ НАЦОТ ВКЛЮЧАЕТ:

- приборы для измерения шума, вибрации;
- газоанализаторы;
- приборы контроля пылевзрывобезопасности;
- видеоинструкции;
- межрегиональный электронный журнал «Безопасность и охрана труда»;
- электронный журнал «Без аварий и травм»;
- систему «ТрудКомплекс»;
- мобильный автоматизированный комплекс (МАК);
- обучающую программу «Охрана труда»;
- курс «Охрана труда». Электронные учебники с тестами для самопроверки;
- стенды, плакаты и книги по охране труда.

КАДРОВЫЙ СОСТАВ

В составе Ассоциации трудятся более 100 докторов наук и более 250 кандидатов наук. Только в состав Совета НАЦОТ входит 4 доктора наук.

Доктор технических наук, профессор, специалист в области охраны труда Тодрадзе К. Н. является членом международных комитетов ЮНЕСКО, МОТ, МАСО. В состав Ассоциации входят такие ведущие вузы страны, как Омский государственный технический университет, Ростовский государственный университет путей сообщения, Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Калининградский государственный технический университет.

В числе руководителей членов НАЦОТ 11 докторов наук, из которых два доктора экономических наук, восемь докторов технических наук и по одному доктору химических и социологических наук.

Также среди руководителей членов Ассоциации 10 профессоров, два заслуженных деятеля науки РФ и заслуженный деятель науки Республики Башкортостан. В числе руководителей — пять кандидатов технических наук и по одному кандидату физико-математических, медицинских, социологических и военных наук.

Такой состав позволяет НАЦОТ решать сложные научные проблемы.

С 2011 года Ассоциация входит в состав Торгово-промышленной палаты РФ.

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

С 2008 года НАЦОТ является членом Международной ассоциации практикующих специалистов в области охраны труда (The International Network of Safety and Health Practitioner Organizations — INSHPO), а с 2009 г. — членом Европейской ассоциации практикующих специалистов в области охраны труда (The European Network of Safety and Health Professional Organisations — ENSHPO).

НАЦОТ подписаны соглашения о сотрудничестве с иностранными организациями: Транснациональной корпорацией АЕСОМ (АИСОМ); Romanian Association for Occupational Health and Safety (ARSSM) (Румыния); Sociedade Portuguesa de Seguranca e Higiene Ocupacionais (Португалия); Cyprus Safety and Health Association (CySHA) (Кипр); Occupational Safety Information, Education and Counselling Services Centre (CIVOP) (Чехия); Associazione professionale Italiana Ambiente e Sicurezza (AIAS) (Италия); American Society of Safety Engineers (ASSE) (США).

>

В 2014 году прошли переговоры с представителями Народного правительства провинции Гуанси (Китай): обсуждались вопросы управления профессиональной безопасностью и превентивных мер по обеспечению безопасных условий труда, в том числе и вопросы обучения. Результатом переговоров стало подписание меморандума.

СОЗДАНИЕ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СДСОТ

В 2008 году НАЦОТ создало «Систему добровольной сертификации организаций, специалистов, продукции и технологических процессов в области охраны труда». Основной её целью является содействие методами и средствами сертификации поэтапному решению проблемы создания здоровых и безопасных условий труда на основе их достоверной оценки, а также учёта её результатов при реализации механизма экономической заинтересованности работодателей в улучшении условий и охраны труда. Подготовлено более двадцати стандартов.

С 2009 по 2014 год в СДСОТ было зарегистрировано и функционировало более 100 испытательных лабораторий по аттестации рабочих мест по условиям труда, а с момента создания Системы разработаны следующие документы:

1. Правила функционирования системы добровольной сертификации организаций, специалистов, продукции и технологических процессов в области охраны труда (СДСОТ) № РОСС RU.И493.04ЕЛ00.
2. Порядок применения знака соответствия системы СДСОТ.
3. Порядок специальной подготовки и аттестации экспертов системы добровольной сертификации организаций, специалистов, продукции и технологических процессов в области охраны труда (СДСОТ).
4. П СДСОТ 01 – 2008 Положение о Центральном органе «Системы добровольной сертификации организаций, специалистов, продукции и технологических процессов в области охраны труда».
5. П СДСОТ 02 – 2008 Правила ведения Реестра системы добровольной сертификации организаций, специалистов, продукции и технологических процессов в области охраны труда.
6. П СДСОТ 03 – 2008 Положение о научно-методическом центре «Системы добровольной сертификации организаций, специалистов, продукции и технологических процессов в области охраны труда».
7. П СДСОТ 04 – 2008 Требования к экспертным центрам по сертификации в области охраны труда и порядок их аккредитации.
8. П СДСОТ 05 – 2008 Требования к испытательным лабораториям в области охраны труда и порядок их аккредитации.
9. П СДСОТ 06 – 2008 Проведение аккредитации органов по сертификации организации работ по охране труда, экспертной комиссией. (Приложение А).
10. П СДСОТ 07 – 2008 Требования к экспертам, их подготовке и порядку аккредитации.
11. П СДСОТ 08 – 2008 Порядок специальной подготовки и аттестации экспертов «Системы добровольной сертификации организаций, специалистов, продукции и технологических процессов в области охраны труда».
12. П СДСОТ 12 – 2008 Порядок организации и проведения инспекционного контроля «Системе добровольной сертификации организаций, специалистов, продукции и технологических процессов в области охраны труда».
13. П СДСОТ 08 – 2010 Положение о сертификации технологических процессов в области охраны труда в СДСОТ.

14. СТ СДСОТ 01 – 2011 Положение о проведении сертификации организации работ по охране труда в организациях (по условиям труда) в «Системе добровольной сертификации организаций, специалистов, продукции и технологических процессов в области охраны труда».
15. СТ СДСОТ 02.01 – 2011 Критерии и классификация условий труда на рабочих местах при контроле и экспертизе в «Системе добровольной сертификации организаций, специалистов, продукции и технологических процессов...».
16. СТ СДСОТ 07.01 – 2011 Метод контроля и экспертизы травмобезопасности (травмоопасности) при аттестации рабочих мест по условиям труда. Основные положения.
17. СТ СДСОТ 03.01 – 2012 Программа контроля и экспертизы качества аттестации рабочих мест по условиям труда в «Системе добровольной сертификации организаций, специалистов, продукции и технологических процессов...».
18. СТ СДСОТ 04 – 2012 О проведении сертификации организации работ по охране труда в организациях (Система управления охраной труда).
19. СТ СДСОТ 12 – 2013 Типовое положение о сотрудничестве между организациями прямого подчинения центральному комитету профсоюза железнодорожников и транспортных строителей и представителями НАЦОТ (экспертными центрами, аккредитованными в «Системе добровольной сертификации организаций, специалистов, продукции и технологических процессов...»).
20. СТ СДСОТ ХХ-201Х Метод оценки обеспеченности работников специальной одеждой, специальной обувью и другими СИЗ.
21. СК СДСОТ 08 – 2012 Стандарт качества. Внедрение нормативно-методических документов, в том числе стандартизированных (аттестованных) методик выполнения измерений (МВИ).
22. СТ СДСОТ 09 – 2012 Метод контроля и оценки соответствия условий труда при наличии на рабочем месте биологического фактора.
23. Порядок оплаты работ по сертификации организации работ по охране труда в организациях.
23. СТ СДСОТ 11 – 2012 Сертификация продукции. Эргономические требования к компьютерным психодиагностическим системам.
24. СТ СДСОТ 15 – 2012 Методы обработки экспертных оценок применяемых при аттестации рабочих мест и сертификации организаций, продукции и персонала.
25. СТ СДСОТ 14 – 2012 Сертификация продукции — тренажёрных комплексов. Требования к эргономической адекватности тренажёрного комплекса и условий при обучении специалистов.
26. СТ СДСОТ 13 – 2012 Сертификация специалистов. Требования к сертификации специалистов, разрабатывающих эрготические системы и подсистемы обеспечения жизнедеятельности персонала (охраны труда).
27. СТ СДСОТ 16 – 2012 Сертификация продукции — автоматизированных рабочих мест. Требования к обеспечению безошибочности и снижению напряжённости деятельности персонала
28. СТ СДСОТ 00 – 2013 Стандарт проведения инспекционного контроля за деятельностью аккредитованных органов по сертификации организации работ по охране труда, экспертной комиссией СДСОТ. Общие положения
30. СТ СДСОТ 01 – 2016 Проведение сертификации обучающих организаций по охране труда.

В настоящее время деятельность Системы направлена на разработку стандартов, обеспечивающих оценку профессионального риска на рабочих местах.

>

НАЦОТ при поддержке Общественного совета при Министерстве труда и социальной защиты РФ с 2014 года регулярно проводит международный конкурс рисунков «Охрана труда глазами детей» в целях:

- формирования у подрастающего поколения понимания значимости безопасности труда, сохранения жизни и здоровья в процессе трудовой деятельности;
- развития творческих способностей и любознательности у детей, привлечения внимания общественности к проблемам производственного травматизма;
- формирования внимательного отношения подрастающего поколения к вопросам безопасности труда и сохранения здоровья;
- формирования у детей отношения нетерпимости к нарушениям требований трудового законодательства через творческую деятельность;
- воспитания у детей уважительного отношения к труду и охране труда;
- привлечения внимания детей к профессиям технической сферы и создание условий для определения приоритетов в будущем выборе профессий.

В 2017 году совместно с Фондом содействия инновациям, Общественным советом при Министерстве труда РФ, ENSHPO, Кузбасским межотраслевым ЦОТ и интернет-сервисом «ТрудКомплекс» были проведены два конкурса.

На конкурс «Охрана труда глазами детей–2017» было представлено 1270 работ из разных регионов страны. Жюри определило 150 победителей в трёх возрастных категориях: дошкольники, младшие и старшие школьники.

На Всероссийский конкурс детского технического рисунка «Россия 2035 — экология и безопасность» было представлено 342 рисунка, из которых 161 работа была допущена до участия в конкурсе. Рассмотрев все работы, жюри определило 6 победителей в двух возрастных категориях (старшей и младшей).

В соответствии с регламентом о проведении конкурса победители конкурса получили специальные призы — графические планшеты для рисования.

Особая благодарность «Фонду содействия инновациям» и лично И. М. Бортнику за организацию проведения церемонии награждения в рамках форума «Открытые инновации», проводившейся в Сколково. Для юных участников церемонии были организованы детская программа и экскурсия по самому форуму, а средства для приобретения ценных призов (300 тыс. рублей) были выделены Кузбасским межотраслевым ЦОТ, возглавляемым С. П. Ворошиловым.

В 2018 году НАЦОТ совместно с Общественным советом при Министерстве труда и социальной защиты РФ, Европейской ассоциацией практикующих специалистов в области охраны труда (ENSHPO), Кузбасским межотраслевым ЦОТ, ООО «Центр охраны труда» (Оренбург) были проведён международный конкурс детского рисунка «Охрана труда глазами детей–2018».

НОРМОТВОРЧЕСТВО

В 2017 году НАЦОТ были разработаны, отредактированы и зарегистрированы в Федеральном агентстве по техническому регулированию три стандарта:

1. Система стандартов безопасности труда. Правила безопасности при работе на высоте. Термины и определения.
2. Система стандартов безопасности труда Строительство и ЖКХ. Правила безопасности при работе на высоте. Общие требования безопасности.

3. Система стандартов безопасности труда Строительство и ЖКХ. Конструкции защитно-улавливающих сеток. Типы и правила применения в монолитном домостроении.

В 2017 году под руководством М. Г. Бейтуганова были подготовлены Методические указания по проверке соблюдения правил безопасности работ на высоте в строительстве (ГОСТ Р 12.3.050 — 2017. «Строительство. Работа на высоте. Правила безопасности», а также ГОСТ Р 12.3.051 — 2017. «ССБТ. Строительство. Защитно-улавливающие сетки. Технические условия»). Методические указания были согласованы с председателем профсоюза строителей Б. А. Сошенко.

УЧАСТИЕ ЧЛЕНОВ НАЦОТ В ОБСУЖДЕНИИ И ПОДГОТОВКЕ ЗАКОНОВ И ПОДЗАКОННЫХ АКТОВ

В обсуждении и внесении своих предложений в документы, поступавшие от Общественного совета Минтруда, ТПП РФ и РСПП, в 2018 году приняли участие следующие члены Ассоциации: Новиков Н. Н., Файнбург Г. З., Буров Б. И., Поликарпова Г. В., Ворошилов С. П., Новицкий А. А., Тодрадзе К. Н., Ефремова И. В., Усова О. И., Ахметшин А. Х., Савельев А. П., Гольдберг Н. М., Бейтуганов М. Г. и Елин А. М.

В 2018 году были рассмотрены и даны заключения на следующие документы:

- проект Федерального закона «О внесении изменений в Трудовой кодекс РФ (в части совершенствования механизмов предупреждения производственного травматизма и профзаболеваемости...)»;
- проект Приказа Минтруда РФ «Об утверждении типовых контрактов на оказание услуг по обучению работодателей и работников вопросам охраны труда и проведению специальной оценки условий труда»;
- предложения в СанПиН 2.2.4.3359 — 16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах» в разделе IX. Ультрафиолетовое излучение в п. 9.2.5;
- предложения в проект изменений в приложении № 18 к Методике проведения СОУТ, утверждённой приказом Минтруда РФ от 24 января 2014 № 33 н;
- заключение НАЦОТ к проекту Порядка обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда;
- проект Федерального закона «О внесении изменений в Федеральный закон «О специальной оценке условий труда» и ст. 33.2 Федерального закона «Об обязательном пенсионном страховании в РФ»;
- проект Федерального закона «О внесении изменений в Федеральный закон «О специальной оценке условий труда».

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ОБЩЕСТВЕННОМ СОВЕТЕ ПРИ МИНИСТЕРСТВЕ ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РФ

Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 13 ноября 2013 года № 688 утверждён состав Общественного совета, в его состав от НАЦОТ с 2013 по 2019 год входил генеральный директор Н. Н. Новиков.

Задача совета: содействие министерству в обеспечении защиты и согласования интересов граждан России, общественных и иных организаций и органов власти для решения вопросов в сфере деятельности министерства.

Полномочия:

1. Приглашать на заседания Совета представителей организаций.

2. Направлять запросы в федеральные органы власти.
3. Организовывать проведение общественных экспертиз проектов нормативных правовых актов, разрабатываемых Минтрудом России.
4. Создавать по вопросам, отнесённым к компетенции Совета, комиссии и рабочие группы, в состав которых могут входить по согласованию с министром труда и соцзащиты РФ государственные гражданские служащие, представители общественных и иных организаций.
5. Информировать органы государственной власти и широкую общественность о результатах оценки эффективности деятельности министерства.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Ассоциацией для обучения в области охраны труда были разработаны следующие программы:

- специальная оценка условий труда;
- практика расследования несчастных случаев на производстве и профзаболеваний. Неформальные и спорные случаи;
- применение трудового законодательства для руководителей малого и среднего бизнеса при использовании в том числе иностранной рабочей силы;
- правила обеспечения безопасности труда на высоте в строительном комплексе; создание и функционирование СУОТ. Оценка профессиональных рисков.

В 2006 году НАЦОТ при поддержке Департамента трудовых отношений и государственной службы Минздравсоцразвития России и Фонда социального страхования РФ разработала и провела апробацию «Базового комплекта учебно-методических материалов и нормативных документов по обучению охране труда отдельных категорий застрахованных».

Опыт использования Базового комплекта показал, что, несмотря на отдельные и легко устранимые погрешности, в условиях массового обучения работников он оказал положительное влияние на качество учебного процесса.

Апробация показала, что подход, предложенный НАЦОТ, может послужить основой крупномасштабной модернизации учебного процесса отдельных категорий застрахованных, направленной на существенное повышение качества обучения.

УЧАСТИЕ ЧЛЕНОВ НАЦОТ В КОНФЕРЕНЦИЯХ, ВЫСТАВКАХ, СОВЕЩАНИЯХ, КРУГЛЫХ СТОЛАХ

9–10 июля 2012 года в Москве в здании правительства состоялась международная конференция «**Профессиональный стандарт специалиста по охране труда: Компетентность. Образование и подготовка. Сертификация**», организаторами которой выступили Министерство труда и социальной защиты РФ, НАЦОТ и Международная ассоциация практикующих специалистов в области охраны труда и здоровья (INSHPO).

На встрече обсуждались вопросы, связанные с обучением специалистов по охране труда, оценкой их компетентности и разработкой стандартов.

В работе конференции приняли участие и выступили с докладами специалисты зарубежных организаций: IOSH (Institute of Occupational Safety & Health, Англия), Safety Institute of Australia Ltd (SIA, Австралия), Canadian Society of Safety Engineering (CSSE, Канада), American Society of Safety Engineers (ASSE, США), Associazione professionale Italiana Ambiente e Sicurezza (AIAS, Италия), Board of Canadian Registered Safety Professionals (BCRSP, Канада), New Zealand Institute of Safety

Management (NZISM, Новая Зеландия), National Examination Board in Occupational Safety and Health (NEBOSH, Англия), Chairman. ENSHPO Certification Committee (Нидерланды), Board of Certified Safety Professionals (BCSP, США), Korea Occupational Safety and Health Agency (KOSHA, Южная Корея).

С российской стороны в конференции приняли участие члены НАЦОТ, представители органов власти разного уровня, представители вузов и обучающих организаций, печатных органов, организаций, занимающихся сертификацией, представители работодателей и другие заинтересованные лица.

С 5 по 7 сентября 2013 года в г. Кемерове Департамент условий и охраны труда Министерства труда и социальной защиты РФ и НАЦОТ провели Всероссийскую научно-практическую конференцию «**Современные технологии повышения компетентности работников в сфере безопасности труда**», в рамках которой были обсуждены следующие вопросы:

- профессиональные стандарты — нормативно-методическая база повышения компетентности работников по безопасности труда;
- современные видеотехнологии непрерывного поддержания необходимого уровня компетентности работников в соответствии с требованиями безопасности труда;
- развитие первичных навыков безопасного труда с применением виртуальных управляемых компьютерных моделей;
- компьютерные технологии персонального контроля подготовки работников.

С 16 по 17 мая 2013 года НАЦОТ и Ассоциация торгово-промышленных палат Южного федерального округа провели V Всероссийскую научно-практическую конференцию руководителей организаций, специалистов испытательных лабораторий и органов сертификации конференции на тему: «**Нам пять. СДСОТ. Компетентность специалистов — гарантия соответствия оценки условий труда**».

В сентябре 2014 года ТПП РФ и НАЦОТ провели заседание (круглый стол) на тему «**Информационные технологии в обеспечении безопасных условий труда**».

28–29 мая 2014 года НАЦОТ при поддержке Министерства труда и социальной защиты РФ провела международную конференцию «**Безопасность труда и профилактика травматизма при работе на высоте**», где обсуждались вопросы:

- травматизм на стройках и при работе на высоте;
- действующие нормативы по охране труда строителей и безопасности работ на высоте. Критическая оценка и вопросы совершенствования;
- профилактика травматизма на стройках. Проблемы и пути повышения качества. Опыт российских строителей;
- средства защиты в профилактике работ на высоте;
- зарубежный опыт профилактики травматизма на стройках.

В 2014 году в Торгово-промышленной палате РФ состоялось заседание в формате круглого стола на тему «**Обеспечение качества рабочей силы за счёт современных технологий развития компетентности работников в области безопасности труда**». Велась прямая трансляция мероприятия в интернете.

1. С основным докладом выступил директор НП «Кузбасс-ЦОТ» С. П. Ворошилов, представивший видеотехнологии, к которым относятся учебные видеокурсы, фильмы и видеотренинги по охране труда.

В учебных материалах рабочим предлагается проанализировать реальные происшествия в формате трёхмерного компьютерного тренажёра, изучить мультимедиа-сюжеты. Имитация режима аварии позволяет, во-первых, избежать паники в случае возникновения реального происшествия, а во-вторых — отработать коллективные действия бригады.

Были также предложены комплексный экзаменатор и предсменное тестирование для сотрудников.

2. О системах управления охраной труда как основе компетентности работников в области безопасности на рабочем месте рассказал генеральный директор ООО «ТрудКомплекс» А. Новицкий.

В апреле 2014 года в г. Цюрихе состоялось **заседание совета директоров Европейской ассоциации практикующих специалистов**. Было принято решение, что 27 августа 2014 года на совместном заседании INSHPO — ENSHPO выступят С. П. Ворошилов и Н. Н. Новиков с докладом на тему «Видеоинформационные технологии при оценке компетентности специалистов в области охраны труда».

В мае 2014 года делегация представителей НАЦОТ приняла участие в **XX Конгрессе по безопасности и здоровью на рабочих местах** (Франкфурт, Германия).

В 2009 и 2011 годах НАЦОТ участвовал в международных **выставках А+А** (Дюссельдорф, Германия) и ежегодных выставках **«Безопасность и охрана труда»**, где представлялись последние достижения организаций, входящих в состав НАЦОТ.

В мае 2015 года в Санкт-Петербурге прошло очередное **заседание ENSHPO**, в работе которого приняли участие представители губернатора С.-Петербурга, Минтруда РФ, РСПП, профсоюзов и администрации города.

В 2016–2019 годах НАЦОТ приняло участие и выступило с докладами на международных конференциях в Польше, Турции, Дании, Китае, Индии, ЮАР — везде были получены положительные отзывы и в настоящее время ведутся переговоры о внедрении полученных результатов исследований в Турции и Иране.

В 2016 году НАЦОТ и ООО «ТрудКомплекс» при поддержке Министерства труда и социальной защиты РФ, Общественного совета при министерстве, Торгово-промышленной палаты РФ с участием Комитета ТПП РФ по вопросам социальной политики и Российского агентства развития информационного общества «РАРИО» провели Первую Международную научно-практическую конференцию **«Актуальные вопросы охраны труда на современном этапе развития и стабилизации экономики»**. Впервые в России была представлена возможность всем желающим и в любом уголке земли принять участие в обсуждении проблемных вопросов, связанных с обеспечением безопасных условий труда.

Таким образом НАЦОТ была создана информационная площадка для обсуждения проблемных вопросов в области охраны труда, которая доступна всем и абсолютно не обременяет докладчиков расходами на дорогу, проживание и пр.

Научные направления конференции:

- актуальные проблемы регулирования деятельности субъектов права в области охраны труда и пути их решения;
- актуальные проблемы профилактики травматизма и заболеваемости;
- оценка компетентности работников и специалистов. Сертификация специалистов и работников в области охраны труда;

- современные способы обучения. Организация дистанционного обучения специалистов и работников в области охраны труда. Профстандарты. Повышение качества обучения специалистов в области охраны труда;
- создание и обеспечение функционирования СУОТ;
- информационные, видеоинформационные и иные технологии в охране труда.

22 — 25 августа 2017 года в Оденсе (Дания) прошли международная научно-практическая конференция и рабочий семинар по теме: **«Охрана здоровья и труда в формальном и неформальном секторах горной промышленности»**, организованные для обсуждения вопросов охраны труда и здоровья работников, методов профессионального обучения шахтёров, состояния борьбы с заболеванием силикозом и различными формами пневмокозиозов, а также практики внедрения новых технологий на предприятиях малой и средней мощности.

Участники конференции и семинара: эксперты, научные работники и специалисты по организации охраны труда на горных предприятиях, врачи-гигиенисты, технологи, разрабатывающие методы безопасного ведения труда на предприятиях, преподаватели университетов и представители социальных партнёров из 34 стран Северной и Южной Америки, Европы, Африки, Азии и Океании и даже Фарерских островов. Большинство участников из развивающихся стран были представителями малого и среднего бизнеса.

Доклад члена НАЦОТ, представителя Российской Федерации проф. К. Н. Тодрадзе «Современные технологии развития и контроля компетентности работников в сфере безопасности труда» был заслушан с большим вниманием, видеофильм о применении этих разработок в шахтах был встречен аплодисментами.

27 августа 2017 года в Копенгагене прошло общее **собрание членов Комитета МАСО по безопасности труда в горной промышленности**, на котором состоялось вручение члену НАЦОТ «Кузбасс-ЦОТ» сертификата высшей оценки Комитета МАСО БТПП, присуждаемого организациям за разработки в обучении шахтёров, оценке квалификации и снижении травматизма в шахтах.

15 февраля 2018 года ООО «Кузбасс-ЦОТ» приняло участие в совещании и «круглом столе» на тему **«Итоги 2017 года — показатели производства, аварийности, травматизма, результаты контрольно-надзорной деятельности и производственного контроля на угольных предприятиях России»**.

Директор «Кузбасс-ЦОТ» С. П. Ворошилов выступил с докладом на тему: «Внедрение в АО «СУЭК-Кузбасс» риск-ориентированного подхода обеспечения безопасных условий труда через управление компетентностью персонала», ознакомив слушателей с результатами апробации и внедрения нового подхода с применением методики «Вероятность Вред Риск» на одном из угледобывающих предприятий Кузбасса. Предлагаемый подход позволяет напрямую связать между собой вероятность события (травмирования) и его последствий. Практическое применение подтверждает точность прогнозов, сделанных с помощью методики. Анализ полученных в ходе апробации данных показывает, что повышение прогнозного уровня конфиденции травматизма позволяет за 1 — 2 месяца предсказать всплеск травматизма на предприятии.

С 12 февраля по 23 марта 2018 года НАЦОТ совместно с Институтом безопасности жизнедеятельности Омского ГТУ было организовано проведение ежегодного Всероссийского конкурса научно-исследовательских работ студентов по направ-

лению «Техносферная безопасность» в целях привлечения внимания талантливой молодёжи к решению проблем техносферной безопасности (безопасности жизнедеятельности), повышения качества подготовки специалистов. В конкурсе приняли участие как студенты Омского ГТУ, так и студенты других образовательных учреждений (ФГБОУ ВО «ТГУ», ФГБОУ ВО «СПбГЛТУ»). Всего на конкурс было представлено семь научно-исследовательских работ, посвящённых проблемам в области охраны труда и экологической безопасности:

1 – 2 марта 2018 года в Москве состоялся съезд социальных работников и социально ориентированных НКО «Всероссийская сборка» **«Образ будущего социальной сферы России. Социальная поддержка и социальное обслуживание»**.

Тогда же состоялся санкт-петербургский международный форум труда **«Труд будущего: таланты, технологии, творчество»**, целями которого были:

- актуализация повестки развития человеческого капитала в России;
- выявление путей развития человеческого капитала в России.

Задачи форума:

- выявление проблематики развития человеческого капитала в России, формирование понимания и видения вопроса у специалистов;
- разработка стратегических предложений и практических рекомендаций;
- проектирование «Службы занятости 2.0»;
- разработка основ для дорожной карты развития человеческого капитала в России.

В рамках направления рассматривались вопросы изменения в законодательстве о труде, санитарно-гигиенических и санитарно-противоэпидемиологических норм и правил, требований промышленной безопасности.

В докладе генерального директора НАЦОТ Н. Н. Новикова были освещены вопросы, связанные с разработанными стандартами в области безопасности работ в строительстве. Был представлен доклад «Видеоинформационный комплекс формирования стереотипов безопасного поведения. Риск-ориентированный подход».

6 – 9 мая 2018 года в Стамбуле (Турция) состоялся **9-й Международный конгресс по охране труда и здоровья работников**, организаторами которого выступили правительство Турции, Министерство труда и социальной безопасности Турции при участии Международной организации труда, Международной ассоциации социального обеспечения и Европейского сообщества, представленного Европейским агентством по охране труда и здоровья на рабочих местах.

Основные темы пленарных заседаний конгресса были следующие:

- координация и объединение действий в области охраны труда и здоровья работников всех отраслей экономики;
- внедрение политики правительств стран в области «Нулевого травматизма и применения "Семи золотых правил" организации труда без травматизма и профессиональной заболеваемости».

Представитель НАЦОТ К. Н. Тодрадзе выступил с докладами на секциях, обсуждавших вопросы о роли неправительственных организаций в сфере охраны труда и здоровья работников, оценки профессиональных рисков и управления этими рисками на угольных шахтах России. Большой интерес у участников секций вызвали методы обучения и закрепления знаний в области охраны труда, разработанные организациями — членами НАЦОТ «ТрудКомплекс» и «Кузбасс-ЦОТ». Материалы докладов по просьбе участников секций были направлены в Герма-

нию, Гватемалу, Ливию, Грузию, в Министерство труда Турции, в Европейское агентство по ОТЗ (Бильбао), двум турецким угледобывающим компаниям, а также ряду турецких обучающих организаций.

30 мая 2018 года НАЦОТ принял участие в **установочном заседании Комитета по экологии и охране труда** московского отделения «Деловой России», 20 – 24 июня 2018 года — в выставке **«Охрана Труда в Москве–2018»**.

Членами НАЦОТ были подготовлены для обсуждения следующие вопросы:

- видеоинформационные технологии непрерывного развития и контроля компетентности работников сфере безопасности труда;
- правила безопасности работ на высоте в строительстве и ЖКХ. Новые стандарты;
- прорывные технологии в области газового анализа;
- измерение шума и вибрации на рабочих местах;
- подтверждение квалификации специалиста в сфере охраны труда.

16 – 17 октября 2018 года состоялся **9-й Китайский международный форум по охране труда** в Экспоцентре г. Ханчжоу (Китай). Параллельная сессия форума: профилактика несчастных случаев в шахтах. Охрана труда в угольной промышленности. Доклад НАЦОТ, «Кузбасс-ЦОТ» и СУЭК «Разработка новых технологий по оценке риска и проверке профессиональных навыков в области охраны здоровья и труда шахтёров в угольной промышленности РФ».

Участники сессии — представители угольной промышленности и научных учреждений Китая, эксперты МОТ, Польши, Австралии и Англии. В выступлениях было отмечено, что данный проект, в том числе включающий в себя модуль численной оценки персональных рисков травматизма на базе компетентности работника, предлагаемый «Кузбасс-ЦОТ», является уникальным и не имеет аналогов на рынке. Докладчик от РФ — член НАЦОТ, проф. К. Н. Тодрадзе.

11 декабря 2018 года в рамках выставки БИОТ-2018 проходил круглый стол **«Информационные, цифровые технологии в сфере охраны труда»** (с участием иностранных специалистов).

19 февраля 2019 года состоялся круглый стол Торгово-промышленной палаты РФ и НАЦОТ на тему **«Цифровые технологии в управлении компетентностью работников. Оценка профессиональных рисков. Теория и практика»**.

18 – 20 февраля 2019 года в г. Мумбае (Индия) состоялась международная конференция на тему **«Концепция нулевого видения по травматизму на рабочих местах. От проблем к практическим решениям»**, организаторами которой выступили:

- правительство Индии (Генеральное управление служб промышленного развития и институтов труда);
- Индийский технологический институт;
- Международная ассоциация социальной защиты (МАСО);
- Фонд страхования от несчастных случаев на производстве Германии;
- Комитеты МАСО по безопасности труда и профилактике профзаболеваний в строительстве, горной промышленности, на транспорте, в электроэнергетике;
- Комитет МАСО по информационным технологиям в области охраны труда.

Бюллетени НАЦОТ

Бюллетень № 1, 2018

Тема: Обучение в течение всей жизни. Материалы Всемирного Комитета по обучению в течение всей жизни, ЮНЕСКО (ВКО ТВЖ).

1. В опубликованных в начале 2018 года документах ВКО ТВЖ говорится:
 - обучение в течение всей жизни, включая дошкольное, школьное и высшее, не относится к роскоши. Всё это требует бюджетных инвестиций со стороны правительств государств — членов ООН;
 - в разных странах есть различные формы обучения. ВКО ТВЖ подчёркивает, что дистанционное обучение лишь дополняет общее обучение в классах и аудиториях, но не может заменить его полностью;
 - в свою очередь, расходы, затраченные на обучение, требуют в дальнейшем от подготовленных кадров быть проводниками новых направлений и решений, в первую очередь, в экономике и культуре, а не оставаться сторонними наблюдателями происходящих в обществе и стране преобразований и изменений;
 - особое внимание уделяется обучению и переобучению стареющего населения Европы. Так, в Англии, на правительственном уровне поставлен вопрос: как вовлечь в эти процессы пожилое (за 65 лет) население, имеющее определённую подготовку и профессиональные навыки? Для этой цели был создан Национальный институт обучения пожилого населения, с 1993 года разрабатывающий методики обучения взрослого населения и выдающий рекомендации.
2. ВКО ТВЖ публикует Декларацию ООН по правам человека на обучение и профессиональную подготовку, где говорится, что право на это имеют все и эти процессы долговременные и касаются населения всех возрастов. В ст. 3 Декларации подчёркивается: права человека на обучение и профессиональную подготовку охватывают все слои и все возрасты населения на всех уровнях, включая дошкольное, первичное, вторичное и высшее образование с соблюдением академических свобод, где они применимы, а также любые формы обучения, преподавания предметов и профессиональной подготовки в общественной или частной, формальной либо неформальной формах. Кроме того, особое внимание правительств должно быть уделено постоянной профессиональной подготовке и переподготовке преподавателей, врачей и государственных чиновников. Формы подготовки должны широко освещаться в печати, а общественность должна быть информирована о формах и методах организаций государственного и частного обучения.
3. Европейская ассоциация университетов (EUA) опубликовала обширный доклад на тему «Категории университетов в мировом масштабе и их влияние на процессы обучения», где проанализированы система и методика категоризации университетов и результаты их деятельности по проектам обучения. Анализом была охвачена деятельность университетов Лейдена, Твенте и Университета на Тайване. В докладе подвергнуты критике университеты, которые уделяют больше внимания росту собственного рейтинга с переходом в высшую категорию обучающих организаций, а не повышению качества обучения и проведению научных исследований.

Бюллетень № 2, 2018 г.

Тема: Охрана труда и здоровья работников в Европейском сообществе.

1. Европейское агентство по охране труда и здоровья работников предприятий Европейского союза опубликовало программу приоритетных направлений научных исследований в области охраны труда и здоровья до 2020 года. Программа НИР включает следующие основные направления:
 - демографические изменения в странах и старение рабочей силы;
 - глобализация экономики и её влияние на условия труда, охрану труда и здоровья работников;
 - разработка и внедрение новых безопасных технологий;
 - возникновение новых профессиональных рисков, связанных с применением на производстве новых химических и биологических веществ.
 Программа НИР должна внести значительный вклад в решение задач по достижению устойчивого и всеобщего экономического роста стран — членов Европейского сообщества.
2. Европейская комиссия опубликовала доклад, подготовленный Комитетом по социальной политике ЕК: «Обзор физического и ментального состояния рабочей силы в Европе, 2018 год». Исследование проводилось в Германии, Италии, Испании, Франции, Голландии, Польше, Англии и Швейцарии. В результате были сделаны следующие выводы:
 - 18% работников всех стран утверждают о воздействии стресса на состояние их здоровья, что свидетельствует о росте этого показателя на 5% за год;
 - наиболее подвержены воздействию производственного стресса работники польских предприятий — 27% опрошенных;
 - работники Франции, Англии и Голландии, соответственно, — 20 и 10%.
 На вопрос о том, какие действия предпринимают работодатели для снижения стрессовой нагрузки на производстве, ответы работников распределились следующим образом:
 - 14% считает, что работодатели однозначно не предпринимают никаких действий, а 34% утверждают, что эта проблема мало интересует их работодателя;
 - 30% польских работников считают, что работодателю безразлично их физическое и ментальное состояние на рабочих местах, в то время как эта характеристика отношения работодателей к производственному стрессу дана всего семью процентами работников голландских и швейцарских предприятий. Подобные исследования о влиянии производственного стресса на физическое и ментальное состояние работников таких стран, как Германия, Италия и Испания, составили общие 5%.

Бюллетень № 3, 2018 г.

Тема: Новые направления в деятельности технических комитетов Международной организации по стандартизации (ISO).

1. Технический комитет ISO 23617 приступил к разработке стандарта «Демографический переходный период и старение населения». С 5 по 7 ноября 2019 г. в г. Ханчжоу (Китай) состоялось заседание Технического комитета ISO/TC 314 «Стареющее общество», посвящённое началу работ по созданию стандарта ISO 23617 «Демографический переходный период и старение населения. Рекомендации по социальному вовлечению возрастных работников в трудовой процесс путём их адаптации к условиям труда». Этот стандарт будет содержать рекомендации для работодателей, управляющих производством, менеджеров по обучению и трудовым ресурсам, а также

- менеджеров, занятых организацией рабочей среды по двум следующим основным направлениям в организации труда возрастных работников:
- повышение качества труда этой категории работников через управление трудом и адаптацию к условиям труда;
 - непосредственно организация условий труда возрастных работников (профилактика риска здоровью, трудовая мотивация работников, признание и оценка трудового опыта, передача знаний молодым работникам и вовлечение старшего поколения в трудовой процесс).

Новый стандарт охватит следующие области труда: обучение в течение всей жизни; трудовое замещение; дизайн рабочего места (физическая доступность, безопасная среда); новые технологии, адаптированные к рабочему месту; трудовой опыт; взаимоотношение работников на рабочих местах и предложения для проведения фундаментальных исследований в этой области.

2. Международная организация по стандартизации продолжает работу в области управления охраной здоровья и труда работников.

Постоянный Технический комитет ISO/TC 283 «Управления охраной здоровья и труда» провёл очередное заседание с 17 по 21 сентября 2018 г. в Ковентри (Англия), в котором приняли участие свыше 90 экспертов из 36 стран-участников Комитета и 10 привлечённых профильных организаций. Эксперты были разделены на рабочие группы, в задачи которых входила разработка технических текстов по двум приоритетным направлениям.

Рабочей группой WG2 был подготовлен черновой вариант нового стандарта ISO 45003 «Управление здоровьем и охрана труда — Психологическое здоровье и Безопасность на рабочем месте». Было принято решение не останавливаться на психосоциальном риске, а именно охватить психологические риски на рабочих местах. Будущий стандарт будет основан на положениях стандарта ISO 45001, опубликованного в марте 2018 г. «Системы управления охраной здоровья и труда» и стандарта ISO 10075 (ч. 1 и 3) «Эргономические принципы, связанные с умственной трудовой нагрузкой». Технический комитет ISO 283 нацелен на разработку и публикацию этого стандарта в течение двух лет.

В свою очередь, рабочая группа WG3 начала разработку черновика руководства для малых и средних предприятий по внедрению стандарта ISO 45001, основанного на положениях по управлению окружающей средой, включённых в стандарт ISO 45001. Рабочая группа нацелена на создание краткого документа, изложенного в простых доступных терминах и дополненного конкретными примерами. Это руководство не будет иметь статуса стандарта. Комитет ISO 283 планирует закончить разработку этого руководства к ноябрю 2019 г.

Бюллетень № 2, 2019 г.

Тема: Новая конвенция № 190 Международной организации труда о запрещении насилия и домогательства на рабочих местах.

На заключительном заседании (21 июня 2019 года) 108-й юбилейной генеральной сессии МОТ (100-летие её образования) была принята новая Конвенция № 190, запрещающая насилие на рабочем месте и домогательство в отношении работников предприятия. Представители правительств, организаций работодателей и профсоюзов 187 государств — членов МОТ проголосовали, в большинстве своём, за принятие этой Конвенции, дополненной практической Рекомендацией №206, которая содержит правила по применению этого международного стандарта.

Каждое государство — член МОТ, которое ратифицирует эту Конвенцию, должно будет разработать национальное законодательство, требующее от работодателей принятия мер по искоренению насилия на рабочих местах и домогательства по отношению к работникам. Должны быть защищены работники всех категорий, независимо от их пола, возраста и статей заключённого трудового договора, включая вольнонаёмных и временщиков, и охвачены все секторы национальной экономики.

Под защиту статей Конвенции № 190 попадают также работники, занятые в сфере информационных и цифровых технологий.

Конвенция вступит в силу через 12 месяцев после того, как минимум два государства — члена МОТ ратифицируют этот международный стандарт.

Все бюллетени были подготовлены К. Н. Тодрадзе.

С 1999 года членской организацией НАЦОТ НОЧУ ДПО «Биота-Плюс» издаётся журнал «Безопасность и охрана труда», которому в этом году исполняется 20 лет.

С 2006 года журнал является официальным печатным органом Ассоциации, а с 2014 года включён в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). В числе авторов — 22 доктора наук, известные учёные и специалисты-практики. С 2018 г. издаётся в электронном виде и распространяется бесплатно.

Самые актуальные темы издания — изменения в законодательной и нормативной базе, касающиеся охраны труда, профессиональные комментарии по наиболее сложным вопросам, публикация результатов научных исследований, распространение передового опыта работы по охране труда.

Заметным событием стала публикация научной дискуссии «Проблемы охраны труда на современном этапе», в которой приняли участие Г. З. Файнбург и А. Г. Федоренко (материалы дискуссии размещены в № 3, 2018 и опубликованы на сайте издателя www.biota.ru и корпоративном сайте НАЦОТ www.nacot.ru, а также размещены на электронной площадке *e-library*).

НАЦОТ благодарит авторов, коллектив редакции и редакционный совет за плодотворную работу. Особые слова благодарности постоянным авторам, статьи которых мы имеем удовольствие читать почти в каждом номере издания:

- Г. З. Файнбургу — заслуженному работнику высшей школы РФ, директору Института безопасности труда, производства и человека ПНИПУ, доктору технических наук, профессору;
- А. Г. Федоренку, к. т. н., доценту, директору АНО «Институт безопасности труда»;
- С. Н. Яшину — зав. кафедрой менеджмента и государственного управления Национальный исследовательский университет «ННГУ им. Лобачевского», доктору экономических наук, профессору;
- И. П. Карначёву — профессору кафедры прикладной механики и инженерной графики ФГБОУ ВПО КФ ПетрГУ, ведущему научному сотруднику НИЛ ФГУН СЗНЦ гигиены и общественного здоровья, доктору технических наук;
- Г. В. Федоровичу — техническому директору ООО «НТМ-Защита», доктору физико-математических наук;
- В. А. Сенченко — руководителю Волгоградского Центра охраны труда и экологии.

ОХРАНА ТРУДА В КАРДИНАЛЬНО МЕНЯЮЩЕМСЯ МИРЕ...

(РАЗМЫШЛЕНИЯ О СОВРЕМЕННЫХ ПРОБЛЕМАХ ОХРАНЫ ТРУДА)

Г.З. ФАЙНБУРГ

Директор Института безопасности труда, производства и человека Пермского национального исследовательского политехнического университета, заслуженный работник высшей школы РФ, д-р техн. наук, профессор
E-mail: faynburg@mail.ru

УДК 331.45

ВВЕДЕНИЕ

Мы живём в эпоху кардинальных перемен... и, скорее всего, в преддверии грандиозного краха всего «прогрессивного человечества»... Осознаем мы это или нет, дело второе, история и объективные тенденции развития экономики и общества «делают своё чёрное дело» независимо от наших мыслей и, что самое печальное, действий... Чистая статистика. Численность населения Земли согласно докладу Организации Объединенных Наций (ООН) достигла в 2019 году 7,7 млрд человек. При этом население Земли становится всё старше и мобильнее, а также более пространственно сконцентрированным. Считая вклад каждого в общее дело разновеликим, получим, что наши индивидуальные усилия оцениваются в $1,3 \times 10^{-10}$, что в 10 000 раз меньше критического для нас порога «восприятия» «одна миллионная»! Однако когда-то создатель научного подхода к анализу развития общества Карл Маркс писал¹:

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена оценке ключевых проблем совершенствования системы управления охраной труда в нашей стране, а также производственных и профессиональных рисков для работников, организаторов производства, рынка труда, общества в целом. Последовательно рассматриваются необходимость, сущность и общее содержание системы охраны труда в РФ в условиях перехода к риск-ориентированному подходу с целью регулирования и профилактики утраты трудоспособности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

охрана труда, системы управления, риск-ориентированный подход

«Оружие критики не может, конечно, заменить критики оружием, материальная сила должна быть опрокинута материальной же силой, но теория становится материальной силой, как только она овладевает массами. Теория способна овладеть массами, когда она доказывает *ad hominem*², а доказывает она *ad hominem*, когда становится радикальной³. Быть радикальным — значит понять вещь в её корне...»

Вот и попытаемся рассмотреть охрану труда в её корне — в защите человека труда от утраты трудоспособности, и, как следствие, от утраты средств на жизнь. При этом мы будем помнить, что, к сожалению, основной идеей активной части российского общества, т. е. той его части, которая действует, а не выживает в условиях нищеты, долга за кредиты, копеечной зарплаты, которой ни на что не хватает, стало «урвать и слить». Это значит, что любому разумному и общественно значимому деянию, направленному на развитие охраны труда, будет предпослан ещё более мощный посыл — как урвать бы на этом, ничего не делая, и никого (кроме простых незащищённых тружеников) не трогая. А в реальности весной этой года смертность населения в России превысила рождаемость. И свой вклад в эту смертность вносят производственный травматизм и профессиональная заболеваемость... подчеркнём, несмотря на разнообразные меры по предотвращению этих неблагоприятных и печальных событий.

Вот потому пришла пора напомнить несколько «прописных истин», которые под давлением аффилированных с Регуляторами структур оказались сознательно забытыми (легитимизация этой забытости фактически будет осуществлена «регуляторной гильотиной») или извращёнными до неузнаваемости (для чего эти структуры непрерывно за огромные государственные деньги переписывают нормативные акты заново). При этом автор неизбежно должен напомнить читателю, что пятнадцать лет назад была создана, в том числе по нашей инициативе, Национальная ассоциация центров охраны труда — НАЦОТ... Все мы были счастливы... Казалось, в наших руках оказалась золотая рыбка, и, наконец-то, охрана труда преобразится к луч-

¹ К. Маркс «К критике гегелевской философии права» (1844).

² В переводе с латинского – «доказательство применительно к данному лицу», т.е. такое доказательство, которое затрагивает непосредственные интересы и потребности каждого человека.

³ В переводе с латинского radix это корень.

шему... И действительно очень многое было сделано, но далеко не всё! А почему, а потому, что мы оказались в роли «бегущих вверх» по лестнице, которая падает вниз... И скорость её падения превышает скорость наших телодвижений...

Тогда, в 2004 году, мы не знали, что находимся на вершине достижений современной охраны труда в России, созданной усилиями Департамента условий и охраны труда Минтруда России под руководством Ю. Г. Сорокина. Жизнь показала, что за последние годы никаких новых достижений почти нет, а деградация общей экономической активности привела почти к соответствующей деградации охраны труда. Осталось запретить все правила и нормы, то есть провести «регуляторную гильотину», и всё рухнет в тартарары!

Что же мы хотели, за что боролись, что сумели открыть в науке, чего не сумели «пробить» в практике.

Итак, потрясём старые архивы и неопубликованные на русском языке тексты⁴, добавим новых мыслей и тоску от разочарований, получим воспоминания о будущем, основанные на ретроспективном анализе прошлого и настоящего.

О риск-ориентированном подходе

Всем хорошо известно, что насильственно вводимый с 2016 года Правительством Российской Федерации в систему государственного регулирования охраной труда риск-ориентированный подход ярко высветил множество все ещё не решённых проблем, без преодоления которых невозможно не только достижение наилучших практик, но и само устойчивое развитие российского общества.

Анализ показывает, что по различным объективным и субъективным причинам никакой внятной концепции в области охраны труда и безопасности производства в России, да ещё в рамках риск-ориентированного подхода, фактически нет, а сама российская система управления охраной труда нуждается в совершенствовании. Начиная с 1992 года, эта система безуспешно пытается адаптироваться к условиям современной рыночной экономики, но показатели эффективности её работы — уровни производственного травматизма и профессиональной заболеваемости — в разы превосходят аналогичные показатели развитых стран.

Причины неэффективности предпринимаемых мер в условиях, когда примеры наилучших практик хорошо известны, состоят в том, что реализовать результативные перемены бюрократическим методом «ползучего эмпиризма» да ещё с учётом рентоориентированных интересов массы лоббистов практически невозможно.

Более того, с разрушением старой административно-командной системы управления в значительной мере оказались также разрушенными результативные механизмы воспроизводства квалифицированных трудовых ресурсов, их инициативность и креативность. Исчезли инженеры, технические гении и гении организации, рационализаторы-самородки, исчезли наставники, исчезло творческое отношение к труду, всех волнуют только деньги, желательны большие и ни за что. Везде и всюду теперь вместо ударников коммунистического труда и новаторов производства безликие серые массы трудящихся, подготавливаемых к замене неодушевлёнными роботами, везде и всюду ими командуют готовые продать всех и вся эффективные менеджеры терминаторства и коррумпции.

⁴ Fainburg, G. Z. The occupational safety and health system: key problems and solutions // Upravlenets-the manager. — 2018. — Vol. 9, iss. 3. — P. 58–65.

Наложившись на всемирную технологическую и организационную революцию, все эти чисто российские проблемы распада одного общества при отсутствии роста другого субъективно не идентифицируются топ-менеджментом, но объективно препятствуют эффективному управлению, тормозят развитие всего общества.

Многообразие рисков и сложность их идентификации

Сущность риск-ориентированного подхода к управлению состоит в принятии решений с учётом возможных рисков и на основе оценки риска объекта управления. Но каких рисков? И чего?

Наиболее общее определение риска связано с неопределённостью получения запланированного результата, недостижение поставленной цели [13]. Однако это определение настолько общё, что для своего применения в конкретном случае требует фактически переопределения в виде нового конкретного операционального определения.

Гораздо более эвристически ценным для практики является определение риска как сочетания его возможности и значимости [9]. Но и здесь не всё так просто, как это кажется на первый взгляд. Во-первых, принципиально неизвестен вид этого сочетания. Во-вторых, возможность меняется от грубокачественной возможности *likelihood* до количественной вероятности *probability*. В-третьих, значимость риска, если не касаться потери финансов, измеряемых деньгами, невозможно перевести ни на какие балльные или иные псевдоколичественные показатели, например, в случае гибели человека [3].

Более того, для оценивания риска, как случайной опасности, нам нужна мера. В качестве такой меры целесообразно использовать новое, предложенное нами понятие *степень риска*, то есть меру риска, балльную или вербальную, ранжирующую на шкале порядка место данного риска среди других рисков.

Работая с риском, нужно помнить: относительно высокую степень риска можно получить при низкой, но отличной от нуля, возможности в сочетании с очень высокой значимостью. Установление такого риска требует дополнительного анализа и крайне затруднено редкостью таких событий и их уникальностью. Но именно эти риски и приводят к «неожиданным» катастрофам и «непредсказуемым» техногенным авариям.

Всё вышесказанное хорошо применимо к единичному, так называемому индивидуальному риску, и сильно искажается при оценивании совокупного риска, то есть общего риска, присущего совокупности индивидуальных объектов и обобщающего все индивидуальные риски. В этом случае помимо двухпараметрической зависимости степени риска от возможности и значимости, совокупная степень риска начинает зависеть от распространённости тех или иных индивидуальных рисков. В этом случае источником роста риска становится не столько высокий индивидуальный риск, сколько частота его распространения. В результате типичное начинает маскировать уникальное.

Традиционно наибольшее внимание с позиций обеспечения безопасности вызывали рабочие места с высоким индивидуальным риском выполнения работ — именно на них происходят производственные травмы. Но совокупный корпоративный риск оказывается выше для предприятий с большим количеством работ с относительно невысоким индивидуальным риском. Но именно он учитывается при дифференциации предприятий для целей осуществления государственного надзора.

В результате сегодня администрация предприятий и государственный надзор во всех областях надзорной деятельности используют разные инструментариумы. Оба «подхода» используют слово «риск», а вот понятия «риск» у них уже разные — это ключевая проблема сложившейся ситуации в области охраны труда, которую нужно учитывать.

Многоаспектность реальности

Реально существующая многоаспектность управления охраной труда вызывает существенные проблемы. Даже языковые средства выражения мыслей препятствуют этому. Русскоязычное «управление» кажется однородным и монолитным, но англоязычные *control* (управление на уровне рабочего места), *management* (управление на уровне организатора производства), *governance* (управление на уровне государства) показывают, что это не так.

Первый слой — материальный на рабочем месте. Именно на нем деформируется или разрушается здоровье работающего, именно в столкновении с опасными и/или вредными производственными факторами материальной производственной среды и трудового процесса (простого процесса труда) гибнут люди. Инженерная защита на рабочем месте — сложнейшее дело, требующее огромных трудозатрат и финансовых средств.

Второй слой, неизбежно базирующийся на первом, — слой социально-экономических отношений субъектов деятельности. Именно с проблем этих отношений — труд детей, ночной труд, труд женщин, труд калек — начиналась «охрана труда» как социально-трудовое явление. Здесь сразу сплелись несколько нетождественных явлений: 1) социальная защита неблагоприятного (ночного, тяжёлого и т. п.) наёмного труда (собственно «охрана» труда); 2) пост-событийная социальная защита пострадавших от травматизма и заболеваемости на работе (социальное страхование); 3) профилактическое превентивное обеспечение безопасности и гигиены труда, т. е. сохранение жизни и здоровья наёмных рабочих («охрана труда»).

Третий слой, регламентирующий и регулирующий, правовой (или юридический), это правоотношения субъектов права по поводу труда, по поводу их социально-экономических отношений, связанных с материальным производством. Именно на этом уровне абстрагирования реальности происходит разделение «работающих» и «работников», возникает «причинение вреда», «причинитель вреда» и «возмещение вреда».

Эта пирамида «слоёв» действительности порождает и многообразие средств управления и особенности их функционирования.

Двойственность труда и охраны труда

Как известно, в процессе труда человек при помощи орудий труда преобразует предмет труда в продукт труда — это его материальная сущность. Но одновременно труд порождает социально-экономическое отношение (трудовые отношения) по поводу присвоения продукта труда.

Эта двойственность переходит и на другие понятия обеспечения безопасности простого процесса труда и охраны труда наёмного труда работающих по найму. А потому двойственность труда порождает двойственность терминологии.

Известные всем понятия: несчастный случай (по-английски — *accident*), травма/повреждение (*injury*), болезнь (*disease*), риск (*risk*) приобретают в сфере охраны труда наёмного работника обязательное и чёткое по смыслу прилагательное *occupational* [нечётко и неточно переводимое на русский язык как *профессиональ-*

ный (ная/ное/ные)], образованное от существительного *occupation* — занятие, занятость трудом. Так в дискурсе возникают *occupational accident, occupational injury, occupational disease, occupational risk*, смысл которых можно передать русскими словами соответственно как «несчастный случай на производстве», «производственная травма», «профессиональное заболевание», «профессиональный риск». И везде и всюду стоит прилагательное *occupational*, означающее, что речь идет о людях, работающих по найму, о людях, занятых трудом у работодателя.

Вот почему обеспечение безопасности (*safety*) людей, занятых у работодателя наёмным трудом, и сохранение их здоровья (*health*) — не здоровья вообще, а такого, которое минимально необходимо для труда, — и называется *occupational safety and occupational health* [18].

Трипартизм

Две явные стороны социально-трудовых отношений в процессе общественного производства видны невооружённым глазом. Это организатор производства — субъект права, занятый организацией производства (в любых целях, включая получение прибыли или немонетизированных результатов), и его трудящиеся, занятые «оживлением» производственных функций «живым трудом», превращая их в трудовые функции. Многовековая практика давно уже показала, что, будучи формально лишь одной стороной равноправных отношений, организатор производства настолько доминирует над трудящимися и на уровне материального, и на уровне социального, что необходимо регулирование их взаимодействия через правовой уровень, находящийся «в руках» государства.

Вот почему при создании в 1919 году Международной организации труда, призванной оградить трудящихся от идеологии и практики большевизма, в основу всей её организации и методов работы был положен принцип трипартизма, когда требуется консенсус трудящихся (через профсоюзы), организаторов производства (через объединения предпринимателей) и государства.

В нашей стране не принято акцентировать внимание на термине *трипартизм* и его сущности, хотя «трёхсторонние» комиссии и соглашения существуют. Однако зачастую их рассматривают просто как формально неустрашимый инструмент социального мира.

К сожалению, победная поступь глобализации и роботизации под давлением прибыли привела к огромной концентрации собственности в руках узкого круга людей наряду с массовой «непригодностью» традиционных трудовых ресурсов для современного всё более роботизирующегося производства [7]. Эти условия настолько новы, что требуют новых, невиданных ранее инструментов регулирования и управления. Но креативное создание таких инструментов тормозится традициями и инерцией медленности перестройки общественного сознания, а следовательно, и науки, а также тесно связанного с ней образования.

Сегодня причины социальной несправедливости и недовольства в сфере трудовых отношений не только не уменьшаются, но даже увеличиваются. В этих условиях социальное партнёрство на рынке труда является не просто элементом хозяйственной деятельности организаторов производства, а важнейшим инструментом поддержания социальной и политической стабильности современного общества, и без того раздираемого противоречиями конца классической экономической эры развития человечества и неограниченных «возможностей» информационных технологий по изменению образа жизни миллиардов «сытых» людей.

Вот почему реальное социальное партнёрство на корпоративном уровне обеспечивает лучший психологический климат на работе, что в свою очередь способствует производительности труда и качеству производимой продукции.

Проблемы мотивации и государственного регулирования

Естественным для организатора производства в условиях рыночной экономики является снижение затрат и повышение доходности. Поскольку обеспечение безопасности не влечёт увеличения дохода, то кажется, что оно лишь увеличивает затраты.

Для понимания истинных механизмов необходимо ввести в практику понятие «предотвращённый ущерб», ибо, во-первых, обеспечение безопасности направлено именно на увеличение размера предотвращённого ущерба, и тем самым на снижение ущерба вообще, а во-вторых, предотвращённый ущерб такое же положительное (хотя и виртуальное отчасти) увеличение финансового ресурса, как и доход.

Поэтому государство как регулятор обеспечения безопасности должно создавать такие условия хозяйственной деятельности и получения прибыли, которые бы стимулировали организатора производства серьёзно заниматься обеспечением безопасности рабочей силы. Для этого у государства есть и административные, и рыночные рычаги.

Естественно, в рыночной экономике рыночные рычаги эффективнее. Но их пока практически нет, ибо и они должны быть закреплены законом. Наибольшую известность получила возможность отнесения всех затрат на безопасность производства и охрану наёмного труда на себестоимость. Но и здесь ещё масса деталей нуждается в совершенстве.

Ещё один пласт рыночных инструментов так называемого технического регулирования связан с лицензированием, сертифицированием, аттестацией персонала и аккредитацией организаций. В настоящее время все эти инструменты фрагментарны, используются не как разрешительная, а скорее, как запретительно-заградительная мера для монополизации рынка, стоимость их несоизмерима с реальными затратами. Но самое главное, они давно уже обесценены «свободным рынком» услуг, когда, например, сертификацию системы управления охраной труда открыто и публично предлагают выполнить за один час с доставкой документов в офис заказчика.

Так общепризнанные средства регулирования объективно становятся средствами дерегуляции, способствуя только изъятию средств из реально производящего сектора экономики, поскольку все производства являются по сути опасными и вредными.

Именно здесь следует наводить порядок, а не заниматься уникальными, не применяемыми нигде и никем в мире, путями развития: то порождающими формализм профессиональными стандартами, то искажающей обеспечение безопасности специальной оценкой условий труда, то абсолютно ненужной, но финансово ёмкой профессионально-общественной аттестацией персонала, подтверждением профессиональной квалификации и т. п.

Страхование рисков

Одним из элементов реального экономического регулирования в сфере безопасности является страхование от тех или иных рисков [12]. Наиболее известны обязательное социальное страхование профессиональных рисков и обязательное

страхование гражданской ответственности по линии промышленной безопасности. Но и там необходимо довести эти системы (в чем-то дополнительного налогообложения) до настоящего «страхования» рисков, позволяющего реинвестировать часть собранных средств на реальную профилактику риска аварийности, травматизма, заболеваемости. Вот тогда это станет настоящим рыночным рычагом регулирования. Но в нём нет места бюрократии и её интересам.

Защита от профессиональных рисков

Преобразование предмета труда с помощью орудий труда в продукт труда неразрывно связано с опасными и/или вредными производственными факторами технологических процессов — без них это преобразование просто невозможно. Любое современное производство насыщено «опасностями» и их «источниками» — своеобразными носителями опасностей. Характерным признаком любой опасности является детерминированное поражающее действие опасностей при их воздействии на организм работающего. Возможность такого воздействия, в том числе на производственную среду, резко возрастает в случае утраты контроля над опасностями и их случайной делокализации.

Поскольку штатная ситуация использования опасностей всегда может перейти в нештатную, та — в опасную, а последняя — в аварийную, то соответственно существуют случайные опасности, называемые рисками того или иного воздействия опасностей на организм работающего или создания той или иной опасной ситуации. А потому цепочка *анализ производственной деятельности — идентификация опасностей — анализ (выявление, оценка и оценивание) риска — управление риском*, хорошо работающая в передовых корпорациях и развитых странах, должна стать повсеместным явлением и на российских просторах.

Сложности внедрения в практику реального управления этими процессами состоят в том, что данная, вводимая нами в правовое поле стран СНГ и приведённая выше терминология и идеология фактически пока никак не отражена в нормативно-правовой и нормативно-технической документации. Попытки регулятора сделать всё своими собственными силами или силами аффилированных с ним квазинаучных организаций не увенчались пока успехом, ибо проблема требует серьёзных научных исследований, а их, увы, до сих пор не проводилось.

Поэтому реальная профилактика производственного травматизма и профессиональной заболеваемости в нашей стране наталкивается на неурегулированные вопросы правоотношений по поводу труда вне трудовых отношений.

Для управления безопасностью существенно, что отсутствие трудовых отношений, приводит к отсутствию прав и обязанностей в области охраны труда реально работающих людей, не являющихся работниками, — членов кооперативов, учащихся, надомников, работающих дистанционно, военнослужащих и лиц, отбывающих наказания, привлекаемых к труду или к ликвидации аварии и т. п. — в области профилактики травматизма и заболеваемости, включая утрату трудоспособности. Их организатор производства не беспокоит об их безопасности. Это — так решил закон — их собственное дело. Такого беспредела нет в цивилизованных странах социального государства и гражданского общества. И в нашей стране не должно быть. А потому всё вышеизложенное должно быть введено и описано в Трудовом кодексе РФ и в 125-ФЗ, а также в иных нормативных правовых актах РФ.

Корпоративное управление профессиональными рисками

Как же управлять риском утраты трудоспособности (называемым чаще профессиональным риском) на уровне корпоративного управления?

Управление охраной труда на уровне организатора производства также должно быть основано на принципах риск-ориентированного подхода и системного управления.

Заметим, что о профессиональных рисках и риск-ориентированном подходе говорится, в том числе и на официальном уровне, уже давно (где-то с 2007 года), но дело не сдвигается с мёртвой точки. Одной из объективных причин этого «бега на месте» является то, что из-за исключительной сложности и разнообразности выявления и оценки рисков в мире нет единообразной чёткой и детальной методики, кроме общих принципов.

Однако всем хорошо известны методы управления рисками, которые действуют зачастую под другими словами и без слова «риск». Поэтому, если без предвзятости посмотреть на то, что можно сделать для реального управления профессиональными рисками, то выяснится следующее.

Наиболее кардинальная мера — изменение технологии и производственного процесса с преимущественной элиминацией (удалением) источников опасности, в первую очередь, ручного физического труда. Это весьма сложный и дорогостоящий путь. Причём без экономических стимулов организаторами производства никогда и нигде не применяемый. Это требует от управленческих структур «выйти» за пределы трудового права в налоговую и экономическую сферу, сформулировать там инновации закона, способные улучшить мотивированию собственников и их топ-менеджмента.

Следующий шаг — широкое применение средств коллективной и индивидуальной защиты, включая различного рода профилактические препараты и мероприятия. Этот путь также требует затрат и того, чтобы персонал эти средства применял.

Этим исчерпываются все возможности технических, санитарно-гигиенических средств и лечебно-профилактических методов, и нужно использовать организационные мероприятия.

Первая и самая важная мера — обучение работающих безопасным приёмам труда, освоение ими инструкций по безопасному выполнению работ, стажировка на рабочем месте и т. п.

Вторая мера: разработка инструкций и технологических регламентов, создание правильных безопасных «организационных макетов» выполнения работ.

Третья мера: внедрение в практику систем управления охраной труда, организации работ, производственного контроля и т. п., то есть создание «организационного поля» для управления безопасностью выполняемых работ [14].

И, наконец, последняя, но самая важная мера — необходимо создать систему стимулирования и мотивирования всех работников снизу доверху (до руководителя организации) на «безопасный труд». Этого до сих пор не было сделано. При этом надо чётко понимать, что, хотя конечной целью управления рисками является управление «профессиональными рисками», сами «профессиональные риски» на корпоративном уровне управления оценить практически невозможно, ибо их слишком мало для статистики и определённых выводов.

А вот оценить все риски воздействия опасных и вредных производственных факторов и все ситуационные риски можно — именно этим и должен заниматься

организатор производства, именно это в рамках системы управления охраной труда можно вменить ему в обязанность. А Минтруд России, ФСС РФ, Роструд, Роспотребнадзор и т. п. должны заниматься оценкой именно «профессиональных рисков» и размещать доступные для всех данные по этим рискам (на базе статистики всей страны) для использования на практике.

Именно такое разделение функций: по оценке риска — организатор производства, а по оценке профессионального риска — органы власти, и следует узаконить и ввести в практику управления.

Чем же должны завершаться работы по выявлению опасностей и рисков, оценки рисков, управлению рисками? Как показал проведённый анализ, ответ однозначен: должны на постоянной основе реализовываться мероприятия по профилактике проблем в области охраны труда. Их цель — проверка строгого выполнения требований, трансляция работникам и работодателям необходимости минимизировать риски в трудовой сфере.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Логичная и действенная система управления огромной государственной сверхкорпорацией «советская экономика» сегодня вынужденно продолжает действовать, но в совершенно других условиях. И, если на уровне материального всё работает, то на уровне социального и юридического давно пора сделать управление охраной труда под реалии социального государства и гражданского общества рыночной экономики.

Как ни жаль, но мы отстали от наилучшей практики развитых капиталистических стран, нам предстоит ещё сделать своеобразную «догоняющую модернизацию» охраны труда. Её глобальная цель — реальное совершенствование механизмов профилактики производственного травматизма и профессиональной заболеваемости. Однако трансформация всей законодательной базы системы охраны труда — серьёзная проблема. Нашей стране, да ещё в условиях нынешнего мирового кризиса и экономических санкций, никакой слом привычной и работающей (пусть сложно, неидеально, но работающей) системы социально-трудовых отношений не своевременен и потому не нужен!

Поэтому сначала нужно выработать концепцию изменений, которая позволит:

- описать основные недостатки существующей нормативной базы по управлению охраной труда, что позволит работникам в лице профессиональных союзов и работодателям в лице их объединений контролировать соответствие между этими недостатками и изменениями нормативной базы, которые будут представлены в законопроектах;
- сформулировать механизмы, устраняющие эти недостатки, что позволит контролировать соответствие между целями и содержанием законопроектов;
- оценку размеров затрат государственных бюджетов всех уровней и расходов бизнеса, а также ущерба работников, возникающих в случае реализации законопроекта.

И лишь тогда наличие внятной научно обоснованной концепции сможет помочь созданию необходимого пакета нормативно-правовых актов управления и регулирования процессами обеспечения безопасности труда, сохранить трудовой потенциал нации.



1. Актуальные проблемы охраны труда: управление профессиональными рисками. / Мат. Межд. н.-п. конф, Пермь, Из-во ПГТУ, 2007, 288 с.
2. Безопасность, охрана здоровья и условия труда / Учебное пособие. — Стокгольм — Женева, Совместная комиссия работодателей и профсоюзов Швеции по вопросам охраны труда — Международная организация труда (МОТ) / Адаптированное российское издание — Москва-С.-Петербург-Пермь: Международная организация труда (МОТ), 2007. — 160 с.
3. Бернштейн Питер Л. Против богов: Укрощение риска. М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2000. — 400 с.
4. Вегер И. С. Охрана труда. — Петербург, государственная типография, 1918.
5. Декреты Советской власти. Том II. 17 марта — 10 июля 1918 г. М.: Гос. изд-во политической литературы, 1959.
6. Елин А. М. Охрана труда: проблемы и пути решения. — М.: ВНИИ охраны и экономики труда Росздора, 2010. — 464 с.
7. Збышко Б. Г. Регулирование социально-трудовых отношений в России (международный и национальный аспект): Монография. — М.: Редакция издания «Социальное страхование», 2004. — 392 с.
8. Кульбовская Н. К. Экономика охраны труда: разработка концепции государственного управления охраной труда / Н. К. Кульбовская, НИИ труда и социального страхования. — М.: Экономика, 2011. — 247 с.
9. Левашов С. П. Мониторинг и анализ профессиональных рисков в России и за рубежом. — Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2013. — 345 с.
10. Рихтгофен, фон, Вольфганг. Инспекция труда: Введение в профессию. — Женева: МОТ, 2004. — 352 с. (перевод на русский с: Richthofen, von W. Labour inspection: A guide to the profession. Geneva, International Labour Office, 2002.)
11. Руководство по системам управления охраной труда. МОТ-СВ0Т 2001. / Официальное издание Международной организации труда на русском языке — Женева, 2003. / Guidelines on Occupational Safety and Health Systems. ILO-OSH 2001. — Женева, 2001
12. Системы обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний: Российский опыт сквозь призму зарубежного / Э. Оути, Б. Пабст, В. Рикке и др. — М.: Просвещение, 2003. — 448.
13. Тэпман Л. Н. Риски в экономике. М.: Юнити-дана, 2002. — 380 с.
14. Файнбург Г. З. Организация создания и обеспечение функционирования системы управления охраной труда: практическое пособие для работодателя. — Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2017. — 250 с.
15. Файнбург Г. З., Порываев А. А. Правовые и организационные основы общественного контроля за соблюдением законодательства об охране труда: практические рекомендации для членов профессиональных союзов. — Пермь, 2014. — 150 с.
16. Файнбург Г. З., Козлова Г. П. Коллективистское общество. Идеал. Теория. Реальность. — Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. — 2013. — 352 с.
17. Энциклопедия по безопасности и гигиене труда. В 4-х томах. — 4-е изд. — МОТ-Женева; М., 2001–2002. — Т. 1 — 1279 с.; Т. 2 — 925 с.; Т. 3 — 1311 с.; Т. 4 — 712 с.
18. Alli, Benjamin O. Fundamental principles of occupational health and safety. Geneva, International Labour Office, 2001. — 154 p.

G. Z. Faynburg / Director of Institute for Safety@Health, Perm national research polytechnic university, Honored worker of the higher school of the RF, Doctor of Engineering, professor

ANNOTATION

LABOR PROTECTION IN A DIFFERENTLY CHANGING WORLD

The article is devoted to assessing the key problems of improving the OSH management system in our country, as well as occupational and occupational risks for workers, organizers of production, the labor market, and society as a whole. The necessity, essence and general content of the labor protection system in the Russian Federation are analyzed in the context of the transition to a risk-based approach with the aim of regulating and preventing disability.

KEYWORDS

labor protection, management systems, risk-based approach

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

О. В. УСИКОВА

Кандидат экономических наук, старший преподаватель
E-mail: o.v.usikova@yandex.ru

В. И. ТАТАРЕНКО

Доктор экономических наук, профессор, заведующий
кафедрой E-mail: v.i.tatarenko@ssga.ru

Кафедра техносферной безопасности, Сибирский
государственный университет геосистем и технологий,
Новосибирск

УДК 614.8.084:004(075.8)

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ техносферного пространства вынуждает обращать пристальное внимание на сложную информационную ситуацию в стране. Информационное пространство в области обеспечения техносферной безопасности находится на этапе бурного развития; за последние 10 лет появилось достаточно большое количество интернет-ресурсов в области обеспечения охраны труда, экологической и промышленной безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях, а также информационных систем и программных продуктов.

Время диктует свои особые требования к свойствам нарастающего объёма информации, правовому обеспечению и к применяемым технологиям. В особенности процессы управления в области техносферной безопасности, принимаемые управленческие решения должны быть более обоснованными. В связи с этим информационные системы и технологии являются одним из актуальных и доступных средств повышения качества принимаемых менеджментом решений. Рост сложных технических систем и технологических схем производства неизменно

АННОТАЦИЯ

Информационное обеспечение техносферной безопасности является значимым инструментом для повышения эффективности принимаемых управленческих решений специалистами в области охраны труда, промышленной и экологической безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях. В связи с этим в статье приведен обзор существующих информационных систем и специализированного программного обеспечения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

техносферная безопасность, информационное поле, информационные системы, охрана труда, программное обеспечение, управление

должен сопровождаться ростом применяемых информационных систем и технологий специалистами в управленческих процессах в области техносферной безопасности. Современный высококлассный специалист не может полноценно осуществлять свою деятельность без профессиональных информационных систем (*далее — ИС*) и программных продуктов.

Информационное обеспечение техносферной безопасности на современном этапе представлено совокупностью информационных систем и специализированного программного обеспечения. ИС имеют достаточно обширную классификацию. В данном случае отметим следующие классификационные признаки ИС, относящихся к области техносферной безопасности: уровень государственного управления; вид процесса управления; область функционирования; степень автоматизации; цель использования [1].

По уровню государственного управления информационные системы подразделяются на три типа:

- федеральные (Единая общероссийская справочно-информационная система по охране труда — ЕИСОТ, Федеральная государственная информационная система учёта результатов проведения специальной оценки условий труда, Автоматизированная информационно-управляющая система регулирования промышленной безопасности, Информационная система надзора за учётом и контролем ядерных материалов; Федеральная государственная информационная система общественного контроля в области охраны окружающей среды и природопользования и другие);
- региональные или территориальные (Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения Новосибирской области, информационная система «Экологическая карта Новосибирской области» и другие);
- муниципальные (муниципальная ИС «Мой Новосибирск»; муниципальная информационная ИС «Единая геоинформационная система учёта размещения сооружений связи на объектах муниципального имущества Новосибирска»; муниципальная информационная система «Схема систем жизнеобеспечения города Новосибирска»).

По виду процесса управления ИС подразделяются на следующие:

- информационные системы управления технологическими процессами (Автоматизированная система управления технологическим процессом — АСУТП);
- информационные системы управления организационно-технологическими процессами (ERR программное обеспечение на основе 1С);
- интегрированные ИС (1С.Предприятие. Охрана труда);
- корпоративные ИС (1С.Предприятие, Информационно-управляющая система предприятия для вида деятельности «добыча газа и газового конденсата»);
- обучающие ИС («Прометей» — тестирование по охране труда и промышленной безопасности, «Олимпкс»).

По области функционирования ИС дифференцируются на:

- информационная система обеспечения охраны труда (ИСУ ПБ и ОТ, 1С.Охрана труда, АРМ СОТ и др.);
- ИС обеспечения промышленной безопасности (ИС УПБ, ИСУ ПБ и ОТ, ИС «Эксперт ПБ»);
- ИС обеспечения экологической безопасности (УПРЗА «Эколог», ПК «КЕДР», ПК «Призма» и др.);
- ИС обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях (ПК «Взрыв», ПК «Волна», ПК «Русь»);
- ИС обеспечения транспортной безопасности (Авто-интеллект; Единая государственная ИС обеспечения транспортной безопасности).

Касательно степени автоматизации процесса управления ИС обеспечения безопасности жизнедеятельности бывают:

- ручные;
- автоматизированные (АСУ «Профессиональные риски»);
- автоматические (система оповещения людей при пожаре, Системы автоматического управления и контроля на АЭС).

Помимо перечисленных классификационных признаков стоит отметить и ещё один — цель использования ИС; в соответствии с этим признаком выделяют:

- многоцелевые: включают разнородную информацию и позволяют решать широкий спектр задач (ИС, предназначенные для мониторинга окружающей среды, ЕИСОТ);
- тематические: включают информацию лишь по одной тематике, но позволяют решать задачи различного характера (ИС в области здравоохранения, ИС химических опасных производств);
- специализированные: включают разнородную информацию и позволяют решать очень узкий спектр задач (ПК «Консультант», ПК «Гарант», ПК «Техэксперт»).

Также существует специализированное программное обеспечение, которое позволяет существенно сократить документооборот в работе специалистов по охране труда, промышленной, экологической безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях.

Одним из основных разработчиков программного обеспечения в области БЧС является научно-производственное предприятие «Титан-оптима», которое разработало пакет прикладных программ «Защита», интегрируемый в географические информационные системы (ГИС-проекты). Приведём перечень разработанных программ: «Факел», «ТоксиГО», «Взрыв», «Дефлаграция», АХОВ (прогнозирование масштабов заражения территории при аварии с аварийно-химическими веществами), «Волна» (прогнозирование развития аварий на гидротехнических сооружениях) и др.

Ещё одним многофункциональным программным комплексом является комплекс «Русь», разработчиком которого является научно-производственное предприятие «Авиаинструмент». Данный программный комплекс состоит из нескольких обширных самостоятельных модулей. В частности, в его состав входят:

- ПК Русь «Промышленная безопасность»;
- ПК Русь «Пожарная безопасность»;

- ПК Русь «Охрана окружающей среды»;
- ПК Русь «ГИАС» «Экобезопасность»;
- ПК Русь «Оценка риска аварийных ситуаций»;
- ПК Русь «ГИАС» «Безопасность»;
- ПК Русь «Риск-ориентированный контроль (надзор)»;
- ПК Русь «Энергетическая безопасность»;
- ПК Русь «Система поддержки принятия решений»;
- ПК Русь «Эксплуатационная безопасность объектов техносферы, объектов недвижимости, зданий, сооружений».

Практически каждый из представленных модулей состоит из достаточно большого количества структурных элементов, позволяющих выполнять анализ, оценку, прогноз развития инцидентов, аварий, чрезвычайных ситуаций на объектах экономики любой пространственной структуры и сложности. Обратим внимание на то, что модуль «Промышленная безопасность» имеет в своем составе программы-конструкторы, которые позволяют разработать План локализации и ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС), План локализации и ликвидации аварий (ПЛА) и План по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций (ПЛАРН).

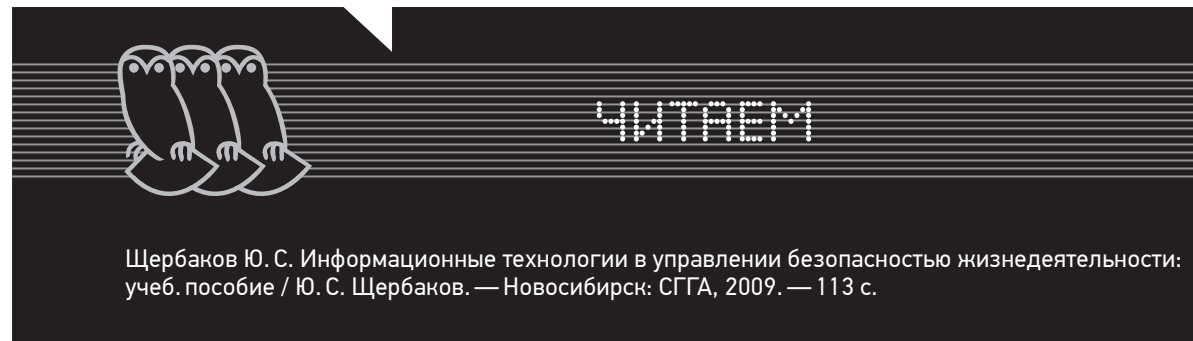
Программное обеспечение (*galee* — ПО) в области охраны труда представлено достаточно широким набором инструментов, среди которых стоит выделить программные продукты, направленные на процесс организации и контроля охраны труда, такие как: Электронное рабочее место специалиста по охране труда, 1С «Охрана труда», информационная система управления «Промышленная безопасность и охрана труда» (ИСУ ПБ и ОТ); «Трудэксперт» «Управление охраной труда». Часть из представленных программных продуктов охватывает достаточно широкий круг задач и осуществляет разносторонние функции в области охраны труда. При этом стоит сказать, что некоторые из представленных продуктов являются комплексными, сочетая в себе управление процессами не только в области охраны труда, но и в области промышленной и экологической безопасности, гражданской обороны. В данном случае речь идет о программе ИСУ ПБ и ОТ, разработчиком которой является ООО «БриалиТ».

Есть ещё и ряд трудоохранных программ узкого назначения, например, в области специальной оценки условий труда. Так, одной из них является программа «Труд-Эксперт» «СОУТ» (разработчик Клинский институт охраны труда), предназначенная для автоматизации процессов при выполнении специальной оценки условий труда. Данная программа считается самой используемой экспертами в области специальной оценки условий труда. Альтернативной программой в данной специализированной области является Программный комплекс «Аттестация-5.1 (СОУТ)», который предназначен для оформления результатов специальной оценки условий труда (разработчик — НИИ охраны труда в г. Иваново). Преимуществом комплекса «Аттестация-5.1 (СОУТ)» является простота её использования и своевременная техническая поддержка. Специалисты, использующие в рабочем процессе данную программу, отмечают её неоспоримые плюсы и контактность разработчиков.

В области обеспечения экологической безопасности имеется ещё более обширный перечень программного обеспечения. Например, для оценки состояния качества воздушной среды применяются программные продукты «Облако», «Призма», УПЗА «Эколог» и другие, а для оценки состояния водных объектов — «Зеркало ++», «Ущерб водным объектам».

Одной из широкопрофильных программ комплексной оценки и контроля загрязнения окружающей среды является программный комплекс «КЕДР -регион», ко-включает в себя модули: «Воздух-регион», «Вода-регион», «Отходы-регион», «Экологические платежи-регион». Представленные модули содержат в себе ещё и вполне самостоятельные программы, которых в совокупности более 50 наименований.

Приведённый выше перечень информационных систем и программного обеспечения в области управления техносферной безопасностью не является исчерпывающим, но при этом он демонстрирует их многообразие и функциональность. Существенным минусом описанного информационного обеспечения является отсутствие его рекламы и пропаганды — многие специалисты даже не знают об имеющихся ИС и ПО и не вводят их в трудовой процесс, при том что стоимость отдельных программных продуктов относительно невысока. ●



	O. V. Usikova / Cand. of Sci. (Econ.), senior lecturer
	V. I. Tatarenko / Doctor of Sci., Professor, Head
	Department of Technosphere, Siberian State University of Geosystems and Technologies
	INFORMATION SUPPORT OF TECHNOSPHERE SAFETY
ANNOTATION	Information support of technosphere safety is an important tool for improving the efficiency of management decisions taken by specialists in the field of occupation safety and health, industrial and environmental safety, and safety in emergencies. In this regard, the article presents an overview of existing information systems and specialized software.
KEYWORDS	technosphere safety, information field, information systems, labor protection, software, management

А. Ю. ГАГАРИН

Спасатель специализированного поисково-спасательного отряда ГБУ АО «Служба спасения им. И. А. Поливаного»
E-mail: gagarin-arh@bk.ru

Н. В. КОРОВКИНА

Кандидат технических наук, доцент кафедры технической безопасности
E-mail: n.korovkina@narfu.ru

А. А. КОРОБОВСКИЙ

Кандидат технических наук, доцент кафедры технической безопасности
E-mail: a.korobovskiy@narfu.ru.

Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова, Архангельск

К ВОПРОСУ О СНИЖЕНИИ ТРАВМАТИЗМА ПОЖАРНЫХ С УЧЁТОМ ОПЫТА ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ В США

УДК 614.84

В 1970–1980-х ГОДАХ В МИРОВОЙ ПРАКТИКЕ произошёл всплеск гибели и травматизма сотрудников пожарной охраны. Причинами всему этому являлись два фактора — отсутствие профессиональных навыков и изменение свойств горючих веществ и материалов. Во многих странах пришли к выводу обязательной необходимости создания специализированных отделений, основной задачей которых является спасение своих же коллег. Активное внедрение системы спасения пожарных в США началось в 1990-х годах, но, несмотря на непрерывное совершенствование защитного оборудования и существенное сокращение количества пожаров, смертность и травматизм при выполнении служебных обязанностей среди пожарных никак не снижается. Именно этот факт дал толчок развитию двух смежных дисциплин: самоспасание пожарных и аварийная разведка и спасение пожарных (*гале* — АРИСП). Эти две дисциплины действительно тесно взаимосвязаны и дополняют друг друга: основная идея заключается в том, чтобы, с одной стороны, дать пожарным инструменты и методы для самостоятельного спасения, а с другой — добиться более

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается система спасения пожарных в США, которая развивается в России как пожарная дисциплина, направленная на предотвращение и разрешение аварийных ситуаций, которые могут произойти с пожарными и спасателями во время тушения пожаров.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

аварийная разведка, спасение пожарных, газодымозащитная служба

высокой эффективности процесса спасения путём разделения труда и специального обучения. Именно принцип разделения труда лежит в основе АРИСП — выделить специальные звенья, которые обязаны сосредотачиваться только на задаче спасения пожарных, не отвлекаясь на решение других проблем.

Иными словами, звенья АРИСП зарезервированы исключительно для целей спасения пожарных и не могут быть задействованы в процессе тушения и даже спасения гражданских лиц. В идеале подразумевается, что на место происшествия будут прибывать специализированные звенья, которые занимаются только данным видом деятельности. Однако экономические реалии и сокращающееся количество пожаров заставляют большинство подразделений довольствоваться лишь компромиссным вариантом, при котором дисциплине АРИСП обучаются уже имеющиеся звенья (чаще всего из газодымозащитной службы) и по прибытии на место происшествия одно или несколько таких звеньев назначается на выполнение функции АРИСП.

Хотя наличие специализированных звеньев АРИСП внутри подразделения, как было указано выше, является труднодостижимым идеалом, именно сокращение ресурсов, как ни странно, иногда приводит к появлению специальных команд АРИСП. Этому способствует тот факт, что большинство муниципальных образований — опять-таки в целях экономии — заключает договоры об автоматической пожарной взаимопомощи, согласно которым подразделения соседних муниципалитетов автоматически выезжают на все подтверждённые пожары. В некоторых случаях в данных договорах также детализируется, какие роли будет выполнять каждое подразделение. Именно тут и формируется необходимость назначать ресурсы конкретного соседнего подразделения на решение задач АРИСП. Обычно такое подразделение в подобной ситуации заранее формирует команду из уже имеющихся пожарных, которые проходят дополнительное и постоянное обучение и выезжают на вызов именно в качестве группы АРИСП, оставаясь при этом большинство времени линейными пожарными в своем собственном подразделении.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АМЕРИКАНСКОЙ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ

1. Высокая степень изначальной децентрализации с последующей частичной интеграцией вверх. Основная единица пожарной охраны — подразделение (*fire department*), которое административно подчиняется только местным муниципальным властям и ими же финансируется. В зависимости от специфики региональных законов подразделения различных муниципалитетов иногда могут в той или иной степени интегрироваться с соседними подразделениями (договоры о взаимопомощи, общие учебные и диспетчерские центры и т. д.). Диспетчерские центры могут принадлежать как самому пожарному подразделению, так и полиции или окружному управлению по чрезвычайным ситуациям, причём известны случаи, когда сразу несколько диспетчерских центров от разных организаций одновременно обслуживает одно подразделение или наоборот.

- >
- 2. Ограниченная и разрознённая роль региональных и федеральных властей.** Региональные пожарные власти обычно занимаются функциями обучения и сертификации пожарных, а также сбором статистических данных. На федеральном уровне действуют несколько правительственных организаций: Пожарная администрация (*US Fire Administration*), Федеральное агентство по управлению в чрезвычайных ситуациях (*FEMA*) и Администрация охраны труда (*OSHA*). Данные организации осуществляют некоторые образовательные, надзорные и финансовые функции, но не принимают непосредственного участия в управлении муниципальными подразделениями. Широко распространена практика принятия неправительственных стандартов в качестве законов на региональном уровне.
 - 3. Пожарная охрана почти на три четверти состоит из добровольцев.** В связи с практически повсеместным введением обязательной государственной пожарной подготовки и сертификации пожарных-добровольцев, термин «профессионал» более не используется только для обозначения пожарных, получающих вознаграждение за свой труд. Вместо этого сегодня получил хождение термин «карьерный пожарный» (*career firefighter*), однако, опять-таки из-за наличия современной системы сертификации и непрерывного обучения добровольцев, понятие карьеры добровольного пожарного обрело реальный смысл. По этим причинам в наши дни всё чаще используется термин «оплачиваемый пожарный» (*paid firefighter*). Пожарные подразделения чаще всего бывают либо чисто добровольческими, либо чисто оплачиваемыми, однако встречаются и комбинированные подразделения. Командные должности в добровольческих подразделениях являются выборными при одновременном требовании наличия соответствующих уровней сертификации у кандидатов.

Круг задач, решаемых пожарной охраной, непрерывно расширяется. Изначально пожарные подразделения занимались исключительно пожаротушением, а на сегодня пожаротушение по стране составляет не более 5% объёма всех выездов. Остальная часть приходится на срабатывания автоматических сигнализаций, дорожно-транспортные происшествия, спасательные операции, химзащиту, спасение на водах, спасательные водолазные работы и в последнее время — оказание услуг скорой медицинской помощи. Последний пункт в списке весьма знаковый: 65% всех выездов пожарной охраны по стране приходится именно на оказание медицинской помощи, и всё большее число пожарных подразделений обзаводится своими автомобилями скорой медицинской помощи и обучает своих сотрудников до уровня сертифицированных фельдшеров или ассистентов вплоть до уровня фельдшера высшего разряда.

Помимо указанных выше специальностей, получающих всё большее и большее распространение в пожарной охране, непосредственно на операциях по пожаротушению разделение труда происходит по типам пожарных автомобилей, на которых команды прибывают на место происшествия. Автоцистерна (*engine*) и автолестница (*ladder truck*) представляют собой два типа автомобилей, образующих костяк пожарной охраны США. Ствольщики, прибывающие на автоцистернах, занимаются непосредственным подавлением огня, в то время как экипажи автолестниц решают все остальные задачи: пожарная разведка, обеспечение доступа в помещения и газодымозащита. Степень жёсткости привязки бойцов к конкретным функциям зависит от правил конкретного подразделения, тем не менее всё большую популярность завоевывает подход «перекрёстного обучения», при котором бойцов учат работе как на автоцистерне, так и на автолестнице.

В период с 2010 по 2011 год во всей России стали появляться отдельные очаги активности по изучению вопросов выживания и спасения пожарных. Большим учебником в этом деле стал интернет, где чаще всего всё ограничивалось использованием видеороликов, просмотренных на интернет-ресурсах. Но из-за разности подходов к рассматриваемому вопросу, удалённости друг от друга, отсутствия концепции выживания и спасения пожарных в целом всё это привело к ещё большей неразберихе.

Например, в Москве разрознённые группы вели параллельные работы по переводу и адаптации сигнала бедствия *Mayday*, внимание при этом сосредотачивалось на том, как подать сигнал бедствия, но вовсе не говорилось о том, что же делать после подачи сигнала бедствия и тем более как избежать аварийной ситуации. Другие же строили непроходимые препятствия и лабиринты для звеньев ГДЗС, пытаясь на практических занятиях «убить» в них как можно больше газодымозащитников.

Нельзя сказать, что предпринимаемые действия не дали своего результата. Так, действия при запутывании и сами методы выпутывания в тренажёре «Путанка» для обучения газодымозащитников несколько не изменились и едва ли что изменится в ближайшее время. Именно после прохождения запутывания многие пожарные пополнили обязательный комплект индивидуального снаряжения кусачками и кабелерезами.

В целом отдельные элементы выживания пожарных и зачатки пожарной разведки уже были опробованы на проводимых чемпионатах Москвы по многоборью спасателей в 2011 и 2012 годах. А в июне 2013 года в 76-й пожарной части Москвы с начальниками СПТ (служба пожаротушения) административных округов был проведён семинар, который состоял из практической и теоретической части — занятие по спасательным петлям, где впервые заговорили об АРИСП уже как о дисциплине.

16 октября 2017 года вступил в силу приказ МЧС России № 444 «Об утверждении Боевого устава подразделений пожарной охраны, определяющего порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ». В этот приказ были внесены внутренние документы по Москве, где было прописано, что в случае если звену ГДЗС угрожает опасность, командиром звена ГДЗС (газодымозащитником) по средствам связи три раза подряд повторяется слово *Mayday (Мэйгэи)*, передаётся свой позывной или фамилия, месторасположение и остаток воздуха в средствах индивидуальной защиты органов дыхания. После подачи сигнала бедствия звеном ГДЗС (газодымозащитником) проводится круговая разведка на месте и принимаются меры по экономии воздуха. В случае обнаружения характерных предметов или цветовых оттенков информация незамедлительно передаётся по радиостанции.


Ещё один важный документ от 26.12.2018 — приказ МЧС России № 633 «Об утверждении и введении в действие Руководства по радиосвязи Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий», где была выделена почти целая глава, прямо и косвенно касающаяся АРИСП в России.

Анализ состояния охраны труда в системе МЧС России за 2018 год в соответствии с п. 3 приказа МЧС России от 06.03.2019 № 127 «Об итогах работы в Министерстве РФ по делам гражданской обороны, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий по охране труда, обеспечению безопасности военной службы

в 2018 году и мерах по обеспечению безопасных условий труда» показывает рост несчастных случаев, травматизма и гибели среди личного состава МЧС России.

Эффективное применение службы АРИСП требует наличия хорошо снабжённой, натренированной и слаженной команды, способной действовать согласно правилам в аварийных ситуациях. Правила для практического применения не являются абсолютными и могут варьироваться от подразделения к подразделению, однако многие принципы при этом остаются общими. Первый из таких принципов — «Собственная безопасность превыше всего остального».

АРИСП — сравнительно новая и динамично развивающаяся в России пожарная дисциплина, направленная на предотвращение и разрешение аварийных ситуаций, которые могут произойти с пожарными и спасателями при исполнении служебного долга.



1. Стандарт управления по охране труда OSHA 29 CFR [Электронный ресурс]: Part 1910.134 — Режим доступа: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/>, свободный (дата обращения 24.10.2019).
2. Михаэль Р. Масон. Аварийная разведка и спасение пожарных (АРИСП) в США [Текст]: учеб. пособ. / Михаэль Р. Масон, Джеффри С. Пиндельски, Делмар, 2006. — 110 с.
3. Российская Федерация. Приказы. Об утверждении Боевого устава подразделений пожарной охраны, определяющего порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ [Электронный ресурс]: приказ МЧС РФ: от 16.10.2017 г. № 444. — Режим доступа: <https://base.garant.ru/71846130/>, свободный (дата обращения 24.10.2019).
4. Российская Федерация. Приказы. Об утверждении и введении в действие Руководства по радиосвязи Министерства РФ по делам гражданской обороны, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий [Электронный ресурс]: приказ МЧС РФ: 26.12.2018 г. № 633. — Режим доступа: <https://base.consultant.ru/316344/>, свободный (дата обращения 24.10.2019).
5. Российская Федерация. Приказы. Об итогах работы в Министерстве РФ по делам гражданской обороны, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий по охране труда, обеспечению безопасности военной службы в 2018 году и мерах по обеспечению безопасных условий труда [Текст]: приказ МЧС РФ: 06.03.2019 № 127.

	A. Y. Gagarin / Rescuer specialized search and rescue team, Polivany Emergency services
	N. V. Korovkina / Candidate of Technical Sciences, Assistant professor
	A. A. Korobovsky / Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
	Department of the Technosphere Security Department, Lomonosov Northern (Arctic) Federal University, Arkhangelsk, Russia
	ON REDUCING INJURIES OF FIREFIGHTERS BASED ON THE EXPERIENCE OF FIREFIGHTING IN THE UNITED STATES
ANNOTATION	The article discusses the fire rescue system in the United States, which is developing in Russia, as a fire discipline aimed at preventing and resolving emergencies that may occur to firefighters and rescuers during firefighting.
KEYWORDS	emergency reconnaissance, rescue firefighters, gas and smoke protection service

ЭВОЛЮЦИЯ СИСТЕМЫ СОЦИАЛЬНОГО СТРАХОВАНИЯ

ОТ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ НА ПРОИЗВОДСТВЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

С. Н. ЯШИН

Д-р экон. наук, профессор, заведующий кафедрой менеджмента и государственного управления Национального исследовательского университета «Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»
E-mail: jashinsn@yandex.ru

Д. А. СУХАНОВ

*Преподаватель НОЧУ ДПО «Биота-Плюс»,
Нижний Новгород*
E-mail: svx85@yandex.ru

УДК 658.5

ПЕРВЫЕ ФОРМЫ СОЦИАЛЬНОГО СТРАХОВАНИЯ

появились в первой половине XIX века в Германии в виде добровольного страхования («дружеские общества», «рабочие клубы», «компаньонажи», «общества взаимопомощи» и др.). Далее принимались законы об условно обязательном (обязательном для данной местности, данного предприятия), затем обязательном для рабочих отдельных наиболее опасных отраслей промышленности (например, горнозаводских рабочих) и, наконец, обязательного страхования в общегосударственном масштабе.

Первые законы о государственном страховании рабочих были приняты в Германии в конце позапрошлого столетия — 6 июля 1884 года — о страховании от несчастных случаев на производстве. Действие закона распространялось на промышленность в целом, и устанавливались единые правовые нормы, регулировавшие отношения по страхованию и действовавшие на территории всей страны. Таким образом, принцип обязательности страхования стал реальностью, хотя на той стадии только работник платил взносы.

АННОТАЦИЯ

В статье отмечается, что в современных условиях развитие эффективной системы обязательного социального страхования является важной задачей государственной политики в сфере социальной защиты населения. Рассмотрена эволюция системы социального страхования в РФ с начала прошлого века до настоящего времени. Сделан вывод о том, что необходимо дальнейшее её совершенствование, и рассмотрены основные направления развития обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве, Фонд социального страхования РФ, страховые взносы

В России первый законопроект по социальному страхованию был принят 2 июня 1903 года — законопроект об ответственности предпринимателей за несчастные случаи с рабочими, который охватывал только рабочих, занятых на фабрично-заводских, горных и горнозаводских предприятиях. В 1912 году был принят закон о страховании рабочих по болезни и от несчастных случаев на производстве. Пособия по болезни выдавались через больничные кассы за счёт взносов работодателя и работников, пособия по несчастным случаям на производстве — через страховые товарищества за счёт взносов работодателей. В декабре 1917 года ВЦИК принял Положение о страховании на случай болезни. Это Положение предусматривало расширение больничных касс, формирование доходной части бюджета касс только за счёт обязательных страховых взносов предпринимателей, а с 1931 года, после принятия постановления ЦИК и СНК СССР «О социальном страховании», были установлены дифференцированные нормы пособий в зависимости от общего и непрерывного стажа работы, членства в профсоюзах, и появились отраслевые кассы социального страхования. С 1957 года вводится жёсткая структура утверждения бюджетов социального страхования и контроля за их исполнением профсоюзными органами. Фактически с конца 1950-х до 1992 года система управления социальным страхованием оставалась неизменной.

В соответствии с постановлением Совета Министров РСФСР и Федерации независимых профсоюзов от 25 декабря 1990 года № 600 «О совершенствовании управления и порядка финансирования расходов на социальное страхование трудящихся РСФСР» с 1 января 1991 года образован Фонд социального страхования РСФСР. Постановлением правительства от 12 февраля 1994 года № 101 «О Фонде социального страхования Российской Федерации» утверждено Положение о Фонде социального страхования РФ, в котором была чётко определена ныне действующая структура управления средствами социального страхования, источники формирования средств и направление их использования, были определены права и обязанности страхователя и страховщика, установлена система контроля за деятельностью исполнительных органов Фонда.

Дело в том, что при переходе к рынку профсоюзы не могли больше заниматься социальным страхованием, и этому есть несколько объяснений.

Социальное страхование является государственной функцией, и выполняя её, профсоюзы фактически были подотчётны государственным органам, что было реально при социализме и невозможно в демократическом обществе с рыночной экономикой и несовместимо с независимостью профсоюзов в их деятельности по защите интересов трудящихся. Кроме того, при наличии множественности профцентров в стране на одном предприятии существует подчас несколько профсоюз-

ных организаций, каждая из которых могла бы претендовать на создание своей комиссии по осуществлению и контролю социального страхования. Это привело бы к дублированию и разобщению, развалу единой, работающей системы.

С учётом всего этого управление государственным социальным страхованием в РФ возложено на правительство, но при участии общероссийских объединённых профсоюзов. Правительство осуществляет управление через Фонд социального страхования и его исполнительные органы на местах.

12 февраля 1994 года Постановлением правительства РФ №101 «О Фонде социального страхования РФ» было утверждено Положение о Фонде социального страхования РФ, которое чётко определило ныне действующую структуру управления средствами социального страхования, источники формирования средств и направления их использования, определило права и обязанности страхователя и страховщика, установило систему контроля за деятельностью исполнительных органов Фонда.

Фонд социального страхования является внебюджетным — самостоятельным финансово-кредитным учреждением. Денежные средства Фонда находятся в государственной собственности, но не входят в состав бюджетов РФ, субъектов РФ и административно-территориальных образований, изъятию не подлежат и поэтому не могут быть использованы государством в соответствии с принципом государственной целесообразности. Это позволяет осуществлять страховые выплаты за счёт средств Фонда в срок и в полном объёме, ибо только это позволяет выполнять социальные гарантии перед пострадавшими.

СЕГОДНЯ В РОССИИ ВПЕРВЫЕ (если не считать незначительный период с 1912 по 1917 год) сформирован механизм социального страхования от несчастных случаев на производстве. Создаваемый механизм основывается на существующей и успешно работающей системе социального страхования, позитивном западном опыте с учётом российских традиций и ментальности и соответствует требованиям текущих социально-экономических условий. Обычно по всем видам социального страхования, кроме страхования от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний, страховые взносы и работодатели и работники должны вносить в одинаковой мере. Страхование от несчастных случаев полностью возлагается на работодателя. Такое положение закреплено в Конвенции Международной организации труда 1952 года № 102. Если рассмотреть положение дел в этом направлении в современной России, можно сделать следующие выводы:

- работники фактически не участвуют в формировании страховых фондов. Это связано с тем, что уровень реальной оплаты труда настолько низок, что введение страховых взносов с личных заработков отбросит значительную часть населения за черту бедности;
- участие государства в финансировании социального страхования предусмотрено законами (социальные пенсии, финансирование дополнительных пособий участникам аварий на атомных объектах и т. д.).

Уровень производственного травматизма в значительной мере колеблется в зависимости от профессии, однако при относительно стабильной профессиональной структуре общие затраты на выплату пособий значительно колебаться не будут. Здесь особое влияние оказывает производственная среда. В разных странах наблюдается различный уровень частоты случаев травматизма и сложности

получаемых травм, причём это зависит от отрасли промышленности и применения опасных материалов, технологических процессов и механизмов, а также от отношения на местах к охране труда, от качества медицинского обслуживания и строгости профессионального медицинского контроля. Поэтому здесь используют систему ежегодной оценки и установления тарифов.

Хотя социальное страхование от несчастных случаев на производстве появилось самым первым из всех видов социального страхования, в России система данного вида страхования до 2000 года полностью отсутствовала, однако его необходимость уже в начале 1990-х годов стала очевидной, и о создании соответствующей законодательной базы велась активная полемика в научных кругах.

СУЩЕСТВУЮТ ЦЕЛЫЙ РЯД ПРИЧИН, заставивших рассматривать введение этого вида социального страхования как приоритетного, и основные причины изложены ниже.

Во-первых, уровень производственного травматизма в некоторых отраслях имеет ещё очень высокое значение. Так, по данным Госкомстата за 2018 год, число пострадавших на производстве с утратой трудоспособности на 1 рабочий день и более, в расчёте на 1000 работающих, составило: в угольной промышленности — 29 человек, в сельском хозяйстве — 15, в деревообрабатывающей промышленности — 10,2, в топливной — 12,5 и т. д. при среднем показателе 6 человек по всем отраслям экономики.

До вступления в силу Федерального закона от 24.07.1998 № 125-ФЗ возмещение ущерба пострадавшему производилось работодателем. Такая практика индивидуального возмещения вреда заранее ставила работника в невыгодные условия и особенно на частных предприятиях, где работодатель рассматривает охрану труда как нечто непродуктивное; пострадавшим порой просто было невозможно защитить свои интересы. В условиях низкой дееспособности современных российских профсоюзов, которые должны защищать права работника на безопасные условия труда и социально-приемлемое возмещение ущерба при потере трудоспособности, такая защита стала фактически нереальной. Решение этой проблемы лежит в практике перехода от индивидуального возмещения ущерба при получении производственного увечья к системе страхования этих рисков.


Во-вторых, в условиях низких темпов роста экономики страны происходит большое количество банкротств, ликвидаций и реорганизаций предприятий. Особые сложности возникают с обеспечением права на социальную защиту пострадавших на таких предприятиях. И хотя Гражданским кодексом РФ (ст. 64) в качестве первоочередных мер предусматривается капитализация средств на покрытие ущерба, причинённого здоровью работников, на практике значительное количество предприятий ликвидировалось без правопреемников, а имущество и средства, имеющиеся у таких предприятий, часто были не в состоянии в полном объёме обеспечить долгосрочную выплату пострадавшим лицам. Также не был законодательно урегулирован вопрос определения органа-получателя капитализированных средств для дальнейшей выплаты компенсаций. Всё это плюс низкая заинтересованность в улучшении условий труда на предприятиях и рост уровня производственного травматизма привело к обоснованной необходимости немедленного введения социального страхования от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний.

В-третьих, действие Федерального закона «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» нацелено на население, его материальную защиту в случае потери трудоспособности. Лишь введение нового закона, передающего все полномочия на ведение социальной защиты от несчастного случая одной специализированной организации — Фонду социального страхования РФ, положило конец существовавшим нарушениям.

В-четвертых, закон предусматривает возможность экономической заинтересованности страхователей в развитии системы промышленной безопасности и охраны труда. В соответствии с принципом солидарной ответственности, на основании которого осуществляется построение тарифной ставки для обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний, общеотраслевой страховой тариф, зависящий от уровня профессионального риска в отрасли в целом, зависит в первую очередь от реального уровня профессионального риска в отрасли и в соответствии со ст. 22 Федерального закона от 24.07.1998 № 125-ФЗ за счёт скидок и надбавок может варьироваться для каждого конкретного предприятия отрасли в зависимости от индивидуального уровня риска, то есть страховой платёж в натуральном выражении с введением скидок и надбавок будет максимально приближен к соответствующим выплатам, производимым предприятиям до вступления в силу закона.

Помимо того, осуществляя ежемесячные перечисления в Фонд социального страхования, предприятие фактически передаёт ему и материальную ответственность за вред, причинённый застрахованным работникам в результате произошедших несчастных случаев на производстве и профзаболеваний. Для предприятия выплаты, имеющие рисковую природу, заменяются статичными начислениями на фонд оплаты труда, что позволяет легко прогнозировать затраты, связанные с производственным травматизмом и профзаболеваемостью, при планировании себестоимости продукции, деятельности предприятия, при анализе и выборе инвестиционных проектов. Страховые взносы, как и прочие начисления на фонд оплаты труда, относятся на себестоимость продукции (работ, услуг), в отличие от компенсационных выплат в возмещение вреда, осуществляемых предприятиями до вступления в силу закона, которые осуществлялись из прибыли. Отнесение этих затрат на себестоимость выгодно как для предприятий, так и для их работников, т. к. предприятиям не будет выгодно скрывать реальный уровень травматизма и профзаболеваемости, поскольку, в конце концов, не они будут осуществлять эти выплаты.

При отсутствии социального страхования от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний многим пострадавшим приходилось отстаивать своё право на возмещение причинённого ущерба через судебные органы, что было связано с потерей времени и моральным дискомфортом для пострадавших и судебными издержками и возмещением морального вреда (выплачиваемыми из прибыли) для предприятия. Введение в действие закона избавляет предприятие от этих затрат. Кроме того, передача функции по осуществлению материальной защиты пострадавших на производстве, их лечение, реабилитация, учёт и т. д., предприятия могут сократить затраты на содержание аппарата, занимавшегося этим ранее.



1. Тулисов М. П. Социальное обеспечение в СССР и буржуазных государствах. — М.: Юрид. лит., 1984. — 127 с.
2. Яшин С. Н., Крюкова Т. М., Мурашова Н. А. Основы страховой деятельности: учебное пособие. Нижегородский гос. технический ун-т им. Р. Е. Алексеева. Н. Новгород, 2012.
3. Формирование цифровой экономики и промышленности: новые вызовы: Монография / под ред. д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. — СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2018. — 660 с.
4. E. P. Garina, V. P. Kuznetsov, A. O. Egorova, A. P. Garin, S. N. Yashin Formation of the System of Business Processes at Machine Building Enterprises// European Research Studies Journal (ERSJ). Vol. XIX, issue (2) Special issue, 2016, p. 55–63.
5. Яшин С. Н., Тихонов С. В. Современный подход к определению структуры инновационного потенциала предприятия // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. — Волгоград, 2015, февраль. № 1 (30). С. 14–18.
6. Яшин С. Н., Солдатова Ю. С. Совершенствование и практическая апробация методики оценки экономического состояния и уровня инновационного развития предприятия // Финансы и кредит. 2013. № 12 (540). С. 39.

ANNOTATION	<p>S. N. Yashin / Dr. of Sci. (Econ.), Professor, Head of the Department of Management and Public Administration, N. Novgorod Lobachevsky State University</p> <p>D. A. Sukhanov / Lecturer, Private educational institution of additional vocational training "BIOTA-Plus"</p>
KEYWORDS	<p>THE EVOLUTION OF THE SYSTEM OF SOCIAL INSURANCE AGAINST INDUSTRIAL ACCIDENTS AND OCCUPATIONAL DISEASES IN THE RUSSIAN FEDERATION</p> <p>The evolution of the social insurance system in the Russian Federation from the beginning of the last century to the present is considered. It is concluded that its further improvement is necessary, and the main directions of the development of mandatory social insurance against industrial accidents are considered.</p> <p>compulsory social insurance against industrial accidents, the Social Insurance Fund of the Russian Federation, insurance premiums</p>

А. С. ВОРОШИЛОВ, С. П. ДАНИЛЮК, Е. С. ВОРОШИЛОВА

Национальная ассоциация центров охраны труда, Москва E-mail: nacot-ann@mail.ru

НАУЧНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ЗНАНИЙ СПЕЦИАЛИСТОВ

В СФЕРЕ ОХРАНЫ ТРУДА

УДК 331.45

В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ, ПО ОЦЕНКЕ ЭКСПЕРТОВ, в экономике страны имеется более 48 млн рабочих мест, на которых занято свыше 71 млн работников.

На человека в процессе его трудовой деятельности могут воздействовать опасные (вызывающие травмы) и вредные (вызывающие заболевания) производственные факторы. Опасные и вредные производственные факторы (ГОСТ 12.0.003 – 74) подразделяются на четыре группы: физические, химические, биологические и психофизиологические.

К опасным физическим факторам относятся: движущиеся машины и механизмы; различные подъёмно-транспортные устройства и перемещаемые грузы; незащищённые подвижные элементы производственного оборудования (приводные и передаточные механизмы, режущие инструменты, вращающиеся и перемещающиеся приспособления и др.); отлетающие частицы обрабатываемого материала и инструмента, электрический ток, повышенная температура поверхностей оборудования и обрабатываемых материалов и т. д.

АННОТАЦИЯ

В статье приведена статистика причин производственного травматизма, а также рассмотрены различные подходы к оценке профессиональных рисков.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

производственный травматизм, оценка профессиональных рисков, опасные и вредные производственные факторы

Причины производственного травматизма

- нарушение работниками требований безопасности — 31,04%
- неудовлетворительная организация производства — 11,63%
- нарушение правил дорожного движения — 6,59%
- неудовлетворительное техническое состояние зданий, территорий — 4,68%
- несовершенство технологического процесса — 4,26%
- недостатки в организации рабочих мест — 3,7%
- недостатки в обучении безопасным приёмам труда — 3,53%
- нарушение трудовой и производственной дисциплины — 2,89%
- конструктивные недостатки оборудования — 2,8%
- нарушение технологического процесса — 2,71%
- эксплуатация неисправного оборудования — 1,19%
- нахождение в состоянии алкогольного опьянения — 0,22%

Для установления шкалы степени вреда здоровью необходимо ввести ряд определений:

Вред здоровью — нарушение анатомической целостности и физиологической функции органов и тканей человека в результате воздействия физических, химических, биологических и психических факторов внешней среды.

Степени тяжести вреда здоровью

Тяжкий вред здоровью — вред здоровью, опасный для жизни человека; или повлёкший за собой потерю зрения, речи, слуха либо какого-то органа или утрату органом его функций; или выразившийся в неизгладимом обезображивании лица; или вызвавший значительную стойкую утрату общей трудоспособности не менее чем на одну треть; или вызвавший полную утрату профессиональной трудоспособности. Значительную стойкую утрату общей трудоспособности (более 30%) [3 – 5].

Средней тяжести вред здоровью — вред здоровью, не опасный для жизни человека и не повлёкший последствий, но вызвавший: длительное расстройство здоровья (сроком более 21 дня), значительную стойкую утрату общей трудоспособности менее чем на одну треть (от 10 до 30%) [3 – 5].

Лёгкий вред здоровью — вред здоровью, вызвавший кратковременное расстройство здоровья (сроком от 1 до 21 дня включительно), незначительную стойкую утрату общей трудоспособности (от 3 до 10%) [3 – 5].

Низкий вред здоровью — повреждения, не влекущие за собой кратковременного расстройства здоровья или незначительной стойкой утраты общей трудоспособности. Потеря трудоспособности от 0,4 до 3 дней (от 1 до 3%).

Ничтожный вред здоровью — вред здоровью, при котором происходит нестойкая потеря трудоспособности не более чем на от 0,06 до 0,4 дня (от 0,3 до 1%).

Нулевой вред здоровью — вред здоровью, при котором происходит нестойкая потеря трудоспособности от 0 до 0,06 дня (от 0 до 0,3%).

Средняя степень вреда здоровью (травматизма) — оценочный показатель опасности травматизма на производстве. Чем он больше, тем выше опасность. С его помощью можно оценить процент потери трудоспособности работника и количество трудодней. Также он определяет связь между количеством пострадавших людей и вредом здоровью.

Опасность травматизма — это возможность получения травм различной степени тяжести от некомпетентных действий работника, факторов рабочей среды и организации работ.

Процент потери трудоспособности — это один из видов судебно-медицинской экспертизы, предназначенный для оценки урона, нанесённого здоровью человека, в результате которого он теряет способность трудиться, обеспечивая себе средства для существования.

Лингвистическая переменная — это некие значения из множества слов или словосочетаний некоторого естественного или искусственного языка (вред здоровью, уровень риска). Множество допустимых значений лингвистической переменной называется *терм-множеством* (тяжкий вред, средний вред, низкий вред и т. д.; уровни риска: средний, минимальный, низкий и т. д.).

Классификация тяжести травмы по степеням

1. Под лёгкой степенью тяжести травмы понимают кратковременную потерю здоровья (если нетрудоспособность составляет не более 21 дня).
2. Средняя степень тяжести травмы характеризуется:
 - отсутствием угрозы для жизни;
 - продолжительность нетрудоспособности более 21 дня;
 - значимая длительная потеря трудоспособности меньше одной трети (от 10 до 30%).
3. К телесным повреждениям тяжёлой степени относятся:
 - травмы, угрожающие жизни пациента (если путём своевременного оказания медицинской помощи смертельный исход можно предотвратить, то это не изменяет оценку степени тяжести травмы);
 - утрата речи, слуха и зрения;
 - утрата функции какого-либо органа или потеря самого органа;
 - некорректируемые уродства лица;
 - нарушение здоровья, связанное со стойкой потерей трудоспособности более чем на 33%;
 - полная потеря профессиональных навыков. В этом случае подразумевается выполнение тех видов деятельности, в которых используются особые навыки человека или специальных биологических данных (музыканты, спортсмены, танцоры). Травма будет считаться тяжёлой, если спортсмен не может вернуться к занятиям спортом;
 - прерывание беременности в результате травмы;
 - появление психологических нарушений.

По данным статистики, в Евросоюзе теряется примерно 83 миллиона дней в год из-за несчастных случаев на работе.

Три четверти пострадавших ограничатся одним пропущенным днём, но почти четверть покидает работу больше, чем на месяц. Кроме того, 360 миллионов дней в год теряются из-за ухода на больничный по болезням, связанным с работой, что влечёт серьёзное падение производительности.

Ущерб, который наносят в ЕС несчастные случаи на работе, непросто оценить. В 2000 году он был оценён в 55 миллиардов евро. Поэтому их предотвращение весьма важно для экономики, особенно в таких отраслях, как строительство, где их число особенно высоко. В 2012 году в Испании именно на строительную отрасль пришлось более четверти несчастных случаев со смертельным исходом.

«К сожалению, в последующие годы ситуация даже ухудшилась. Если прежде на сто тысяч рабочих приходилось 5000 несчастных случаев, то, по последним данным, речь идёт о 6500».

В 2012 году в Евросоюзе с 2,5 миллиона человек произошли несчастные случаи на работе, и 3500 из них оказались со смертельным исходом. «Это означает, что на сто тысяч работников пришлось в среднем 2,44 смертельного случая. Эта цифра заметно меняется от страны к стране. Например, в Польше их было более пяти, а в таких странах, как Германия, Дания и Нидерланды, — менее одного».

Результаты ряда исследований подтверждают, что профессиональные заболевания и несчастные случаи на рабочем месте могут сказаться и на экономических показателях предприятий, и на экономике всей страны. Например, у Германии. По их расчётам, низкий уровень охраны труда приводит к потере 90 миллиардов евро, то есть речь идёт примерно о 3,2% ВВП».

«Мировые потери ВВП из-за профессиональных заболеваний и несчастных случаев на работе оцениваются примерно в 4% — в Евросоюзе это от 2,6 до 3,8% в год».

Из анализа конкретных примеров становится ясно, что соблюдение правил охраны труда не следует рассматривать как затраты. Инвестирование одного евро в этой сфере может принести более двух евро прибыли.

Общеизвестно, что рыночная экономика эффективно и динамически развивается, ибо в качестве своей цели имеет чётко выраженный и поддающийся количественной оценке критерий — прибыль. Огромные масштабы современного производства и его энергоёмкость поставили во главу угла проблемы обеспечения безопасности производственной деятельности человека, включая трудовую деятельность миллиардов работников. Подтверждение тому дают современные статистические данные о несчастных случаях на производствах. По одним данным, два случая из трёх происходят по вине работающего человека, по другим — человеческому фактору отводится не менее 90% несчастных случаев. При этом мировое сообщество выработало и важный экономический принцип — «Рисками управляет тот, кто их создаёт», и этот же субъект права — *рискосоздатель* должен платить за данные риски, если их не удалось ликвидировать.

Общеизвестно, что работодатель, будучи владельцем оборудования, сырья, готового продукта, а на период выполнения трудовой функции работниками — и рабочей силы, является по закону основным *причинителем вреда* и ответчиком за

профессиональные и производственные риски. На него возложена и обязанность организации работ по охране труда в соответствии с государственными нормативными требованиями охраны труда. В соответствии с ними, работодатель обязан: 1) обеспечить безопасные условия труда на каждом рабочем месте; 2) обеспечить безопасную организацию труда работников; 3) обеспечить социальную защиту пострадавших на производстве. Заметим, что первое и третье требования работодатель может полностью обеспечить силами своего административного персонала, но безопасное выполнение работ работниками возможно лишь в том случае, если работник сам хочет и может (умеет) защититься от профессиональных рисков, только если он компетентен и строго выполняет все требования охраны труда. Без активного участия работника никакое обеспечение безопасности невозможно — это истина.

Из данного рассмотрения вытекает весьма нетривиальный вывод — работник сам является создателем и невольным (или вольным), генератором профессиональных рисков. Этот вывод легко подтверждает и твёрдо установленная в разных странах эмпирическая закономерность — причиной 70–90% несчастных случаев и аварий является некомпетентные действия человека (либо самого пострадавшего работника, либо должностного лица работодателя, занятого руководством и/или организацией работ).

Нетривиальность этого вполне очевидного вывода обусловлена тем, что в настоящее время основные и весьма плодотворные усилия российского и мирового научного сообщества направлены в первую очередь на изучение и управление рисками, которые генерируются опасными и вредными производственными факторами агрессивной производственной среды. Вот и сегодня практически всё внимание уделяется оценке условий труда с помощью специальной оценки рабочих мест по условиям труда, позволяющим более или менее надёжно оценить лишь профессиональные риски, связанные с профессиональными заболеваниями. Действительно, поскольку уровень воздействия вредных производственных факторов на здоровье работника почти не зависит от его компетентности, возможность профзаболевания пропорциональна стажу работы и уровням вредных факторов агрессивной производственной среды, то методика оценки профессионального риска, базирующаяся на «традиционном» подходе, даёт удовлетворительные результаты. Специалистам хорошо известно, что этот «традиционный» подход, базирующийся исключительно на анализе опасных и вредных факторов производственной среды, не даёт и не может дать более или менее точную оценку риска производственного травматизма и аварий.

Приведём наглядный пример. На двух идентичных по условиям труда предприятиях данный подход даст одинаковую интегральную оценку профессионального риска травматизма, в то же время результаты фактического травматизма могут отличаться в разы. Причина — разный уровень компетентности работников в вопросах безопасности, организации производства на этих предприятиях. Напомним, что огромное количество несчастных случаев происходит лишь потому, что работники с целью повышения производительности труда отключают защитные устройства машин и механизмов. Вот оно — прямое создание опасности (риска) лично работником, а не производственной средой!

Именно поэтому «традиционный» подход к оценке профессиональных рисков в принципе не может объяснить снижение частотности травматизма с ростом рабочего стажа. Чем дольше производственная среда воздействует на работника, тем меньше плотность вероятности травматизма! Парадокс? Парадокса нет, ибо

навыки безопасной работы растут с опытом быстрее, а вероятность реализации опасностей генерируемых производственной средой остаётся неизменной.

В результате сегодня традиционные методики оценки уровня рисков травматизма не дают надёжного и необходимого для управления прогноза, поскольку в некоторых случаях ошибка будет составлять многие сотни процентов.

Вот почему оценка человеческого фактора, «встраивание» человека в явном виде в систему идентификации, оценки и управления профессиональными рисками позволит создать в нашей стране систему, сочетающую в себе как «человеческий», так и «традиционный» подходы, и обеспечить реальную возможность комплексного управления всеми основными источниками риска как на уровне рабочего места, так и на уровне государства в целом.

ГОСТ Р 12.0.010–2009 (Системы управления охраной труда. Определение опасностей и оценка рисков) рекомендует учитывать человеческий фактор при оценке рисков в организации на рабочем месте.

С учётом изложенного рассмотрим подход к оценке риска получения травмы на рабочем месте, который включает оценку компетентности работников (специалистов). При этом целесообразно начать с определения наличия для выбранных рабочих профессий правил по охране труда и инструкций по охране труда на рабочем месте. В рамках отмеченного подхода предполагается, что каждый работник участвует в следующих мероприятиях:

- обеспечивает соблюдение требований охраны труда в рамках выполнения своих трудовых функции, включая выполнение требований инструкций по охране труда, правил, внутреннего трудового распорядка, соблюдения производственной и технологической трудовой дисциплины, выполнение указаний руководителя работ;
- проходит медицинские осмотры, психиатрические освидетельствования и химико-токсикологические исследования по направлению работодателя;
- проходит подготовку по охране труда, а также по вопросам оказания первой помощи пострадавшим на производстве;
- содержит в чистоте своё рабочее место;
- перед началом рабочей смены (рабочего дня) проводит осмотр своего рабочего места;
- следит за исправностью оборудования и инструментов;
- проверяет в отношении своего рабочего места наличие и исправность ограждений, предохранительных приспособлений, блокировочных и сигнализирующих устройств, средств индивидуальной и групповой защиты, состояние проходов, переходов, площадок, лестничных устройств, перил, а также отсутствие их захламлённости и загромождённости;
- правильно использует средства индивидуальной и коллективной защиты и приспособления, обеспечивающие безопасность труда;
- извещает своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей; о каждом несчастном случае, произошедшем на производстве, или об ухудшении состояний своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления), или иных лиц;
- при возникновении аварийных ситуаций действует по ранее утверждённому порядку действий в случае их возникновения и принимает необходимые меры по ограничению развития возникшей аварийной ситуации и её ликвидации;

— принимает меры по вызову скорой медицинской помощи и организации доставки пострадавшего в медицинскую организацию.

С целью оценки компетентности рабочих (специалистов) на каждом рабочем месте (рабочего, специалиста и др.) проводится контроль знаний и умений (на основе практического опыта) по вопросам, охватывающим его функциональные обязанности в области охраны труда. Опрос производится на основании инструкции по мерам безопасности на рабочем месте и правилам по охране труда для данной отрасли промышленности. Вопросы формулируются по методике, изложенной в [1]. За каждый ответ на вопрос выставляется оценка по пятибалльной системе (5, 4, 3, 2).

Для удобства восприятия и осмысления текста вопросов и ответов необходимо разрабатываемые тесты по проверке знаний составлять таким образом, чтобы вопросы и ответы удовлетворяли следующим требованиям:

Вопрос составляется соответственно выбранному пункту нормативного документа либо по виду работ согласно определённой профессии.

Таблица 1		
ПРИМЕР ОПРОСНОЙ АНКЕТЫ		
ВОПРОС	ОТВЕТ	КОММЕНТАРИЙ
Можно ли хранить пробы нефтепродуктов в здании операторной АЗС?	Запрещается	Компетентен Оценка 5
	Разрешается	Поражающий фактор — токсические вещества. Последствия. При вдыхании паров смеси углеводорода может возникнуть чувство стеснения и боль в области сердца, нарушение ритма дыхания, замедленный пульс, рвота. Высокий уровень риска. Некомпетентен. Оценка 2
	Нефтепродукты подлежат немедленной утилизации	Поражающий фактор — токсические вещества. Последствия. При вдыхании паров смеси углеводорода может возникнуть чувство стеснения и боль в области сердца, нарушение ритма дыхания, замедленный пульс, рвота. Высокий уровень риска. Некомпетентен. Оценка 2

Вопрос должен быть по возможности кратким, чётким, понятным, и не должен требовать для ответа глубоких размышлений. К каждому из вопросов составляется три варианта ответа, один вариант — правильный, два других — кардинально не правильные.

Ответы должны быть краткими и соответствовать заданным вопросам.

Количество слов в вопросах и ответах должно быть не более 10.

Частично правильный ответ **не может** входить в число неправильных и считаться как не совсем правильный либо неполный ответ.

Каждый рабочий (специалист) должен быть оценён по всем вопросам.

Для выработки оптимальных критериев итоговой оценки компетентности рабочих (специалистов) по охране труда на основании среднего балла по результатам проведённого тестирования необходима точная математическая формулировка указанной задачи.

Принимая во внимание то, что итоговая оценка, определяемая условиями эксперимента может быть «удовлетворительной», «хорошей» и «отличной», а средний балл текущей успеваемости может принимать любые числовые значения в диапазоне от 2 до 5, математическая формулировка задачи выработки критериев оценивания компетентности может быть предложена в следующем виде.

Для каждого из трёх возможных значений («удовлетворительно», «хорошо», «отлично») итоговой оценки из диапазона (от 2 до 5) значений среднего балла необходимо выделить соответствующий поддиапазон.

Сформулированную таким образом задачу целесообразно решать на основе теории нечётких множеств с использованием понятия лингвистической переменной. Лингвистической [2] называется переменная, значениями которой являются слова или предложения естественного или искусственного языка. Лингвистическая переменная описывается набором

$$\langle X, T(X), U, G, M \rangle,$$

в котором X — название этой переменной; $T(X)$ — терм-множество X , т. е. совокупность её лингвистических значений; U — универсальное базовое множество; G — синтаксическое правило, порождающее термы множества $T(X)$; M — семантическое правило, которое каждому терму из $T(X)$ лингвистической переменной X ставит в соответствие его смысл, причём $M(X)$ обозначает нечёткое подмножество множества U .

Смысл значения лингвистической переменной X , т. е. терма, характеризуется функцией совместимости (принадлежности): $\mu_X(u): U \rightarrow [0; 1]$, которая каждому элементу базового множества $u \in U$ ставит в соответствие значение совместимости с заданным термом $T \in T(X)$.

В целях понимания физической сущности самого процесса оценивания и метода реализации обоснованного выше подхода на основе положений теории нечётких множеств и понятий лингвистической и нечёткой переменных, введём лингвистическую переменную «ОЦЕНКА» с терм-множеством:

$$T_{\text{ОЦЕНКА}} = \{ \text{«удовлетворительно»}, \text{«хорошо»}, \text{«отлично»} \} = \\ = \{ T_{\text{«удовл.»}}, T_{\text{«хор.»}}, T_{\text{«отл.»}} \},$$

принимая во внимание, что конечной целью является создание максимально свободной от субъективизма (по возможности более объективной, достоверной и т. п.), системы оценивания на основании среднего балла текущей успеваемости. Очевидно, что универсальным базовым множеством для лингвистической переменной «ОЦЕНКА» является диапазон (от 2 до 5) значений среднего балла контроля компетентности. Каждое из лингвистических значений «ОЦЕНКИ»: «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» может быть определено на универсальном базовом множестве $B = [2; 5]$ при помощи нечёткого множества. Определяющим в понятии нечёткого множества \tilde{C} является функция принадлежности $\mu_A(b)$, показывающая, насколько численное значение $b \in B = [2; 5]$ соответствует понятию, формализованному нечётким множеством.

Для определения смысла термов

$$\begin{aligned} T_{\text{«удов.»}} &= \text{«удовлетворительно»}, \\ T_{\text{«хор.»}} &= \text{«хорошо»}, \\ T_{\text{«отл.»}} &= \text{«отлично»} \end{aligned}$$

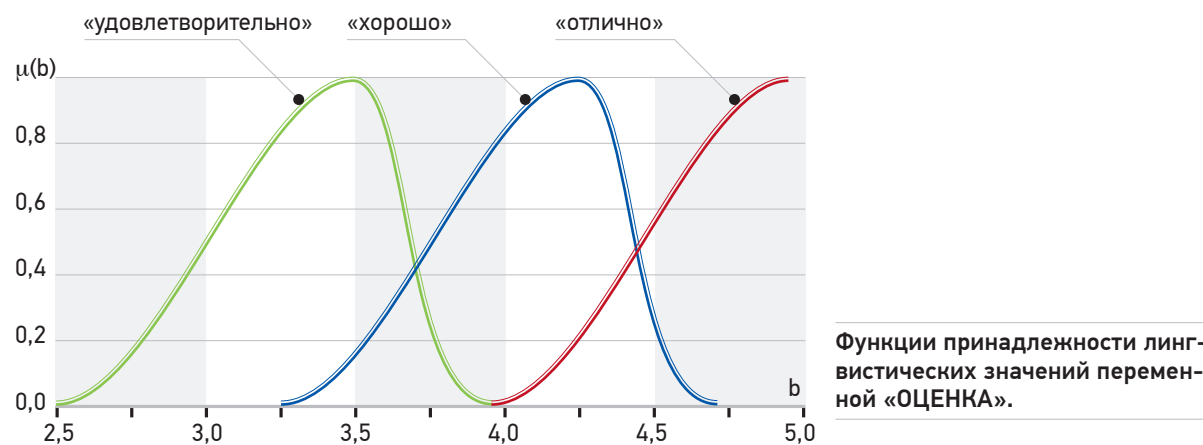
и построения функций принадлежности соответствующих им нечётких множеств

$$\begin{aligned} \tilde{C}_{\text{удов.}} &= \langle \mu_{\text{удов.}}(b)/b \rangle, \\ \tilde{C}_{\text{хор.}} &= \langle \mu_{\text{хор.}}(b)/b \rangle, \\ \tilde{C}_{\text{отл.}} &= \langle \mu_{\text{отл.}}(b)/b \rangle. \end{aligned}$$

был проведён экспертный опрос, в ходе которого респондентам было предложено определить границы среднего балла текущей успеваемости, соответствующие лингвистическим значениям переменной «ОЦЕНКА». Исходя из полученных результатов, на основании формулы

$$\mu_A(b) = n_A(b)/N,$$

где N — общее число респондентов; $n_A(b)$ — число респондентов, определивших при среднем балле текущей успеваемости b значение лингвистической переменной «ОЦЕНКА»; были построены функции принадлежности понятий «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично», которые представлены на рисунке.



Для окончательного решения о диапазонах значений среднего балла текущей успеваемости, однозначно определяющих значения лингвистической переменной «ОЦЕНКА», необходимо задаться уровнем достоверности, который в контексте решаемой задачи трактуется как минимально допустимый уровень соответствия знаний и навыков оцениваемого работника (специалиста) требованиям, предъявляемым оценкой. При достоверности 0,7 на основании построенных функций принадлежности получены следующие результаты:

- 1) значению «удовлетворительно» соответствует интервал [3,23; 3,67];
- 2) значению «хорошо» соответствует интервал [3,75; 4,45];
- 3) значению «отлично» соответствует интервал [4,60; 5,00].

Изложенный подход позволяет на основе экспертного опроса представительной по объёму и качеству группы преподавателей выработать обоснованные и в известной степени свободные от субъективизма критерии оценивания знаний.

Таким образом, каждый рабочий (специалист) по результатам контроля компетентности получает оценку в следующем виде, исходя из следующих критериев [3]:

- при среднем балле менее 3,23 — «неудовлетворительно» или **«Опасно некомпетентен»**;
- при среднем балле от 3,23 до 3,67 — «удовлетворительно» или **«Некомпетентен»**;
- при среднем балле от 3,75 до 4,45 — «хорошо» или **«Малокомпетентен»**;
- при среднем балле от 4,45 до 5,00 — «отлично» или **«Компетентен»**.

Настоящие условия должны быть доведены перед проведением оценки компетентности.

В [3] была установлена связь между значениями средней степени риска травматизма (R) и классами рисков.

Средняя степень риска травматизма (R) — это показатель, который позволяет оценить и сравнить (в целом по отрасли и смежными предприятиям) вероятность травматизма и тяжести последствий в результате индивидуальных некомпетентных действий работника.

В таблице 2 представлены данные средних значений R и диапазоны оценки уровня знаний на основе лингвистической переменной, рассмотренной выше. Корреляционный анализ этих значений показывает на наличие связи между ними, что говорит об отличной согласованности между предлагаемыми подходами оценки рисков травматизма и компетентности работников. Следовательно, это даёт возможность связать классы рисков и компетентность работников, рассчитанной на основе нечёткой логики.

Таблица 2

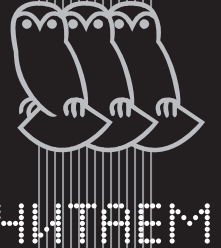
КЛАССЫ рисков травматизма	СРЕДНИЕ ЗНАЧЕНИЯ интервалов R	СРЕДНИЕ ЗНАЧЕНИЯ диапазонов оценки
МИНИМАЛЬНЫЙ	0,18	4,8
НИЗКИЙ	0,45	4,1
СРЕДНИЙ	0,63	3,45

С целью преодоления трудностей организационного плана при таком подходе может быть предложена следующая мера:

Работникам, чей средний балл контроля компетентности попал в зону неопределённости, т. е. не принадлежит ни одному из нечётких множеств лингвистических значений переменной «ОЦЕНКА» с заданным уровнем достоверности, предлагается использовать низшее значение «ОЦЕНКИ».

ССЫЛКИ

- 1. **Внутренний стандарт** наполнения программы «ЭКЗАМЕНАТОР» Компьютерный экзаменатор. «Оценка уровня компетентности» на базе «Единых критериев для оценки уровня компетентности работника с учётом уровня нарушения требований охраны труда». НП Кузбасский межотраслевой Центр охраны труда, 2014. — 36 с.
- 2. **Заде Л. А.** Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближённых решений. — М.: Мир, 1976. — 168 с.
- 3. **Ворошилов А. С., Новиков Н. Н.** Оценка количества травматизма. Оценка риска травматизма // БиОТ. 2016. № 1, С. 32–36.



- 1. Ворошилов С. П., Ворошилов А. С. Травматизм. Функция распределения степени тяжести вреда здоровью среди работников // БиОТ. 2014. № 3. С. 31–34.
- 2. Ворошилов А. С. Оценка рисков травматизма // Евразийский союз учёных. 2015. № 4 (13). С. 104–106.
- 3. «Уголовный кодекс Российской Федерации» от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 30.12.2015).
- 4. «Трудовой кодекс РФ» от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 30.12.2015).
- 5. Правила определения степени тяжести вреда, причинённого здоровью человека (в ред. Постановлений правительства РФ от 24.03.2011 № 206, от 17.11.2011 № 938).
- 6. Воробьёв О. Ю. Эвентология. — Красноярск: Сиб. фед. ун-т, 2007. — 434 с.

A. S. Voroshilov, S. P. Danilyuk, E. S. Voroshilova / National Association of Centers for Occupational Safety and Health				
SCIENTIFIC APPROACH TO ASSESSING THE KNOWLEDGE OF SPECIALISTS IN THE FIELD OF LABOR PROTECTION				
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="background-color: #333; color: white; padding: 2px;">ANNOTATION</td> <td>The article provides statistics on the causes of occupational injuries, as well as various approaches to assessing occupational risks.</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #333; color: white; padding: 2px;">KEYWORDS</td> <td>control system of labor protection, small business, verifying leaf</td> </tr> </table>	ANNOTATION	The article provides statistics on the causes of occupational injuries, as well as various approaches to assessing occupational risks.	KEYWORDS	control system of labor protection, small business, verifying leaf
ANNOTATION	The article provides statistics on the causes of occupational injuries, as well as various approaches to assessing occupational risks.			
KEYWORDS	control system of labor protection, small business, verifying leaf			

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ К ОБУЧЕНИЮ РАБОТАЮЩИХ НА ПРЕДПРИЯТИИ БЕЗОПАСНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Е. В. АЛЕКИНА ●
Доцент, кандидат химических наук
E-mail: alekina-samgtu@mail.ru

Л. В. СОРОКИНА ●
Доцент, кандидат педагогических наук

А. В. СОРОКИН ●
Аспирант
Кафедра «Безопасность жизнедеятельности»
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»

УДК 614.8

ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА БЕЗОПАСНОМУ ВЫПОЛНЕНИЮ

ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ является одним из основных направлений предупреждения происшествий за счёт более полного учёта человеческого фактора. Его цель в психофизиологическом смысле состоит в изменении поведения людей, а в идеале — выработки у них новых или коррекции имеющихся рефлексов на нештатные ситуации, связанные с возникновением предпосылок к происшествиям [1].

Реальная возможность обучения человека безопасному поведению обусловлена тем, что его действия не всегда инстинктивны и часто нуждаются в интеллектуальной и психофизиологической подготовке, а также времени на их осуществление. В стандартных ситуациях оптимальны бессознательные, автоматические действия человека, а в случае нештатных — включается интеллектуальное программирование для определения цели и плана действий, технологии его реализации [2].

АННОТАЦИЯ

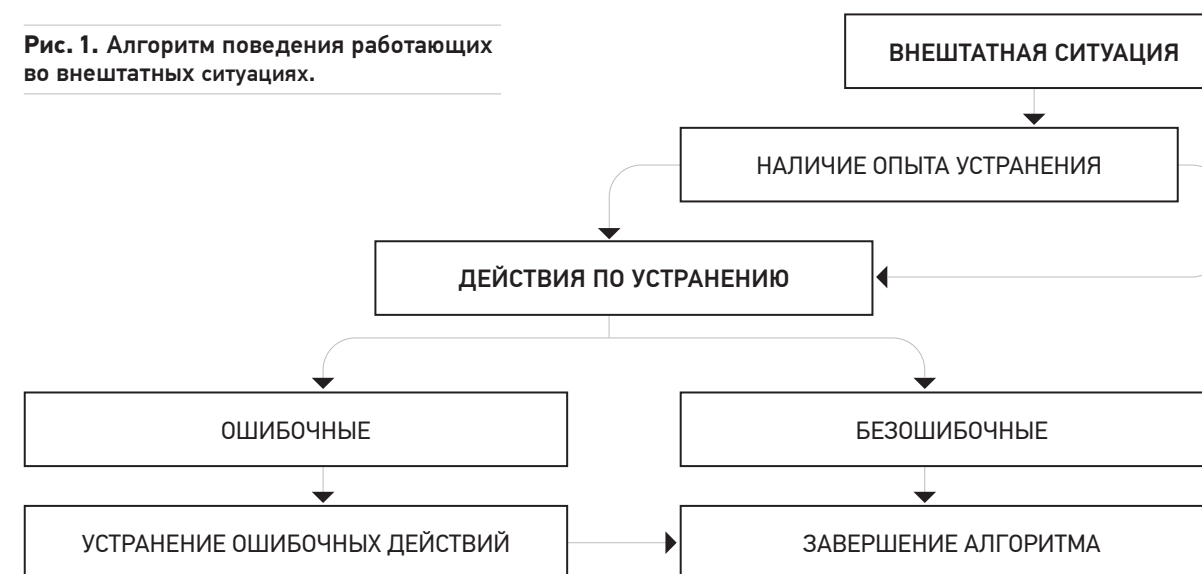
Разработан алгоритм поведения работающих во внештатных ситуациях. Сформулированы основные требования к программам обучения. Создана структура системы подготовки и модель её формирования. Эти исследования сделали возможным построить концептуальную модель системы подготовки персонала к безопасной деятельности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

обучение, безопасность, теория, метод, способ, структуры, управление, модель, концепция

Алгоритм поведения работающих во внештатных ситуациях и при отсутствии у них готовых решений изображён в виде логической схемы на рис. 1.

Рис. 1. Алгоритм поведения работающих во внештатных ситуациях.



Подготовка работающих к действиям во внештатных ситуациях осуществляется в соответствии с основными требованиями программ обучения: чему, как и какими средствами осуществлять подготовку персонала [3].

Ответ на первый из поставленных вопросов может быть получен в результате анализа процесса возникновения предпосылок и развития причинной цепи происшествий. Основное внимание должно быть уделено практической отработке способов безошибочных и современных действий по ликвидации возникших аварийных ситуаций как дающих наибольший эффект, а также устранению порождающих их отказов техники и ошибок людей. В ходе предшествующего теоретического обучения работающие должны быть обучены способами прогнозирования таких ситуаций и основным методам их предупреждения.

Обоснование ответа на второй и третий вопросы — о том, как готовить и каким образом, т. е. о наиболее рациональных формах теоретического и практического обучения работающих предупреждению происшествий и снижению ущерба от них — целесообразно проводить с учётом следующих соображений. Отличительной особенностью этой формы обучения является невозможность натурального воспроизведения происшествий, поэтому предпочтительным выходом является использование традиционных методов обучения параллельно с использованием тренажёров.

При этом необходимо изучать:

- назначение, содержание и последовательность выполнения профилактических мероприятий;
- стремиться обеспечивать у обучаемых мысленную проработку предстоящих операций, полную адекватность моделируемых и реальных условий;
- разнообразить варианты решаемых задач;
- осуществлять отработку вопросов в порядке возрастания их сложности;
- повышать внимание к наиболее ответственным элементам программы;
- добиваться повышения устойчивых навыков в нестандартных ситуациях;
- учитывать индивидуальные особенности обучаемых.

Совокупность решаемых при подготовке задач графически отражена в виде структуры, определяющей последовательность взаимосвязанных понятий, за которыми стоят соответствующие действия и процедуры (рис. 2).

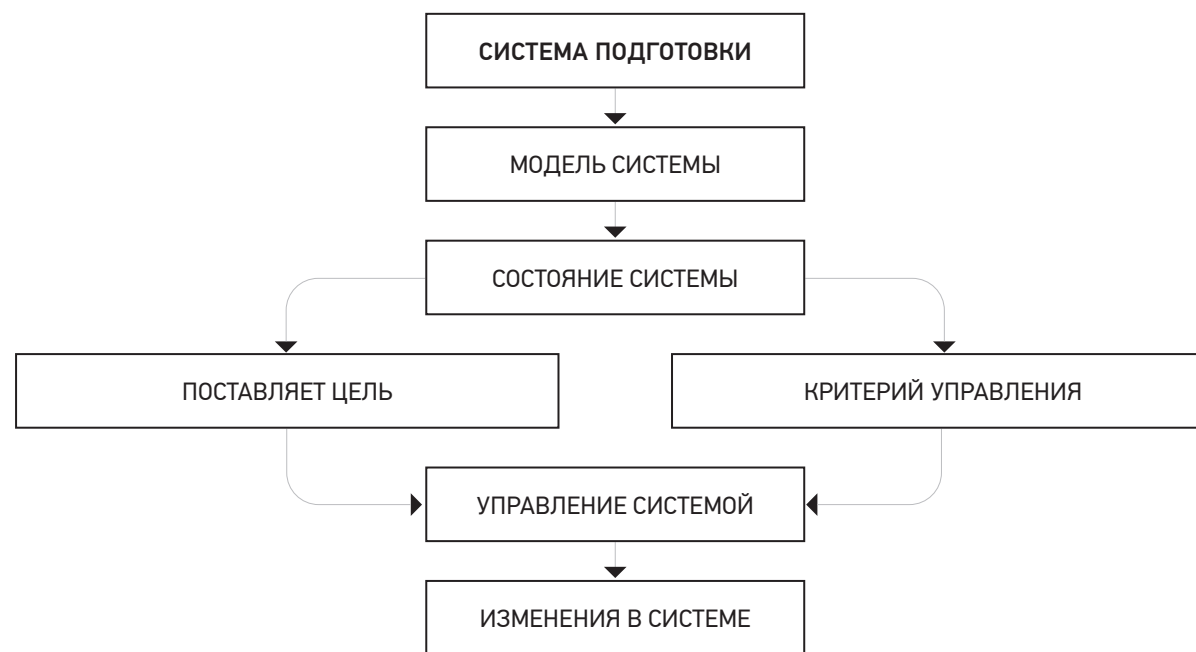


Рис. 2. Структура системы подготовки персонала к безопасной деятельности.

Формируемая на основе структуры система подготовки строится в следующей последовательности [4]:

- разработка модели системы обучения и изучение её динамики;
- выделение элементов системы и установление их взаимодействия;
- анализ назначения системы и выработка допущений и ограничений;
- формирование принципов управления системой;
- определение состава элементов управлений, ресурсов и ограничений;
- выбор совокупности критериев оценки и управления и их ранжирование посредством использования системы предпочтений;
- назначение цели как требуемого конечного состояния;
- выработка концепции и алгоритма оптимального управления.

Модель формирования системы в соответствии со структурой приведена на рис. 3.

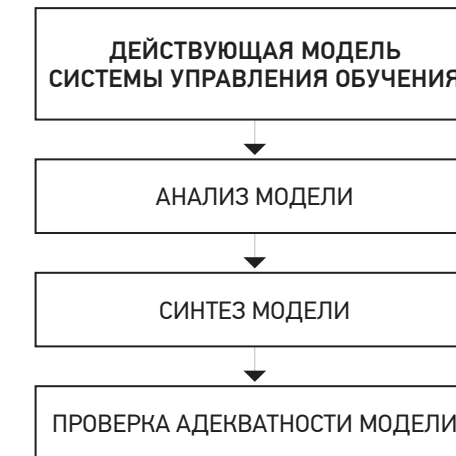


Рис. 3. Модель формирования системы подготовки персонала.

Формирование модели происходит в три этапа:

- **Анализ модели.** Действия, составляющие этап, направлены на изучение системы и заканчиваются получением концептуальной модели. Основным её содержанием является представление системы в виде совокупности элементов (декомпозиции), последовательное обследование каждого и связей между ними.
- **Синтез модели** состоит в получении моделей отдельных элементов, формализации их связей и в последовательном переходе от элементов к целостной модели. Этот этап может завершаться созданием математической модели системы, которая позволяет использовать количественные методы анализа. Для плохо формализуемых систем можно довольствоваться наличием лишь строгого описания фрагментов системы (концептуальной моделью), тогда часть системы будет охарактеризована вербально, на естественном языке. Однако исследование такого симбиоза формализма с вербальностью представляет далеко не тривиальную задачу.
- **Проверка адекватности модели.** Эта процедура сопутствует всем этапам её построения. Задача заключается в удовлетворении требований по обеспечению адекватности модели требованиям нормативных документов.

Концептуальная модель предполагает наличие элементов управления и установление связей между ними. Её схема приведена на рис. 4.

Критерием для формирования блока целей является чёткое представление о результатах обучения, которые предстоит выполнить любой педагогической системе. Для правильной постановки целей подготовки важно проанализировать те условия, в которых будет находиться специалист после подготовки, к которым он должен быть профессионально готов.

Диагностичное задание целей соблюдается, если выполняются следующие требования:

- используемые исходные понятия точно определены;
- проявления и факты, обозначаемые понятием, обладают категорией меры, то есть их величина поддаётся прямому или косвенному измерению;
- результаты измерения могут быть соотнесены с определённой шкалой, то есть соответственно оцениваться.

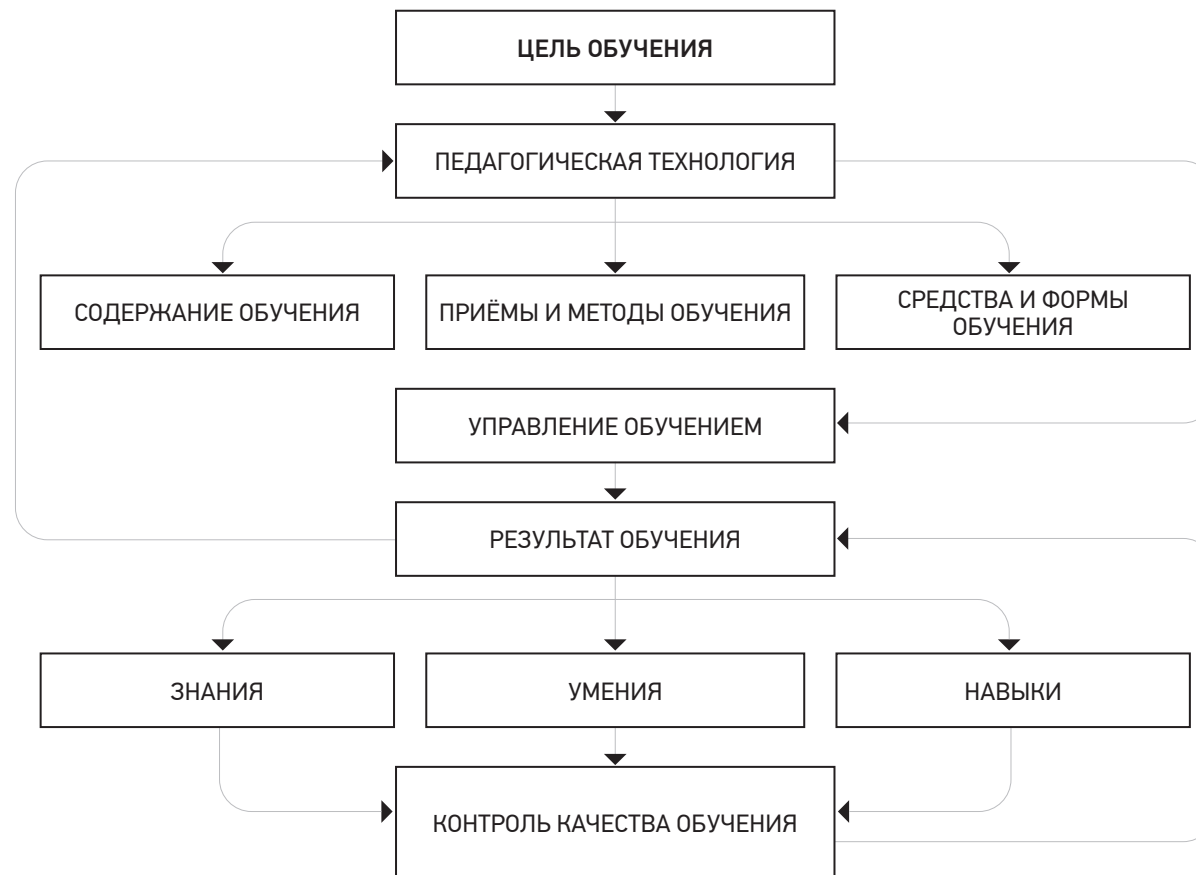


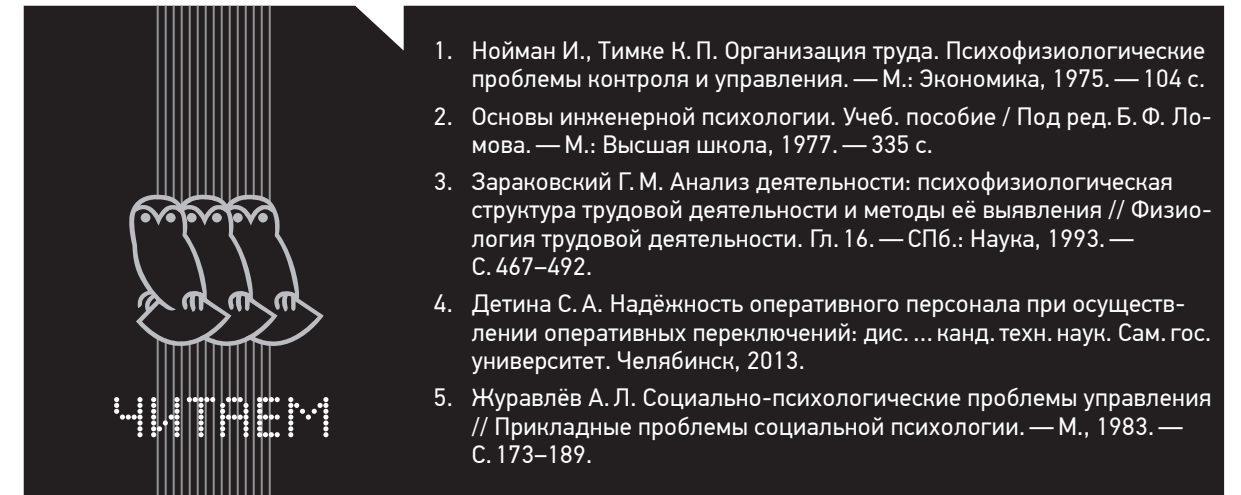
Рис. 4. Концептуальная модель системы подготовки оперативного персонала к безопасной деятельности.

Задачи проектирования технологии подготовки формулируются следующим образом.

1. Постановка диагностических целей подготовки.
2. Планирование последовательности технологических операций учебного процесса.
3. Разработка критериев оценки качества подготовки;
4. Управление познавательной деятельностью через определённые регулируемые параметры.

Из этого определения можно выделить наиболее существенные признаки и характеристики технологии подготовки [5]:

- разрабатывается под конкретный педагогический замысел, который опирается на методологические, дидактические, психологические и философские основы;
- цепочка составляющих её действий, операций и связей реализуется в полном соответствии с принятыми целевыми установками и конкретными ожидаемыми результатами;
- разрабатывается и реализуется как решение многокритериальной задачи с получением максимальных планируемых результатов при минимуме затрачиваемых на эти средства;
- планируются с учётом того, что она может обеспечить достижение у персонала теоретических и практических знаний и умений по обеспечению безопасности труда.



	E. V. Alekina / Associate Professor, Candidate of Sci. (Chem.) L. V. Sorokina / Associate Professor, Candidate of Sci. (Pedagogy) A. V. Sorokin / Graduate student
	Department "Life Safety", Samara State Technical University
	THEORETICAL PREREQUISITES FOR TRAINING EMPLOYEES WORKING IN AN ENTERPRISE IN SAFE OPERATIONS
ANNOTATION	An algorithm has been developed for the behavior of workers in emergency situations. The basic requirements for training programs are formulated. The structure of the training system and the model of its formation have been created. These studies made it possible to build a conceptual model of a system for preparing personnel for safe operations.
KEYWORDS	training, safety, theory, method, model, structure, management, concept

ВИБРАЦИОННАЯ БОЛЕЗНЬ У РАБОТНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЙ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

С. А. СЮРИН

Доктор медицинских наук, главный научный сотрудник
ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественно-
здоровья» Роспотребнадзора, С.-Петербург
E-mail: kola.reslab@mail.ru

УДК: 613.62:616-011.34

АКТУАЛЬНОСТЬ Вибрационная болезнь (*гале* — ВБ) относится к числу широко распространённых профессиональных нарушений здоровья, отличительной чертой которой является комплексное поражение нервной, сердечно-сосудистой и костно-мышечной систем [1]. Согласно современным представлениям в основе развития патологических изменений при ВБ лежат сложные механизмы нейрогуморальных и нервно-рефлекторных расстройств, вызываемые производственной вибрацией, действие которой может усугубляться охлаждающим микроклиматом рабочих мест, физическими перегрузками, работой в вынужденных и неудобных позах [1, 3].

В связи с комплексными и часто необратимыми изменениями органов и систем организма, возникающими при воздействии вибрации, ВБ представляет собой одну из важнейших причин потери трудоспособности работниками горнодобывающих, металлургических, транспортных, машиностроительных и других предприятий [8–10].

АННОТАЦИЯ

Цель исследования состояла в изучении особенностей развития и распространённости вибрационной болезни (ВБ) у работников предприятий Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ) в 2007–2017 годах. **Результаты.** Установлено, что воздействию общей и локальной вибрации подвергаются 5,59% и 1,54% работников, имеющих контакт с вредными производственными факторами. Выявлено 1740 случаев ВБ, которая в структуре профессиональной патологии занимала 22,0% и регистрировалась главным образом (96,7%) у работников, занятых добычей полезных ископаемых, в металлургической промышленности и строительстве. Риск развития ВБ при воздействии локальной вибрации выше, чем общей: $OR=2,93$; ДИ 2,68–3,21; $\chi^2=58,3$; $p<0,001$. Не установлены причинно-следственные связи между изменениями условий труда и распространённостью ВБ, которая в 2007–2017 годах имела тенденцию к повышению. Риск возникновения ВБ в 2017 году был выше, чем в 2007 году: $OR=2,77$; ДИ 2,11–3,63; $\chi^2=59,2$; $p<0,001$. **Заключение.** Для снижения риска развития вибрационной патологии необходимо внедрение оборудования и механизмов с улучшенными вибрационными характеристиками, использование современных индивидуальных антивибрационных средств защиты и медицинских методов повышения резистентности организма к промышленной вибрации.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

условия труда, промышленная вибрация, вибрационная болезнь, Арктика

Известно, что трудовая деятельность в экстремальных условиях Арктики, и особенно хронический холодный стресс, создают дополнительные риски здоровью работающего населения, изменяя и усиливая действие вредных производственных факторов (*гале* — ВПФ) [5, 12]. В «Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» [6] определена цель на достижение стабильного функционирования систем жизнеобеспечения и хозяйственной деятельности в природно-климатических условиях Арктики. Важным фрагментом намеченной работы является изучение влияния на организм человека вредных факторов окружающей, в том числе производственной среды. Данные исследования необходимы для разработки мероприятий, нацеленных на сохранение и укрепление здоровья населения, включая профилактику профессиональных заболеваний.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ состояла в изучении особенностей развития и распространённости ВБ у работников предприятий Арктической зоны Российской Федерации (*гале* — АЗРФ) в 2007–2017 годах.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ Изучены данные социально-гигиенического мониторинга по разделу «Условия труда и профессиональная заболеваемость» населения АЗРФ в 2007–2017 годах. Сведения были предоставлены ФБУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Москва). Результаты исследований обработаны с применением программного обеспечения *Microsoft Excel 2010* и программы *Epi Info, v. 6.04d*. Определялись *t*-критерий Стьюдента для независимых выборок, критерий согласия χ^2 , относительный риск (*гале* — *OR*) и 95%-ный доверительный интервал (*гале* — ДИ). Числовые данные представлены в виде среднего арифметического и стандартной ошибки ($M \pm m$). Критический уровень значимости нулевой гипотезы принимался равным 0,05.

РЕЗУЛЬТАТЫ Проведённая гигиеническая оценка условий труда показала, что в АЗРФ в 2007–2017 годах доля общей вибрации в структуре всех ВПФ составляла 4,55–6,34%. Из числа экспонированных к общей вибрации лиц мужчин было

94,3%, женщин — 5,7%. Наибольшее абсолютное число работников подвергалось воздействию общей вибрации в 2007 году, а наименьшее — в 2010-м. Относительное число работников, экспонированных к общей вибрации (с учётом числа работников, экспонированных ко всем ВПФ), было максимальным в 2017 и 2012 годах (6,34 и 6,17%). Важно отметить, что в 2017 году этот показатель оказался выше, чем в 2007-м. Воздействие общей вибрации чаще всего отмечалось у лиц, занятых на транспортных, горнодобывающих и металлургических предприятиях региона. Учитывая изменения вышеприведённых абсолютных и относительных показателей, можно отметить отсутствие существенной динамики степени воздействия общей вибрации на работников предприятий АЗРФ за анализируемый одиннадцатилетний период (табл. 1).

Таблица 1

ЧИСЛО РАБОТНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЙ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, подвергавшихся воздействию общей вибрации

ВИДЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	ГОД					СРЕДНИЕ ГОДОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	
	2007	2010	2012	2014	2017		
ТРАНСПОРТ	7365	5404	8345	5251	6711	6615,2	28,1%
ДОБЫЧА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ	8448	4734	7791	4284	4664	5984,2	25,5%
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО	3495	3220	3214	4738	4977	3928,8	16,7%
ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ ПРОИЗВОДСТВА	1344	1116	1446	3118	3471	2099,0	8,9%
ПРОИЗВОДСТВО И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ электроэнергии, воды и пара	2808	1930	1240	1785	1963	1945,2	8,3%
СТРОИТЕЛЬСТВО	937	1551	1260	2219	2146	1622,6	6,9%
ЗДРАВООХРАНЕНИЕ	221	177	368	306	125	239,4	1,0%
СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО	196	174	204	164	192	186,0	0,8%
ПРОЧИЕ ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	1291	444	404	1047	504	738,0	3,1%
ВСЕ ВИДЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (суммарно)	26 878	18 750	24 272	22 913	24 753	23 513,2	100,0 %
ОБЩАЯ ВИБРАЦИЯ / все ВПФ, %	5,36	4,55	6,17	5,52	6,34	5,59	

Доля локальной вибрации в структуре всех ВПФ составляла 1,30 – 1,86%, т. е. в 3 – 4 раза меньше, чем общей вибрации. Из числа экспонированных к локальной вибрации лиц мужчин было 90,7%, женщин — 9,3%. Динамика показателей экспозиции работников к локальной и общей вибрации имела сходные черты. Так, наибольшее абсолютное число работников подвергалось воздействию локальной вибрации в 2007 году, а наименьшее — в 2010-м. Однако относительное число работников, испытывавших воздействие локальной вибрации, было максимальным в 2007 году, и оно превышало показатель 2017-го. Наиболее часто экспозиция к локальной вибрации отмечалась у лиц, осуществлявших добычу полезных ископаемых, и реже — у работников транспортных и металлургических предприятий региона.

Учитывая уровни абсолютных и относительных показателей в 2007 и 2017 годах, можно отметить снижение степени воздействия локальной вибрации на работников предприятий АЗРФ за анализируемый временной период (табл. 2).

Таблица 2

ЧИСЛО РАБОТНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЙ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, подвергавшихся воздействию локальной вибрации

ВИДЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	ГОД					СРЕДНИЕ ГОДОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	
	2007	2010	2012	2014	2017		
ТРАНСПОРТ	1883	710	1947	855	817	1242,4	18,9%
ДОБЫЧА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ	4064	1272	871	801	1184	1638,4	24,9%
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО	1138	1013	882	1169	1763	1193,0	18,1%
ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ ПРОИЗВОДСТВА	521	423	453	996	1134	705,4	10,7%
ПРОИЗВОДСТВО И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ электроэнергии, воды и пара	322	274	166	350	351	292,6	4,4%
СТРОИТЕЛЬСТВО	680	595	634	796	672	675,4	10,3%
ЗДРАВООХРАНЕНИЕ	485	688	565	509	441	537,6	8,2%
СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО	17	21	38	64	63	40,6	0,6%
ПРОЧИЕ ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	229	378	127	342	199	255,0	3,9%
ВСЕ ВИДЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (суммарно)	9339	5374	5683	5882	6624	6580,4	100,0%
ЛОКАЛЬНАЯ ВИБРАЦИЯ / все ВПФ, %	1,86	1,30	1,44	1,42	1,70	1,54	

В 2007 – 2017 годах 1740 случаев ВБ были впервые диагностированы у работников предприятий АЗРФ. Среди них были 1731 (99,5%) мужчина и 9 (0,5%) женщины, средний возраст которых составил $51,3 \pm 0,1$ года, а трудовой стаж — $24,1 \pm 0,2$ года. Развитие ВБ у 922 (53,0%) работников было вызвано воздействием общей вибрации, а у 818 (47,0%) — локальной вибрации. В Арктической зоне Красноярского края было выявлено 1109 (63,7%) больных, в Мурманской области — 502 (28,9%), в Арктической зоне Республики Коми — 82 (4,7%), в Чукотском и Ямало-Ненецком округах — 16 (0,9%) и 14 (0,8%), в Арктической зоне Архангельской области — 9 (0,5%), в Арктических зонах Республик Саха и Карелия — 5 (0,3%) и 3 (0,2%) больных. В Ненецком автономном округе в 2007 – 2017 годах случаев ВБ зарегистрировано не было.

Подавляющее большинство заболевших лиц (96,7%) были заняты добычей полезных ископаемых (722 человека), в металлургическом производстве (569) и строительстве (392). Следует отметить, что число экспонированных к вибрации работников не соответствовало числу заболевших ВБ, занятых в том или ином виде экономической деятельности. Так, при добыче полезных ископаемых доля экспонированных работников составляла 25,3%, а их доля в числе заболевших ВБ — 41,5%. У работников металлургических предприятий эти показатели были 17,0 и 32,7%, а у строителей — 7,6 и 22,5%. Напротив, у работников транспорта доля экспонированных к вибрации лиц была больше, чем доля заболевших ВБ: 26,1 и 1,8% соответственно.

Среди заболевших лиц были специалисты 54 профессий. Однако чаще всего заболевание регистрировалось у машинистов подземных погрузочно-доставочных машин (336 человека), проходчиков (315), машинистов буровых установок (312), водителей автомобиля (164), горнорабочих очистного забоя (127), машинистов

экскаватора (82), крепильщиков (70). Самый короткий период контакта с вибрацией до появления клинических признаков ВБ отмечался у проходчиков. В целом у работников, непосредственно осуществляющих добычу полезных ископаемых, он составлял 21,8 – 23,8 года, в то время как у горняков, занятых погрузкой и транспортировкой сырья (машинисты экскаватора, водители), превышал 29 лет. Стаж работы до развития ВБ у проходчиков был короче, чем у машинистов погрузочно-доставочных машин, бурильщиков, машинистов экскаватора и водителей автомобиля (табл. 3).

Таблица 3

ДЛИТЕЛЬНОСТЬ СТАЖА ДО РАЗВИТИЯ ВБ у работников наиболее виброопасных профессий			
ПРОФЕССИЯ	ВИД ВИБРАЦИИ	СЛУЧАИ ВБ	СТАЖ, лет
ПРОХОДЧИК	Локальная	315	21,8±0,3
ГОРНОРАБОЧИЙ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ	Общая/локальная	127	22,1±0,6
МАШИНИСТ ПОГРУЗОЧНО-ДОСТАВОЧНОЙ МАШИНЫ	Локальная	336	22,7±0,3
КРЕПИЛЬЩИК	Общая/локальная	70	22,8±0,7
МАШИНИСТ БУРОВОЙ УСТАНОВКИ/БУРИЛЬЩИК	Общая/локальная	312	23,8±0,3
МАШИНИСТ ЭКСКАВАТОРА	Общая	82	29,2±0,7
ВОДИТЕЛЬ БОЛЬШЕГРУЗНОГО АВТОМОБИЛЯ	Общая	164	29,3±0,5

С учётом всех профессий, при экспозиции к локальной вибрации формирование ВБ происходит быстрее, чем при воздействии общей вибрации: $22,9 \pm 0,2$ и $25,2 \pm 0,2$ лет ($p < 0,01$) соответственно. Самый ранний случай ВБ был диагностирован при четырёхлетнем стаже (как при общей, так и локальной вибрации), самый поздний — после 43 лет экспозиции к локальной и 44 лет — к общей вибрации. При воздействии обоих видов вибрации происходил рост числа впервые выявляемых случаев ВБ до стажа 21 – 25 лет. Начиная со стажа 26 – 30 лет, наблюдалось прогрессивное снижение числа новых случаев ВБ, более выраженное при воздействии локальной вибрации.

Повышенный риск возникновения ВБ от воздействия локальной вибрации по сравнению с общей отмечается в стажевых группах 16 – 20 лет ($OR = 1,44$; ДИ 1,19 – 1,73; $\chi^2 = 14,8$; $p < 0,001$) и 21 – 25 лет ($OR = 1,18$; ДИ 1,02 – 1,38; $\chi^2 = 4,83$; $p = 0,028$). Напротив, при более продолжительной трудовой деятельности возрастает значение общей вибрации, повышение риска развития ВБ от которой возникает в стажевых группах 26 – 30 лет ($OR = 1,24$; ДИ 1,03 – 1,48; $\chi^2 = 5,25$; $p = 0,022$), 31 – 35 лет ($OR = 1,84$; ДИ 1,42 – 2,37; $\chi^2 = 22,5$; $p < 0,001$) и 36 – 40 лет ($OR = 2,41$; ДИ 1,32 – 4,41; $\chi^2 = 8,77$; $p = 0,003$). В первые 15 лет работы и при стаже более 40 лет различия в действии общей и локальной вибрации не выявляются (табл. 4).

При условиях труда класса вредности 3.1 возникли 309 (17,8%) случаев ВБ, класса 3.2 — 796 (45,7%), класса 3.3 — 422 (24,3%), класса 3.4 — 164 (9,4%). У 47 (2,7%) работников ВБ развилась при опасных (класс 4), а у 2 (0,1%) — допустимых условиях труда. Следует отметить, что у двух последних больных отсутствовали формальные основания для диагностики профессиональной патологии.

Таблица 4

СЛУЧАИ ВБ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЭКСПОЗИЦИИ
к общей и локальной вибрации

ВИБРАЦИЯ	ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТАЖА, лет								
	0–5	6–10	11–15	16–20	21–25	26–30	31–35	36–40	≥ 41
ОБЩАЯ	2 (0,2%)	4 (0,4%)	61 (6,6%)	159 (17,2%)	247 (26,8%)	235 (25,5%)	168 (18,2%)	39 (4,2%)	7 (0,8%)
ЛОКАЛЬНАЯ	1 (0,1%)	10 (1,2%)	63 (7,7%)	219 (26,8%)	273 (33,4%)	161 (19,7%)	75 (9,2%)	14 (1,7%)	2 (0,2%)

При классах вредности 3.1 и 3.2 преобладало действие общей вибрации (228 и 584 случая соответственно), а при классах 3.4 и опасных условиях труда — локальной вибрации (158 и 44 случая соответственно). При условиях труда класса 3.3 наблюдалось практическое равенство в частоте воздействия на работников общей и локальной вибрации: 210 и 212 случаев. В целом риск формирования ВБ при воздействии локальной вибрации был выше, чем общей: $OR = 2,93$; ДИ 2,68 – 3,21; $\chi^2 = 58,3$; $p < 0,001$. Более чем у двух третей больных экспозиция к вибрации была следствием несовершенства технологических процессов. Также существенное значение имели конструктивные недостатки машин, механизмов и другого оборудования (табл. 5).

Таблица 5

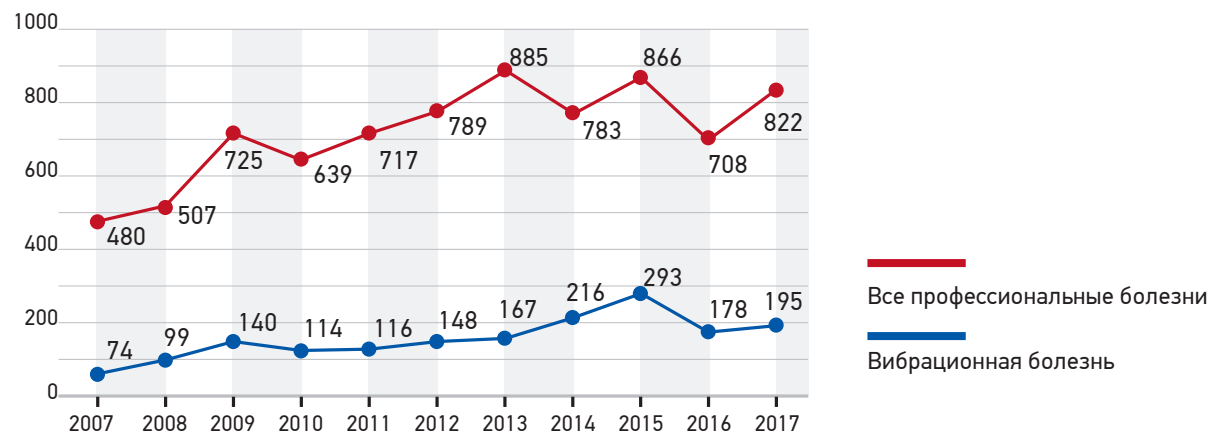
УСЛОВИЯ ТРУДА,
приводящие к развитию вибрационной болезни

ПОКАЗАТЕЛЬ	СЛУЧАИ ВБ	
ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ВИБРАЦИОННОЙ БОЛЕЗНИ		
ВИБРАЦИЯ ОБЩАЯ	922	53,0%
ВИБРАЦИЯ ЛОКАЛЬНАЯ	818	47,0%
ОБСТОЯТЕЛЬСТВА РАЗВИТИЯ ВИБРАЦИОННОЙ БОЛЕЗНИ		
НЕСОВЕРШЕНСТВО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	1200	69,0%
КОНСТРУКТИВНЫЕ НЕДОСТАТКИ МАШИН, МЕХАНИЗМОВ, ОБОРУДОВАНИЯ, ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И ИНСТРУМЕНТОВ	392	22,5%
НЕСОВЕРШЕНСТВО РАБОЧИХ МЕСТ	143	8,2%
НЕИСПРАВНОСТЬ МАШИН, МЕХАНИЗМОВ, ОБОРУДОВАНИЯ, ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И ИНСТРУМЕНТОВ	3	0,2%
НЕСОВЕРШЕНСТВО САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ УСТАНОВОК	2	0,1%

Условия развития ВБ у женщин существенных особенностей не имели. Из девяти случаев ВБ шесть были обусловлены общей и три — локальной вибрацией. Пять работниц были заняты в горнодобывающей и двое — в металлургической промышленности; по одному человеку работали в строительстве и в здравоохранении. Условия труда по вибрации соответствовали классу 3.1 у одной, классу 3.2 — у семи и классу 3.4 — у одной работницы. Возраст женщин на момент установления ВБ был на 2,8 года больше, а стаж — на 1,6 года дольше, чем у мужчин (различия статистически незначимые).

Отличительной чертой ВБ у женщин было её выявление по результатам самостоятельного обращения за медицинской помощью в связи с ухудшением здоровья. Таким путём было диагностировано 8 из 9 (88,9%) случаев ВБ, в то время как у мужчин только 789 из 1731 (45,6%) случая заболевания.

В исследуемый период времени минимальное число больных ВБ (74 человека) было выявлено в 2007-м, а максимальное — в 2015 году (293 человека), то есть наблюдалось почти четырёхкратное различие показателей. Доля ВБ в общей структуре профессиональной патологии колебалась от 15,4 до 33,8%, составляя в среднем 22,0%. В целом в 2007 — 2015 годах отмечался постепенный (за исключением 2009 года) рост числа больных ВБ, а в 2016 — 2017 годах — его снижение. В 2017 году по сравнению с 2007 годом отмечалось увеличение как числа случаев ВБ, так и суммарно всех форм профессиональной патологии. При этом рост числа случаев ВБ был более интенсивным: в 2,63 и 1,71 раза соответственно. С учётом числа работников, подвергавшихся воздействию вибрации и заболевших ВБ, риск возникновения ВБ в 2017 году был выше, чем в 2007-м: ОР = 3,03; ДИ 2,32 — 3,96; $\chi^2 = 73,2$; $p < 0,001$. Какой-либо связи между изменениями условий труда и числом впервые диагностированных случаев ВБ установить не удалось (см. рис.).



Число впервые выявленных случаев вибрационной болезни и всех профессиональных заболеваний в АЗРФ в 2007–2017 годах.

По результатам периодических медосмотров было выявлено 943 (54,2%) больных ВБ. В 797 (45,8%) случаях диагноз ВБ был установлен при самостоятельном обращении работников за медицинской помощью в связи с ухудшением состояния здоровья.

ОБСУЖДЕНИЕ Проведённое исследование показало, что, как и в предыдущие 15 — 20 лет, в Арктическом регионе ВБ оставалась одной из наиболее распространённых форм профессиональной патологии [8, 10]. Заболевание развивалось преимущественно у работников, занятых добычей полезных ископаемых, в металлургической промышленности и строительстве. Доля ВБ в структуре профессиональной патологии в АЗРФ существенно не отличалась от показателей в Мурманской (12,55 — 28,1%) [11], превышала их уровень в Самарской (7,0 — 18,9%) [7], но была ниже, чем в Иркутской (21,1 — 35,9%) области [4]. Значительные различия между числом экспонированных к вибрации работников и числом впервые выявленных больных ВБ в некоторых видах экономической деятельности можно объяснить различными уровнями интенсивности воздействия вибрации. При этом

количество экспонированных лиц может играть второстепенную роль. Такими же соображениями можно руководствоваться при объяснении того, что среди больных ВБ было только 0,5% женщин. Однако среди экспонированных к вибрации работников их число составляло 6,5%. Известно, что преимущественно мужчины заняты на работах в горно-металлургической промышленности с наиболее вредными условиями труда, в которых работа женщин законодательно не допускается или ограничена [10, 11]. Непонятны объективные и/или субъективные причины, препятствовавшие выявлению ВБ у женщин по результатам проводившихся периодических медицинских осмотров.

Обращает на себя внимание преобладание воздействия на работников общей вибрации при классах вредности труда 3.1 — 3.2 и локальной вибрации — при классах 3.4 — 4, а «переходная» зона равного влияния общей и локальной вибрации создаётся при классе вредности 3.3. Таким образом, по мере ухудшения условий труда значение общей вибрации снижается, а локальной — увеличивается. В целом выполненное исследование показало более высокий риск развития ВБ при экспозиции к локальной вибрации.

Также важно отметить, что в ходе проведённых исследований не удалось установить причинно-следственные связи между изменениями условий труда (экспозиции к промышленной вибрации) и частотой выявления первичных случаев ВБ. Как рост, так и снижение числа больных ВБ происходили независимо от показателей экспозиции работников к общей и локальной вибрации. Даже учитывая сложность установления таких связей (существование «временного лага»), данный факт позволяет предполагать влияние иных факторов, в том числе качества медосмотров, административных ресурсов работодателей и других [2]. В арктической зоне страны логично было ожидать дополнительной этиологической значимости в развитии ВБ охлаждающего микроклимата рабочих мест [13, 14]. Однако ни в одном из 1740 случаев возникновения ВБ не было связано с локальным или общим охлаждением. Вероятно, в данной ситуации отсутствует полный учёт воздействия холода на организм работников вследствие особенностей методологии специальной оценки условий труда (аттестации рабочих мест).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ В структуре профессиональной патологии в АЗРФ ВБ занимает 22,0% и регистрируется главным образом (96,7%) у работников, занятых добычей полезных ископаемых, в металлургической промышленности и в строительстве. Не установлены причинно-следственные связи между изменениями условий труда и распространённостью ВБ, которая в 2007 — 2017 годах имела тенденцию к повышению. Для снижения риска развития ВБ необходимо внедрение технологических процессов с улучшенными вибрационными характеристиками, использование современных индивидуальных антивибрационных средств защиты и медицинских методов повышения резистентности организма к промышленной вибрации.



1. Бабанов С. А., Татаровская Н. А. Вибрационная болезнь: современное понимание и дифференциальный диагноз // РМЖ. Медицинское обозрение. 23.12.2013. № 35 [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.rmj.ru/articles/professionalnye_bolezni (дата обращения: 06.06.2019).
2. Бабанов С. А., Будащ Д. С., Байкова А. Г., Бараева Р. А. Периодические медицинские осмотры и профессиональный отбор в промышленной медицине // Здоровье населения и среда обитания. 2018. № 5. С. 48–53.
3. Вакурова Н. В., Азовскова Т. А., Лаврентьева Н. Е. О современных аспектах диагностики и классификации вибрационной болезни // РМЖ. 22.07.2014. № 16 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.rmj.ru/articles/nevrologiya> (дата обращения: 08.06.2019).
4. Кулешова М. В., Панков В. А., Дьякович М. П. и др. Вибрационная болезнь у работников авиастроительного предприятия: факторы формирования, клинические проявления, социально-психологические особенности // Гигиена и санитария. 2018. № 10. С. 915–920.
5. Мышинская Ж. М. Влияние климатических и экологических факторов на здоровье человека в условиях Крайнего Севера // Ямальский вестник. 2016. Т. 2, № 7. С. 79–80.
6. «Об основах государственной политики РФ в Арктике на период до 2020 и дальнейшую перспективу». Утв. Президентом РФ Д. Медведевым. Опубликовано 27 марта 2009 г. /Российская газета, № 4877 от 18 сентября 2008 г.
7. Попов М. Н., Азовскова Т. А., Васюкова Г. Ф. Выявление и профилактика наиболее распространенных профессиональных заболеваний в Самарской области // Известия Самарского научного центра РАН. 2015. Т. 17, № 2. С. 362–366.
8. Рочева И. И., Желепова О. В., Лештаева Н. Р., Михайлов С. С. Вибрационная болезнь у горнорабочих Мурманской области // Медицина труда и промышленная экология. 2004, № 2. С. 44–47.
9. Скрипаль Б. А. Состояние здоровья и заболеваемость рабочих подземных рудников горно-химического комплекса Арктической зоны Российской Федерации // Медицина труда и промышленная экология. 2016. Т. 6. С. 23–26.
10. Сюрин С. А. Вибрационная болезнь у горняков апатитовых рудников Кольского Заполярья: риски и особенности развития. БиОТ. 2015. № 4. С. 24–27.
11. Сюрин С. А., Шилов В. В. Особенности вибрационной болезни горняков при современных технологиях добычи рудного сырья в Кольском Заполярье // Здравоохранение РФ. 2016. Т. 6. С. 312–316.
12. Хаснулин В. И., Хаснулин П. В. Современные представления о механизмах формирования северного стресса у человека в высоких широтах // Экология человека. 2012. № 1. С. 4–11.
13. Burström L., Nilsson T., Walström J. Combined exposure to vibration and cold // Barents Newsletters on Occupational Health and Safety. 2015. Т. 18, № 1. С. 17–18.
14. Jussila K., Rissanen S., Aminoff A. et al. Thermal comfort sustained by cold protective clothing in Arctic open-pit mining — a thermal manikin and questionnaire study // Industrial Health. 2017. Vol. 55, № 6. С. 537–548.

S. A. Syurin / North-West Public Health Research Center, S-Petersburg, Russia

VIBRATION DISEASE IN WORKERS OF ENTERPRISES IN THE RUSSIAN ARCTIC

ANNOTATION

The purpose of the study was to investigate the peculiarities of development and incidence of vibration disease (VD) among workers of enterprises in the Russian Arctic in 2007–2017.

Results. It has been established that 5.59% and 1.54% of workers who have contacts with harmful production factors are exposed to whole-body and hand-arm vibration, respectively. The share of VD is 22.0% in the structure of the entire occupational pathology.

Mainly, VD is detected among workers engaged in mining, in the metallurgical industry and construction (96.7%). The risk of developing VD when exposed to hand-arm vibration was higher than that of whole-body vibration: RR=2.93; CI 2.68–3.21; $\chi^2=58.3$; $p<0.001$).

No causal links were found between changes in working conditions and the incidence of VD, which in 2007–2017 tended to increase. The risk of VB in 2017 was higher than in 2007: RR=2.77; CI 2.11–3.63; $\chi^2=59.2$; $p<0.001$.

Conclusion. To reduce the risk of developing vibration pathology, it is necessary to introduce technological processes with improved vibration characteristics and modern individual anti-vibration protective equipment as well as medical interventions to increase the body's resistance to industrial vibration.

KEYWORDS

working conditions, industrial vibration, vibration disease, Arctic

ПСИХОГИГИЕНА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ РАБОТНИКОВ

Т. Н. ВАСИЛЬЕВА, И. В. ФЕДОТОВА, М. М. НЕКРАСОВА

ФБУН «Нижегородский НИИ гигиены и профпатологии» Роспотребнадзора,
Нижегород E-mail: irinavfed@mail.ru

УДК 613.6:656

СИНДРОМ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ (*гале* —

СЭВ) рассматривается на современном уровне знания отечественными и зарубежными авторами как следствие профессионального стресса и исследовательская задача медицины труда [1, 4, 11, 15, 16]. В русском языке английский термин *burnout* встречается в разных вариациях: «эмоциональное выгорание», «эмоциональное сторание», «профессиональное выгорание», «психическое выгорание», «выгорание». СЭВ формируется во времени и пространстве профессиональной деятельности работника вследствие несоответствия между эмоционально-энергетическими и личностными ресурсами человека и профессиональными требованиями. В структуре СЭВ выделены три фактора: эмоциональное истощение (ЭИ), деперсонализация (ДП — негативные или очень отстранённые чувства к клиентам/пациентам) и редукция личных достижений/профессиональная успешность (РЛД/ПУ). СЭВ представляет собой механизм профессиональных деструкций личности, динамика которого аналогична общему адаптационному синдрому [1, 4].

АННОТАЦИЯ

В статье анализируется специфика проявления синдрома эмоционального выгорания (СЭВ) как следствия профессионального риска у представителей «помогающих» профессий, к числу которых принадлежат социальные работники.

В исследовании, состоящем из трёх этапов, принимали участие 35 социальных работников двух стажевых групп. На первом этапе проведена сравнительная психодиагностика копинг-стратегий и субшкал профессионального выгорания испытуемых. Обнаружено наличие признаков профессионального выгорания в обеих группах, высокая степень которого характерна для социальных работников со стажем работы в профессии более трёх лет. Среди менее стажированных работников наблюдались «нездоровые» копинг-стратегии преодоления стрессовых ситуаций. Вторым этапом было проведение психологической помощи социальным работникам с синдромом эмоционального выгорания. На заключительном этапе проведена повторная психодиагностика, которая показала позитивную динамику показателей СЭВ, разработаны рекомендации для администрации, направленные на снижение риска развития СЭВ у социальных работников.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

социальные работники, синдром эмоционального выгорания, семинар-тренинг

Синдром выгорания характеризуется состоянием физического, эмоционального и умственного истощения, возникающего вследствие влияния рабочих стресс-факторов, разрушающих личность, что сказывается негативно на эффективности деятельности. На поведенческом уровне СЭВ проявляется отстранённостью от общения с коллегами, конфликтностью с клиентами, формализмом и искажённостью восприятия себя и других. Данный синдром опасен эффектом психического «заражения» сотрудников коллектива [9, 11, 19, 20].

Социальная работа — это многосторонняя профессиональная деятельность, направленная на содействие людям, незащищённым в социальном плане — безработным, бездомным, слепым, глухим, безнадзорным детям, больным СПИДом, пожилым, пострадавшим от стихийного бедствия/вооружённых конфликтов, инвалидам, лицам с психическими расстройствами, алкогольной и/или наркотической зависимостью, вышедшим из пенитенциарных учреждений и/или отбывающим сроки наказаний в закрытых учреждениях и т. д. [3, 8, 12]. Доказано, что СЭВ подвержены от 20 до 80% специалистов социальномических или «помогающих» профессий — это медики, учителя, менеджеры, социальные работники и др. [9, 17, 20].

Так как СЭВ формируется постепенно в рамках профессионального становления личности, профилактику его необходимо начинать как можно раньше, ориентируясь при этом на социально-психологические факторы, снижающие уровень эмоционального напряжения. В литературе предлагаются социально-адаптирующие и личностно-развивающие технологии (САЛРТ), направленные на формирование и укрепление психологического здоровья, стрессоустойчивости, повышение ресурсов психологической адаптации личности к возрастающей интенсификации труда. САЛРТ могут проводиться в форме социально-психологических тренингов, семинаров, мини-лекций, групповых и индивидуальных консультаций [4, 6–8, 10, 14, 18].

Л. М. Ничепорук (2015) обнаружила, что высокая степень переноса знаний и умений, полученных в социально-психологическом тренинге, на рабочее место сотрудника зависит от ряда обстоятельств, среди которых — личностные характеристики участников, особенности организации, дизайн тренинга, экологичность

тренинговой атмосферы, компетентность тренера, полезность материала и соответствие выбранных упражнений задачам, возникающим в рабочей среде [10]. Цель исследования — оценить степень риска СЭВ для социальных работников, обслуживающих людей старшего возраста и с ограниченными физическими возможностями, и разработать программу психологической помощи с использованием технологий здоровьесбережения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании принимали участие 35 социальных работников государственного центра социальной помощи двух стажевых групп. В первую группу вошли 20 социальных работников со стажем более трёх лет в возрасте от 22 до 40 лет ($31,5 \pm 1,32$), во вторую — 15 социальных работников со стажем менее одного года в возрасте от 22 до 35 лет ($30,0 \pm 0,92$) (все они — женщины).

Исследование состояло из трёх этапов — констатирующего, формирующего и контрольного (заключительного). Целью констатирующего (1) этапа было изучение и оценка эмоциональной сферы и функционального состояния работников обеих стажевых групп. Были использованы опросники, позволяющие выявить специфику синдрома выгорания [4, 5]. В психодиагностический комплекс входили опросники: «Стратегии преодоления стрессовых ситуаций» (SACS) с оценкой моделей преодолевающего поведения или копинг-стратегий: ассертивные действия, вступление в социальный контакт, поиск социальной поддержки, осторожные действия, импульсивные действия, избегание, манипулятивные действия, асоциальные действия, агрессивные действия; «Профессиональное выгорание» (ПВ) с оценкой значений субшкал — «Эмоциональное истощение» (ЭИ), «Деперсонализация/Цинизм» (ДП/Ц), «Редукция профессиональных достижений/Профессиональная успешность» (РПД/ПУ). Результаты психодиагностики подвергались стандартной математико-статистической обработке. Рассчитывалась величина интегрального показателя выгорания (ИПВ), которая сравнивалась с тестовыми нормами.

Формирующий (2) этап был направлен на разработку и апробацию семинара-тренинга, направленного на оказание психологической помощи лицам с ПВ и его профилактику.

На контрольном (3) этапе проведены: повторная психодиагностика и дана оценка эффективности семинара-тренинга; индивидуальные психологические консультации (по запросам участников семинара-тренинга); разработаны рекомендации для администрации государственного центра социальной помощи.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В профессиограмме специалиста по социальной работе отмечается, что профессия «специалист по социальной работе» имеет следующие специализации: социальный работник; социальный работник службы занятости; профконсультант. Профессия относится к типу «человек—человек» и ориентирована на общение и взаимодействие с людьми, для чего требуются умения устанавливать и поддерживать деловые контакты, понимать людей и разбираться в человеческих взаимоотношениях, проявлять активность, общительность и контактность, обладать развитыми речевыми способностями и вербальным мышлением, обладать эмоциональной устойчивостью.

Дополнительный тип профессии — «человек—природа», поскольку она связана с заботой и уходом за живыми людьми, с профилактикой и лечением заболеваний. Для этого требуется высокий уровень развития наблюдательности, внимательности, физической выносливости, склонности и интереса к работе с людьми, которые нуждаются в помощи и заботе [13].

По мнению Ю. Р. Вишневецкого и соавт. (2009) «социальная работа» включает определённые виды компетентности специалистов:

- *функциональную* — профессиональные знания и умение их реализовать, способность проектировать своё дальнейшее профессиональное развитие;
- *интеллектуальную* — способность к аналитическому мышлению и осуществлению комплексного подхода к выполнению своих обязанностей, умение овладеть приёмами личностного самовыражения и саморазвития;
- *ситуативную* — умение действовать в соответствии с ситуацией;
- *социальную* — наличие коммуникативных и интеграционных способностей, умение поддерживать отношения, влиять и добиваться своего, владение навыками совместной (групповой, кооперативной) профессиональной деятельности, сотрудничества, а также принятыми в данной профессии приёмами профессионального общения, социальной ответственности за результаты своего профессионального труда.

Компетентность социального работника может рассматриваться и как интегральная профессионально-личностная характеристика, которая определяется готовностью и способностью выполнять профессиональные функции социальной защиты, социальной помощи и заботы в соответствии с принятыми в социуме на настоящий момент нормами и стандартами [3, с. 21 — 22].

Почему социальный работник подвергается высокому риску развития СЭВ? Это можно объяснить тем, что они лично сталкиваются с проблемами людей, обратившимися за помощью в кризисных и тяжёлых ситуациях, выполняя роль «эмоционального донора». Профессиональными рисками социальной работы являются: высокая рабочая нагрузка, отсутствие или недостаток социальной поддержки со стороны коллег и руководства; недостаточное вознаграждение за работу; высокая степень неопределённости в оценке выполняемой работы; необходимость внешне проявлять эмоции, не соответствующие реалиям; частое столкновение с этическими дилеммами в работе и необходимость принятия решения в каждой конкретной ситуации, отсутствие выходных; столкновение с ситуациями, несущими угрозу его здоровью и жизни; дефицит времени и средств для решения реальных ситуаций клиентов и их проблем; информационная перегрузка или дефицит информации в условиях необходимости принятия быстрых решений по конкретной проблеме и др.

Эти риски сказываются на психическом здоровье специалиста, проявляясь психоэмоциональным и физическим истощением, снижением порога эмоциональной восприимчивости, уменьшением профессиональной мотивации, что характерно для синдрома профессионального выгорания [8, 12, 13].

Результаты проведённой сравнительной психодиагностики копинг-стратегий и субшкал ПВ социальных работников двух стажевых групп представлены в *таблице* на следующей странице.

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ПСИХОДИАГНОСТИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ
копинг-стратегий и субшкал профессионального выгорания социальных работников
двух стажевых групп (баллов)**

ИЗУЧАЕМЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ психоэмоциональной сферы	ПЕРВАЯ ГРУППА	ВТОРАЯ ГРУППА
«СТРАТЕГИИ ПРЕОДОЛЕНИЯ СТРЕССОВЫХ СИТУАЦИЙ»		
Ассертивные действия	18,6±0,95	21,0±0,87
Вступление в социальный контакт	24,4±1,13	25,0±0,45
Поиск социальной поддержки	25,5±0,69	26,2±0,51
Осторожные действия	22,6±0,8	24,5±0,5
Импульсивные действия	17,3±0,93	21,6±0,89*
Избегание	14,5±1,02	20,6±0,86*
Манипулятивные действия	19,3±0,94	22,0±0,67*
Асоциальные действия	13,6±0,86	17,4±0,86*
Агрессивные действия	14,6±0,21	20,2±0,54*
«ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ»		
Эмоциональное истощение	23,4±1,72	15,0±0,69*
Деперсонализация / Цинизм	10,7±1,25	8,0±0,67
Редукция личных достижений / Профессиональная успешность	32,4±1,32	27,5±0,77*
Интегральный показатель выгорания	8	5

Примечание: * — значимые различия по *t*-критерию Стьюдента.

Социальные сотрудники с небольшим стажем работы в профессии (вторая группа) по сравнению со стажированными в стресс-ситуациях чаще прибегают к копинг-стратегиям: «Импульсивные действия» ($t = 3,34; p < 0,01$), «Избегание» ($t = 4,57; p < 0,001$), «Манипулятивные действия» ($t = 2,34; p < 0,05$), «Асоциальные действия» ($t = 3,13; p < 0,01$), «Агрессивные действия» ($t = 9,67; p < 0,001$). По мнению Н. Е. Водопьяновой и Е. С. Старченковой (2017), сочетание копинг-поведения «Избегание» (уход от разрешения проблем — стратегия пассивности) с асоциальными моделями преодоления — «Асоциальные действия» (как жёсткими, догматическими, циничными, негуманными) и «Агрессивные действия» (в данном случае по отношению к собеседнику применяются давление, отказ от поиска альтернативных решений, конфронтация, соперничество и др.) характерен для «неуспешных» сотрудников. Подобное сочетание копинг-стратегий является спецификой неуверенного поведения и является компенсаторным механизмом преодоления внутреннего (душевного) дискомфорта — психологических комплексов неуверенности в себе и негативизма по отношению к окружающим. Можно рассматривать обнаруженные у малостажированных работников поведенческие паттерны способом первичной адаптации к профессиональной работе с людьми [4].

У всех социальных работников диагностируется наличие синдрома выгорания, ИПВ стажированной (1) группы достигает высокой степени (7-9 баллов по тестовым нормам), 2 группы — средней (5–6 баллов по тестовым нормам). У испытуемых первой группы по сравнению со второй — достоверно выше величины ЭИ ($t = 4,53; p < 0,001$) и РДД/ПУ ($t = 3,21; p < 0,01$).

Полученные результаты фоновой психодиагностики показателей копинг-стратегий и субшкал профессионального выгорания согласуются с данными, полученными другими авторами [4, 8, 12, 16, 19] и свидетельствуют о необходимости разработки программ психологической помощи для этой профессиональной группы. Для её осуществления нами разработана программа семинара-тренинга, рассчитанная на пять занятий длительностью два часа. Программа была апробирована на группе социальных работников (20 участников) с высокими значениями копинг-стратегий и уровней ПВ. Каждое занятие состояло из трёх блоков — информационного (15 минут), тренингового и мониторингового.

Информационный блок позволил испытуемым познакомиться с негативным влиянием эмоционального выгорания на здоровье работников, спецификой делового общения, направленного на достижение предметной договорённости; вербальными и невербальными навыками установления контакта, активного слушания; приёмами противостояния манипулированию, адекватным стратегиям преодоления конфликтных ситуаций и вариантами здоровьесберегающих технологий.

Тренинговый блок нацелен на формирование коммуникативной компетентности, «здоровых» копинг-стратегий, ассертативности (уверенного поведения) и стрессоустойчивости. В этом блоке были использованы упражнения из тренингов делового общения, социально-психологического тренинга профессиональных навыков и личностного роста с элементами гештальт-терапии и психодрамы [4–6, 8, 10, 14].

Мониторинговый блок заключался в выполнении «домашних» заданий психолога с обязательным обсуждением результатов их выполнения на группе, анализе собственных чувств участника семинара-тренинга и степени личной включенности в тренинговую деятельность.

После участия социальных работников в программе семинара-тренинга была проведена повторная психодиагностика (рис. 1 и 2).



Рис. 1. Результаты сравнительной психодиагностики копинг-стратегий преодоления стрессовых ситуаций в группе социальных работников до и после участия в семинаре-тренинге.

Сравнительный анализ значений копинг-стратегий преодоления стрессовых ситуаций социальных работников до и после участия в семинаре-тренинге не выявил достоверных различий, что можно объяснить кратковременностью психологического внедрения и необходимостью пролонгированной перестройки поведенческих паттернов в более длительные сроки. Проявление «здоровых копинг-стратегий» преодоления стрессовых ситуаций возможно через несколько недель.

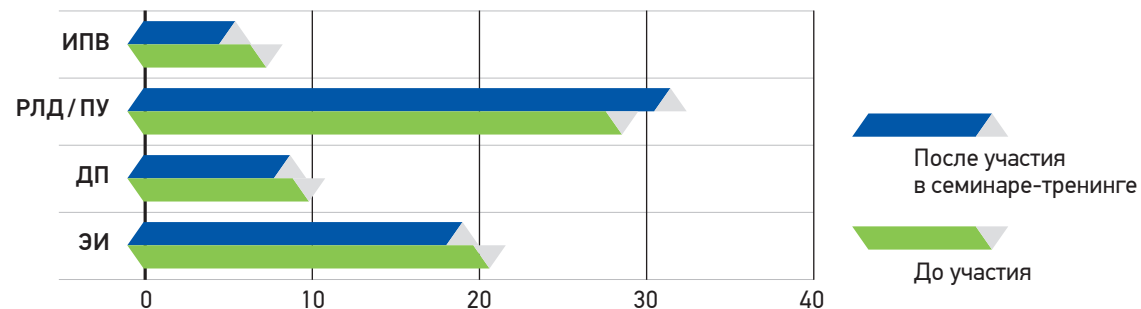


Рис. 2. Результаты сравнительной психодиагностики субшкал профессионального выгорания и интегрального показателя выгорания социальных работников до и после участия в семинаре-тренинге.

Однако следует отметить тенденцию к снижению величин субшкал синдрома выгорания (рис. 2). Наблюдается позитивная динамика величины РЛД/ПУ ($t = 2,63; p < 0,05$). О снижении риска эмоционального выгорания свидетельствует и меньшая величина ИПВ.

На основании анализа результатов исследования и запроса администрации государственного центра социальной помощи разработаны рекомендации по здоровьесбережению социальных работников. В общую концепцию управления, развития персонала и обеспечения профессионального долголетия социальных работников следует включить долгосрочную программу «антивыгорания», состоящую из психопросвещения, психодиагностики и психологической помощи работникам (обучение здоровьесберегающим технологиям индивидуально и в тренингах).

ВЫВОДЫ

1. Исследования состояния психоэмоциональной сферы в двух стажевых группах социальных работников выявило наличие признаков профессионального выгорания в обеих группах, высокая степень которого характерна для испытуемых со стажем работы в профессии более трёх лет. Для менее стажированных работников характерны «нездоровые» копинг-стратегии преодоления стрессовых ситуаций.
2. Сравнительная психодиагностика изучаемых показателей участников семинара-тренинга выявила снижение степени СЭВ, что подтверждает эффективность кратковременной психологической помощи.
3. Психогигиена профессионального выгорания и сохранение профессионального долголетия социальных работников возможна при наличии долговременной программы «антивыгорания». В данную программу необходимо включить: психопросвещение (информирование работников о неблагоприятном влиянии психоэмоциональных перегрузок на состояние здоровья); соблюдение гигиенической и социально-психологической требований к организации трудового процесса; проведение регулярного мониторинга состояния здоровья работников с психодиагностикой показателей психоэмоциональной сферы; формирование здоровьесберегающей атмосферы в трудовом коллективе (дни здоровья, комнаты психологической разгрузки и т. п.); обеспечение профессионального и личностного роста персонала с помощью курсов повышения квалификации; психологическое сопровождение сотрудников с применением индивидуальной и групповой психотерапии — расширение персонального спектра копинг-поведения, ресурсов стрессоустойчивости с помощью психотехник.

T. N. Vasilyeva, I. V. Fedotova, M. M. Nekrasova

Nizhny Novgorod Research Institute of Hygiene and Occupational Pathology

MENTAL HEALTH BURNOUT OF SOCIAL WORKERS

ANNOTATION

The article analyzes the specific manifestations of burnout syndrome (CMEA) as a consequence of occupational risk among representatives of "helping" professions, which include social workers. The study, consisting of three stages, was attended by 35 social workers of two senior groups. At the first stage, comparative psychodiagnoses of coping strategies and subscale of professional burnout of the subjects was carried out. There were found signs of professional burnout in both groups, a high degree of which is characteristic of social workers with more than three years of work experience in the profession. Among less experienced workers, "unhealthy" coping strategies to deal with stressful situations were observed. The second stage was aimed at the development and testing of a training seminar, the purpose of which was to provide psychological assistance to social workers with burnout syndrome. At the final stage, repeated psychodiagnoses was carried out, which showed a positive dynamics in the CMEA indicators, recommendations for the administration were developed aimed at reducing the risk of developing CMEA among social workers.

KEYWORDS

social workers, burnout syndrome, training seminar



ЧТБЕРМ

1. Березенцева Е. А. Профессиональный стресс как источник профессионального выгорания // Управление образованием: теория и практика. 2014; 4. С. 162–170.
2. Брынских К. Г. Коррекция и профилактика синдрома эмоционального выгорания в профессиональной деятельности педагогов // Концепт. 2015. Спецвыпуск № 08. ART 75134. 0,4 п. л. [Электронный ресурс]. <http://e-koncept.ru/2015/75134.htm>
3. Вишневецкий Ю. Р. (ред.). Профессиональный имидж социальной работы и роль СМИ в повышении её престижа: информационно-аналитический отчёт. Екатеринбург: УГТУ–УПИ, 2009.
4. Водопьянова Н. Е., Старченкова Е. С. Синдром выгорания. Диагностика и профилактика. М.: Юрайт, 2017.
5. Габдреева Г. Ш., Прохоров А. О. Практикум по психологии состояний. СПб.: Речь, 2004.
6. Гафарова Н. В. Социально-психологический тренинг, направленный на преодоление профессионального выгорания и эмпирическая проверка его эффективности // Вестник ЮУрГУ. 2013. Т. 6, № 2. С. 43–49.
7. Ивахненко Г. А. Здоровьесберегающие технологии в российских вузах // Вестник института социологии. 2013, № 6. С. 99–111.
8. Карелина Е. О. Психолого-педагогическая коррекция эмоционального выгорания социальных работников в Комплексном центре социального обслуживания населения // Концепт. 2015. Спецвыпуск № 01. ART 75031. 0,4 п. л. [Электронный ресурс]. <http://e-koncept.ru/2015/75031.htm>. — Гос. рег. Эл. № ФС 77-49965. — ISSN 2304-120X. (дата обращения 07.03.2018).
9. Князев В. Н., Ремизова К. А. Современное состояние проблемы эмоционального выгорания в психологической науке // Вестник университета. 2017; 5: 181–9.
10. Ничепорук Л. М. Социально-психологический тренинг профессиональных навыков: проблема переноса // Организационная психология. 2015. Т. 5, № 1. С. 91–103.
11. Носатовский И. А., Рогачёва Т. А., Утенкова С. Н. Клинический подход к проблеме «синдрома эмоционального выгорания» // Социальная и клиническая психиатрия. 2017. Т. 27, № 4. С. 89–92.
12. Попова Н. А. Проблема профилактики эмоционального выгорания социальных работников // Научно-исследовательские публикации. 2014. Т. 6, № 10. С. 84–88.
13. Профессиограмма специалиста по социальной работе. [Электронный ресурс]. <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=660187> (дата обращения 19.06.2018).
14. Суховершина Ю. В., Тихомирова Е. П., Скоромная Ю. Е. Тренинг делового (профессионального) общения. М.: Академический Проект, Трикста, 2006.
15. Frantzana A., Charalambous M. Leadership roles and motivation factors leading to occupational burnout amongst staff, including nurses, working in the public health field. J Biomed Sci&Res. 2019. Vol. 3, № 3. AJBSR.MS.ID.000666. DOI: 10.34297/AJBSR.2019.03.000666
16. Lastovkova A., Carder M., Rasmussen H. M., Sjoberg L., de Groene G. J., Sauni R., Vevoda J., Vevodova S., Lasfargues G., Svartengren M., Varga M., Colosio C. Pelclov D. Burnout syndrome as an occupational disease in the European Union: an exploratory study Industrial. Health. 2018. Vol. 56. P. 160–165
17. McKenzie B., Walker T., Chin C. Prevalence of Burnout in Bahamian Health Care Personnel. J Occup and Environ Medicine. 2018. Vol. 60, № 8. P. 434–435. DOI: 10.1097/JOM.0000000000001383
18. Mistretta E.G., Davis M.C., Temkit M., Lorenz C., Darby B., Stonnington C. M. Resilience Training for Work-Related Stress Among Health Care Workers: Results of a Randomized Clinical Trial Comparing In-Person and Smartphone-Delivered Interventions // J. Occup. and Environ Medicine. 2018. Vol. 60, № 6. P. 559–568.
19. Müller G., Brendel B., Freude G., Potter G., Rose U., Burr H., Falkenstein M., Martus P. Work-related determinants of burnout in a nationally representative sample of german employees: results from the study on mental health at work // J. Occup. and Environ. Medicine. 2018. Vol. 60, № 7. P. 584–588. DOI: 10.1097/JOM.0000000000001328
20. Portoghese I., Galletta M., Burdorf A., Cocco P., D'Aloja E., Campagna M. Role stress and emotional exhaustion among health care workers: the buffering effect of supportive coworker climate in a multilevel perspective // J Occup and Environ Medicine. 2017 Vol. 59, № 10. e187–193. DOI: 10.1097/JOM.0000000000001122