

# ОХРАНА И ЭКОНОМИКА ТРУДА

НАУЧНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ, 2015, № 3(20)

## СОСТАВ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА:

**Сафонов А.Л.** (председатель редакционного совета) – проректор Академии труда и социальных отношений, д-р экон. наук, профессор

**Платыгин Д.Н.** (заместитель председателя редакционного совета) – генеральный директор ФГБУ «ВНИИ охраны и экономики труда» Минтруда России, канд. социол. наук, доцент

## ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА:

**Збышко Б.Г.** – профессор кафедры экономики труда и управления персоналом ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет имени Г.В.Плеханова», д-р экон. наук, профессор

**Ильин С.М.** – директор Уральского межрегионального филиала ФГБУ «ВНИИ охраны и экономики труда» Минтруда России, канд. экон. наук

**Катульский Е.Д.** – профессор кафедры «Экономика и управление народным хозяйством» Современной гуманитарной академии, д-р экон. наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации» (по согласованию)

**Крюков Н.П.** – директор Поволжского межрегионального филиала ФГБУ «ВНИИ охраны и экономики труда» Минтруда России, д-р ист. наук, профессор

**Лайкам К.Э.** – заместитель руководителя Федеральной службы государственной статистики, д-р экон. наук (по согласованию)

**Сорокин Ю.Г.** – президент ассоциации «СИЗ», канд. техн. наук, профессор (по согласованию)

**Кришталь Д.М.** – заместитель Председателя Федерации Независимых Профсоюзов России (по согласованию)

## СОСТАВ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

**Платыгин Д.Н.** (главный редактор – председатель редакционной коллегии) – генеральный директор ФГБУ «ВНИИ охраны и экономики труда» Минтруда России, канд. социол. наук

**Елин А.М.** (секретарь редакционной коллегии) – ученый секретарь ФГБУ «ВНИИ охраны и экономики труда» Минтруда России, д-р экон. наук, канд. социол. наук, доцент

## ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

**Алимов Н.П.** – начальник отдела экспертизы условий труда ФГБУ «ВНИИ охраны и экономики труда» Минтруда России, канд. техн. наук

**Истомин С.В.** – заместитель директора Поволжского межрегионального филиала ФГБУ «ВНИИ охраны и экономики труда» Минтруда России, д-р техн. наук, профессор

**Корж В.А.** – директор Департамента условий и охраны труда Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

**Кузнецова Е.А.** – начальник отдела экономического анализа и мониторинга условий и охраны труда ФГБУ «ВНИИ охраны и экономики труда» Минтруда России, канд. социол. наук

**Маслова М.С.** – директор Департамента оплаты труда, трудовых отношений и социального партнерства Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, канд. экон. наук

**Пашин Н.П.** – советник генерального директора ФГБУ «ВНИИ охраны и экономики труда» Минтруда России, д-р экон. наук, профессор

**Рябова В.Е.** – начальник отдела учебно-методического и аналитического обеспечения обучения по охране труда ФГБУ «ВНИИ охраны и экономики труда» Минтруда России, канд. экон. наук

*Все официальные документы, помещенные в сборник, публикуются с сохранением авторской стилистики, орфографии и пунктуации. Материалы журнала не могут быть использованы, полностью или частично, без письменного разрешения редакции. При цитировании ссылка обязательна. Точка зрения редакции может не совпадать с мнением авторов публикаций. Иллюстративный материал заимствован из общедоступных ресурсов Интернета, не содержащих указаний на авторов этих материалов и каких-либо ограничений для их заимствования.*

Издание зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство ПИ № ФС77-38666 от 20.01.2010 г.  
Подписано в печ. 16.02.2015. Формат 60x84/8. ОП. Усл. печ. л. 9,5. Уч.-изд. л. 7,25. Тираж 1000 экз. Заказ № \_\_\_\_.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт охраны и экономики труда» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации  
**Адрес:** 105043, Москва, 4-я Парковая ул., 29. **Тел.:** (499) 367-13-09. **Факс:** (499) 164-93-20. **Сайт:** www.vcot.info, **E-mail:** vcot@mail.ru

© ФБГУ «ВНИИ охраны и экономики труда» Минтруда России, 2011-2015

# СОДЕРЖАНИЕ

## ОХРАНА ТРУДА

### ■ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНОЙ ТРУДА

Корж В.А.	Основные направления улучшения условий труда работников.....	4
Файнбург Г.З.	Использование научной методологии охраны труда в целях совершенствования ее практики.....	8
Медведев В.И.	О роли институтов гражданского общества в реализации политики в области охраны труда.....	16

### ■ УСЛОВИЯ ТРУДА

Кочетов О. С.	Расчет системы виброзащиты технологического оборудования.....	21
Савельев А.П., Скворцов А.Н.	Расчет коэффициента звукопоглощения сложной конструкции звукоподавляющего акустического экрана.....	27
Шумилин В.К.	О выборе мер улучшения условий труда.....	32

### ■ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ТРУДА

Воробьев И.А.	О совершенствовании нормативных требований охраны труда .....	46
Жилин О.И.	О нормах права в области охраны труда.....	52
Тодрадзе К.Н.	О национальной концепции сферы охраны труда и здоровья работников .....	59
Истомин С.В., Жукова С.А.	Технологии управления предприятием в сфере безопасности труда.....	65

### ■ ОБУЧЕНИЕ И ПРОФОТБОР

Маренго А.К.	Охрана труда в образовательных организациях.....	68
--------------	--	----

## ЭКОНОМИКА ТРУДА

### ■ ЭКОНОМИКА

Елин А.М., Анохин А.В.	О социально-экономических основах охраны труда.....	73
Дубовец Д.С., Григорьева С.М.	Современные проблемы управления охраной труда.....	79
Низова Л. М., Малинкина И. В.	Страхование профессиональных рисков как система безопасности человека труда.....	86
Сухорученкова Г.Ф.	Обязательное социальное страхование: прошлое, настоящее и будущее.....	95

## ■ МОНИТОРИНГ

Любимов А.А.	О некоторых итогах проведения специальной оценки условий труда.....	99
Грачев Н.Н.	Мировые тенденции использования средств химизации в сельском хозяйстве.....	103

## ■ ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

Колганов Е.Г.	«Концепция нуль»: миф или реальность?.....	106
---------------	--	-----

## ■ ИНФОРМАЦИЯ

Об отраслевых соглашениях.....	111
--------------------------------	-----

## ■ СВЕДЕНИЯ О СТАТЬЯХ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Сведения об авторах и аннотированное содержание выпуска на английском языке.....	112
--	-----

Контактную информацию об авторах можно получить в редакции журнала, страницы журнала открыты для дискуссий. Мнение редакции может не совпадать с точкой зрения авторов.

### ПРАВИЛА ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ РУКОПИСЕЙ К ПУБЛИКАЦИИ

#### Общие требования

- Статья предоставляется в 1 экземпляре на бумажном носителе и в электронном виде (по электронной почте iao-nic@mail.ru или на любом электронном носителе) по почте на адрес 105043, г. Москва. 4-я Парковая ул., д. 29.
- Файл должен содержать статью, включая аннотацию, ключевые слова на русском и английском языках; таблицы, графики, рисунки.
- Автор имеет право опубликовать в одном номере не более двух статей (одна в соавторстве). Количество авторов в одной статье – не более трех.
- Набор текста осуществляется шрифтом Times New Roman кегль 12, одинарный интервал, текст выравнивается по ширине; абзацный отступ – 1,25 см, правое поле – 2,5 см, левое поле – 1,5 см, поля внизу и сверху – 2 см.
- Объем статьи до 40 000 знаков (включая таблицы, графический материал, аннотацию и список литературы).
- В бумажном варианте рукописи должна присутствовать сквозная нумерация страниц, рисунков, диаграмм, формул и таблиц.
- Таблицы в тексте должны иметь заголовки, на каждую таблицу в тексте должна быть ссылка.
- Иллюстрации должны иметь порядковый номер и названия. При написании математических формул, построении графиков, диаграмм, блок-схем не допускается размер шрифта менее 10 кегля.
- Все формулы должны быть созданы с использованием компонента Microsoft Equation. При нарушении требований объект удаляется из статьи или статья возвращается на доработку.
- Кавычки по всему тексту должны быть одинаковые «лапки» («...»). Вместо знака тире (-) не допускается использовать дефис (-).
- Каждая приведенная цифра или цитата должна быть подтверждена сноской или ссылкой на источник данных или высказывания.
- Сокращения и аббревиатуры должны расшифровываться по месту первого упоминания в тексте статьи.

#### Построение статьи

- Название статьи – выравнивание по центру, прописные буквы, полужирное начертание.
- Аннотация – не более 500 символов с пробелами, набранная курсивным шрифтом.
- Ключевые слова – 5-10 слов, набранные курсивным шрифтом.
- Фамилия и инициалы автора, ученая степень, ученое звание, должность и место работы, электронная почта, телефон.
- Далее на английском языке дублируются: название статьи, аннотация, ключевые слова, ФИО автора, ученая степень, ученое звание, должность и место работы.
- Основной текст статьи. Заголовки подразделов набираются полужирным шрифтом, выравнивание по центру.
- Список литературы в конце рукописи в алфавитном порядке по фамилиям авторов, в соответствии с принятыми стандартами библиографического описания.
- Ссылки на цитируемые источники размещаются в тексте в квадратных скобках с указанием номера источника.

# Основные направления улучшения условий труда работников

УДК 331.456  
ББК 65.247

**КОРЖ В.А.,**  
директор Департамента условий и охраны труда  
Минтруда России

В статье дается краткий анализ сложившейся ситуации в области охраны труда в Российской Федерации, а также перечислены основные меры государственного регулирования и направления по обеспечению безопасности и здоровья работающего населения.

**Ключевые слова:** охрана труда, профессиональные риски, безопасность

Трудовые ресурсы являются одним из основных рычагов экономического развития. От того, в каких условиях работает человек, зависит его работоспособность, производительность труда, его здоровье. По данным Росстата численность экономически активного населения Российской Федерации, занятого в экономике, составляет 71,4 млн. человек. При этом каждый третий работает в условиях, которые не отвечают санитарно-гигиеническим нормам. По данным Фонда социального страхования в Российской Федерации насчитывается более 170 тысяч работников, страдающих различными формами профессиональных заболеваний. Ежегодно регистрируется 7 тыс. работников с впервые установленным диагнозом профессионального заболевания. Существенной проблемой является позднее выявление профессиональных заболеваний, когда работник уже стал инвалидом и по объективным причинам не может продолжать работу по профессии, а нередко теряет и общую трудоспособность [1].

Несмотря на ежегодное снижение количества несчастных случаев на производстве, уровень производственного травматизма в Российской Федерации остается

достаточно высоким. По данным Роструда в 2014 году в результате несчастных случаев на производстве погибло 2344 человек. Но страдают не только люди, хотя это главное, издержки несут работодатели, несет бизнес, несет государство в целом.

Величина потерь фонда рабочего времени из-за производственного травматизма и предоставляемых работникам компенсаций в связи с неблагоприятными условиями труда в виде дополнительного отпуска и сокращенного рабочего дня в 2014 году составила по экспертным оценкам 107,9<sup>1</sup> млн. человеко-дней. Значительная доля этих потерь приходится на предоставление работникам дополнительного отпуска (48,2%) и сокращенного рабочего времени (40,3%). Потери фонда рабочего времени из-за общего производственного травматизма составляют 11,5%.

В целом экономические потери и издержки, связанные с состоянием условий труда в Российской Федерации, в 2014 году составили приблизительно 1,29 трлн. руб. (или около 1,8 % ВВП). Из них экономические издержки вследствие потерь рабочего времени составляют 431,3 млрд. руб., в связи с выплатой досрочных пенсий по Списку

<sup>1</sup> Расчеты осуществлялись исходя из минимально установленной продолжительности дополнительного отпуска 7 календарных дней.

№ 1 и Списку № 2 – 700,8 млрд. руб., расходы на компенсации – 102,0 млрд. руб., на выплаты обеспечения по страхованию – 59,0 млрд. руб.

Какие же меры предпринимаются на государственном уровне, какие подходы используют для улучшения условий труда работников с одной стороны и снижения экономических потерь и издержек, связанных с производственным травматизмом и профессиональной заболеваемостью, с другой стороны.

Абсолютным приоритетом на ближайшее время в работе должно стать внедрение риск-ориентированной модели управления охраной труда. Основной механизм разработки и внедрения этой модели – изучение лучших практик, передового опыта зарубежных стран в области оценки и управления профессиональными рисками, в особенности на уровне нормативно-регулирующего этих вопросов со стороны государства.

В этом направлении уже сделаны первые шаги. В Трудовом кодексе появились такие понятия, как система управления охраной труда, управление профессиональными рисками. Разрабатывается типовое положение о системе управления охраной труда на уровне предприятия. Для угольной промышленности в Федеральном законе от 20 июня 1996 года № 81-ФЗ «О государственном регулировании в области добычи и использования угля, об особенностях социальной защиты работников организаций угольной промышленности» появились требования к предприятиям угольной промышленности по разработке единой системы управления промышленной безопасностью и охраной труда.

Крупные предприятия основных видов экономической деятельности уже в течение ряда лет разрабатывают системы управления охраной труда. На таких предприятиях, как правило, созданы и эффективно работают службы охраны труда.

Государственные требования в области охраны труда (в частности, межотраслевые

правила по охране труда, технические регламенты) носят общий, рамочный характер. И многие крупные предприятия, адаптируя эти базовые требования с учетом специфики своего производства, внедряют у себя свои корпоративные стандарты, направленные на повышение безопасности и обеспечение здоровых условий труда.

Более сложная ситуация на предприятиях малого и среднего бизнеса. Работникам, а зачастую и работодателям на таких предприятиях бывает сложно разобраться самостоятельно в массиве предъявляемых к ним требований в области обеспечения безопасности и здоровья в процессе трудовой деятельности.

В целях методической и информационной поддержки таких предприятий создана Единая справочно-информационная система по охране труда. Этот информационный ресурс содержит информацию о нормативных правовых актах в области охраны труда, о том, как именно работодатель должен выполнять те или иные требования, которые предъявляет к нему государство.

В 2014 году были значительно расширены возможности финансирования предупредительных мер за счет средств ФСС РФ для организаций малого и среднего бизнеса.

С начала прошлого года организациям с численностью работающих до 100 человек, если они в течение последних двух лет не обеспечивали финансирование предупредительных мер за счет средств ФСС РФ, расчет 20 процентов от сумм страховых взносов начал проводиться исходя из взносов, начисленных ими за три последовательных календарных года, предшествующих текущему финансовому году. Данная мера направлена на повышение привлекательности реализации профилактических мер в области охраны труда для организаций малого и среднего бизнеса за счет увеличения объема возмещаемых ФСС РФ средств.

Большое внимание в последнее время уделяется активной пропаганде здорового образа жизни. В соответствии с приказом

Минтруда России от 16 июня 2014 года № 375н, Типовой перечень ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков дополнен мероприятиями, направленными на развитие физической культуры и спорта работающего населения, среди которых компенсация работникам оплаты занятий спортом в клубах и секциях, устройство новых и (или) реконструкция имеющихся помещений и площадок для занятий спортом и ряд других мероприятий.

Кроме того, Типовой перечень дополнен мероприятиями по внедрению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО), включая оплату труда методистов и тренеров, привлекаемых к выполнению указанных мероприятий.

Главной целью данного дополнения является, в первую очередь, привлечение к регулярным занятиям физической культурой и спортом трудовых коллективов. Расширение перечня мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков позволит организациям более гибко выстраивать собственную систему охраны труда и здоровья работников, при этом конкретный перечень мероприятий определяется индивидуально в каждой компании исходя из специфики ее деятельности.

По информации, предоставленной исполнительными органами государственной власти по труду субъектов Российской Федерации, в 2014 году 22,7% хозяйствующих субъектов имели планы по улучшению условий и охраны труда, из них в 23,7% хозяйствующих субъектах в этих планах включены мероприятия, направленные на развитие физической культуры и спорта. Среди крупных и средних предприятий эти показатели выше – 37,6% и 32,9% соответственно.

Важным направлением также является развитие трехстороннего сотрудничества и укрепление межведомственного взаимо-

действия в области обеспечения безопасности работников. Помимо действующей Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений рассматривается вопрос о создании Межведомственной комиссии по охране труда с целью комплексного обеспечения безопасности производственной деятельности.

В сложившейся в последнее время ситуации в области охраны труда все большую значимость приобретают вопросы социального диалога, возрастает роль профсоюзов в защите интересов работников. И речь идет не только об различных отраслевых профсоюзах и их различных объединениях на федеральном уровне или на уровне отрасли. Хотя активная позиция профсоюзов на этом уровне очень важна в процессе обсуждения стратегии развития государства в области охраны труда, в процессе разработки нормативных правовых актов в области безопасности и здоровья на производстве. Роль первичных профсоюзных организаций также трудно переоценить. Именно первичные профсоюзные организации на уровне предприятия должны стать ключевыми игроками в процессе взаимодействия работников и работодателей по вопросам обеспечения безопасности на рабочих местах, справедливого предоставления работникам всех положенных им гарантий и компенсаций в полном объеме и т.д. Необходимо развивать у работников активную гражданскую позицию, и первичные профсоюзные организации являются важным механизмом формирования этой позиции.

Но, безусловно, самым важным является формирование культуры безопасности. В области охраны труда у руководителей на всех уровнях есть свои функции. Но ключевой элемент – сам работник, его отношение к своей безопасности и безопасности тех, кто работает рядом с ним. Зачастую оттого, что работник нарушил требования безопасности, страдают десятки, а иногда и сотни людей. Это должен понимать каждый

работник каждую минуту и делать выбор в пользу безопасного выполнения работы.

Управление профессиональными рисками, которое является ключевым элементом системы управления охраной труда, невозможно без активного участия работника в этом процессе. Работник должен осознавать, что во многом его жизнь и здоровье зависят от него самого. Важную роль в формировании культуры безопасности играют и так называемая «групповая мораль» и личный пример руководителя организации. Если в компании декларируется приоритетность выполнения всех требований безопасности, а руководитель, придя, например, на стройку, сам не одел каску или не пристегнул в машине ремень безопасности, то это вряд ли будет способствовать укреплению его авторитета и доверию к таким декларациям. Также если в коллективе (цехе, бригаде, отделе) принято строго

соблюдать правила и требования охраны труда, то сами члены коллектива должны будут останавливать того, кто эти правила и требования нарушает.

Одним из основных направлений работы Минтруда России в 2015 году будет разработка законопроекта «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации». С 1 января 2014 года внедрен механизм специальной оценки условий труда в целях определения реального состояния условий труда на рабочих местах. Планируемые изменения в X Раздел Трудового кодекса будут направлены на обеспечение полноценного внедрения оценки и управления профессиональными рисками в систему управления охраной труда, сближения и гармонизация законодательства об охране труда Российской Федерации с аналогичными нормами стран Евросоюза.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Стенограмма заседания Правительственной комиссии по вопросам охраны здоровья граждан от 09 июня 2014 года. <http://government.ru/news/12944/>.

# Использование научной методологии охраны труда в целях совершенствования ее практики

УДК 331.45  
ББК 65.247

**ФАЙНБУРГ Г.З.**,  
профессор Пермского национального исследовательского  
политехнического университета, д-р техн. наук

Систематически рассмотрены все ключевые научные основы развития охраны труда, как вида деятельности, неразрывно связанного с трудовой и производственной деятельностью субъектов права.

**Ключевые слова:** охрана труда, научная методология, структура охраны труда, функции охраны труда, терминология, статистика

## Введение в проблему

Хорошо известно, что в охране труда реалии практики довлеют над конструктами научной теории. Практически все специалисты по охране труда воспринимают «охрану труда» как огромный, важный, но не очень привечаемый обществом вид деятельности. С их бесхитростной точки зрения государство по каким-то причинам устанавливает предписания, а все остальные субъекты права – работники и их работодатели, лишь строго выполняют все предписанное так называемыми «государственными нормативными требованиями охраны труда».

В рамках этого подхода вопрос о научности охраны труда, о научной обоснованности и рациональности ее требований почти не стоит, ибо принцип «Что хочу, то и ворочу!» давно уже является принципом работы Регулятора<sup>1</sup>, оставляющим для всех других субъектов права лишь горестное латинское вы-

ражение, известное еще древним римлянам: *Dura Lex, Sed Lex*<sup>2</sup>. Тем же, кто призывает к научному формированию, выбору и обоснованию принимаемых управленческих решений, как правило, разумно отвечают, что в соответствии с процессным подходом современной теории управления важным является лишь сам процесс, а не его результат.

О том, что охрана труда входит в перечень научных специальностей, по которым возможна защита научных степеней, отдельные субъекты права вспоминают лишь тогда, когда хотят защитить «диссертацию». Широта проблем охраны труда обуславливает и широту спектра наук, по которым возможна защита: экономические, социологические, психологические, технические, медицинские науки. Все это осталось с советских времен, когда научной составляющей охраны уделялось серьезное внимание. Уже этот перечень специальностей говорит о том, что охрана труда не цельная

<sup>1</sup> Так принято для сокращения называть орган власти или их тесную совокупность, занятую нормативным регулированием той или иной сферы нашей деятельности. – ГЗФ.

<sup>2</sup> Закон суров, но это закон! – ГЗФ.

«монолитная» наука, а некий конгломерат неравномошных фрагментов самого различного научного знания, объединенного лишь общей целью охраны труда и связанностью ее многочисленных практических мероприятий.

Но каков тогда объект и предмет этой фрагментарной науки? Если посмотреть универсальную десятичную классификацию, знакомую всем по ее аббревиатуре УДК, то общая тема для всех фрагментов «охрана труда» отнесена к «экономике труда», и это абсолютно верно. Охрана труда (в основном и в главном, в конечном и целостном) это часть трудовых отношений, занятая обеспечением условий труда и сохранением трудоспособности рабочей силы. Все остальные, более специализированные фрагменты охраны труда «разбросаны» по тем наукам и темам, которые они представляют для использования в вышеописанных целях.

Самый большой и наиболее научный по своей сущности фрагмент охраны труда это «гигиена труда», часть медицины, занятая исследованием воздействия неблагоприятных факторов производства на здоровье работающих. Учеными гигиенистами внесен огромный абсолютно необходимый вклад в охрану труда. На их работах основана, фактически, вся защита организма работающего от неблагоприятного воздействия.

Однако в итоге такое объективно возникшее превалирование «медицинской» точки зрения исказило и искажает другие, не входящие в сферу гигиены труда, но не менее важные проблемы и методы, в первую очередь организационные, охраны труда. В частности, «условия труда» рассматривались и продолжают рассматриваться только под углом зрения «гигиены», практически только с позиции их «вредности», а опасность травмирования (несчастного случая) остается далеко за предписанной специалистам сферой внимания. Но с позиции практики это не так: именно несчастные случаи классического травмирования и острого отравления (особенно ингаля-

ционного) «лихорадят» производство, а не медленно возникающие хронические профессиональные заболевания.

Более того, такой перекокс оценки всего и вся с «медицинской» позиции приводит еще к одному существенному «деформированию». Таким масштабным и далеко идущим деформированием является построение классификации всех опасных и вредных производственных факторов под углом зрения «природы их воздействия» на организм человека. Подчеркнем, что знание природы воздействия и характера развивающегося поражения очень важно для лечения. Однако практика показала «темные пятна» такой классификации применительно к задаче идентификации опасных и вредных производственных факторов и связанных с ними рисков воздействия. Для ликвидации этих пятен следует подходить к классификации факторов по «природе носителей факторов воздействия» (см. [9–10]). Этот пример лишний раз говорит о необходимости комплексного подхода к проблемам охраны труда и методам их решения. Но для этого и понимать охрану труда нужно в ее структурно-системном «пространственно-объемном» комплексе, а не в примитивной и прямолинейной двучленной связке-указке: «Сказано – делайте!»

Все вышеизложенное свидетельствует о важности «самоосознания» роли науки и науки в охране труда, определения ее собственной научности и ее собственных, так сказать «имманентно присущих» ей оснований.

Для того, чтобы наше изложение было логичным и научным, последовательно рассмотрим: Концепцию и основные принципы методологии; Структуру; Функции; Понятийный аппарат и терминологию; Эмпирические данные и их статистические индикаторы. Этого вполне достаточно для построения общего научного «скелета» всей охраны труда.

Наше «самоосознание» начнем с парадигмы (от греч. *paradeigma* – пример, образец) охраны труда, т.е. с исходной кон-

цептуальной схемы, основной модели постановки проблем и методологии их решения, господствующих в течение определенного исторического периода в научном сообществе и среди лиц, занятых нормотворчеством.

### **Концепция и основные принципы охраны труда**

Общеизвестно, что все решения, принимаемые нами, исходят, осознаем мы это или нет, из некоторой концепции «нормальной» «истинно верной» деятельности в той области, к которой относятся наши решения.

Не является исключением из этого общего правила и охрана труда. Однако здесь придется обратить внимание читателя на два важных, но не очень благоприятных для концепций охраны труда, момента.

Первый связан с тем, что отсутствие «монолитности» охраны труда как науки, разрозненность ее научного сообщества, превалирование специалистов-практиков, и соответствующих организационных структур давно уже привело к тому, что научная составляющая охраны труда, носителями которой являются вымирающие по возрасту ученые, медленно, но неуклонно сжимается. Исчезли Институты охраны труда<sup>3</sup> профсоюзов, исчезли (вместе с отраслевыми институтами) их отделы охраны труда, исчезли кафедры охраны труда, поглощенные экологами кафедр «безопасности жизнедеятельности» и т.п. Так, в ходе реформ одновременно с развитием погони за краткосрочной прибылью любой ценой и сокращением расходов на науку, сократили и не дающую видимую прибыль охрану труда.

Второй факт является решающим для этого «коллапса». Он непрерывно способствует этому коллапсу вследствие того, что практически все лица, занятые де-факто развитием охраны труда в форме ее итогового (для исследования) нормотворчества, являются государственными гражданскими служащими, которые живут и действу-

ют в рамках жесткой административной подчиненности своему непосредственному действующему руководству и в «понятиях» самой административной системы. Закон предстает их взору как «мягкая глина», предназначенная исключительно для ее деформирования применительно к тем или иным «последним указаниям». Никакой научности такая порочная, но реальная, практика не предполагает, поскольку все инновации есть лишь изложенные на бумаге следствия «волевого решения» совокупного чиновника. Непрерывное хотение «большого скачка» и «гламурной отчетности» в охране труда определяет непрерывное и несистематизированное, случайным образом начатое и внезапно остановленное переписывание и перекраивание положений закона, что в лучшем случае лишь иллюстрирует давно известную мысль: Благими намерениями устлана дорога в Ад!

В итоге и в разрыве с декларируемыми целями совершенствования условий труда вместо внятной концепции развития охраны труда конечным результатом преобразований становится «туман» несовершенного законодательства и огромный «самообман» регулятора, который легко реализуется из-за фактического отсутствия всеобщей и достоверной статистики, ненаучного изменения критериев допустимых норм, постепенной ликвидации какого-либо внятного надзора за правоприменительной практикой.

В этих условиях единственной панацеей на все случаи жизни становится лишь (в принципе коррупциогенное) ужесточение административных наказаний, связанное с взиманием все возрастающих штрафов в бюджет. Схема эта, оторванная от реалий рыночной экономики, в силу своей надуманности работать, как истинный регулятор всей деятельности всех субъектов права, не может в принципе. Именно поэтому она и не работает! И это самый-самый мощный «камень преткновения» в развитии охраны

<sup>3</sup> Фактически лишь один институт охраны труда – в г. Екатеринбурге под руководством проф. В.Е. Родина и под крышей ФНПР уверенно продолжает лучшие традиции науки и реалистического подхода к практике.

труда в нашей стране. Где уж в этих условиях до соблюдения научности? Да и зачем?

А затем, что реальная история и реальные социальные процессы идут по определенным закономерностям (в отличие от выставляемой на поверхность произвольности решений компьютерных игр в «Империи»), образуя различные социальные системы (так !!!), механизмы функционирования которых не случайны и не произвольны, а системно взаимосвязаны.

При этом объективные закономерности социального развития обуславливают тот реальный, но зачастую плохо понимаемый факт, что охрана труда, как элемент социально-трудовых отношений, неизбежно должна развиваться вслед за развитием социальных отношений и экономического порядка и развиваться не произвольно, не самостийно, а в соответствии и применительно с общим развитием.

Напомним, что создание социально ориентированной рыночной экономики согласно Конституции Российской Федерации является одной из главных целей осуществляемой в России трансформации экономики. Важнейшим неотъемлемым элементом такой экономики являются развитые социально-трудовые отношения в сфере охраны труда, направленные на защиту жизни и здоровья работников, предотвращение несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, минимизацию их социальных и экономических последствий, но в УСЛОВИЯХ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ. И хотя с этим формально никто и не спорит, но почти ничего в этом направлении и не делает.

Дело в том, что наш затянувшийся переход к принципиально новому для нашей

страны<sup>4</sup> рыночному типу социально-трудовых отношений происходит в специфических конкретно исторических условиях мирового экономического кризиса и общесистемного кризиса российской социально-экономической системы, а также нарастания глобализации экономической деятельности и вызванной ею унификации принципов и методов управления производственными процессами, а, следовательно, и производственными отношениями.

В этих условиях формирование и внедрение рыночной модели охраны труда в виде социально приемлемой социальной защиты наемного труда возможны только с позиций строгой научности механизмов реализации государственных требований с учетом критического анализа имеющегося российского опыта и рационального использования опыта стран с развитой рыночной экономикой, а также общепризнанных требований международных (и западноевропейских) трудовых норм и стандартов.

Однако повторим, общий концептуальный подход к определению путей целенаправленного формирования новых социально-трудовых отношений в сфере охраны труда, отражающий российскую модель социально-экономического развития, все еще окончательно не сформирован и кодифицировано не изложен. Не определены до конца и основные принципы и методы государственного регулирования социально-трудовых отношений в сфере охраны труда в современных условиях тотального экономического кризиса и федеративного устройства Российского государства (см., например: [2–8]).

---

<sup>4</sup> Некоторые думают, что провозглашение ими «рынка» сразу все расставит на свои места. Но эти, объективно - враги нашей Родины, не понимают, что переход от феодальной к капиталистической Англии занял почти 300 лет. Что в современной России дело не в преодолении «советского социализма», а в том, что в ней никогда не было свободного рынка и развитого капитализма – исторически были лишь махровый крепостнический феодализм, затем господство помещичьего землевладения и общинной собственности, затем закрепощение в лице «колхозного крестьянства»... В нашей стране никогда не было настоящего «рынка труда», а были лишь «обязанности по закону» с огромной долей патриархальности и частичного пренебрежения здоровьем простых работников. И охрана труда была построена под эту «административно-патриархальную» систему.

Все это требует от нас, и как граждан, и как ученых, посмотреть с позиции науки на проблемы охраны труда. Но для начала сформулируем, что она такое?

Охрана труда – это вид деятельности, являющийся неотъемлемой частью организации производства и социально-трудовых отношений работников, трудовые функции которых обеспечивают производственные функции, и работодателя – организатора и владельца производства, нацеленный на предотвращение связанного с работой причинения вреда работникам, работодателям и всему обществу из-за смерти пострадавшего или временной или стойкой утраты пострадавшим трудоспособности и представляющий из себя систему правовых, социально-экономических, организационно-технических, санитарно-гигиенических, лечебно-профилактических, реабилитационных и иных мероприятий.

Социально-экономическая сущность охраны труда заключается в поддержании управленческой и экономической мотивации ВСЕХ СУБЪЕКТОВ ПРАВА И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ на тотальное предотвращение УТРАТЫ ТРУДОСПОСОБНОСТИ и, тем самым, минимизацию социального и финансового БРЕМЕНИ общества, осуществляющего социальную защиту пострадавших.

Заметим, что сложность анализа охраны труда как социально-экономического феномена в рамках социально-трудовых отношений в условиях трансформации экономики и недостаточная проработанность этих вопросов в научной литературе вызываются рядом объективных и субъективных причин.

К объективным причинам следует отнести, по-нашему мнению, следующее. Во-первых, это двойственная биологосоциальная сущность человека, являющегося одновременно и биологическим существом, и субъектом социальных и экономических отношений, связанных с процессом труда. Во-вторых, это двойственный характер труда, являющийся с одной сто-

роны целенаправленной деятельностью по преобразованию действительности, удовлетворению потребностей и созданию новых потребительских ценностей, а с другой стороны – социальным и экономическим правоотношением двух субъектов права – работника и работодателя по поводу труда. В-третьих, это сложность современных технологических процессов производства и организационных систем управления ими, в которых работники и работодатели являются одновременно и субъектами, и объектами управления, а их взаимоотношения реализуются зачастую, как правило, не непосредственно, а лишь опосредованно через другие отношения и социальные и экономические институты.

К субъективным причинам следует отнести, по-нашему мнению, следующее. Во-первых, многовековые традиции российского общества (закрепленные советским социализмом), существовавшего вне рыночной экономики, буржуазного индивидуализма, буржуазной законности и демократии, плюрализма и самостоятельности, воспринимать охрану труда лишь в ее конкретной организационно-производственной ипостаси – безопасности простого процесса труда, более известной как «техника безопасности». Во-вторых, вероятностная природа проявления опасностей труда, их относительная редкость, что приводит к восприятию российским обыденным, и даже научным менталитетом, проблем охраны труда, как редких, а потому «несущественных». В-третьих, неразвитость понятийного и терминологического аппарата охраны труда; «подмена понятий» при использовании терминов других дисциплинарных подходов; многолетняя привычка использования только определенных законами терминов, что препятствует созданию адекватного новой реальности нового понятийного аппарата, без которого, в свою очередь, невозможно создание новых научных концепций и принятие новых эффективных управленческих решений.

Результатом действия всех вышеназванных причин является настоящее состояние недостаточного развития сущностного социально-экономического теоретико-концептуального анализа социально-трудовых отношений в сфере охраны труда в условиях формирования рыночной экономики и федеративного устройства государства.

Подчеркнем, что настоящее научное теоретическое обоснование социально-экономической сущности и необходимых преобразований охраны труда в условиях трансформации российской экономики, особенностей ее функционирования в рыночной системе, разработка концептуальных подходов к формированию и совершенствованию механизмов государственного регулирования охраны труда в Российской Федерации, отражающих рыночные преобразования социально-экономической системы общества и максимально учитывающих национальные особенности развития сферы труда с учетом общепризнанных международных трудовых норм, требует постановку и решение следующих взаимосвязанных задач:

- теоретического осмысления с экономических позиций нового содержания охраны труда в рыночных условиях, позволяющего дать на этой основе научную характеристику социально-трудовым отношениям в сфере охраны труда, формирующимся в период трансформации российской экономики и ее перехода на рыночные условия хозяйствования;

- раскрытия операционального содержания категорий «охрана труда», «социально-трудовые отношения в сфере охраны труда», «правоотношения по поводу труда», других понятий и терминов сферы охраны труда и безопасности производства применительно к рыночной экономике, а также построение их понятийно-терминологической взаимосвязанной системы;

- раскрытия институциональных основ преобразования системы управления охраной труда и повышения роли государства

в регулировании деятельности субъектов права в сфере охраны труда;

- анализа реальных потребностей и основных направлений развития рынка услуг по охране труда.

Все это позволит определить основные пути совершенствования законодательства и регулирования социально-трудовых отношений в сфере охраны труда в новых экономических условиях (см., например: [6] и разработанную с нашим участием Концепцию развития охраны труда в регионе [12]).

Следовательно, объектом исследования в охране труда, претендующего на научность, должны стать, в первую очередь, системы управления охраной труда в условиях плановой и рыночной экономики, взятые в их историческом развитии, а также теоретические и методологические принципы, методы и способы управления охраной труда в условиях переходного периода.

Инструментом исследования должны стать так называемые «модельные нормы» в сочетании с научной этикой и общей практикой юридической науки, не позволяющей «вытравить» научность из обсуждения, толкования и ревизии действующих норм права.

Методологическую основу научного исследования в охране труда должен составлять ретроспективный анализ трансформирующихся социально-экономических явлений и институтов, включая социально-трудовые отношения в сфере охраны труда, с позиции развитого состояния социально-ориентированной рыночной экономики и федеративного государства, другие общенаучные методы структурного, функционального, логического и сравнительного анализа, а также статистические и иные методы исследования.

Помимо этого важной методической и теоретической основой исследования должен послужить системный подход к исследуемому объекту; концептуальные подходы, реализованные в международных документах, институтах и менеджменте,

документы ООН, Международной организации труда, Европейского союза, Евразийского экономического союза<sup>5</sup>.

Подчеркнем, что международная практика говорит о том, что национальные законодательства охраны труда были и еще длительное время будут различны, но научная и концептуальная база этих законодательств, опирающаяся на объективные механизмы и научно-обоснованные решения, должна быть одна.

Для стран ЕАЭС такую базовую платформу, по нашему мнению, лучше и целесообразнее всего создавать в статусе МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫХ ДОБРОВОЛЬНЫХ стандартов (МГС), разрабатываемых Меж-

государственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств<sup>6</sup>.

Таким образом, важной методической и теоретической основой углубленного исследования сферы охраны труда должен выступать системный подход к исследуемому объекту и предмету, концептуальные положения и методы исследования, сформулированные в национальных и международных документах, а также в научных трудах и выступлениях отечественных и зарубежных ученых, работающих в данной сфере деятельности.

*(Продолжение следует)*

---

<sup>5</sup> Обратим внимание, что в связи с вступлением в силу с 1 января 2015 года договора о создании Евразийского экономического союза уже началось оказание на едином экономическом пространстве УСЛУГ, характер выполнения которых существенно отличается от распространения и продажи ТОВАРОВ, особенно с позиций охраны труда лиц, своими рабочими операциями реализующих эти услуги. Все это требует единства (не тождественности, но единства) методов и механизмов регулирования управления охраной труда на территории независимых государств.

<sup>6</sup> Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации (МГС) Содружества Независимых Государств (СНГ) является межправительственным органом СНГ по формированию и проведению согласованной политики по стандартизации, метрологии и сертификации.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Alli, Benjamin O. Fundamental principles of occupational health and safety. – Geneva, ILO, 2001. 154 p.
2. Файнбург, Г. З. Двойственный характер труда и его проявление в сфере охраны труда // Актуальные проблемы развития современного российского общества: Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2009.
3. Файнбург Г.З., Дубровских Н.Э. Охрана труда и социальное страхование // Вестник социального страхования. 2004. № 1.
4. Файнбург Г.З. Государство и его роль в трансформации охраны труда при переходе к рыночной экономике и идеологии // Государство и общество: философия, экономика, культура: докл. и сообщ. междунар. науч. конф., г. Москва, 14-15 апр. 2005 г. / РАН, Ин-т мировой экономики и междунар. отношений, Ин-т философии [и др.]. М., 2005.
5. Файнбург Г.З. Фундаментальные принципы охраны труда и механизмы их правоприменения в условиях рыночной экономики переходного периода // Безопасность и охрана труда. 2010. № 3.
6. Измайлова О.В., Файнбург Г.З. О некоторых методах массовой активизации работы по профилактике профессиональных рисков // Вестник социального страхования. 2007. № 4.
7. Файнбург, Г.З. Чем больше науки, тем увереннее руки... О некоторых пока еще не решенных проблемах управления охраной труда и профессиональными рисками // Безопасность и охрана труда. 2012. №3. С. 11–16.
8. Файнбург Г.З., Хузберг Викинг. В поисках нового состояния – Обзор национальных систем охраны труда в России и других пост-советских странах (доклад на английском языке - In Search of a New Identity – Outlook on National Occupational Safety and Health Systems in Russia and Other Post-Soviet Countries) Труды XVII Всемирного конгресса по охране труда «Профилактика в глобализованном мире – успех через партнерство», Орlando, Флорида, США, 2005. XVIIth World Congress on Safety and Health at Work “Prevention in a Globalized World – Success Through Partnerships”, Orlando, Florida, USA, Sept. 18–19, 2005 [Электронный ресурс]. Florida, 2005. 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
9. Файнбург Г.З. Основы классификации, типологизации и идентификации факторов, формирующих условия труда (общие принципы и подходы) // Безопасность в техносфере. 2014. Т. 3. Вып. 4. С. 60–66.
10. Файнбург Г.З. X-фактор. О классификации вредных и опасных производственных факторов // Безопасность и охрана труда. 2014. № 2.
11. Концепция улучшения условий и охраны труда на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры до 2030 г. (Утв. Пост. Прав. ХМАО-Югры от 6 июня 2014 г. № 204п).
12. Энциклопедия по безопасности и гигиене труда. В 4-х т. 4-е изд. МОТ–Женева; М., 2001–2002. Т.1.– 1279 с.; Т.2 – 925 с.; Т.3 – 1311 с.; Т.4 – 712 с.

# О роли институтов гражданского общества в реализации политики в области охраны труда

УДК 331.45  
ББК 67.405

**МЕДВЕДЕВ В.И.,**  
президент АСОТ

В статье раскрываются этапы становления и роль институтов гражданского общества в Российской Федерации за 25-летний период, а также стоящие перед ними задачи на предстоящий период в сфере охраны труда.

**Ключевые слова:** общественные организации, органы управления, общественный контроль, государственный надзор, государственная экспертиза, некоммерческие саморегулируемые организации, специальная оценка условий труда

Более 25 лет назад, 24 мая 1990 года, по инициативе профсоюзов была образована и получила государственную регистрацию первая в стране общественная организация в области безопасности и охраны труда Всесоюзная ассоциация специалистов по охране (ВАСОТ), с 1993 года – Российская ассоциация специалистов по охране труда (РАСОТ), с 1999 года – АСОТ. Именно 25 лет назад началось создание новой системы работы по охране труда в современной России. В марте 1990 года на Учредительном съезде профсоюзов была образована Федерация Независимых Профсоюзов России (ФНПР), сыгравшая важную роль в становлении охраны труда в современной Российской Федерации. До этого в РСФСР, в отличие от других союзных республик, не было своего профцентра, его функции выполнял ВЦСПС. Съезд ФНПР заявил о «необходимости разработки специального закона, регулирующего права и обязанности каждого участника производственного процесса в деле обеспечения безопасности труда, перехода к экономическим методам воздействия на улучшение условий труда, приведение их в соответствие с общепринятыми в развитых странах нормами...». Было также заявлено о переходе техниче-

ской инспекции труда на осуществление общественного контроля, о повышении роли коллективных договоров и соглашений и т.д. В это непростое время активизировалась работа по формированию республиканских государственных структур, в том числе в сфере безопасности и охраны труда. 14 июля 1990 года был принят закон РСФСР «О республиканских министерствах и государственных комитетах РСФСР», которым разграничения функций управления организациями на территории РСФСР был утвержден перечень министерств и комитетов. В перечень было включено Министерство труда РСФСР (в СССР функционировал Госкомтруда СССР и Министерство социального обеспечения РСФСР). 10 сентября 1990 года решением Верховного Совета РСФСР был образован Госгортехнадзор РСФСР при Совете Министров РСФСР. До этого такого органа в РСФСР не было, его функции выполнял союзный Комитет Минтруду было поручено в 3-х месячный срок подготовить и представить в Совет Министров проект Закона РСФСР «Об охране труда в РСФСР». В это же время началась работа по подготовке Соглашения по вопросам социально-трудовых отношений между Совмином РСФСР и ФНПР на 1991

год, которое было подписано 22 февраля 1991 года. Тогда еще не было объединения работодателей – третьей стороны социального партнерства. В разделе «Охрана труда и экология» Соглашения были и такие пункты: 1. Совмин РСФСР совместно с Советом ФНПР разрабатывает республиканскую программу по охране и улучшению условий труда; 2. Совмин вносит в Верховный Совет проект закона РСФСР «Об охране труда в РСФСР».

Созданная в 90-е годы на базе советского и международного опыта система государственного управления, государственно-общественного контроля работает до настоящего времени. В 90-е годы были приняты федеральные законы и нормативные правовые акты, которые составили правовую основу работы по охране труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности и др. Ежегодно, тогда еще в РСФСР, на производстве происходило более 400 тыс. несчастных случаев, в т.ч. 8 тыс. со смертельным исходом; 12,5 тыс. человек становились инвалидами; более 6 тыс. получали профессиональное заболевание. Сравните с итогами за 2014 год (50 тыс., менее 2,5 тыс., 6,0 тыс. соответственно). Снижение производственного травматизма в абсолютных показателях впечатляет. Безусловно, это стало результатом серьезной работы всех участников процесса, в том числе и институтов гражданского общества, и специалистов по охране труда всех категорий. Основным фактором такого снижения травматизма является ликвидация или преобразование большого количества предприятий. Однако, сохраняется тенденция ежегодного увеличения количества работающих в неблагоприятных условиях труда. Общественные объединения и другие негосударственные некоммерческие организации во взаимодействии с профсоюзами и в настоящее время вносят весомый вклад в реализацию государственной политики в области охраны труда. Активные позиции в решении вопросов безопасности и охраны труда по-прежнему занимают про-

фсоюзы, как особый и ведущий институт гражданского общества. Так, 9 съезд ФНПР в феврале 2015 года определил свое отношение к состоянию охраны труда, в своих документах отметил отсутствие в стране четкой концепции государственной политики в области безопасности и охраны труда, принял специальную резолюцию по профессиональным рискам. Общественные объединения, другие некоммерческие и саморегулируемые организации в сфере охраны труда принимают участие в реализации государственной политики: разработке проектов законов и нормативных правовых актов, взаимодействуют с органами государственного контроля и надзора и государственной экспертизой условий труда, в проведении аттестации рабочих мест по условиям труда, в настоящее время специальной оценки условий труда, подготовке руководителей и специалистов, повышении их квалификации и других видах услуг, обеспечении работающих средствами индивидуальной защиты, пропаганде достижений в сфере охраны труда. Решение этих и других направлений государственной политики с осредоточено на обеспечение приоритета сохранения жизни и здоровья – главного направления государственной политики. Взаимодействие институтов гражданского общества с вновь созданным Минтрудом России в 2012 году и другими органами получило позитивное развитие. Наши предложения стали реализовываться. Проведен II съезд специалистов по охране труда, создана рабочая группа по разработке закона о безопасности и гигиене труда, принимаются меры и по другим нашим предложениям. Необходимо ускорить разработку и принятие Федерального закона «О внесении изменений и дополнений в раздел десятый «Охрана труда» и другие статьи Трудового кодекса Российской Федерации по этим вопросам. На повышение роли институтов гражданского общества направлен Федеральный закон от 21 июля 2014 года №212-ФЗ «Об основах общественного контроля в Российской Федерации».

Закон устанавливает правовые основы организации и осуществления общественного контроля за деятельностью органов государственной власти и муниципальных образований. В осуществлении общественного контроля могут участвовать как граждане, так и их общественные объединения, иные негосударственные некоммерческие организации. Формы контроля: общественный мониторинг, общественная экспертиза, общественные обсуждения и слушания, другие формы. Одна из задач общественного контроля - это обеспечение тесного взаимодействия государства с институтами гражданского общества. Основными принципами общественного контроля являются: объективность, беспристрастность и добросовестность, достоверность результатов с одной стороны и должное внимание и реагирование органов власти на предложения общественности с другой стороны. Федеральный закон 212-ФЗ дает также дополнительную возможность общественным объединениям и другим негосударственным некоммерческим организациям через общественный контроль более эффективно выполнять свои уставные задачи и отстаивать интересы своих членов. Эта работа должна проводиться совместно с основными субъектами общественного контроля Общественной палатой РФ и Общественными советами при Минтруде России и Роструде, а также с аналогичными органами в субъектах Российской Федерации и муниципальных образованиях. Пока нет механизма реализации закона. Этому вопросу в декабре 2014 года был посвящен Конгресс организаций и специалистов по безопасности и охране труда. В марте текущего года на комиссии по условиям и охране труда Общественного совета был рассмотрен вопрос об организации первого общественного мониторинга состояния безопасности и охраны труда в стране, нами даны и другие предложения в Общественный совет по механизму реализации закона №212 – ФЗ «Об основах общественного контроля в Российской Федерации».

По этой теме в рамках мероприятий Недели охраны труда в апреле т.г. была проведена панельная дискуссия (модераторы Мохначук И.И. – член Общественной палаты Российской Федерации, председатель Комиссии условий и охраны труда Общественного совета при Минтруде России и Медведев В.И. – автор данной статьи). Этой же теме было посвящено выступление на 3 съезде специалистов по охране труда в Сочи. Общественный совет, образованная при нем комиссия по условиям и охране труда, должны стать серьезной формой взаимодействия Минтруда России с общественными и некоммерческими организациями и, своего рода, каналом обратной связи.

Минтруд России проводит работу по созданию системы «Открытое министерство». Аналогичная работа проводится Рострудом, разработаны Концепция системы «Открытая инспекция труда», Концепция совершенствования контроля и надзора за соблюдением законодательства о труде и охране труда на 2015–2020 гг. Всем нам, представителям профессионального сообщества, надо активней участвовать в разработке и в общественных обсуждениях проектов законов и нормативных правовых актов, а также помочь министерству разработать проекты Концепции государственной политики, и федеральной Программы, и Закона о безопасности и гигиене труда. Мы должны привлечь ветеранов охраны труда к активной деятельности. Надо использовать их умение, знания и практический опыт. Будет польза и для них, и для дела, и для молодых специалистов.

В конце мая проведено совместное заседание Центрального совета Всероссийского объединения АСОТ и Совета Ассоциации «Безопасный труд», на котором рассмотрены вопросы взаимодействия наших организаций, подготовки и проведения Конгресса организаций и специалистов в области безопасности и охраны труда в декабре т.г. в рамках мероприятий БИОТ-2015, развития ветеранского движения специалистов по

безопасности и охране труда. Заключено Соглашение о взаимодействии Всероссийского объединения АСОТ и Ассоциации «Безопасный труд». Конгресс будет посвящен 25-летию образования первой общественной организации в стране в области безопасности и охраны труда и начала созданию новой системы работы по охране труда в современной России. Безусловно, нашей общей задачей является участие в реализации Федерального закона №426 «О специальной оценке условий труда», при этом не повторить судьбу аттестации рабочих мест по условиям труда, не допустить социального напряжения в обществе из-за необоснованных отмен компенсаций за работу во вредных условиях труда. Для этого надо эффективней использовать время переходного периода, отведенного законодательством. В настоящее время готовятся изменения и дополнения в закон о СОУТ. В очередной раз хочу подтвердить нашу позицию о необходимости усиления в нем профилактической направленности, надо вернуть оценку травмоопасности для всех рабочих мест, проводить оценку организации работы по безопасности и охране труда. Не дело, когда после проведенной СОУТ зачастую выясняется, что организация работы по охране труда находится практически на «0».

Несколько слов о положении в профессиональном сообществе. В начале прошлого года была образована «Ассоциация профессиональных организаций и специалистов по безопасности, охране и гигиене труда» (Ассоциация «Безопасный труд»). Активизировала свою деятельность Межрегиональная ассоциация «Эталон», которой приказом Минтруда России было поручено организационно – техническое обеспечение подготовки и проведения и 2 съезда специалистов по охране труда в 2014 году, а также Недели охраны труда и 3 съезда в Сочи в этом году.

Весомый вклад в обеспечение работников средствами индивидуальной и коллективной защиты, одного из основных

направлений государственной политики, вносит Ассоциация «СИЗ».

Более двадцати лет успешно занимается проблемами безопасности и охраны труда общественная организация «Международная академия наук экологии и безопасности жизнедеятельности» ( МАНЭБ). В прошлом году, как уже отмечалось в начале статьи, была образована Общероссийская общественная организация «Всероссийское объединение специалистов по охране труда» (Всероссийское объединение АСОТ). От этих крупных общественных и некоммерческих организаций, объединяющих большую часть специалистов и организаций по безопасности и охране труда в стране, ряда других организаций, их взаимодействия и сотрудничества с органами государственной власти, во многом зависит успешная реализация государственной политики в области охраны труда. Из 20 с лишним основных направлений государственной политики на первом месте стоит обеспечение приоритета сохранения жизни и здоровья работников. Затем идут принятие и реализация федеральных и региональных законов и нормативных правовых актов, целевых федеральной и региональных программ улучшения условий и охраны труда и т.д. На это должны быть направлены усилия органов исполнительной власти и институтов гражданского общества. Между тем, жизнь и здоровье работников, прежде всего, зависят от конкретной работы в организациях, на каждом рабочем месте. Проблема безопасности и охраны труда по природе своей консервативна. И советский опыт, и опыт прошедших лет надо учитывать и развивать с учетом реалий, а не заниматься постоянным, «так называемым совершенствованием». Первые три года вновь созданное Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации и все мы усиленно занимаемся «спецоценкой». Теперь также предметно необходимо заняться собственно реформированием безопасности и охраны труда. 2015 год должен стать переломным в работе над совер-

шенствованием законодательства о безопасности и охране труда, приведением его в нормальное, работоспособное состояние. Основные усилия должны быть направлены на профилактику. К этому призывает нас тема прошедшего Международного дня охраны труда в 2015 году. Эта задача может быть выполнена только при объединении усилий специалистов по охране труда всех категорий, от работников государственных органов, профсоюзов, общественных объединений и иных некоммерческих организаций в области безопасности и охраны труда до работодателей, руководителей служб, специалистов и инженеров по охране труда организаций.

Минтруд России большое внимание уделяет проведению различных мероприятий, съездов, конференций и других форумов по пропаганде охраны труда, как одного из направлений государственной политики. Большим событием в этом ряду является Неделя охраны труда в Сочи. К сожа-

лению, большинство решений, резолюций и рекомендаций выполняются не лучшим образом. Вот почему в рамках проведения общественного мониторинга необходимо анализировать выполнение решений многочисленных форумов, их эффективность. Это будет помощью органам власти, которые должны быть заинтересованы в этом. Надо повышать спрос и ответственность не только со специалистов в сфере охраны труда, работодателей и должностных лиц организаций. Дисциплина и ответственность за результаты своей работы по вопросам охраны труда должны быть повышены на всех уровнях, от чиновников органов власти до каждого работника организации. Это особенно касается руководителей всех уровней управления. Первостепенной задачей остается развитие компетентности, профессионального уровня всех тех, кто занимается вопросами охраны труда, улучшением условий жизнедеятельности, сохранением жизни и здоровья работников.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Трудовой кодекс Российской Федерации.
2. Федеральный закон от 21 июля 2014 года №212-ФЗ «Об основах общественного контроля в Российской Федерации».
3. Федеральный закон от 28 декабря 2013 года №426 «О специальной оценке условий труда».

# Расчет системы виброзащиты технологического оборудования

УДК 534.833: 621  
ББК 38.637

**КОЧЕТОВ О. С.,**

профессор кафедры «Экология и безопасность жизнедеятельности» Московского государственного университета приборостроения и информатики,  
д-р техн. наук

В работе рассмотрен расчет системы виброизоляции для технологического оборудования с учетом статических и динамических реакций оборудования в опорных точках. Разработаны новые комбинированные системы виброизоляции на базе тарельчатых элементов в сочетании с сетчатым демпфером.

**Ключевые слова:** система виброизоляции, технологическое оборудование, статические и динамические реакции, снижение уровней вибрации

Основными параметрами системы виброизоляции (рис.1а) являются: масса машины  $M$ ; моменты инерции массы  $J_{ox}$ ,  $J_{oy}$ ,  $J_{oz}$  виброизолируемой машины относительно осей, проходящих через центр масс; жесткости виброизоляторов  $K_x$ ,  $K_y$ ,  $K_z$ ; круговые частоты собственных колебаний относительно координатных осей. Эффективность виброизоляции при действии гармонических нагрузок должна оцениваться коэффициентом передачи. При выборе расположения опорных мест необходимо учитывать, что собственные частоты вращательных колебаний относительно осей  $X_0$ ,  $Y_0$ ,  $Z_0$  зависят от расположения опорных мест [1,5].

Величины необходимых суммарных линейных и угловых жесткостей системы виброизоляции для различных координат должны определяться по формулам:

$$\begin{aligned} A_x &= M\omega^2; & C_x &= J_{ox}\omega_{\varphi x}^2; \\ A_y &= M\omega^2; & C_y &= J_{oy}\omega_{\varphi y}^2; \\ A_z &= M\omega^2; & C_z &= J_{oz}\omega_{\varphi z}^2. \end{aligned} \quad (1)$$

где  $A_x$ ,  $A_y$ ,  $A_z$  – суммарные жесткости системы виброизоляции относительно осей  $X_0$ ,  $Y_0$ ,  $Z_0$ , Нм.

$C_x$ ,  $C_y$ ,  $C_z$  – суммарные угловые жесткости системы виброизоляции относительно осей  $X_0$ ,  $Y_0$ ,  $Z_0$ , Нм.

Суммарные жесткости системы виброизоляции выражаются через жесткости отдельных виброизоляторов следующим образом:

$$\begin{aligned} A_x &= \sum_1^n K_{xi}; & C_x &= \sum_1^n K_{zi}Y_{oi}^2 + \sum_1^n K_{yi}Z_{oi}^2; \\ A_y &= \sum_1^n K_{yi}; & C_y &= \sum_1^n K_{zi}X_{oi}^2 + \sum_1^n K_{xi}Z_{oi}^2; \\ A_z &= \sum_1^n K_{zi}; & C_z &= \sum_1^n K_{yi}X_{oi}^2 + \sum_1^n K_{xi}Y_{oi}^2; \end{aligned} \quad (2)$$

где  $K_{xi}$ ,  $K_{yi}$ ,  $K_{zi}$  – жесткости  $i$ -го виброизолятора в направлении осей  $X_0$ ,  $Y_0$ ,  $Z_0$ ;  $x_{oi}$ ,  $y_{oi}$ ,  $z_{oi}$  – координаты  $i$ -го виброизолятора в системе координат  $X_0$ ,  $Y_0$ ,  $Z_0$ ;  $n$  – число виброизоляторов.

Параметры виброизоляторов ( $K_{xi}$ ,  $K_{yi}$ ,  $K_{zi}$ ) должны быть выбраны таким образом, чтобы суммарные жесткости  $A_x$ ,  $A_y$ ,  $A_z$ ,  $C_x$ ,  $C_y$ ,  $C_z$ , были не больше жесткостей, определенных по формуле (1). Вертикальную жесткость упругих элементов желательно выбирать таким образом, чтобы деформация виброизоляторов при опорной схеме виброизоляции под действием силы веса машины была одинаковой и опорная пло-

скость машины оставалась горизонтальной. Если при первом расчете полученный результат не удовлетворяет вышеперечисленным требованиям, то следует изменить жесткости или координаты виброизоляторов и повторить расчет. При совпадении центра масс виброизолированной машины с центром жесткости системы виброизоля-

ции, формулы (1) являются точными, при несовпадении – приближенными. Точные значения собственных частот в этом случае можно подсчитать по методу разделения систем, который рассмотрен на примере расчета системы виброизоляции для пневморепирного ткацкого станка АТПР-120 в работе [1].

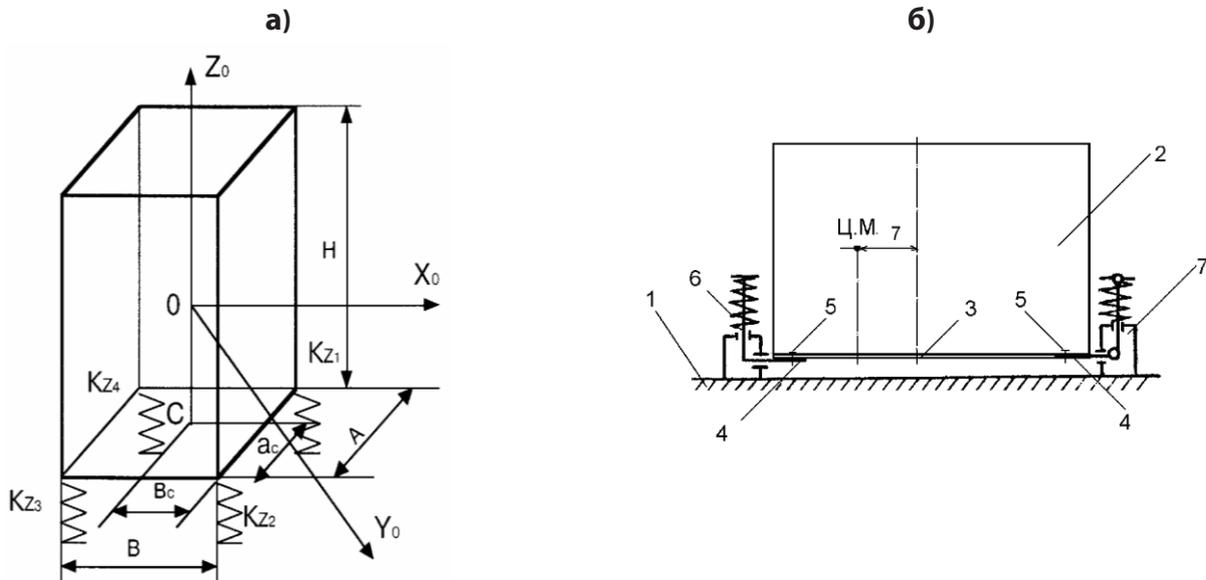


Рис. 1. Пространственные системы виброизоляции:

а) расчетная схема опорной и подвесной систем, б) конструктивная схема подвесной системы виброизоляции: 1–основание, 2–виброизолируемый объект, 3–опорная плоскость станка, 4–опорные рычаги виброизоляторов, 5–крепёжные элементы, 6–виброизоляторы, 7–расстояние от оси симметрии станка до положения центра масс (Ц.М.).

Конструктивная схема виброизолирующей системы для ткацкого станка представлена на рис.1б. Для подвесной системы виброизоляции [2,3,5] возможно применение одинаковых упругих элементов для всех виброизоляторов [4], причем методика расчета подвесной схемы виброизоляции рассмотрена в работе [5], а опорной схемы – в работе [6], с применением опорных виброизоляторов на базе резиновых упругих элементов [7].

Выявлено, что наиболее оптимальным является применение нелинейных равночастотных пружин, например, тарельчатых [8]. Сложность вопроса размещения нового, более высокопроизводительного оборудования, на старых производственных площадях, связана с тем, что приходится либо увеличивать жесткость межэтажных

перекрытий, либо устанавливать оборудование на виброизолирующие системы. Последний путь зачастую более предпочтителен, так как не требует больших затрат на реконструкцию зданий.

Так, например, в ЗАО «МПКО (Московское производственное камвольное объединение) «Октябрь» был решен вопрос о снижении динамических нагрузок в ткацком производстве на перекрытии над 2-м этажом в пользу установки оборудования на виброизолирующие системы. Это решение было связано с тем, что при очередном обследовании перекрытия здания фабрики зафиксировано превышение допустимых [9] динамических нагрузок на данное перекрытие в 2 с лишним раза, в полосах частот со среднегеометрическими частотами 8 и 16 Гц.

К проектируемой системе виброизоляции для станков СТБ 2-175 с кареткой СКН-14 (вес станка с навоем  $Q = 2460$  кгс) были сформулированы технические требования:

а) виброизоляторы должны вписываться в контур станка и не выходить за его габаритные размеры (для сохранения технологических проездов и проходов),

б) виброизоляторы должны обеспечивать снижение динамических нагрузок на основание не менее, чем в 2 раза.

в) виброизоляторы не должны повышать обрывность нитей и снижать надежность работы станка,

г) виброизоляторы должны быть долговечны, удобны в обслуживании и монтаже, а также иметь малую стоимость.

Таковыми виброизоляторами являются виброизоляторы на базе тарельчатых элементов (рис.2). Остановимся на методике расчета такого тарельчатого элемента: выбираем параметры тарельчатой пружины, расчетная схема которой представлена на рис.2, согласно опорным реакциям станка по максимально допустимой нагрузке  $P_3$ , кгс.

Выбираем тарельчатую пружину нормальной точности, получаемую штамповкой без механической обработки поверхности обреза из стали марки 60С2А по ГОСТ 14959-79, HRC 44...50. Геометрические параметры пружины: наружный диаметр  $D=50$  мм; внутренний диаметр  $D_1=25$  мм; статическая осадка под максимальной нагрузкой  $f_3=1,45$  мм; толщина тарельчатой пружины  $s=1,8$  мм; высота в свободном состоянии  $h_0=3,25$  мм.

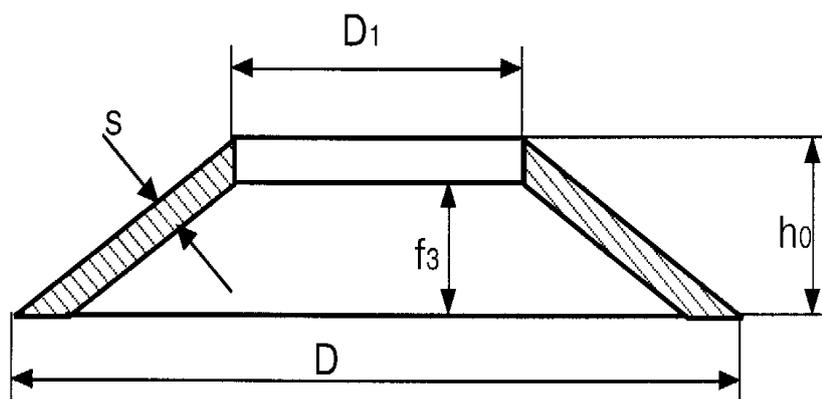


Рис. 2. Расчетная схема тарельчатого упругого элемента.

Определим вид упругой характеристики пружины по соотношению:

$$\frac{f_3}{s} < 0,6 - \text{линейная характеристика};$$

$$\frac{f_3}{s} \geq 0,6 - \text{нелинейная характеристика}; \quad (3)$$

Для наших размеров

$$\frac{f_3}{s} = \frac{1,45}{1,8} = 0,8 - \text{характеристика нелинейная}$$

Теперь определим жесткость пружины по формуле

$$k_z = \frac{4Es^3}{(1-\mu^2)D^2} \left[ \left( \frac{f_3}{s} \right)^2 - 3 \frac{f_3 \times f}{s^2} + \frac{3}{2} \left( \frac{f}{s} \right)^2 + 1 \right] =$$

$$= \frac{4 \times 2,1 \cdot 10^6 \times 0,18^3}{(1-0,3^2) \times 0,687 \times 5^2} \left[ (0,8)^2 - 3 \times 0,8 \left( \frac{0,116}{0,18} \right) + \frac{3}{2} \left( \frac{0,116}{0,18} \right)^2 + 1 \right] = 2225 \frac{\text{кгс}}{\text{см}} \quad (4)$$

где  $E$  – модуль упругости для стали, равный  $2,1 \cdot 10^6$  кгс/см<sup>2</sup>,

$\mu$  – коэффициент Пуассона для стали  $\mu = 0,3$ ;

$$Y = \frac{6}{\pi \ln A} \left[ \frac{A-1}{A} \right]^2 = \frac{6}{3,14 \times \ln 2} \left( \frac{2-1}{2} \right)^2 = 0,687,$$

$$A = \frac{D}{D_1} = \frac{50}{25} = 2 - \text{отношение диаметров пружины.} \quad (5)$$

При последовательном соединении пружин в комплекте жесткость вычисляется по формуле

$$k_{z_{\text{общ}}} = \frac{k_z}{n} = \frac{2225}{10} = 222,5 \frac{\text{кгс}}{\text{см}} \quad (6)$$

где  $n$  – число пружин в комплекте.

Определим суммарную жесткость системы виброизоляции в вертикальном направлении

$$C_Z = 4 \times k_{Z_{\text{общ}}} = 4 \times 222,5 = 890 \frac{\text{кГс}}{\text{см}}; \quad (7)$$

Определим собственную частоту колебаний системы «станок на виброизоляторах» в вертикальном направлении:

$$f_z = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{C_Z \cdot g}{Q}} = \frac{1}{2 \times 3,14} \sqrt{\frac{890 \times 981}{2460}} = 3 \text{ Гц}; \quad (8)$$

Вычислим эффективность виброизоляции для схемы установки станка на абсолютно жесткое основание, причем следует отметить, что демпфирование в системе обусловлено внутренним поглощением энергии в материале виброизоляторов (коэффициент неупругого сопротивления  $\gamma=0,037$ ). Определим коэффициент передачи силы на частоте вынужденных колебаний станка в вертикальном направлении, при числе оборотов главного вала  $n_1 = 220 \text{ мин}^{-1}$ , для первых трех гармоник.

$$f_{a1} = \frac{n_1}{60} = \frac{220}{60} = 3,67 \text{ Гц}; \quad f_{a2} = 7,33 \text{ Гц}; \quad f_{a3} = 11,01 \text{ Гц};$$

$$\eta_z^1 = \sqrt{\frac{1+\gamma^2}{\left(1-\frac{f_{a1}^2}{f_z^2}\right)^2 + \gamma^2}} = \sqrt{\frac{1+0,037^2}{\left(1-\frac{3,67^2}{3^2}\right)^2 + 0,037^2}} = 2; \quad (9)$$

Аналогично были определены коэффициенты виброизоляции для 2-ой и 3-ей гармоник:

$$\eta_z^2 = 0,21; \quad \eta_z^3 = 0,08.$$

На рис. 3 в качестве нелинейной равночастотной пружины представлена схема тарельчатого упругого элемента с сетчатым демпфером [8], который содержит по крайней мере два плоских упругих коаксиально расположенных кольца, внешнего 1 и внутреннего 2 с центральным отверстием 5, расположенных в параллельных горизонтальных плоскостях, жестко соединенных между собой посредством, по крайней мере, двух упругих

элементов 3 и 4, радиально расположенных в горизонтальной плоскости, и под углом, находящимся в пределах  $10^\circ \div 80^\circ$ , – в вертикальной плоскости. Элементы 3 и 4 могут быть выполнены в виде упругих стержней круглого или квадратного профиля (на чертеже не показано), или пластины (прямоугольный профиль). Коаксиально расположенные кольца, внешнее 1 и внутреннее 2 образуют между собой кольцевой зазор «S». Элементы 3 и 4, соединяющие внешние и внутренние кольца, могут быть закреплены на них также посредством сварки, например контактной, или крепежными резьбовыми элементами, или как клеевое соединение.

Элементы 3 и 4, соединяющие внешние и внутренние кольца, могут быть выполнены в виде пластин, выпукло или вогнуто изогнутых по сферической поверхности.

Полости, образованные плоскими упругими коаксиально расположенными кольцами, внешнего 1 и внутреннего 2 с центральным отверстием 5, расположенными в параллельных горизонтальных плоскостях, жестко соединенных между собой посредством, по крайней мере, двух упругих элементов 3 и 4, заполнены упруго-демпфирующим сетчатым элементом 10, выполненным армированным из сетчатого каркаса, залитого эластомером, например полиуретаном.

При колебаниях виброизолируемого объекта, установленного через отверстие 5 на внутреннее кольцо 2, обеспечивается пространственная виброзащита и защита от ударов, а упруго-демпфирующим сетчатым элементом 10 обеспечивается в системе демпфирование.

Для проведения экспериментальных исследований был выбран опытный участок на 3-ем этаже ткацкого корпуса МПКО «Октябрь», расположенный в осях 3-5/А-В (рис. 3). Среднеквадратичные значения вертикальной виброскорости ( $\text{мс}^{-1} \cdot 10^{-2}$ ), измеренные на 3-ем этаже ткацкого корпуса МПКО «Октябрь» в осях 3-5/А-В при установке 6-ти станков типа СТБ 2-175 с

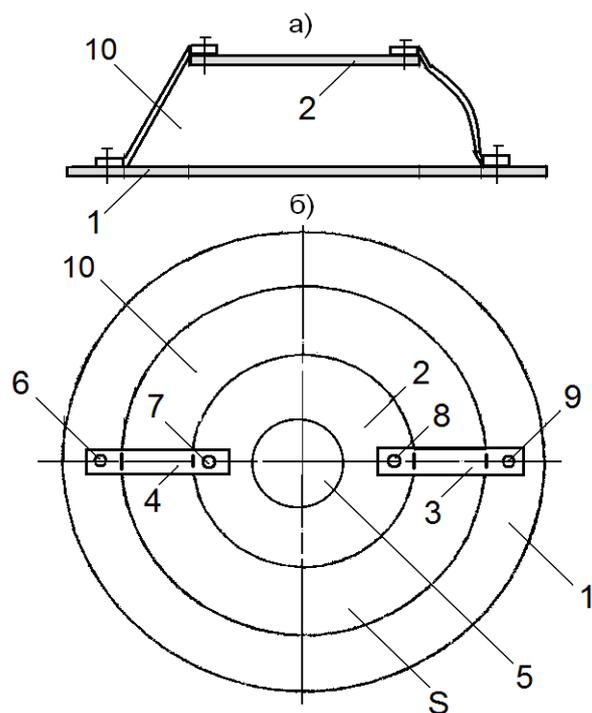


Рис. 3. Тарельчатый упругий элемент с сетчатым демпфером: а) фронтальный разрез, б) вид сверху.

кареточным зевобразовательным механизмом СКН-14 «жестко» и на тарельчатые виброизоляторы (число оборотов главного вала - 220 мин<sup>-1</sup>) приведены на рис. 4.

На рис. 4 изображены следующие кривые испытаний: кривая 1 – нормативные значения по ГОСТ 12.1.012-90 [6]; кривая 2 – 6 станков СТБ 2-175 установлены «жестко», точка замера: т. № 2; кривая 3 – 6 станков СТБ 2-175 с кареткой СКН-14 установлены «жестко», точка замера: т. № 1; кривая 4 – 6 станков СТБ 2-175 установлены на тарельчатые виброизоляторы, т. № 1; кривая 5 – 6 станков СТБ 2-175 установлены на тарельчатые виброизоляторы, т. № 2.

Из представленных материалов видно, что прохождение резонансного режима работы станка на тарельчатых виброизоляторах на первой гармонике (3,67 Гц) практически не отразилось на его эффективности в требуемом диапазоне частот (8...16 Гц). В полосе частот со среднегеометрической частотой 4 Гц имеет место незначительное

увеличение виброскорости (мс<sup>-1</sup>·10<sup>-2</sup>), например для точки №1 с 0,08 до 0,11; для точки № 2 – с 0,09 до 0,12 (при норме 0,23). Динамические нагрузки от станка на тарельчатых виброизоляторах на перекрытие в полосе частот 8...16 Гц уменьшаются в 2,5...3 раза, приводя их в соответствие с нормативными значениями по ГОСТ 12.1.012-90.

#### Выводы:

1. Разработана методика расчета тарельчатых виброизоляторов для станков типа СТБ 2-175 с кареточным зевобразовательным механизмом СКН-14 с учетом предварительных замеров уровней виброскорости на межэтажных перекрытиях фабричных зданий.

2. Разработаны и испытаны системы виброизоляции подвесного и опорного типов для ткацких станков, включающие в себя резиновые и тарельчатые упругие элементы, которые снижают динамические нагрузки на перекрытие в полосе частот 8...16 Гц в 2,5...3 раза.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кочетов О.С. Расчет пространственной системы виброзащиты // Безопасность труда в промышленности. 2009. № 8. С. 32–37.
2. Кочетов О.С. Виброизолирующая система Кочетова для ткацких станков / Авторское свидетельство СССР № 1668773. Опубликовано в 1991г. Бюллетень изобретений № 29.
3. Кочетов О.С., Кочетова М.О., Шестернинов А.В., Зубова И.Ю. Виброизолирующая система для ткацких станков // Патент РФ на изобретение № 2301926. Опубликовано 27.06.2007. Бюллетень изобретений № 18.
4. Кочетов О.С., Кочетова М.О., Ходакова Т.Д., Шестернинов А.В. Резиновый виброизолятор для станков. // Патент РФ на изобретение № 2276297. Опубликовано 10.05.2006. Бюллетень изобретений № 13.
5. Кочетов О.С. Методика расчета систем виброизоляции для ткацких станков // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. 1995. № 1. С. 88–92
6. Кочетов О.С. Методика расчета системы виброизоляции для вязально-прошивных машин // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. 1995. № 2. С. 89–94.
7. Кочетов О.С., Кочетова М.О. Виброизолятор технологического оборудования. // Патент РФ на изобретение № 2305806. Опубликовано 10.09.2007. Бюллетень изобретений № 25.
8. Кочетов О.С., Гетия И.Г., Гетия С.И., Шумилин В.К., Кривенцов С.М., Баранов Е.Ф. Тарельчатый упругий элемент с сетчатым демпфером // Патент РФ на изобретение № 2412383. Опубликовано 20.02.2011. Бюллетень изобретений № 5.
9. ГОСТ 12.1.012 - 90. ССБТ. Вибрация. Общие требования безопасности. М.: Госстандарт, 1991. 31 С. 2.

# Расчет коэффициента звукопоглощения сложной конструкции звукоподавляющего акустического экрана

УДК 699-844  
ББК 65.247

**САВЕЛЬЕВ А.П.**,  
профессор Мордовского государственного университета  
им. Н.П. Огарева, Институт механики и энергетики, д-р техн. наук  
**СКВОРЦОВ А.Н.**,  
инженер, Мордовский государственный университет  
им. Н.П. Огарева, Институт механики и энергетики

Хозяйственная деятельность человека привела к бурному росту промышленности, которая всегда сопровождается выделением повышенного шума. В наше время существует огромное разнообразие средств защиты от шумовой экспансии. Многие из них пользуются спросом, другие менее известные. В данной статье пойдет речь об одном из наиболее распространенных средств защиты от шума, а именно акустическом экране. Нами был предложен расчет коэффициента звукопоглощения сложной конструкции нового звукоподавляющего акустического экрана. Расчетным путем произведена оценка коэффициента звукопоглощения акустического экрана от прямого воздействия шума

**Ключевые слова:** шум, акустический экран, охрана труда, акустическое загрязнение, звукозащитный материал, коэффициент звукопоглощения

Известно, что повышенное звуковое давление в производственном помещении воздействует на работающий персонал. А именно приводит к производственному травматизму и профессиональной заболеваемости работников.

В науке постоянно появляются новые интересные решения, которые позволяют приблизиться к предъявляемым требованиям создания АЭ.

Основными являются:

- функциональная составляющая (изоляция от шума);
- габаритные размеры;
- безопасность в эксплуатации;
- простота в техническом обслуживании;
- невысокая стоимость;
- эстетический вид.

В данной статье будет предложен расчет

коэффициента звукопоглощения сложной конструкции, который позволяет упростить решение касемо звукозащитных свойств ЗПАЭ. Конструкция предлагаемого акустического экрана представлена на рис. 1.

Изготавливается данный акустический экран из каркаса, который обтягивается листовым материалом, например: монолитным поликарбонатом; листами бумаги и т.д.

Далее будет предложена упрощенная схема акустического экрана, на которой показаны потоки звуковой энергии, идущие через конструкцию.

В схеме звукозащитного материала выделяется четыре основных слоя листового материала. Каждый лист материала представляет собой тонкую пластину. Обозначения потоков: I1 – поток падения звуковой энергии на лист 1; I2 – отраженный поток

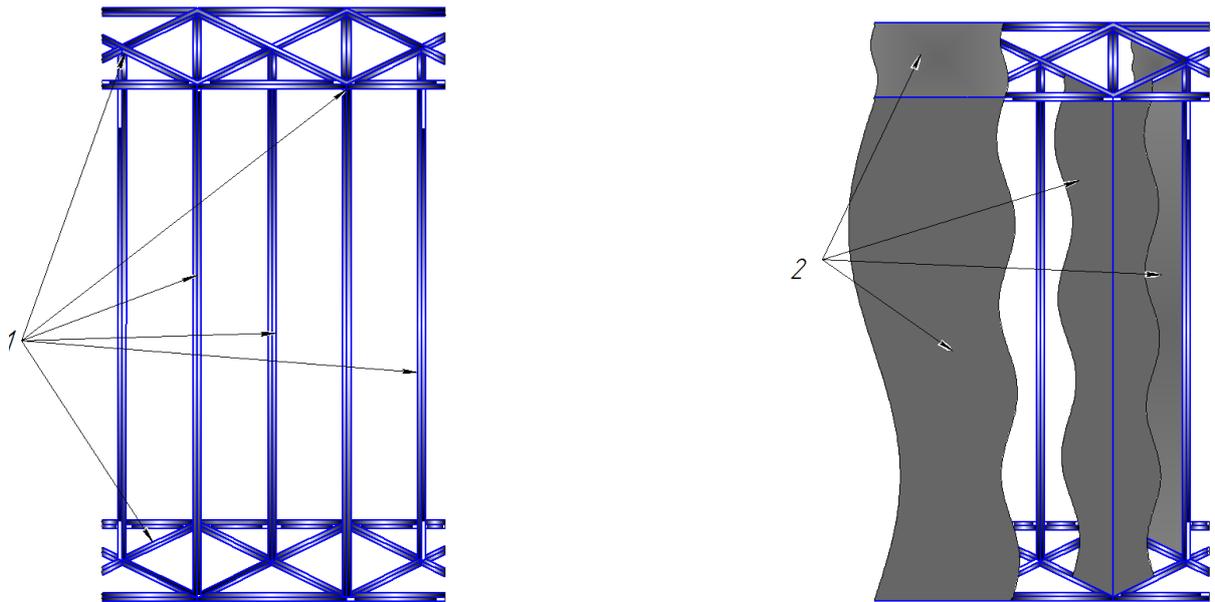


Рис. 1. ЗПАЭ

1 – профили; 2 – листы.

звуковой энергии от листа 1; I3 – поток звуковой энергии прошедший через лист 1; I4 – поток звуковой энергии падающий на лист 2; I5 – поток звуковой энергии отраженной от листа 2; I6 – поток звуковой энергии прошедший через лист 2; I7 – поток звуковой энергии падающей на лист 3; I8 – поток звуковой энергии отраженной от листа 3; I9 –

поток звуковой энергии прошедший через лист 3; I10 – поток звуковой энергии падающей на лист 4; I11 – поток звуковой энергии отраженной от листа 4; I12 – поток звуковой энергии прошедший через лист 4.

Для определения коэффициента поглощения шумозащитного акустического экрана необходимо определить отношение ин-

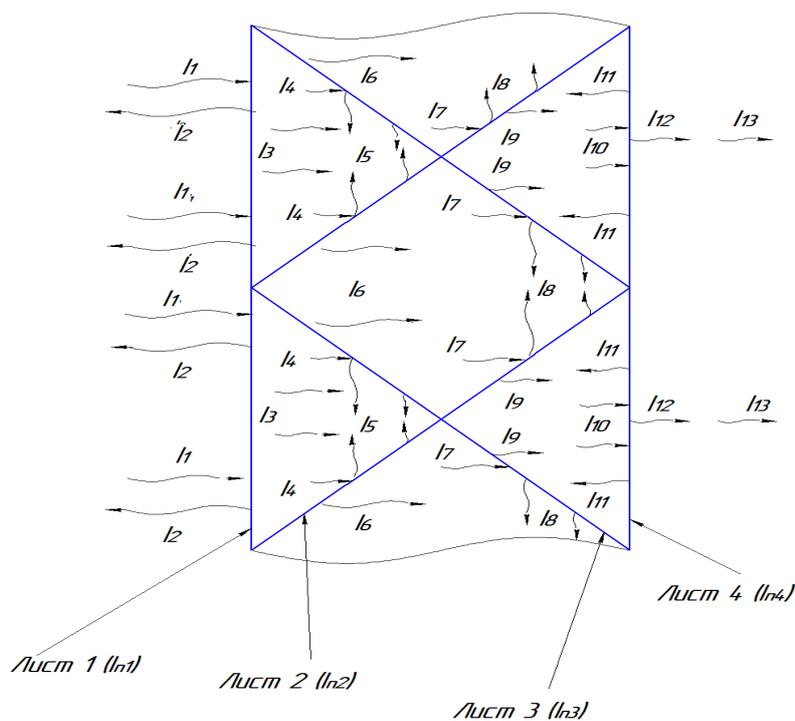


Рис. 2. Упрощенная схема элемента ЗПАЭ.

тенсивности поглощенного в конструкции звука к интенсивности падающего потока звуковой энергии, для этого воспользуемся соотношением [1]:

$$\alpha = \frac{I_{\text{погл.}}}{I_{\text{пад}}}, \quad (1)$$

где  $I_{\text{пад}}$  – интенсивность падающего звука;  $I_{\text{погл.}}$  – интенсивность поглощенного звука.

Принимая во внимание все звуковые потоки, изображенные на рисунке 2, получим:

$$\alpha = \frac{I_2 + I_{n_1} + I_5 + I_{n_2} + I_8 + I_{n_3} + I_1 + I_{n_4}}{I_1}, \quad (2)$$

Плотность отраженной звуковой энергии определяется [1]:

$$I_{\text{отп}} = I_{\text{пад}}(1 - \tau), \quad (3)$$

где  $I_{\text{пад}}$  – интенсивность падающего звука;  $\tau$  – коэффициент звукопроводности материала.

При диффузном падении звуковой волны применим преобразованную формулу Пэриса [2]:

$$\tau = \frac{h(1 + Q^2)}{Q^2}, \quad (4)$$

где  $Q = \frac{m_p \cdot f}{\rho \cdot c}$  – безразмерный комплекс;  $f = \frac{\omega}{2\pi}$  – частота, Гц;  $m_p$  – поверхностная плотность листового материала, кг/м<sup>2</sup>;  $\rho$  – плотность воздуха, кг/м<sup>3</sup>;  $c$  – скорость звука в воздухе, м/с.

Отраженный поток  $I_2$  от листа 1 определяем [3]:

$$I_2 = I_1 - I_3 = I_1 - I_1 \cdot \tau = I_1(1 - \tau), \quad (5)$$

где  $I_3 = I_1 \cdot \tau$  – звуковая энергия, прошедшая через лист 1, берем из формулы (3).

Потеря  $I_{n_1}$  на демпфирование окружающим воздухом будет рассчитываться по формуле (4) [3]:

$$I_{n_1} = I_3 \cdot \varepsilon \text{ отсюда } I_{n_1} = I_1 \cdot \tau \cdot \varepsilon \quad (6)$$

где  $\varepsilon$  – коэффициент звукопоглощения из формулы (4).

Поток звука, падающий на лист, заставляет его колебаться, это приводит к демпфированию окружающим воздухом и переходом части звуковой энергии в тепловую. При этих условиях будет учитываться, потеря звуковой энергии пропорциональна теоретическому количеству прошедшей энергии, используется коэффициент звукопоглощения [2]:

$$\varepsilon = \frac{1}{\sqrt{1 + \frac{1}{\left(\frac{4}{3}\alpha + \frac{2}{3}Q\right)^2}}} = \frac{I_v}{I_{np}}$$

или  $I_v = I_{np}\varepsilon$ , (7)

где  $I_v$  – энергия диссипации;  $\alpha$  – коэффициент звукопоглощения материала; м/с;  $Q, f, m_p, \rho, c$  – тоже, что в формуле (4).

Определим интенсивность звукового потока падающего на лист 2, пользуясь формулами (6), (5) [3]:

$$I_4 = I_3 - I_{n_1} = I_1 \cdot \tau - I_1 \cdot \tau \cdot \varepsilon = I_1 \cdot \tau(1 - \varepsilon) \quad (8)$$

Интенсивность звукового потока отраженного от листа 2 определяем, пользуясь формулами (5), (9) [3]:

$$I_5 = I_4 - I_6 = I_1 \cdot \tau(1 - \varepsilon) - I_1 \cdot \tau^2(1 - \varepsilon) = I_1 \cdot \tau^2(1 - \varepsilon), \quad (9)$$

Прошедший звуковой поток через лист 2 будет определяться с использованием формул (3) [3]:

$$I_6 = I_4 \cdot \tau = I_1 \cdot \tau^2(1 - \varepsilon), \quad (10)$$

Потеря на демпфирование окружающим воздухом рассчитаем по формуле (6) [3]:

$$I_{n_2} = I_6 \cdot \varepsilon = I_1 \cdot \tau^2(1 - \varepsilon) \cdot \varepsilon = I_1 \cdot \tau^2 \cdot (1 - \varepsilon) \cdot \varepsilon, \quad (11)$$

Определим интенсивность звукового потока падающего на лист 3, пользуясь выражениями (9), (10) [3]:

$$I_7 = I_6 - I_{n_2} = I_1 \cdot \tau^2(1-\varepsilon) - I_1 \cdot \tau^2(1-\varepsilon)\varepsilon = I_1 \cdot \tau^2(1-\varepsilon)^2, \quad (12)$$

Интенсивность звукового потока отраженного от листа 3 определяем, пользуясь формулами (11),(14) [3]:

$$I_8 = I_7 - I_9 = I_1 \cdot \tau^2(1-\varepsilon)^2 - I_1 \cdot \tau^3(1-\varepsilon)^2 = I_1 \cdot \tau^3(1-\varepsilon)^2, \quad (13)$$

Потеря на демпфирование окружающим воздухом рассчитаем по формуле (6) [3]:

$$I_{n_3} = I_9 \cdot \varepsilon = I_1 \cdot \tau^3(1-\varepsilon)^2 \cdot \varepsilon = I_1 \cdot \tau^3(1-\varepsilon)^2 \cdot \varepsilon, \quad (14)$$

Прошедший звуковой поток через лист 3 будет определяться, пользуясь выражением (3) [3]:

$$I_9 = I_7 \cdot \tau = I_1 \cdot \tau^2(1-\varepsilon)^2 \cdot \tau = I_1 \cdot \tau^3(1-\varepsilon)^2, \quad (15)$$

Определим интенсивность звукового потока падающего на лист 4, пользуясь формулами (13), (14) [3]:

$$\alpha = 1 - \tau + \tau \cdot \varepsilon + \tau^2(1-\varepsilon) + \tau^2(1-\varepsilon)\varepsilon + \tau^3(1-\varepsilon)^2 + \tau^3(1-\varepsilon)^2\varepsilon + \tau^4(1-\varepsilon)^3 + \tau^4(1-\varepsilon)^3\varepsilon, \quad (20)$$

Упрощаем выражение и получаем:

$$\alpha = -(\varepsilon^2 - 1) \cdot \tau^2 - (\varepsilon - 1)^3 \cdot (\varepsilon + 1) \cdot \tau^4 + (\varepsilon - 1)^2 \cdot (\varepsilon - 1) \cdot \tau^3 + (\varepsilon - 1) \cdot \tau + 1, \quad (21)$$

Подставляем значения в формулу (21) получаем:

$$\alpha = - \left[ \left( \frac{1}{\sqrt{1 + \frac{1}{\left(\frac{4}{3}\alpha + \frac{2}{3}Q\right)^2}}} - 1 \right) \cdot \left( \frac{h(1+Q^2)}{Q^2} \right)^2 - \left( \frac{1}{\sqrt{1 + \frac{1}{\left(\frac{4}{3}\alpha + \frac{2}{3}Q\right)^2}}} - 1 \right) \cdot \left( \frac{1}{\sqrt{1 + \frac{1}{\left(\frac{4}{3}\alpha + \frac{2}{3}Q\right)^2}}} + 1 \right) \cdot \left( \frac{h(1+Q^2)}{Q^2} \right)^4 + \left( \frac{1}{\sqrt{1 + \frac{1}{\left(\frac{4}{3}\alpha + \frac{2}{3}Q\right)^2}}} - 1 \right) \cdot \left( \frac{1}{\sqrt{1 + \frac{1}{\left(\frac{4}{3}\alpha + \frac{2}{3}Q\right)^2}}} - 1 \right) \cdot \left( \frac{h(1+Q^2)}{Q^2} \right)^3 + \left( \frac{1}{\sqrt{1 + \frac{1}{\left(\frac{4}{3}\alpha + \frac{2}{3}Q\right)^2}}} - 1 \right) \cdot \frac{h(1+Q^2)}{Q^2} + 1 \right]. \quad (22)$$

Исходные показатели по материалам, которые можно использовать в качестве облицовки ЗПАЭ, приведены в табл. 1. С учетом данных по выражению (17) про-

$$I_{10} = I_9 - I_{n_3} = I_1 \cdot \tau^3(1-\varepsilon)^2 - I_1 \cdot \tau^3(1-\varepsilon)^2 \cdot \varepsilon = I_1 \cdot \tau^3(1-\varepsilon)^3, \quad (16)$$

Интенсивность звукового потока отраженного от листа 4 определяем, из соотношений (15),(17) [3]:

$$I_{11} = I_{10} - I_{12} = I_1 \cdot \tau^3(1-\varepsilon)^3 - I_1 \cdot \tau^4(1-\varepsilon)^2 = I_1 \cdot \tau^4(1-\varepsilon)^3, \quad (17)$$

Прошедший звуковой поток через лист 4 будет рассчитываться с применением формулы (3) [3]:

$$I_{12} = I_{10} \cdot \tau = I_1 \cdot \tau^3(1-\varepsilon)^3 \cdot \tau = I_1 \cdot \tau^4(1-\varepsilon)^3, \quad (18)$$

Потеря на демпфирование окружающим воздухом вычисляется пользуясь выражением (6) [3]:

$$I_{n_4} = I_{12} \cdot \varepsilon = I_1 \cdot \tau^4(1-\varepsilon)^3 \cdot \varepsilon = I_1 \cdot \tau^4(1-\varepsilon)^3 \cdot \varepsilon, \quad (19)$$

Подставляем найденные значения в формулу (2), найдем коэффициент звукопоглощения ЗПАЭ:

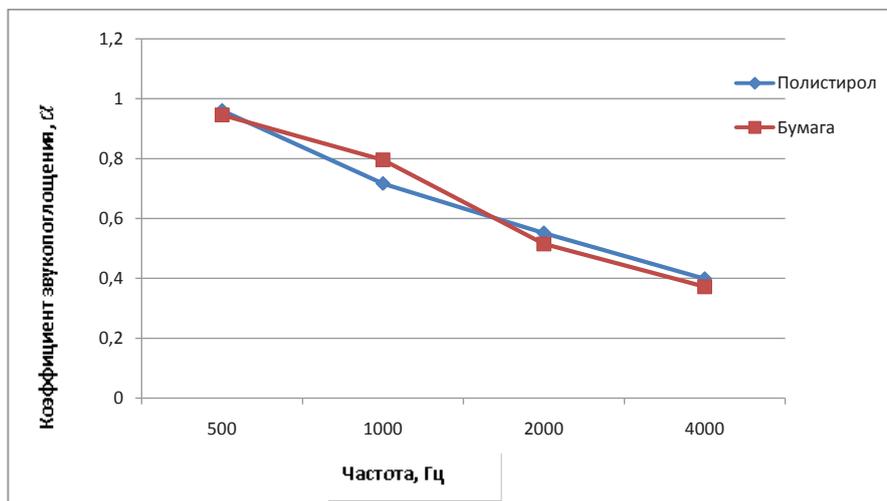
изведены расчеты коэффициента звукопоглощения экрана, полученные результаты сведены в таблицу 2, и показаны на рис. 3.

Показатели ЗПАЭ материал	$\alpha$	$\rho_1$ (кг/м <sup>3</sup> )	$\rho$ (кг/м <sup>3</sup> ) при 20 °С	$c$ (м/с) при 20 °С
полистирол	0.2	1250	1.205	343.1
бумага	0.3	800	1.205	343.1

**Таблица. 1.** Исходные данные для расчета коэффициента звукопоглощения ЗПАЭ

Частота $f$ (Гц)	500	1000	2000	4000
материал	$\alpha$			
полистирол	0,961	0,717	0,552	0,399
бумага	0,946	0,796	0,515	0,372

**Таблица. 2.** Теоретические значения коэффициента звукопоглощения ЗПАЭ в зависимости от частоты и материала



**Рис. 3.** Теоретические значения коэффициент звукопоглощения ЗПАЭ.

Проводя сравнительный анализ ЗПАЭ с АЭ, которые широко применяются в промышленности [1,4], можно сделать следующие выводы:

ЗПАЭ значительно легче АЭ используемых в промышленности; ЗПАЭ прост в изготовлении; ЗПАЭ имеет низкую себестоимость; ЗПАЭ легко монтируется.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов, Н.И. Инженерная акустика. Теория и практика борьбы с шумом / Н.И. Иванов. М.: Логос, 2008. 424.
2. Мурзинов, П.В. Выбор листового материала для звукоизолирующих облегченных структурированных панелей // Экология. Риск. Безопасность: Материалы Международной научной практической конференции (20–21 октября 2010 г.). Курган: изд-во Курганского гос. ун-та, 2010. С. 149–150.
3. Савельев, А.П., Скворцов, А.Н. Звукоподавляющий облегченный акустический экран // Охрана и экономика труда. 2015. №2(19). С. 56–61.
4. Осипов, Г.Л. Звукоизоляция и звукопоглощение / Г.Л. Осипов, В.Н. Бобылев, Л.А. Борисов // Учеб. пособие для студентов вузов. М.: ООО «Издательство АСТ»; ООО «Издательство Астрель», 2004. 450, [14] с.: ил.

# О выборе мер улучшения условий труда

УДК 331.101  
ББК 65.247

**ШУМИЛИН В.К.,**  
Московский государственный университет информационных технологий, радиотехники и электроники (МИРЭА/МГУПИ),  
канд. техн. наук, доцент

В статье дан анализ известных методик оценки изменения работоспособности и производительности труда работников при улучшении условий труда. Предложена комплексная методика оценки изменения общей работоспособности работников за счет мер по улучшению санитарно-гигиенических показателей и за счет мер по повышению зрительной работоспособности при использовании работниками различных средств функциональной коррекции зрения.

**Ключевые слова:** функциональная коррекция зрения и здоровья (ФКЗ), средства ФКЗ, компьютерный зрительный синдром, эргономические показатели эффективности мер, зрительная и общая работоспособность, очки со спектральным фильтром

## 1. Существующее положение и актуальность работы

Согласно базовым положениям офтальмоэргономики [1] профессиональная деятельность, сопряженная с повышенными зрительными нагрузками, условно может быть разделена на 4 основных вида (таблица 1). Наши рекомендации для работодателей, служб охраны труда в организациях всех видов деятельности и для самих работников относятся ко всем зрительно-напряженным работам, для которых надо проводить специальную оценку условий труда (СОУТ) в соответствии с Федеральным законом (ФЗ) № 426-ФЗ [2] и методикой [3]. Эти же рекомендации справедливы и для тех работ, для которых СОУТ проводить не требуется. В первую очередь, это работы на ПЭВМ. Из таблицы 1 видно, что для поддержания высокой зрительной и общей работоспособности работников в комплексе всех мер и средств важное место должны занимать меры и средства функциональной коррекции зрения и здоровья работников (средства ФКЗ). Рекомендации также могут быть использованы и для ряда других видов работ, где

целесообразно применять разные средства ФКЗ. Основной задачей ФКЗ является оценка текущего состояния зрения, повышение зрительной работоспособности органа зрения, а также ряда других органов. Составные части ФКЗ следующие: санитарно-просветительское направление (формирование культуры здоровых глаз); медико-техническое направление (это техническая поддержка с помощью спектральных очков, индивидуальных тренажеров, специальных компьютерных программ; это фармакологическая поддержка с помощью витаминов и БАД); функционально-стимулирующее направление (повышение функции аккомодационной мышцы глаза для исключения спазма аккомодации с помощью «физиологического массажа», самомассажа, стимуляция рецепторных полей сетчатой оболочки глаза); реабилитационное направление (подбор очков, хирургическое вмешательство). Долговременная ФКЗ представляет собой комплекс лечебно-восстановительных мероприятий (ЛВМ), который проводится в условиях специализированного офтальмологического кабинета (или иного каби-

нета). «Оперативная» ФКЗ – это комплекс ЛВМ, который проводится непосредственно на рабочих местах для работников с повышенным напряжением зрения. Эти средства направлены на поддержку зри-

тельной системы и здоровья в целом. Мы в основном будем рассматривать эффективность от применения средств «оперативной» ФКЗ: это медико-техническое и функционально-стимулирующее направления.

	<b>Основной вид зрительной деятельности и примеры работ</b>	<b>Основные зрительные нагрузки и основные факторы на рабочих местах</b>
1	<p>1а. Длительное рассматривание близко расположенных мелких объектов. Это корректоры, счетные работники и др.; возможно также — контроль качества изделий (печатных плат, наличие на поверхностях царапин, трещин и т.п.); живопись и др.</p> <p>1б. Отдельная категория операторов — это работа на ПЭВМ, ЭВМ и т.п.</p>	<p>Доминирование локализационного признака, связанного с состоянием аккомодационно-конвергентной системы (т.е. мышечной системы) органа зрения. Основной функциональный показатель — положение рабочих зон аккомодации и поддержание стабильной рефракции. Рекомендуется применять средства ФКЗ.</p> <p>Напряжение аккомодационного аппарата мышечной системы органа зрения системы, потеря остроты зрения. Большая зависимость от условий световой среды, светотехнических характеристик дисплеев и физиологических особенностей восприятия самовысвечивающейся информации с дисплеев. Необходимо обеспечить стабильную остроту зрения, исключить помутнение роговицы, снизить риск компьютерного зрительного синдрома (КЗС). Важно применять средства ФКЗ.</p>
2	<p>Работа сопряжена с частым перемещением взгляда с ближних предметов на дальние и обратно; слежением за меняющейся обстановкой (водители всех транспортных средств, операторы пультов управления и т.п.). Часто работа связана с повышенной ответственностью за принятое решение.</p>	<p>Нагрузка на функциональные системы, обеспечивающие четкое зрение как в зоне ближнего, так и в зоне дальнего видения. Это обеспечивается необходимостью поддерживать бинокулярное (содружественное) движение глаз. Дополнительная нагрузка на корковую систему зрения, кору головного мозга, на зрительные и фиксационные центры. В первую очередь надо поддерживать остроту зрения, не допускать разницу в остроте обоих глаз, обеспечить стабильность рабочих зон аккомодации длительное время. Большой эффект дает применения средств ФКЗ.</p>
3	<p>Работа с оптическими приборами (сборка микросхем, часовщики, ювелиры, точная механика, сортировка драгоценных камней и др.).</p>	<p>Наиболее важными являются показатели бинокулярного взаимодействия и все показатели, характеризующие бинокулярное зрение. Важно в первую очередь сохранять минимальную разницу в остроте зрения обоих глаз; затем — сохранять стабильное положение рабочих зон аккомодации. При таких работах также большой эффект дает применение ФКЗ.</p>

4	Постоянная оценка расстояния и размеров отдаленных объектов в условиях повышенной ответственности (машинисты сложного оборудования, крановщики, монтажники-высотники и др.).	Необходимо обеспечивать высокую и стабильную остроту зрения и минимальную анизометрию. Важно сохранять остроту зрения и поддерживать минимальную разницу в остроте зрения обоих глаз. Эффект могут дать средства ФКЗ (очки с фильтрами, тренажеры).
---	--	---

Применительно к рабочим местам 1, 2 и 3 видов зрительной деятельности, как показала многолетняя практика, большой эффект дает постоянная работа в очках со специальным спектральным фильтром, при этом тип фильтра выбирается с учетом характера зрительной работы. Это важное средство ФКЗ; дополнительно к этому подбираются другие средства. Для большинства зрительно-напряженных работ класс и подкласс вредности, напряженности и тяжести работ находится в пределах от 3.1 до 3.3. По результатам СОУТ работодатель обязан ознакомить в письменной форме работника с результатами проведения СОУТ на его рабочем месте и реализовывать мероприятия, направленные на улучшение условий труда (ст. 4 в № 426-ФЗ). Предлагаемые меры по улучшению условий труда заносятся в строку 050 Карты СОУТ, а более подробно перечень рекомендуемых мероприятий заносится в карту в разделе 6 Отчета о проведении СОУТ [3]. В этой карте должна быть указана и цель каждого мероприятия, а также сроки их выполнения. Если в организации реально хотят улучшить условия труда и получить высокий эффект, а средств на реализацию всего комплекса мер сразу оказывается недостаточно, то наименование мероприятий и сроки их реализации рекомендуется записывать, опираясь на важные критерии, методики, на опыт. На тех рабочих местах, где не надо проводить работы по СОУТ, в соответствии с Федеральным законом «Трудовой кодекс Российской Федерации» (ТК, ст. 21, 219) каждый работник также имеет право на рабочее место, соответствующее требованиям охраны труда и на обеспечение средствами индивидуальной и коллективной защиты за счет средств работодателя. Замеры показателей

фактических условий труда в этом случае могут быть проведены в рамках производственного контроля или в порядке личной инициативы, а оценка этих показателей может быть проведена в соответствии с нашими рекомендациями и с учетом методик [3] и [4]. После такой оценки тоже надо составлять план работ по охране труда. Анализ показал, что в настоящее время отсутствуют достаточно простые критерии и методики, по которым работодатель может спланировать очередность работ по охране труда, оценить эффективность каждого из возможных (планируемых) мероприятий и оценить эффективность всей совокупности предлагаемых мер, если все они будут реализованы полностью. Поэтому при реализации мероприятий по проведению работ могут быть существенные материальные издержки, а сами работы недостаточно эффективны. Для практического применения целесообразно иметь комплексную методику, используя которую можно было бы несложно и оперативно оценить «интегральную степень вредности» до и после предполагаемых работ по улучшению условий труда. Такая методика должна быть основана на известных методиках, накопленных и проверенных научных данных за многие годы, включая собранные еще в СССР. Кроме этого, комплексная методика должна учитывать и использовать результаты исследований офтальмологов, биологов, витаминологов и специалистов по охране труда, выполненных после 1991 года.

Основным критерием при выборе конкретных мер и средств улучшения условий труда и средств ФКЗ предлагается считать следующий: максимальное повышение зрительной и общей работоспособности работника после внедрения всего ком-

плекса мер. Это можно будет подсчитать по комплексной методике. Дополнительными критериями могут быть данные о снижении негативных признаков (синдромов) у каждого работника или групп работников после комплекса мероприятий по результатам опросов работников, проведенных с помощью специально разработанных Опросных листов под каждый вид работы. Например, для рабочих мест с ПЭВМ такой набор негативных признаков во всем мире получил название «компьютерный зрительный синдром» (КЗС).

## 2. Анализ известных методик

Методика оценки классов вредности при проведении СОУТ приведена в [3], а при проведении АРМ (до 1.01.2014) – в Руководстве [4]. По результатам проведения СОУТ (или АРМ) устанавливаются классы (подклассы) условий труда на рабочих местах (ст. 3 в № 426-ФЗ). Наша практика и анализ литературных данных показывают, что к важным недостаткам основных положений ФЗ-№ 426 и методик [3, 4] можно отнести следующие: 1 – оценка условий труда только по абстрактным показателям (классам и подклассам) вместо более точных показателей – баллов (как это было до 1991 года) – не позволяет реально и полно оценить совокупный риск вредностей, опасностей, напряженности и тяжести труда на здоровье и работоспособность конкретного работника на рабочем месте по результатам СОУТ; хорошо известно, что в рамках одного класса вредностей на разных рабочих местах реальная общая оценка условий труда и риск для здоровья могут заметно отличаться в зависимости от количества факторов 3 класса с разными подклассами вредности; 2 – отсутствует несложная методика общей оценки условий труда по факторам, входящим в перечень СОУТ (АРМ) и других НПА, как это рекомендовалось делать до 1991 года; отсутствует методика оценки эффективности мер, которые во многих организациях проводятся вне рамок СОУТ (или проводились вне АРМ) и которые

приносят реальную пользу работникам; к таким мерам можно отнести, в частности, повышение защитных сил организма и надежности работы персонала за счет разных средств «оперативной» ФКЗ; 4 – отсутствует комплексная методика, по которой можно оценить общую эффективность мер по защите от внешних физических, химических и других факторов и мер по повышению защитных сил организма работника средствами ФКЗ. В работах [5–8] приведены методики, предложенные более 25 лет назад. В таких методиках (методах) на основании расчетов устанавливается взаимосвязь между планируемыми мероприятиями и теми эргономическими и экономическими показателями, на уровень которых они оказывают преобладающее воздействие. В работе [5] приведен анализ шести методик (методов). По этим методикам можно оценить возможный рост производительности труда ( $\Delta\Pi$ ) и оценить годовой экономический эффект ( $\Delta\text{год}$ ) в результате реализации комплекса мер по охране труда. У каждой методики есть свои преимущества и недостатки. Анализ показал, что для оперативной оценки эффективности мер еще на стадии принятия решений о том, какие меры надо реализовывать в первую очередь, больше подходит метод Е.Т. Решетова [5, 6], но его надо существенно доработать. Этот метод основан на использовании функциональных зависимостей между работоспособностью ( $P$ ), производительностью труда ( $\Pi$ ), и отдельными традиционными вредными факторами условий труда (микроклимат, освещенность, шум, вибрация, физические и психологические нагрузки и т.п.). Эти показатели (зависимости) определяются совокупностью эргономических показателей  $\mathcal{E}_{pi}$ . Каждый эргономический показатель ( $\mathcal{E}_{pi}$ ) представляется функцией  $\mathcal{E}_{pxi} = \varphi(X_i)$ , которая характеризует изменение работоспособности в зависимости от конкретного фактора « $X_i$ ». Функции  $\mathcal{E}_{pxi} = \varphi(X_i)$  в [5] представлены в виде 12 графиков: по оси абсцисс отложены в масштабе

переменные  $X_i$ , характеризующие условия труда человека (т.е. какие-то физические факторы), а по оси ординат – соответствующие значения функции  $\mathcal{E}_{PX_i}$ . Нормативные значения параметров  $X_i$  соответствуют нулевому значению функции  $\mathcal{E}_{PX_i}$ ; благоприятное действие фактора на организм человека характеризуется положительным значением функции (оптимальные условия труда), а неблагоприятное – отрицательным значением. Совокупное воздействие факторов на организм работника предложено оценивать следующим образом [5, 6]:

$$\sum_{i=1}^{i=n} \mathcal{E}_{PX_i} = \left[ \mathcal{E}_{PX_1} + \frac{\mathcal{E}_{PX_2}}{\sqrt{2}} + \frac{\mathcal{E}_{PX_3}}{\sqrt{3}} + \dots + \frac{\mathcal{E}_{PX_n}}{\sqrt{n}} \right] - \left[ \mathcal{E}_{PX_1} + \frac{\mathcal{E}_{PX_2}}{\sqrt{2}} + \dots + \frac{\mathcal{E}_{PX_n}}{\sqrt{n}} \right], \quad (1)$$

В формуле (1) введены следующие обозначения:

$\mathcal{E}_{PX_1} \dots \mathcal{E}_{PX_n}$  – эргономические показатели (определенные по графикам или по таблицам), – расположенные в убывающем порядке ( $\mathcal{E}_{PX_1} \geq \mathcal{E}_{PX_2} \dots \geq \mathcal{E}_{PX_n}$ ) и характеризующие благоприятные воздействия факторов среды на организм человека;

$\mathcal{E}_{PX_{-1}} \dots \mathcal{E}_{PX_{-n}}$  – эргономические показатели (также определенные по графикам или по таблицам), расположенные в убывающем порядке и характеризующие неблагоприятные воздействия на организм.

Прогнозируемый рост производительности системы «человек-машина»  $\Delta\Pi$  (%) за счет повышения работоспособности человека от улучшения факторов  $X_i$  равен:

$$\Delta\Pi = K \sum_{i=1}^{i=n} \mathcal{E}_{PX_i} \cdot 100, \quad (2)$$

Коэффициент  $K$  в формуле (2) характеризует долю участия человека в работе системы «человек-машина-окружающая среда» ( $0 \leq K \leq 1$ ). В методике  $K$  предлагается определять как долю ручного труда в общем времени работы оборудования (по методике  $K \approx 0,2$ ). Мы считаем, что если надо оценивать изменение работоспособности, а не производительности труда, то коэффициент  $K$  можно принимать в интервале 0,8 – 1. Под-

ход к расчету интегрального показателя по предложенной методике заслуживает внимания. Видно, что если улучшены условия труда по нескольким факторам, то общее повышение работоспособности и производительности труда не будет равно сумме повышений работоспособности от улучшения условий труда по каждому фактору. Это важно учитывать при выборе первоочередности мер по охране труда. Вместе с тем, наш анализ этих 12 графиков показал, что некоторые из них имеют недостатки и их надо переработать. В первую очередь надо доработать график зависимости  $\mathcal{E}_{PX_i}$  от относительной влажности (в %), т.к. имеется нестыковка с нормами. Надо также доработать зависимость  $\mathcal{E}_{PX_i}$  от концентрации пыли в воздухе, мг/м<sup>3</sup> (в основном этот график справедлив для пылей с ПДК = 6 мг/м<sup>3</sup>, его надо доработать, чтобы его можно было бы использовать и для пылей с другими ПДК). Отсутствуют графики зависимости  $\mathcal{E}_{PX_i}$  от показателей, характеризующих электромагнитные поля, ультрафиолетовое излучение, лазерное излучение. Также нет графиков или таблиц, по которым можно оценить коэффициенты  $\mathcal{E}_{PX_i}$  за счет проведения следующих важных мер по улучшению условий труда для зрительно-напряженных работ: 1 – мер по реализации грамотной аэроионизации рабочих мест; 2 – мер по снижению коэффициента пульсации освещенности. Доработанный метод Е.Т. Решетова (№ 5) можно применить к рабочим местам с ПЭВМ и многим другим видам зрительно напряженных работ (контроль дефектов, лупы, микроскопы, работа на сборочных конвейерах и т.п.). В первую очередь целесообразно дать предложения по оценке  $\mathcal{E}_{PX_i}$  от концентрации аэроионов на рабочих местах и от коэффициента пульсации освещенности. В настоящей статье предложения по доработке метода Е.Т. Решетова изложены очень кратко. Формулу (1) так же можно взять за основу при проведении оценки общей эффективности от применения средств ФКЗ. Оценку эффективности по повышению работоспособности за счет мер по совер-

шенствованию организации труда, улучшения эргономических параметров столов, кресел, визуальных параметров самих дисплеев и т.п. можно проводить уже на следующем этапе работ. Для этого можно будет использовать доработанный метод № 6 в [5] и наши материалы. До 1991 год возможное повышение работоспособности за счет мер по улучшению санитарно-гигиенических условий труда рекомендовалось оценивать на основании количественной оценки тяжести труда [7, 8]. До 1988 года действовала методика [7], а с 1988 года вместо нее была введена доработанная методика НИИ труда [8], в которой был учтен опыт АвтоВАЗа, ПО «Москвич» и ряда других организаций. Вредное воздействие каждого элемента условий труда и каждого физиологического и медицинского показателя оценивали в баллах, т.е. каждому фактору присваивался балл (от 1 до 6), в зависимости от того, к какой группе условий труда или к какой категории тяжести этот фактор относится. Баллами 3, 4, 5 или 6 оценивали степень вредности факторов. Для оценки факторов в баллах использовали таблицы критериев (примерно такие, по которым в настоящее время проводится оценка классов и подклассов). При этом не ограничивались оценкой каждого фактора вредности и совокупности всех факторов только в баллах. После такой оценки рассчитывали интегральный показатель категории тяжести труда ( $I_T$ ) до и после реализации мер по охране труда:

$$I_T = \left\{ X_{оп} + \left[ \sum_{j=1}^{n-1} x_{ij} \cdot \frac{6 - X_{оп}}{(n-1) \cdot 6} \right] \right\} \times 10 \quad (3)$$

В формуле (3) показатель  $n$  – это число всех элементов, имеющих на рабочем месте; значение  $(n - 1)$  – означает, что сумму на  $j$ -м рабочем месте надо подсчитывать для всех баллов (биологически значимых элементов), кроме  $X_{оп}$ . В качестве опорного (определяющего, «ведущего») показателя в формуле используется тот элемент условий труда на данном рабочем месте, который имеет наибольший балл ( $X_{оп} = x_{max}$ ), при этом значения  $X_{оп}$  и  $x_{max}$  не могут

быть больше 6. Чем выше значение  $I_T$ , тем ниже падает уровень работоспособности (увеличивается утомление). В зависимости от значения  $I_T$  назначались доплаты к тарифной ставке, дополнительные отпуска, сокращенный рабочий день. Величину работоспособности ( $K_{инт}$ ) в методиках [7, 8] предложено определять с помощью формулы, полученной эмпирически в результате многочисленных исследований, а возможный прирост производительности труда ( $\Pi_T$ ) за счет повышения работоспособности предложено определять, сопоставляя показатели работоспособности до ( $K_{инт1}$ ) и после улучшения условий труда ( $K_{инт2}$ ):

$$K_{инт} = 100 - \left( \frac{I_T - 15,6}{0,64} \right), \quad \Pi_T = \left( \frac{K_{инт2} - 1}{K_{инт1}} \right) \cdot 100 \cdot k, \quad (4)$$

В формулах (4) используются следующие обозначения:

$K_{инт}$  – показатель работоспособности при данных условиях труда, в относительных единицах;

$I_T$  – интегральный показатель тяжести труда, формирующийся в тех же условиях, баллов; значения 15,6 и 0,64 — это коэффициенты регрессии;

$\Pi_T$  – возможный прирост производительности труда, %;

$k$  – коэффициент, учитывающий возможный прирост производительности труда в результате увеличения работоспособности (НИИ труда предложил принимать среднее значение  $k \approx 0,2$ ; но с учетом специфических особенностей конкретного производства или вида работ этот показатель может быть скорректирован).

Подход, предложенный в методиках [7, 8], был использован и в последующих методиках, которые с 1991 года поочередно действовали при проведении АРМ, включая и [4]. Общий подход сохранился и в методике [3]. Но во всех методиках после 1991 года расчет значений  $I_T$  и  $K_{инт}$  не проводится, категорий тяжести труда стало не 6, а 7 и вместо категорий 1 – 7 введены классы и подклассы. Это снизило качество нормативных документов. В последние 20 лет

накоплены данные, которые убедительно показали, что после применения отдельных мер и средств ФКЗ у работников, при выполнении ими различных зрительно-напряженных работ, происходит существенное улучшение общего состояния и повышение общей работоспособности [26–33]. Анализ известных методов и методик показывает, что они не позволяют количественно оценить повышение зрительной и общей работоспособности работника при снижении мышечной и сенсорной нагрузки на орган зрения и на другие органы за счет применения эффективных средств ФКЗ. В этом отношении методики надо дорабатывать.

### 3. Предлагаемая методика оценки эффективности мер

Комплексная методика должна оценивать эффективность традиционных средств и мер по охране труда и средств ФКЗ по единому критерию — по повышению общей работоспособности работника. При разработке комплексной методики методика НИИ труда и формулы (3) – (4) взяты за основу для подсчета изменения работоспособности от улучшения условий труда по тем факторам, которые традиционно измеряются оцениваются при проведении СОУТ (а ранее – при проведении АРМ) или подлежат контролю в соответствии с разными НПА. Метод Е.Т. Решетова и формулы 1, 2 использованы нами как основа при разработке методики оценки изменения работоспособности от средств и мер ФКЗ.

Общее увеличение работоспособности работника ( $\uparrow RP_{\Sigma}$ ) предлагается оценивать по двум составляющим:

$$\uparrow RP_{\Sigma} = \uparrow RP_{\Sigma 1} + \uparrow RP_{\Sigma 2}. \quad (5)$$

Первая составляющая ( $\uparrow RP_{\Sigma 1}$ ) будет оценивать изменение работоспособности после улучшения условий труда по совокупности факторов, подлежащих исследованию в рамках СОУТ или в соответствии с другими НПА. Применительно к зрительно-напряженным работам показатель  $P_t$  в формуле (4) будет характеризовать не повышение прогнозируемой производи-

тельности труда ( $\Delta P$ ), а повышение общей работоспособности человека ( $\uparrow RP_{\Sigma 1}$ ) за счет доведения до нормы показателей температуры, относительной влажности, освещенности, аэроионного фактора, коэффициента пульсации освещенности, шума, вибрации, количества перерабатываемой информации, и т.п. Значения интегральных коэффициентов работоспособности  $K_{инт1}$  и  $K_{инт2}$  до и после комплекса мер подсчитываются по формуле (4).

Тогда:

$$\uparrow RP_{\Sigma 1} = \left( \frac{K_{инт2}}{K_{инт1}} - 1 \right) \cdot 100 \cdot K_1, \quad (6)$$

При выборе необходимых значений  $x_i$  до и после реализации какого-то мероприятия предлагается считать баллы, как это принято в методике [3] (приложение 15). При расчете  $I_{т1}$  и  $I_{т2}$  по формуле (3) значения всех факторов  $x_i$  (в баллах) можно выбирать из таблицы в [3] (если проводится СОУТ) или в [4] (если не требуется проведение СОУТ), кроме оценки баллов по двум очень важным факторам: от аэроионизации воздуха рабочих мест ( $x_i = x_A$ ) и от коэффициента пульсации освещенности ( $x_i = x_{по}$ ). Следует отметить, что в рамках СОУТ эти показатели не оцениваются, что недопустимо для зрительно-напряженных работ. Нами предложен выбор значений этих коэффициентов. Для большинства зрительно-напряженных работ классы и подклассы вредности, напряженности и тяжести работ будут оценены от 1 до 3.2 (и крайне редко как подкласс 3.3), поэтому каждый фактор  $x_i$  может быть оценен в пределах от 1 до 5 баллов. При наличии двух и нескольких факторов класса 3.3 сохраняется тот же подход, что и в работах [7, 8], т.е.  $X_{оп} \leq 6$ . Практически нереально представить в массовом порядке такие рабочие места, где условия труда будут оценены по двум и более показателям как подкласс 3.4 (тогда итоговый балл может быть и 7). Все это и позволяет нам использовать для расчета показателя  $\uparrow RP_{\Sigma 1}$  формулы (3), (4) и (6). В дальнейших расчетах принимается  $K_1 = 0,9 - 1$ .

Вторая составляющая ( $\uparrow\text{РП}_{\Sigma 2}$ ) оценивает изменение работоспособности от применения средств «оперативной» ФКЗ. Основные сведения о них приведены в работах [1, 9-12]. При расчете показателя  $\uparrow\text{РП}_{\Sigma 2}$  предлагается использовать подход, примененный в методе Е.Т. Решетова, т.е. считать, что совокупный эффект от ряда мер в рамках ФКЗ будет оцениваться как эффект от основного средства и доли эффектов от других средств (по убывающей). Например, если предварительная оценка покажет, что наибольший прирост работоспособности будет от применения очков со спектральным фильтром, то у этого средства ФКЗ весовой коэффициент будет «1»; если на втором месте окажется прирост работоспособности от применения тренажеров, то у этого средства весовой коэффициент будет « $1/\sqrt{2}$ »; соответственно, у третьего по эффективности средства весовой коэффициент будет « $1/\sqrt{3}$ » и т.д. Вместо эргономических показателей ( $\mathcal{E}_{\text{ПХi}}$ ) в формуле (1), улучшающих условия труда, надо использовать эргономические показатели  $\mathcal{E}_{\text{ПВj}}$ , характеризующие благоприятные воздействия средств ФКЗ на организм человека (всего – m средств). Аналогично, вместо показателей  $\mathcal{E}_{\text{ПХ1}} \dots \mathcal{E}_{\text{ПХn}}$  надо использовать эргономические показатели  $\mathcal{E}_{\text{ПВ1}} \dots \mathcal{E}_{\text{ПВm}}$ , которые также располагаются в убывающем порядке и характеризуют неблагоприятные воздействия средств коррекции на организм. При отсутствии таких средств на рабочих местах до проведения мероприятий все значения  $\mathcal{E}_{\text{ПВi}}$  в расчетах можно принимать равными нулю. Тогда комплексный показатель  $\Sigma \mathcal{E}_{\text{ПВj}}$  при оценке эффективности применения всей совокупности средств и мер в рамках ФКЗ будет равен:

$$\sum_{j=1}^{j=m} \mathcal{E}_{\text{ПВj}} = \left[ \mathcal{E}_{\text{ПВ1}} + \frac{\mathcal{E}_{\text{ПВ2}}}{\sqrt{2}} + \frac{\mathcal{E}_{\text{ПВ3}}}{\sqrt{3}} + \dots + \frac{\mathcal{E}_{\text{ПВm}}}{\sqrt{m}} \right] - \left[ \mathcal{E}_{\text{ПВ1}} + \frac{\mathcal{E}_{\text{ПВ2}}}{\sqrt{2}} + \dots + \frac{\mathcal{E}_{\text{ПВm}}}{\sqrt{m}} \right], \quad (7)$$

Ожидаемое изменение работоспособности ( $\uparrow\text{РП}_{\Sigma 2}$ ) от применения средств «оперативной» ФКЗ будет равно:

$$\uparrow\text{РП}_{\Sigma 2} = K_2 \sum_{j=1}^{j=m} \mathcal{E}_{\text{ПВj}} \cdot 100 = \sum_{j=1}^{j=m} \mathcal{E}_{\text{ПВj}} \cdot 100 \quad (8)$$

Коэффициент  $K_2$  характеризует долю участия самого человека в системе «человек-среда-машина», но уже при воздействии на него конкретных индивидуальных средств (индивидуальных фильтров, витаминов, тренажеров и т.п.). Поэтому можно считать, что  $K_2 \approx 0,9 - 1$ ; в наших расчетах принимаем  $K_2 = 1$ . Видно, что для использования предлагаемой методики надо сначала эффективность каждого из средств и методов ФКЗ, исследованных разными учеными и по разным методикам оценить по единой методике и получить все безразмерные значения коэффициентов  $\mathcal{E}_{\text{ПВ1}} \dots \mathcal{E}_{\text{ПВm}}$ , а затем уже проводить расчет по формулам (7) и (8). В настоящее время проведена оценка некоторых из эргономических показателей  $\mathcal{E}_{\text{ПВj}}$ , входящих в формулу (7). Их предлагается выбирать из ряда таблиц, которые должны быть составлены на основании обработки результатов исследований. В статье в качестве первого примера реализации предлагаемой методики расчета показателя  $\uparrow\text{РП}_{\Sigma 2}$  ниже приведена методика расчета коэффициента  $\mathcal{E}_{\text{ПВj}}$  после применения работниками при работе на ПЭВМ в качестве «оперативной» ФКЗ очков со спектральными фильтрами для защиты органа зрения ( $\mathcal{E}_{\text{ПВj}} = \mathcal{E}_{\text{ПВCF}}$ ). Если кроме очков со спектральными фильтрами работник применяет другие средства ФКЗ (например, применяет тренажеры и витамины, рекомендованные при работе на ПЭВМ), то тогда в расчете комплексного показателя  $\Sigma \mathcal{E}_{\text{ПВj}}$  в формуле (7) эффективность от применения тренажеров можно будет обозначить через показатель  $\mathcal{E}_{\text{ПВТ}}$ , а от применения витаминов — через показатель  $\mathcal{E}_{\text{ПВВ}}$ . Для других мер и средств ФКЗ — аналогично. При этом методика оценки каждого эргономического коэффициента  $\mathcal{E}_{\text{ПВj}}$  будет аналогична методике оценки коэффициента  $\mathcal{E}_{\text{ПВCF}}$ .

#### 4. Оценка баллов по элементам условий труда $x_A$ и $x_{\text{но}}$

Несмотря на то, что в настоящее время в соответствии с ФЗ № 426-ФЗ при прове-

дении СОУТ замерять коэффициент пульсации освещенности и концентрацию аэроионов в воздухе не требуется, многочисленные работы и наши примеры показывают, что необходимо эти факторы обязательно учитывать, замерять, оценивать и улучшать, особенно при зрительно-напряженных работах. Целесообразно внести корректировку в ряд пунктов в этом Законе. Для расчета  $I_T$  по формуле (3) в таблице 2 предложена оценка в баллах значений  $x_i$  от аэроионизации воздуха рабочих мест ( $x_i = x_A$ ) и от коэффициента пульсации освещенности ( $x_i = x_{по}$ ). Аналогичная оценка выполнена и для эргономических показателей  $\mathcal{E}_{РХИ}$  ( $\mathcal{E}_{РХАИ}$  и  $\mathcal{E}_{РХП}$ ), если надо рассчитывать показатель  $\uparrow РП_{\Sigma 1}$  по методу Е.Т. Решетова по формуле (1).

Оценка элементов  $x_A$  и  $\mathcal{E}_{РХАИ}$  от аэроионного состава воздуха рабочих мест.

Важность обеспечения при зрительно-напряженных работах оптимальных или допустимых значений концентрации аэроионов на рабочих местах убедительно доказана и показана [10, 13–17]. Почти все замеры на рабочих местах с ПЭВМ, на рабочих местах с кондиционерами и большинстве других рабочих мест практически повсеместно показывают, что на тех рабочих

местах, где отсутствует искусственная аэроионизация, фактическая концентрация аэроионов существенно меньше 200 ион/см<sup>3</sup> (а на рабочих местах с кондиционерами и с ПЭВМ их практически нет). Заметная эффективность аэроионизации наступает уже при концентрации аэроионов в 1 биоединицу (1000 аи/см<sup>3</sup>). Основными нормативными правовыми актами по контролю аэроионного фактора являются санитарные правила и нормы [13, 14]. Статьи 10, 12 и ряд других статей в ФЗ № 424 содержат противоречия с требованиями этих и других нормативных документов (например, с требованиями СП 1.1.1058-01 и СП 1.1.2193-07 о проведении юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями ежегодного производственного контроля на рабочих местах). С учетом информации, приведенной в СанПиН 2.2.4.1294-03 и в других источниках, в таблице 2 приведены рекомендации для выбора значения элемента  $x_i = x_A$  при условии, что человек будет в зоне аэроионизации до 8 часов. Ниже дано обоснование этих значений.

Оценка элементов  $x_{по}$  и  $\mathcal{E}_{РХП}$  от снижения пульсации освещенности.

Есть обоснованное опасение, что с введением нового ФЗ № 426 вредное воздействие

Элемент условий труда	Фактические значения фактора и оценка в баллах			
<i>Оценка наличия аэроионов</i>				
Концентрация аэроионов, ион/см <sup>3</sup>	1000 – 5000	600 – 50000	(200 – 590) или 51 000 – 100 000	< 200 или > 100 000
Класс и подкласс (степень) условий труда (по [2, 4])	1	2	3 (3.1)	3 (3.2)
Значение элемента $x_A$ (баллы)	1	2	3	4
<i>Оценка пульсации освещенности</i>				
Значение $K_n$ , %	0 – 5 (с ЭПРА)	$K_n \approx K_{пн}$	> $K_{пн}$ (но < 40 %)	>> $K_{пн}$ ( $\geq$ 40-45%)
Класс и подкласс вредности	1	2	3 (3.1)	3 (3.2)
Значение элемента $x_{по}$ (баллы)	1	2	3	4
			(нужно установить светильники с ЭПРА)	

**Таблица 2.** Рекомендуемые значения элементов  $x_A$  и  $x_{по}$  для расчетов интегрального показателя категории тяжести труда ( $I_T$ ) по методике НИИ труда

от некачественной системы освещения на работоспособность и здоровье персонала еще больше возрастет, так как, к сожалению, при проведении работ по СОУТ в соответствии с [2, 3] оценка  $K_n$  не проводится. Все накопленные за 50 лет исследования влияния пульсирующего света на человека позволяют утверждать, что это не допустимо, особенно для зрительно-напряженных работ. Результаты исследований были положены в основу действующих в настоящее время нормативных документов по освещению. В конечном итоге, высокочастотные пульсации света влияют на нервную систему и мозг, гормональный фон человека, суточные биоритмы и связанные с ними работоспособность, на повышенную утомляемость зрительной системы, на эмоциональное самочувствие. При длительном воздействии пульсации освещенности могут приводить уже к хроническим заболеваниям не только органов зрения, но и сердечно-сосудистой и нервной системы. Проблема недостатка серьезного контроля за уровнем пульсаций освещения постоянно поднимается российскими медиками и специалистами по светотехнике [10, 18 и др.]. Наибольшую опасность в настоящее время представляет широкое внедрение 4-х ламповых растровых зеркальных светильников в административных помещениях. Значения  $K_n$  на рабочих местах в этом случае оказываются недопустимо высокие (от 35 до 52%), особенно в помещениях, где выполняется напряженная зрительная работа на ПЭВМ, с документами и т.п. В основных нормативных правовых актах по искусственному освещению [13, 19–21] обязательно контролю коэффициента пульсации освещенности ( $K_n$ ) на рабочих местах уделено важное внимание. Все отраслевые и ведомственные нормативные документы по освещению также содержат нормируемые значения коэффициента пульсации с учетом специфических особенностей технологического процесса и строительных решений зданий и сооружений. С 1 января 2013 года введен в действие ГОСТ Р [22], в котором прописаны все формулировки, методы измерения и расчета пульсаций освещенности. При этом специально отмечается, что коэффициент

пульсации освещенности учитывает пульсацию светового потока до 300 Гц. Требования норм должны учитываться при проектировании осветительных установок (ОУ), что, к сожалению, часто не выполняется. Естественный (солнечный) свет воспринимается человеком лучше всего, коэффициент пульсации освещенности  $K_n = 0$  и можно считать, что  $x_{по} = 1$ . При использовании светильников с люминесцентными лампами, снабженными высококачественными электронными пускорегулирующими аппаратами (ЭПРА), также можно приближенно считать, что  $x_{по} = 2$  (или 1), т.к. при этом  $K_n$  от 3% до 5% (в зависимости от качества ЭПРА). При наличии в светильниках стандартных электромагнитных пускорегулирующих аппаратов (ЭлПРА) значение  $K_n$  чаще всего оказывается больше допустимого значения ( $K_{пн}$ ), поэтому  $x_{по}$  будет больше 2 (это снижение работоспособности). Следует также напомнить, что в действующих до 1992 г. межотраслевых рекомендациях [7] мерам по снижению  $K_n$  уделено заметное внимание, даже более значительное, чем в Руководстве [4]. В методике [7] оценка измеряемого  $K_n$  проводилась в баллах следующим образом: 1 балл (оптимально), если  $K_n$  заметно меньше нормы ( $K_{пн}$ ); 2 балла (допустимо), если  $K_n$  близко к норме  $K_{пн}$ ; 3 балла (это недопустимо, требуется рационализация), если  $K_n > K_{пн}$ ; 4 балла (это недопустимо, требуется немедленное устранение или ликвидация), если  $K_n \gg K_{пн}$ . С учетом всей совокупности данных рекомендации по выбору элемента  $x_{по}$  приведены в таблице 2. В таблице 3 приведены рекомендации по оценке эргономических показателей по аэроионному фактору и по пульсации освещенности при проведении расчетов по методу Е.Т. Решетова по формуле (1). Необходимые меры и порядок проведения работ по нормализации аэроионного фактора и по снижению  $K_n$  на рабочих местах приведены в [10, 15, 17, 18].

#### **5. Оценка $\Delta_{р\gamma}$ и РП<sub>Σ2</sub> после применения спектральных фильтров**

Исследованиями на протяжении многих лет было показано, что применение спектральных фильтров при выполнении ряда

зрительно напряженных работ заметно повышает резерв органа зрения: при работе на ПЭВМ [10–12, 22–32], у водителей [23], у тех, кто работает с лупами и микроскопами [11, 12]. Наиболее подробно эффективность работы в очках со специальными спектральными фильтрами исследована при работе на ПЭВМ. Эффективность влияния на зрительную и общую нагрузку работника очков со спектральными фильтрами в качестве СИЗ органа зрения предложено оценивать по показателю «повышение работоспособности» ( $\uparrow\text{РП}_{\text{CF}}$ ). Если работодатель решает приобрести для своих сотрудников только одни очки со спектральным фильтром специально для работы на ПЭВМ, то  $\uparrow\text{РП}_{\Sigma} = \uparrow\text{РП}_{\text{CF}}$ . Тогда при расчете по формуле (7) можно брать  $\mathcal{E}_{\text{Pvj}} = \mathcal{E}_{\text{Pycf}} = \uparrow\text{РП}_{\text{CF}}/100$ .

Показатель  $\uparrow\text{РП}_{\text{CF}}$  предложено оценивать по двум более простым показателям, характеризующим: 1 – повышение или понижение всех резервов зрительной системы в целом ( $\uparrow\text{ЗС}_{\text{общ}}$ ); 2 – повышение субъективной оценки самим работником по показателю  $\uparrow\text{САНР}$  («самочувствие-активность-настроение-работоспособность»). Дополнительно необходимо оценивать снижение риска компьютерного зрительного синдрома (КЗС). Тогда [27–31]:

$$\uparrow\text{РП}_{\Sigma} = \uparrow\text{РП}_{\text{CF}} \approx 0,5 (\uparrow\text{ЗС}_{\text{общ}} + \uparrow\text{САНР}) \quad (9)$$

В результате многолетних исследований установлено, что при работе в очках с эффективным спектральным фильтром происходит улучшение работы всех трех систем органа зрения человека: 1 – мышечной (рост коэффициента  $K_{\text{MC}}$ ); 2 – сенсорной (рост коэффициента  $K_{\text{CC}}$ ) и 3 – «корковой» (рост коэффициента  $K_{\text{KC}}$ ). Методика оценки коэффициентов  $K_{\text{MC}}$ ,  $K_{\text{CC}}$  и  $K_{\text{KC}}$  приведена в работах [24–28]. Общее увеличение резерва зрительной системы ( $\uparrow\text{ЗС}_{\text{общ}}$ ) предложено определять как среднее значение роста трех коэффициентов:

$$\uparrow\text{ЗС}_{\text{общ}} = 0,33(\uparrow K_{\text{CC}} + \uparrow K_{\text{MC}} + \uparrow K_{\text{KC}}) \quad (10)$$

Показатель  $\uparrow\text{САНР}$  определяется на основании обработки специально разработанных нами Опросных листов [10, 30, 31]. По аналогичной схеме предлагается проводить оценку эффективности фильтров при других зрительно-напряженных работах и оценку эффективности других средств ФКЗ. Общее повышение работоспособности человека за счет улучшения санитарно-гигиенических факторов на рабочем месте (т.е. за счет изменения класса вредности с вредных классов 3.1, 3.2, 3.3 до классов 1 или 2) и за счет использования очков со спектральными фильтрами ориентировочно можно оценить следующим образом:

$$\uparrow\text{РП}_{\Sigma} = \uparrow\text{РП}_{\Sigma 1} + \uparrow\text{РП}_{\text{CF}} \quad (11)$$

Элемент условий труда	Фактические значения фактора и оценка в баллах						
<i>Оценка наличия аэроионов на рабочем месте</i>							
Концентрация аэроионов, ион/см <sup>3</sup>	0–10	200	600	1000–5000	8000–20000	> 20000–50000	> 50000
Показатель $\mathcal{E}_{\text{Pxi}} = \mathcal{E}_{\text{PXAИ}}$	-(0,09–0,15)	-(0,05–0,08)	0	+ 0,1	+(0,096–0,1)	+ 0,08	-(0,5–0,08)
<i>Оценка пульсации освещенности</i>							
Значение $K_{\text{п}}$ , %	0	≤ 3	$K_{\text{п}} \approx K_{\text{пн}}$	> $K_{\text{пн}}$ (до 35%)	>> $K_{\text{пн}}$ (≥ 40–45%)		
Показатель $\mathcal{E}_{\text{Pxi}} = \mathcal{E}_{\text{PXP}}$	0	0	- 0,05	-(0,1–0,15)	-(0,15–0,2)		

**Таблица 3.** Рекомендуемые значения эргономических показателей ЭРХi (ЭРХАИ и ЭРХП) для расчетов по методике Е.Т. Решетова по формуле (1)

В настоящей статье результаты оценки эргономических показателей ЭРyJ после применения работников тренажеров, специальных комплексов упражнений, регулярного приема витаминно-минеральных комплексов и т.п. не приводятся. Таковую базу данных целесообразно иметь в едином справочном материале.

#### **6. Пример реализации предлагаемой методики**

Помещение площадью 10 м<sup>2</sup>, высотой 3 м; имеется 2 рабочих места: экономиста и специалиста по кадрам, работа с ПЭВМ до 80 % времени, категория тяжести работы Ib [32]. Замеры до проведения мероприятий были выполнены и обработаны по методике [4]: коэффициент пульсации освещенности ( $K_n = 22\%$ , класс 3.1,  $x_{no} = 3$ ); температура в теплый период года и относительная влажность (класс 3.1,  $x_t = 3$ ,  $x_{вл} = 3$ ); аэроионный фактор (10-12 ион/см<sup>3</sup>, класс 3.2 и  $x_A = 4$  – по таблице 2); напряженность трудового процесса (класс 3.2,  $x_n = 4$ ). При реализации минимально-необходимого варианта мер надо потратить 10 000 рублей. В эту сумму входит установка ЭПРА в светильники, установка настенного аэроионизатора «Элион-бра» и выдача каждому работнику очков с фильтром «ЛС-КОМ-Лорнет М»; при этом расчетное повышение работоспособности работников составит 24–25%. При реализации полного варианта мер надо потратить 29 000–30 000 рублей. В эту сумму входит: установка ЭПРА в светильники, установка настенного аэроионизатора «Элион-бра», установка кондиционера и увлажнителя, а также выдача каждому работнику в качестве средства ФКЗ только очков с фильтром «ЛС-КОМ-Лорнет М». Тогда расчетное повышение работоспособности работников составит 33–34%. Расчеты также показывают, что очки с фильтром в качестве средства ФКЗ вносят очень высокий вклад в общий прирост работоспособности: около 50% в первом случае и примерно 36% во втором случае. При этом затраты на их приобретение в общей доле затрат составляют 40% в первом случае и всего 7–8% во втором слу-

чае. На основании расчетов начала надо потратить 10000 рублей на первом этапе, существенно повысить работоспособность и снизить риск КЗС, снизить ряд классов и подклассов вредности. По мере поступления денег следует купить и установить увлажнитель и кондиционер. Рекомендуется также приобрести средства ФКЗ: витаминно-минеральные препараты (например, БАД «Окулист», «Лютеин-комплекс», «Оптик-плюс» и т.п.); подобрать сотрудникам комплексы упражнений и тренажеры с учетом доминирующих признаков КЗС.

#### **Заключение**

1. В предложенном подходе по выбору очередности мер и средств улучшения условий труда использован положительный многолетний опыт применения методики НИИ труда и метода Е.Т. Решетова по оценке изменения работоспособности и производительности труда работников, а также использованы наши материалы по оценке изменения зрительной и общей работоспособности после применения разных средств функциональной коррекции зрения и здоровья (ФКЗ). Предлагаемую методику можно использовать в разных организациях при выполнении работниками зрительно-напряженной работы, требующей высокого внимания и минимального числа ошибок. Это позволит работодателям, при ограниченных средствах, выбрать среди всего персонала работников с наибольшим риском КЗС или других синдромов и грамотно выбрать очередность закупок необходимых средств защиты и профилактики сначала для них, а затем и для других работников.

2. На основании расчетов по разработанной методике показано, что рабочих местах с ПЭВМ из всей совокупности средств целесообразно в первую очередь установить настенный аэроионизатор, заменить в светильниках ЭлПРА на ЭПРА и приобрести для работников очки со спектральным фильтром «ЛС-КОМ-Лорнет М». Регулярное применение таких очков позволит снизить класс условий труда работника по показа-

телю «напряженность трудового процесса» не менее чем на 1 ступень.

3. Целесообразно продолжить работу в части получения графических или табличных данных для выбора (оценки) всех эргономических показателей  $E_{pyj}$  после применения работниками других мер и средств ФКЗ. Эти данные можно будет использовать для расчета показателя  $\uparrow RP_{\Sigma 2}$  от всей совокупности мер по

ФКЗ для всех зрительно-напряженных работ.

4. При заинтересованности читателей журнала, предложенную методику можно обсудить, чтобы использовать в качестве основы для подготовки единого методического материала (методики) по комплексной оценке ожидаемого повышения работоспособности работников от традиционных средств охраны труда и средств ФКЗ.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Овечкин И.Г., Першин К.Б., Антонюк В.Д. Функциональная коррекция зрения. С.Пб.: издательство ЗАО «АСП», 2003. 98 с.
2. Федеральный закон (ФЗ) № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» от 23 декабря 2013 г.
3. Методика проведения специальной оценки условий труда. Приложение № 1 к приказу Минтруда России от 24.01.2014 г., № 33н (с учетом изменений на основании пр. Минтруда России от 20.01.2015 № 24н).
4. Руководство Р 2.2.2006-05. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда.
5. Еремин В.Г., Сафронов В.В., Схиртладзе А.Г., Харламов Г.А. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в машиностроении. Учебное пособие для вузов. М.: Машиностроение, 2002. 400 с.
6. Решетов Е.Т. Эргономика в полиграфии. М.: Книга, 1991. 142 с.
7. Определение эффективности мероприятий по улучшению условий труда. Межотраслевые методические рекомендации. НИИ труда. М., 1979. 61 с.
8. Количественная оценка тяжести труда. Межотраслевые методические рекомендации. Одобрены НИИ труда. М.: Экономика, 1988. 120 с.
9. Шумилин В.К. Современные методики функциональной коррекции зрения при выполнении зрительно-напряженных профессиональных работ. Информатика и технология. Межвузовский сборник научных трудов: Вып. 16. М.: МГУПИ, 2010. С. 167–175.
10. Шумилин В.К., Елин А.М., Литвак И.И. Безопасная работа на компьютере (Пособие для работодателей и работников). М.: «Безопасность труда и жизни», 2005. 272 с.
11. Фейгин А.А. Офтальмоэргонимические аспекты профессиональной офтальмопатии: система диагностики, реабилитации, профилактики. Диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук. М.: ФГУ «Московский НИИ глазных болезней им. Гельмгольца», 2007. 288 с.
12. Корнюшина Т.А. Физиологические механизмы развития зрительного утомления и перенапряжения и меры их профилактики: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. М.: НИИ медицины труда – МНИИ глазных болезней им. Гельмгольца, 1999. 46 с.

13. СанПиН 2.2.4.1294-03. Гигиенические требования к аэроионному составу воздуха производственных и общественных помещений.
14. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 и СанПиН 2.2.2/2.4.2620–10. Гигиенические требования к вычислительной технике, условиям и организации работ.
15. Шумилин В.К. Ионизация воздуха на рабочих местах. Практические рекомендации по применению аэроионизаторов. М.: «Нела-Информ», 2005. 64 с.
16. Шумилин В.К. Аэроионизация воздуха рабочих мест повышает работоспособность и надежность персонала (Сообщ. 1). «Вестник МГУПИ», Вып. № 55. Серия «Машиностроение». М.: МГУПИ, 2014. С. 176–194.
17. Ионизация воздушной среды (опыт и рекомендации по применению). М.: Госкомиздат СССР, ГНИИПИ «ГИПРОНИИПОЛИГРАФ», 1987. 70 с.
18. Ильина Е.И., Частухина Т.Н. Почему не принимаются меры для снижения пульсации освещенности. М.: «Светотехника». № 4. 2005. С. 71–73.
19. Свод правил СП 52.13330.2011. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*.
20. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий.
21. ГОСТ Р 54945-2012. Здания и сооружения. Методы измерения коэффициента пульсации освещенности.
22. Зак П.П., Егорова Т.С., Розенблюм Ю.З., Островский М.А. Спектральная коррекция зрения: научные основы и практические приложения. М.: Научный мир, 2005. 192 с.
23. Тулупова Т.Г. Зрительная работоспособность у водителей автотранспорта в динамике рабочего дня и методы ее повышения. Диссертация на соискание кандидата медицинских наук. М., ФГУ «Московский НИИ глазных болезней им. Гельмгольца», Кабардино-Балкарский государственный университет, 2000. 158 с.
24. Голиков П.Е., Шумилин В.К. Ответственный выбор. М.: «Охрана труда и социальное страхование» № 8, 2012, («Охрана труда. Средства защиты». С. 9–16).
25. Голиков П.Е., Шумилин В.К. Ответственный выбор. М.: «Охрана труда и социальное страхование», № 2, 2013 г («Охрана труда. Средства защиты». № 1. февраль 2013. С. 9–16.).
26. Голиков П.Е., Шумилин В.К. Ответственный выбор. М.: «Охрана труда и социальное страхование». № 6. 2013 («Охрана труда. Средства защиты». № 2. июнь 2013. С. 8–18.).
27. Шумилин В.К. Ответственный выбор. М.: «Охрана труда и социальное страхование». № 11. 2013 г («Охрана труда. Средства защиты». № 5. 2013. С. 10–18).
28. Голиков П.Е., Шумилин В.К., Зак П.П. Оценка эффективности применения очков со спектральными фильтрами. М.: Охрана и экономика труда, ФГУ ВНИИОЭТ, Минтруда РФ, 2013. № 3. С. 23–34.
29. Голиков П.Е., Шумилин В.К., Зак П.П. Оценка эффективности применения очков со спектральными фильтрами с целью снижения риска компьютерного зрительного синдрома при работе на ПЭВМ. М.: Охрана и экономика труда, ФГУ ВНИИОЭТ, Минтруда РФ, 2013. № 4. С. 8–13.
30. Шумилин В.К. Исследование влияния спектральной коррекции зрения на повышение зрительной и общей работоспособности при работе на ПЭВМ. Вестник МГУПИ. Серия «Машиностроение». М.: МГУПИ. Вып. 51. 2014. С. 101–121.
31. Шумилин В.К. Ответственный выбор. М.: «Охрана труда и социальное страхование». № 2. 2014 («Охрана труда. Средства защиты») № 1 февраль 2014 г. С. 18–25.
32. Шумилин В.К. Повышение качества работ при аттестации рабочих мест с ПЭВМ. М.: Охрана и экономика труда. 2012. № 4. С. 13–22.

# О совершенствовании нормативных требований охраны труда

УДК 331.453  
ББК 65.247

**ВОРОБЬЕВ И.А.,**  
советник генерального директора ФГБУ  
«ВНИИ охраны и экономики труда» Минтруда России

В статье рассматриваются вопросы нормативного правового регулирования в сфере охраны труда в Российской Федерации. Автор статьи, имеющий значительный опыт по организации надзорно-контрольной деятельности в охране труда, излагает свой взгляд по их совершенствованию на современном этапе.

**Ключевые слова:** законодательство об охране труда, нормирование требований охраны труда, актуализация нормативных актов

В последние годы Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации предпринимаются серьезные шаги по совершенствованию действующего законодательства об охране труда, наиболее значимыми из которых явилось принятие федеральных законов от 28 декабря 2013 года № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» и от 28 декабря 2013 года № 421-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О специальной оценке условий труда».

Важнейшим направлением деятельности Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации по правовому обеспечению охраны труда в настоящее время является системное решение одной из давно стоящих проблем - актуализация и переработка нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, утвержденных в разные годы уполномоченными органами исполнительной власти. И самое активное участие в этой работе принимает ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт охраны и экономики труда» Минтруда России.

В частности, в 2014–2015 годах по заданию и под руководством Минтруда России подготовлены, утверждены и зарегистрированы в установленном порядке пять таких нормативных правовых актов (правила по охране труда при работе на высоте, при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, при эксплуатации холодильных установок, при выполнении электросварочных и газосварочных работ, на судах морского и речного флота). Утверждены приказом Министерства и направлены на регистрацию в Минюст России четыре нормативных правовых акта (правила по охране труда в подразделениях федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы, при эксплуатации тепловых энергоустановок, при работе с инструментом и приспособлениями, в строительстве). Подготовлены и находятся в стадии согласования и доработки проекты десяти правил по охране труда.

В этой связи остается только констатировать, что с момента введения в действие Федерального закона от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с 1 июля 2003 года) до середины 2013 года федеральным органом исполнитель-

ной власти, уполномоченным на обеспечение правового регулирования в трудовой сфере (до 2012 года Мин здравсоцразвития России), был утвержден единственный подобный нормативный правовой акт по охране труда – Межотраслевые правила по охране труда при проведении водолазных работ, утвержденные приказом Минздравсоцразвития России от 13 апреля 2007 г. № 269.

Проблемы нормативно-правового регулирования требований охраны труда не новы и общеизвестны. Однако, несмотря на принимаемые меры, за последнее время в силу различных обстоятельств, проблемы нормирования требований охраны труда только обострились и наиболее существенными из них являются следующие.

В настоящее время отдельные применяемые отраслевые правила по охране труда, фактически не являются надлежащими нормативными правовыми актами, по следующим основаниям: большинство из них по разным причинам не прошли в установленном порядке регистрацию в Министерстве юстиции России и не были опубликованы в официальных источниках; все они без исключения противоречат положениям Федерального закона «О техническом регулировании», так как содержат правовые нормы, отнесенные к сфере регулирования законодательством о техническом регулировании; подавляющее их число утверждено более 10 лет назад. За этот период законодательство об охране труда не раз претерпевало существенные изменения. В соответствии с требованиями действовавшего ранее постановления Правительства РФ от 23 мая 2000 года № 399 «О нормативных правовых актах, содержащих государственные требования охраны труда» и действующего в настоящее время постановления Правительства РФ от 27 декабря 2010 года № 1160 «Об утверждении Положения о разработке, утверждении и изменении нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные

требования охраны труда» государственные нормативные требования охраны труда подлежат переработке при изменении законодательства Российской Федерации об охране труда. В этой связи следует отметить также, что в соответствии с изменениями, внесенными в Федеральный закон от 26 декабря 2008 года № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» Федеральным законом от 14 октября 2014 года № 307-ФЗ с 1 июля текущего года уполномоченным должностным лицам всех без исключения органов государственного контроля (надзора) и муниципального контроля запрещено проверять выполнение требований, установленных нормативными правовыми актами органов исполнительной власти СССР и РСФСР, не соответствующих законодательству Российской Федерации, а также не опубликованных в установленном законодательством Российской Федерации порядке. При этом невыполнение указанных требований отнесены к грубым нарушениям законодательства о государственном надзоре, в случае допущения которых результаты проведенной проверки могут признаваться недействительными, а должностное лицо, допустившее их, может быть подвергнуто административному наказанию в виде штрафа либо дисквалификации на срок до 6 месяцев. Нет сомнения, что указанные требования являются объективными. Однако в этой связи следует привести несколько примеров.

В частности, широко применяемые в настоящее время на практике межотраслевые правила по охране труда при выполнении кузнечно-прессовых работ, при холодной обработке металлов и при проведении окрасочных работ, утвержденные соответственно постановлениями Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 9 июля 1997 года № 37, от 27 октября 1997 года № 55 и от 10

мая 2001 года № 37 не только не проходили в установленном порядке регистрацию в Министерстве юстиции Российской Федерации, но и были опубликованы в «Бюллетене Минтруда России», не являющимся официальным источником. Перечисление подобных актов может быть без труда продолжено. Сложившаяся ситуация негативно влияет как на объективность решений работодателей при осуществлении нормирования требований охраны труда, предъявляемых к профессиям работников и видам производимых ими работ, так и на эффективность деятельности должностных лиц федеральной инспекции труда при осуществлении ими федерального государственного надзора за соблюдением требований законодательства об охране труда. Однако, если риски работодателей в связи с использованием при разработке инструкций по охране труда для профессий и видов работ юридически несостоятельных нормативных правовых актов фактически представляются минимальными, то должностным лицам федеральной инспекции труда при проведении инспекционных проверок в целях исключения нарушения требований законодательства о государственном надзоре зачастую остается руководствоваться только правовыми нормами Трудового кодекса Российской Федерации, большинство из которых, как известно, носят общий характер. Учитывая изложенное, представляется очевидной необходимость принятия по данному вопросу комплекса самых решительных мер, в числе которых первоочередной представляется приближение сроков актуализации и переработки основополагающих правил по охране труда, имеющих межотраслевой характер. Это должно быть учтено Министерством труда и социальной защиты России при рассмотрении и последующей реализации подготовленного и внесенного ФГБУ «ВНИИ охраны и экономики труда» проекта Программы пересмотра нормативных правовых актов по охране труда на 2016–2019 годы. Учиты-

вая объемы предстоящей работы, чрезвычайно важным представляется обеспечение надлежащего финансирования указанной Программы. При этом необходимо учитывать следующие обстоятельства. В результате проводимой административной реформы практически во всех федеральных органах исполнительной власти ликвидированы структурные подразделения, в компетенцию которых ранее входили функции, связанные с решением вопросов охраны труда в хозяйствующих субъектах отрасли. В этой связи привлечение специалистов федеральных органов исполнительной власти, в рамках, возложенных на них функций и полномочий к активной работе, связанной с актуализацией нормативных правовых актов по охране труда, представляется бесперспективным. Кроме того, за прошедшие годы практически все научно-исследовательские организации, ранее находившиеся в ведении федеральных органов исполнительной власти, имевшие опыт подготовки нормативных правовых актов по охране труда, изменили форму собственности (стали акционерными обществами), либо прекратили свою деятельность. Как следствие, привлечение указанных организаций к разработке проектов правил по охране труда и проведению экспертизы подготовленных проектов возможна исключительно на возмездной основе. Практика подготовки нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, сопряжена с наличием в Федеральном законе «О техническом регулировании» и Трудовом кодексе Российской Федерации недостаточно урегулированных правовых норм, а также отсутствием надлежащих нормативных правовых актов, регламентирующих содержание и порядок подготовки таких нормативных правовых актов. В частности, казалось бы бесспорным утверждение, что нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, не должны содержать требо-

ваний, отнесенных законодательством к сфере технического регулирования, имея в виду, что в соответствии с положениями пункта 1 статьи 1 Федерального закона от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (далее – Федеральный закон о техническом регулировании) к сфере его регулирования относятся «отношения, возникающие при разработке, принятии, применении и исполнении обязательных требований к продукции, в том числе зданиям и сооружениям (далее – продукция), или к продукции и связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации». Вместе с тем, в соответствии с пунктом 3 статьи 1 данного Федерального закона его действие «не распространяется на социально-экономические, организационные, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные меры в области охраны труда». Однако в соответствии с пунктом 4 статьи 1 данного Федерального закона он не регулирует отношения, связанные с разработкой, принятием, применением и исполнением требований в области охраны труда «за исключением случаев разработки, принятия, применения и исполнения таких требований к продукции или к продукции и связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации». Очевидно, что содержание правовых норм пунктов 1, 3 и 4 статьи 1 Федерального закона о техническом регулировании, по меньшей мере, допускает возможность их неоднозначного, и зачастую субъективного толкования. Это, в частности, дает основание отдельным специалистам, в том числе занимающим различные должности в федеральных органах исполнительной власти, утверждать, что любые требования

к продукции, в том числе к зданиям, сооружениям, оборудованию, механизмам, инструментам и приспособлениям, средствам индивидуальной защиты, сырью, материалы и т.д., являются исключительной сферой технического регулирования. При этом сторонниками указанного мнения не учитывается, что в соответствии с положениями статьи 209 Трудового кодекса Российской Федерации охрана труда – это «система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические (следует особо подчеркнуть), санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия», равно как не учитываются требования статьи 211 Трудового кодекса Российской Федерации, устанавливающие обязательность государственных нормативных требований охраны труда для исполнения юридическими и физическими лицами при осуществлении ими любых видов деятельности, в том числе при проектировании, строительстве (реконструкции) и эксплуатации объектов, конструировании машин, механизмов и другого оборудования, разработке технологических процессов, организации производства и труда. Анализируя воспроизведенные нормы упомянутых законодательных актов, представляется, что нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда (правила по охране труда), не должны содержать требований к процессам проектирования, производства, конструкции, комплектации и эксплуатационным характеристикам технологического оборудования и режимов его работы. Вместе с тем, в них могут и должны содержаться требования, регламентирующие безопасную организацию рабочих мест, наличие ограждений, сигнальных устройств, страховочных приспособлений, меры по ограничению потенциальной опасности используемого технологического оборудования, приемы

безопасной работы на потенциально опасном технологическом оборудовании. Таким образом, учитывая, изложенное, представляется целесообразным подготовить и внести предложения по урегулированию приведенных правовых норм указанных законодательных актов. Представляется, что эти «разночтения» в значительной мере могли бы быть нивелированы надлежащим нормативным правовым актом, устанавливающим структуру и содержание правил по охране труда, который в настоящее время отсутствует. В прошлом подобным нормативным правовым актом, регулировавшим порядок разрешения рассматриваемых вопросов (безусловно, применительно к своему времени), являлось постановление Министерства труда Российской Федерации от 1 июля 1993 года № 129 «Об утверждении Положения о порядке разработки и утверждения правил и инструкций по охране труда и Методических указаний по разработке правил и инструкций по охране труда» (кстати, прошедшее в установленном порядке регистрацию в Министерстве юстиции Российской Федерации), которое утратило юридическую силу в соответствии с постановлением Минтруда России от 24 января 2003 года № 5. Действующее в настоящее время постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 17 декабря 2002 года № 80 «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке государственных нормативных требований охраны труда» в силу ряда объективных обстоятельств (не прошло в установленном порядке регистрацию в Министерстве юстиции РФ, не соответствует положениям Федерального закона «О техническом регулировании», так как

разработано и утверждено до принятия и введения его в действие) надлежащим нормативным правовым актом не является. Учитывая обсуждаемые проблемы, в мае 2014 года Ученым советом ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт охраны и экономики труда» Минтруда России были одобрены разработанные институтом Рекомендации по подготовке правил по охране труда. В целях единообразия подходов к построению правил по охране труда в соответствии с действующими законодательными и иными нормативными правовыми актами Рекомендации содержат примерную структуру и содержание правил по охране труда и в этой связи в полной мере могут использоваться при подготовке проектов правил. Однако в силу своего правового статуса они, безусловно, не могут в полной мере урегулировать решение всех рассматриваемых в данной статье проблем. Подводя итоги изложенного, представляется, что обеспечение системного проведения работы по актуализации и переработке применяемых нормативных правовых актов в сфере охраны труда и разработке новых правил по охране труда в значительной мере связано со скорейшим решением рассматриваемых в статье вопросов, включая принятие Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации решения о подготовке указанного нормативного правового акта, который к тому же мог бы предусматривать порядок участия в работе по подготовке проектов правил по охране труда всех заинтересованных сторон и участников. Разработка проекта данного акта могла бы быть поручена ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт охраны и экономики труда» Минтруда России.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Трудовой кодекс Российской Федерации.
2. Федеральный закон от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании».
3. Федеральный закон от 26 декабря 2008 года № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля».
4. Федеральный закон от 14 октября 2014 года № 307-ФЗ «О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях и отдельные законодательные акты Российской Федерации и о признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации в связи с уточнением полномочий государственных органов и муниципальных органов в части осуществления государственного контроля (надзора) и муниципального контроля».
5. Федеральный закон от 28 декабря 2013 года № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда».
6. Федеральный закон от 28 декабря 2013 года № 421-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О специальной оценке условий труда».
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2010 года № 1160 «Об утверждении Положения о разработке, утверждении и изменении нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда».

# О нормах права в области охраны труда

УДК 331.45  
ББК 67.405

**ЖИЛИН О.И.,**  
профессор кафедры охраны труда и энергобезопасности  
Московского института энергобезопасности и энергосбережения,  
канд. техн. наук

Проведен анализ отдельных положений раздела «Охрана труда» Трудового кодекса Российской Федерации. Предложены подходы по совершенствованию правовых норм с целью устранения противоречий, неопределенностей и их адаптации к деятельности предприятий в сложившихся экономических отношениях.

**Ключевые слова:** охрана труда, профессиональный риск, условия труда, медицинские осмотры работников, средства индивидуальной защиты, специалист по охране труда, обучение по охране труда, система управления охраной труда

## **1. Оптимизация правового регулирования безопасности производственной деятельности – важнейшее условие экономического роста и социального благополучия**

Состояние и перспективы экономического и социального развития личности, общества и государства в значительной мере зависят от системы правового регулирования в различных сферах деятельности. Так на основе норм права, содержащихся в законах и иных нормативных правовых актах, на предприятиях формируется система организационных, технических, экономических, социальных и иных мероприятий, методология работы по достижению поставленных целей.

Нарушение государственных нормативных требований может повлечь санкции, в том числе административного и (или) уголовного характера. При этом в последние годы имеет место тенденция ужесточения ответственности в сфере безопасности производственной деятельности. Например, за правонарушения в области охраны труда и пожарной безопасности размеры административных штрафов в отношении юридических лиц увеличились в десятки раз, и могут составлять сотни тысяч, а в от-

дельных случаях, и миллионы рублей. Даже однократное применение таких наказаний может привести к деградации производственной деятельности организаций вплоть до ее полного прекращения, особенно микропредприятий и предприятий малого бизнеса [1].

В современной же обстановке важнейшими государственными задачами являются обеспечение роста экономики страны, благополучия населения, в том числе путем стимулирования создания (сохранения) рабочих мест и поощрения развития предпринимательской деятельности. Поэтому система правового регулирования должна быть рациональной, с точки зрения инвестиционной привлекательности и развития бизнеса, то есть быть понятной, реализуемой и отвечающей современным экономическим и социальным тенденциям и возможностям.

Большая позитивная работа в этом отношении была проведена в области пожарной безопасности. Если не учитывать требования технического характера, реализуемые на стадиях проектирования и строительства объектов защиты (зданий, сооружений и т.д.), то на предприятиях требуется обеспечить выполнение отдельных

положений в основном двух нормативных правовых актов:

– Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 года № 390;

– Норм пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организации, утвержденных Приказом МЧС России от 12 декабря 2007 года № 645.

Трудозатраты на изучение данных документов в части, касающейся деятельности конкретной организации, составят, буквально, пару часов.

К сожалению, в других видах безопасности производственной деятельности состояние правового регулирования не только не способствует, но порой и препятствует развитию субъектов экономических отношений. Так, существующая система нормативно-правовых документов в области охраны труда изобилует колоссальным множеством правовых норм, в том числе «излишних», «непрозрачных» и «противоречивых» требований [2]. Полностью выполнить требования охраны труда, чтобы гарантированно избежать, например, административных санкций, не под силу, практически, ни одному предприятию. Поэтому работа по совершенствованию правового регулирования в области охраны труда представляется весьма актуальной.

Концептуальные основы охраны труда содержатся в Трудовом кодексе Российской Федерации (далее – ТК РФ) [3]. Следовательно, в первую очередь, необходимо устранить противоречия и неопределенности, содержащиеся именно в данном законодательном акте, а также провести оптимизацию его требований.

## **2. Анализ и предложения по совершенствованию правовых норм в области охраны труда в Трудовом кодексе Российской Федерации**

### **Статья 209. Основные понятия**

Правовое регулирование любой деятельности базируется на ее терминах и

определениях, которые создают основу для единообразного и полного понимания требований нормативных документов [4]. Анализ положений статьи 209 ТК РФ показывает необходимость расширения и уточнения системы понятий, в том числе таких как «охрана труда», «требования охраны труда», «профессиональный риск» и т.д.

Например, термин «профессиональный риск», введенный 18 июля 2011 года в статью 209 ТК РФ, определяется как вероятность причинения вреда здоровью и не учитывает потенциальную тяжесть последствий. Соответственно такие события, как микротравма, легкое повреждение здоровья, тяжелое повреждение здоровья, смертельная травма, являются равнозначными.

Кроме того, в данной интерпретации можно предположить, что риск ограничен связью с конкретной профессией. Конечно, это удобно при рассмотрении вопросов, связанных с предоставлением (отменой) гарантий и компенсаций, социальных страхованием. Вместе с тем, с точки зрения риска повреждения здоровья, опасность для работника также могут представлять: нарушения требований безопасности со стороны других работников, ненадлежащее состояние территории, зданий, сооружений, помещений, оборудования соседних рабочих мест и т.д. Угрозы могут исходить не только из-за нарушений в области охраны труда, но и в других видах безопасности производственной деятельности.

Соответственно без комплексного учета опасностей и потенциальных последствий их проявления снижается объективность оценки рисков и эффективность управления ими.

Возможно, в связи с противоречием между понятийным аппаратом и рациональной практикой деятельности предприятий по управлению рисками повреждения здоровья, федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда, не установлен

Порядок оценки уровня профессионального риска<sup>1</sup>.

**Статья 212. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда**

Вызывает сомнения корректность формулировки «безопасные условия и охрана труда». Создается впечатление, что обеспечение охраны труда и обеспечение безопасных условий труда являются разными направлениями сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, что противоречит понятийному аппарату [3, ст. 209]. Так анализ понятий «охрана труда», «условия труда», «безопасные условия труда», «вредный производственный фактор», «опасный производственный фактор» позволяет сделать логичный вывод о том, что обеспечение безопасных условий труда является одним из направлений деятельности в области охраны труда.

Почему обязанность работодателя по организации контроля ограничена только областью состояния условий труда на рабочих местах и правильностью применения работниками средств индивидуальной и коллективной защиты? Объективно, должен быть контроль и за правильностью обучения по охране труда, своевременным прохождением работниками медицинских осмотров, соблюдением ими иных требований охраны труда. Если необходимо сделать акцент на состоянии условий труда и применении работниками средств защиты, то возможна следующая формулировка:

Работодатель обязан обеспечить: ... организацию контроля за соблюдением требований охраны труда, в том числе за состоянием условий труда на рабочих местах и правильностью применения работниками средств индивидуальной и коллективной защиты.

Иные положения статьи 212, содержание которых требует возможной доработки, будут рассмотрены в анализе других статей ТК РФ, а также в третьем разделе.

**Статья 213. Медицинские осмотры некоторых категорий работников**

Анализ статьи 213 ТК РФ показывает наличие некоторых противоречий в ее положениях в отношении оснований для прохождения работниками обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров.

Так, с одной стороны данные медицинские осмотры должны проходить работники, занятые:

- на работах с вредными и (или) опасными условиями труда (в том числе на подземных работах);
- на работах, связанных с движением транспорта;
- на работах, связанных с санитарно-эпидемиологическим благополучием населения (организаций пищевой промышленности, общественного питания и торговли, водопроводных сооружений, медицинских организаций и детских учреждений).

С другой стороны, установлено, что уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти определяются вредные и (или) опасные производственные факторы и работы, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры. При этом анализ совокупности указанных факторов показывает, что только отдельные из них (производственный шум, пониженная или повышенная температуры, световая среда и т.д.) взаимосвязаны с условиями труда. Перечень работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры, также не ограничивается вышеперечисленными основаниями.

Такая неопределенность привела к тому, что в нормативных правовых актах имеются противоречия, которые могут ввести в заблуждение должностных лиц организаций. Например, в Правилах по охране труда при эксплуатации электроуста-

<sup>1</sup> Требование по установлению Порядка оценки уровня профессионального риска введено в ТК РФ Федеральным законом от 18.07.2011 года № 238-ФЗ.

новок<sup>2</sup> в качестве оснований для прохождения предварительных и периодических медицинских осмотров определены тяжелые работы, работы с вредными и (или) опасными условиями труда (в том числе подземные работы), работы, связанные с движением транспорта. Следовательно, электромонтер, на рабочем месте которого установлены допустимые условия труда, не должен проходить медицинские осмотры. Но это противоречит пункту 2 приложения 2 к приказу Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 года № 302н, в соответствии с которым в перечень работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования) работников, входят работы по обслуживанию и ремонту действующих электроустановок с напряжением 42 В и выше переменного тока, 110 В и выше постоянного тока, а также монтажные, наладочные работы, испытания и измерения в этих электроустановках.

#### **Статья 214. Обязанности работника в области охраны труда**

Исходя из содержания статьи 214 ТК РФ, можно сделать вывод, что обязанности работника по правильному применению средств индивидуальной и коллективной защиты, прохождению обучения, медицинских осмотров не относятся к его обязанностям по соблюдению требований охраны труда. Представляется целесообразным редактирование статьи. Например, в следующем виде.

Работник обязан соблюдать требования охраны труда, в том числе:

- правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры, другие обязательные медицинские осмотры, а также проходить внеочередные медицинские

осмотры по направлению работодателя в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом и иными федеральными законами.

#### **Статья 217. Служба охраны труда в организации**

В соответствии с третьим абзацем статьи при отсутствии у работодателя службы охраны труда, штатного специалиста по охране труда их функции осуществляют работодатель – индивидуальный предприниматель (лично), руководитель организации, другой уполномоченный работодателем работник либо организация или специалист, оказывающие услуги в области охраны труда, привлекаемые работодателем по гражданско-правовому договору.

Во-первых, не следует ли понимать возложение функции специалиста по охране труда на другого работника, как совмещение должностей? Если это так, то необходимо вводить в штатное расписание должность специалиста по охране труда и производить оплату за работу по совместительству. Соответственно, третий абзац в представленном виде не только теряет смысл, но и может привести к привлечению юридического или должностного лица к административной ответственности.

Во-вторых, работодатель, осуществляющий производственную деятельность, численность работников которого превышает 50 человек, может, сопоставляя содержание первого и третьего абзацев, попробовать обосновать правомерность отсутствия службы охраны труда или должности специалиста по охране труда.

Кроме того, положения, связанные с аккредитацией организаций, оказывающих услуги в области охраны труда, перечнем услуг предлагается выделить в отдельную статью ТК РФ. Рациональность такого подхода обусловлена тем, что аккредитации подлежит не только услуга по осуществлению функций службы охраны труда или специалиста по охране труда работодателя, но и услуга по обучению работодателей и работников вопросам охраны труда.

<sup>2</sup> Утверждены приказом Минтруда России от 24 июля 2013 года № 328н.

### **Статья 218. Комитеты (комиссии) по охране труда**

В соответствии со вторым абзацем статьи комитет (комиссия) по охране труда организует совместные действия работодателя и работников по обеспечению требований охраны труда, предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний, а также организует проведение проверок условий и охраны труда на рабочих местах и информирование работников о результатах указанных проверок, сбор предложений к разделу коллективного договора (соглашения) об охране труда.

В результате анализа данного положения можно сделать следующие противоречивые выводы:

1. «Обеспечение требований охраны труда» не включает мероприятия по «предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний», «информированию работников о результатах проверок условий и охраны труда на рабочих местах».

2. «Проверка охраны труда» не охватывает «проверку условий труда».

Предлагается к рассмотрению следующая формулировка: комитет (комиссия) по охране труда организует совместные действия работодателя и работников по обеспечению требований охраны труда, включая организацию проведения проверок соблюдения требований охраны труда на рабочих местах, информирование работников о результатах указанных проверок, сбор предложений к разделу коллективного договора (соглашения) об охране труда.

### **Статья 221. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты**

Можно обратить внимание на противоречие между понятием «средства индивидуальной защиты работников» [3, ст. 209] и основаниями обеспечения ими работников [3, ст. 212, 221].

В соответствии со статьей 209 под средствами индивидуальной и коллективной

защиты работников понимают технические средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения. Вместе с тем в статьях 212 и 221 в качестве оснований для бесплатной выдачи работникам средств индивидуальной защиты определены:

- вредные и (или) опасные условия труда;
- работы, выполняемые в особых температурных условиях;
- работы, связанные с загрязнением.

Следовательно, на основании статей 212, 221 можно сделать вывод о том, что не требуется обеспечивать работников средствами индивидуальной защиты в соответствии с типовыми нормами в случае установления допустимых условий труда. Например:

- аккумуляторщика – костюмом для защиты от растворов кислот и щелочей, средствами защиты лица и глаз;
- электромонтера – средствами защиты от поражения электрическим током (диэлектрическими перчатками, ботами или галошами диэлектрическими) и т.д.

Вместе с тем, растворы кислот и щелочей, электрический ток должны рассматриваться в качестве опасных производственных факторов, от воздействия которых требуется защита, в том числе и путем применения средств индивидуальной защиты. Этот вывод подтверждается и в определении, приведенном в статье 209.

Кроме того, по результатам СОУТ<sup>3</sup> допустимые условия труда могут быть установлены именно с учетом применения средств индивидуальной защиты. Таким образом, содержание статей 212, 221 в представленном виде может ввести работодателя в заблуждение о необходимости обеспечения работников средствами индивидуальной защиты.

### **Статья 225. Обучение в области охраны труда**

Противоречия и некорректности содержания статьи 212 и 225 в отношении требова-

<sup>3</sup> Специальная оценка условий труда.

ний к обучению работников в области охраны труда:

- работодатель обязан обеспечить... обучение безопасным методам и приемам выполнения работ и оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, проведение инструктажа по охране труда, стажировки на рабочем месте и проверки знания требований охраны труда [3, ст. 212];

- работодатель обеспечивает обучение лиц, поступающих на работу с вредными и (или) опасными условиями труда, безопасным методам и приемам выполнения работ со стажировкой на рабочем месте и сдачей экзаменов и проведение их периодического обучения по охране труда и проверку знаний требований охраны труда в период работы [3, ст. 225].

Сравнивая содержание данных требований, возникает ряд вопросов:

1. Стажировка на рабочем месте входит в состав обучения безопасным методам и приемам выполнения работ [3, ст. 225] или является отдельным мероприятием [3, ст. 212]?

2. Какие работники должны проходить стажировку и другие мероприятия по обучению? Так, на основании статьи 225 бухгалтер, у которого установлены вредные условия труда (например, по освещенности рабочей поверхности) должен проходить стажировку, сдачу экзамена, периодическое обучение и проверку знаний, а электромонтер при работе в допустимых условиях труда – не должен.

Такой подход противоречит пункту 7.2.4 ГОСТ 12.0.004-90 [5], в соответствии с которым все рабочие после первичного инструктажа на рабочем месте должны пройти стажировку. Объективно, что необходимость прохождения стажировки должна быть связана, прежде всего, с характером работы, а не с наличием вредных или опасных условий труда.

**Статья 226. Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда**

Вызывает сомнения корректность формулировки «мероприятия по улучшению

условий и охраны труда». Под условиями труда понимается совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника [3, ст. 209]. Соответственно, охрана труда, как система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включает в себя и мероприятия по улучшению условий труда.

### **3. Проблемные аспекты выполнения работодателем обязанности по обеспечению создания и функционирования системы управления охраной труда**

Федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 421-ФЗ внесены изменения в отдельные статьи Трудового кодекса Российской Федерации. В частности, добавлена обязанность работодателя [3, ст. 212] по обеспечению создания и функционирования системы управления охраной труда (далее – СУОТ) и введено ее понятие [3, ст. 209]. Безусловно, внедрение системного управления является прогрессивным и актуальным направлением деятельности предприятий. Но для этого требуется большая подготовительная работа по изменению всей системы правового регулирования, в том числе и в области охраны труда.

Во-первых, в статье 209 ТК РФ определено, что элементами СУОТ являются мероприятия, включающие в себя меры по выявлению, оценке и снижению уровней профессиональных рисков. Порядок же оценки уровня профессионального риска, как было отмечено в данной статье, до сих пор не разработан.

Во-вторых, рациональный подход основывается на методологии комплексного управления рисками повреждения здоровья с учетом экономических, технологических возможностей и потенциальных потерь.

Анализ же системы правового регулирования охраны труда показывает, что ее область ограничена. Например, на основании Постановления Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2010 года № 1160

к нормативным правовым актам, содержащим государственные нормативные требования охраны труда, относятся:

- стандарты безопасности труда <sup>4</sup>;
- правила и типовые инструкции по охране труда;
- государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (санитарные правила и нормы, санитарные нормы, санитарные правила и гигиенические нормативы, устанавливающие требования к факторам производственной среды и трудового процесса).

Объективно, риск повреждения здоровья зависит и от состояния других видов безопасности производственной деятельности (пожарная безопасность, промышленная безопасность и т.д.).

Поэтомутакие апробированные системы, например, разработанные в соответствии с BS OHSAS 18001:2007, представляются как системы менеджмента профессиональной безопасности и здоровья, безопасности труда и охраны здоровья.

В-третьих, в политике указанных систем должно быть обязательство по соблюдению законодательства, то есть их полноценное применение в условиях жесткого государственного правового регулирования крайне затруднительно. Анализ современного состояния нормативно-правовой базы, например, в области охраны труда, показы-

вает, что основная часть работы будет сосредоточена на установлении, внедрении и поддержании процедуры идентификации и обеспечения доступности законодательных и других требований, применимых к организации.

С учетом данных выводов не понятно, как на микропредприятиях и малых предприятиях, например, в сапожной мастерской, будут устанавливаться политика и цели в области охраны труда, а также множество процедур по достижению этих целей. Скорее всего, это приведет к широкому оказанию очередной платной услуги в области охраны труда, дополнительной нагрузке на бизнес, а функционирование систем управления охраной труда будет носить в большинстве организаций формальный характер.

В-четвертых, с введением обязанности работодателя по созданию и функционированию СУОТ необходимо пересмотреть иные его обязанности по обеспечению безопасных условий и охраны труда, так как некоторые из них должны выполняться в рамках процедур, установленных в системе.

Таким образом, представляется целесообразным, чтобы в настоящее время обязанность работодателя по обеспечению создания и функционирования системы управления рисками повреждения здоровья носила добровольный характер.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Жилин О.И. Адаптация правового регулирования безопасности труда к экономическим отношениям, как фактор развития производства и внедрения систем управления сохранением жизни и здоровья персонала // Энергобезопасность и энергосбережение. 2012. № 3.
2. Жилин О.И. Правовое регулирование охраны труда: требуется перестройка. // Кадровик. 2012. № 11.
3. Трудовой Кодекс Российской Федерации.
4. Жилин О.И. Совершенствование понятийного аппарата в области охраны труда и его применения: правовые и методологические аспекты. // Охрана и экономика труда. 2012. № 3.
5. ГОСТ 12.0.004-90. ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

<sup>4</sup> Не следует отождествлять стандарты безопасности труда, понятие которых было введено Федеральным законом от 24.07.2009 г. № 206-ФЗ в статью 209 ТК РФ, с ГОСТами ССБТ.

# О национальной концепции сферы охраны труда и здоровья работников

УДК 331.45  
ББК 67.405

**ТОДРАДЗЕ К.Н.,**  
профессор, член Президиума Комитета МКПП,  
член Международных комитетов МОТ, МАСО и ЮНЕСКО,  
д-р техн. наук

Концептуальные основы, структура и разделы нормативного правового акта по охране труда и здоровья работника, изложенные в данной статье, базируются на опыте автора, приобретенном в период работы в качестве эксперта в Международной организации труда и Директорате Европейской Комиссии ЕС.

**Ключевые слова:** социально-трудовые отношения, нормативные правовые акты, социальное партнерство, ратификация, государственные нормативные требования, стандарты безопасности труда, национальная концепция сферы охраны труда

Существует ряд правительственных документов, которые призваны регулировать порядок разработки нормативных правовых актов в сфере охраны труда. В 2006 году принят Федеральный закон (от 30.06.2006г. №90-ФЗ), внесший существенные изменения в Трудовой кодекс РФ, в том числе в порядок разработки и принятия нормативных правовых актов, относящихся к области охраны труда. В соответствии со статьей 211 Трудового кодекса РФ и постановлением Правительства РФ от 27 декабря 2010г. №1160 установлен порядок разработки, определения статей и утверждения нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, которым необходимо следовать при составлении проекта любого нормативного акта охраны труда и здоровья работников на рабочих местах.

В Российской Федерации сформировались новые социально-трудовые отношения в сфере охраны труда, что обусловлено воздействием целого ряда изменений в общественно-политической и экономической жизни, к числу которых следует от-

нести: завершение перехода от планово-административной экономики к рыночной; становление федерализма, регулирующего взаимоотношения федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления; вхождение России в глобализацию мировой экономики и в развитие международного экономического сотрудничества; вступление Российской Федерации в ВТО и образование новых экономических межгосударственных союзов.

Формируются такие характерные для рыночной экономики элементы социально-трудовых отношений, как страховые методы защиты работающего населения и социальное партнерство; развитие федерализма, возрастание роли государственных органов управления субъектов РФ и органов местного самоуправления. В социально-экономическом развитии регионов происходит усиление социального партнерства, расширение диалога как важнейших механизмов регулирования социально-трудовых отношений, в том числе и

в сфере охраны труда. Вступление России в ВТО, образование таможенного и евразийского союзов, развитие международного экономического сотрудничества ориентируют страну на нормы международного права. В сфере охраны труда все шире задействованы ратификация и выполнение Конвенций и Рекомендаций Международной организации труда (МОТ) в области охраны труда и здоровья работников, что также способствуют формированию новых социально-трудовых отношений.

Основополагающая правовая норма базируется на конституционном праве каждого работника на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности, гигиены и санитарии, предусмотренном статьей 37 Конституции Российской Федерации. В Трудовом кодексе России обязательства по выполнению государственных требований по охране труда возлагаются на работодателя (ст.219 ТК РФ), который обязан обеспечить такие условия труда, когда воздействие на работающих вредных и (или) опасных производственных факторов исключено либо уровни их не превышают установленных нормативов (ст. 209 ТК РФ).

Контроль за выполнением работодателем этих обязательств является прерогативой государства, которое осуществляет роль гаранта конституционных прав работников на труд в условиях безопасности и гигиены труда, осуществляет функцию регулятора государственного управления охраной труда, а также защитника этих прав посредством разработки законодательных актов, создания и функционирования государственных органов надзора и контроля за выполнением законодательства в области охраны труда.

Сегодня необходимо, чтобы каждый новый нормативный правовой акт в области охраны труда был согласован и отработан всеми социальными партнерами и соответствовал требованиям трудового и гражданского законодательства. Крайне важно развивать и укреплять трехсторонний социальный диалог, способствовать

социальному партнерству на всех уровнях трудовой деятельности, когда каждое законодательное положение проходит трехстороннюю проверку соответствия установкам социальных партнеров и получает их одобрение, как с точки зрения социально-трудовых отношений, так и с учетом развития национальной экономики.

Трудовой кодекс РФ содержит основные положения по социальному партнерству и фиксирует все уровни, на которых могут заключаться социально-трудовые соглашения с коллективно-договорным регулированием, включая сферу охраны труда, на всех предприятиях РФ. При этом самые опасные условия труда и профессиональные риски распространены в большей степени на предприятиях малого и среднего бизнеса, что объясняется ограниченностью имеющихся у них средств и технических возможностей. Кроме того, необходимо отметить, что большая часть предприятий малого и среднего бизнеса работает в неформальном секторе экономики и установленные правила и нормы по охране труда и здоровья на рабочих местах там практически не действуют, а их соблюдение – не контролируется трудовой инспекцией.

Перечисленные факторы в сочетании с недостаточно налаженной системой учета и регистрации несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний не дают реальной картины о наличии производственных рисков и опасностей, связанных с трудовой деятельностью в этом обширном и все увеличивающемся секторе экономики. На предприятиях отмечаются следующие недостатки: используются устаревшие нормативные акты по охране труда, а новые инициативы воспринимаются как громоздкие и затратные; отсутствуют мероприятия по улучшению условий и охраны труда женщин, подростков и работников старших возрастов.

В связи с высокой текучестью кадров не своевременно выполняются или вовсе не реализуются программы обучения методам и приемам охраны труда; недостаточ-

но выделяется средств, либо отсутствует финансирование на обучение работников и их обеспечение средствами индивидуальной защиты (СИЗ). Проблемы предприятий малого и среднего бизнеса органично сочетаются с общим решением социально-трудовых отношений в сфере охраны труда посредством развития и укрепления социального диалога, социального партнерства и социально ответственного бизнеса.

Как показывают отечественная практика и зарубежный опыт, успех в развитии основных социальных компонентов в сфере охраны труда зависит: от необходимости изменения менталитета работников наемного труда в сторону перехода от пассивного восприятия, установившихся неблагоприятных условий труда, к более активному отстаиванию своих конституционных прав на труд в условиях безопасности и гигиены через привлечение профсоюзных организаций к решению насущных проблем охраны труда и вместе с ними выдвижения требований по улучшению условий и охраны труда во всех трудовых соглашениях и коллективных договорах; так как создание безопасных и здоровых условий труда признано одним из приоритетных направлений государственной политики, то возникает необходимость более активного вмешательства всех государственных органов (вплоть до высшего руководства страны) во все аспекты миссии управления охраной труда, в том числе их участие в сфере социального партнерства на основе внесения изменений в действующее законодательство; необходимости усиления контрольных функций государственной инспекции по труду и трудовой инспекции профсоюзов, что должно быть установлено правительственным законодательным актом (снятие ограничений по срокам проверки состояния охраны труда на предприятиях, безусловность устранения работодателем выявленных нарушений, неукоснительное исполнения предписаний, модернизация производства с целью внедрения безопасных технологий и методов труда и т.п.).

Настоятельно необходимо усиление роли коллективно-договорного регулирования в управлении охраной труда в организациях в целом и, особенно, на предприятиях малого и среднего бизнеса; финансово-экономического обоснования мероприятий по улучшению условий и охраны труда, включаемых в коллективные договоры, привязывая их к конкретным задачам по снижению числа несчастных случаев и профессиональных заболеваний в соответствии с нормативными требованиями по охране труда.

В связи с изложением этих требований деятельность социальных партнеров целесообразно сосредоточить на формировании социально ответственного бизнеса, изучения и применения мирового опыта и внедрения международных стандартов системы менеджмента качества ИСО 9001, ИСО 9004, стандарта системы управления окружающей средой ИСО 14000, стандарта профессионального здоровья и безопасности OHSAS 18001, национальных стандартов безопасности.

Назрела необходимость подготовки и принятия современной национальной концепции в сфере охраны труда, включающей цели и задачи, обоснование области регулирования, трудовые отношения, гарантированное обеспечение безопасных условий и охраны труда.

Концепция должна базироваться на национальных нормативных требованиях, предусматривающих обязанности работодателя по выполнению требований и обеспечению охраны труда; общедоступность и практичность правовых норм для исполнения; государственная политика и государственное регулирование в области охраны труда; права работника и его ответственность за выполнение требований охраны труда; государственный и общественный контроль за соблюдением требований охраны труда и здоровья в организациях; неукоснительность исполнения норм, нормативов, правил, стандартов безопасности, инструкций и иных

требований по охране труда и здоровья социальными партнерами. Проект национальной концепции сферы охраны труда должен включать следующие положения: принципы государственного управления в области охраны труда, с учетом роли и места в решении этих вопросов всех уровней управления от федеральных органов государственного управления, органов управления субъектов РФ, муниципальных исполнительных и распорядительных органов в пределах их компетенции; право работников на охрану труда, исходя из соответствующих статей Конституции Российской Федерации и Трудового кодекса Российской Федерации; особенностях охраны труда отдельных категорий работников; обязанности работодателя по обеспечению охраны труда и его права в области охраны труда, обязанности работников в области охраны труда.

Концепция должна учитывать требования следующих документов: Конституции Российской Федерации, Трудового кодекса РФ, Положения о Минтруде России и ряд других национальных законодательных и нормативных правовых документов. Постановочные цели и задачи в области охраны труда и здоровья работников, могут включать отдельные положения государств-членов Европейского Союза.

Необходимо подчеркнуть, что предложению о разработке концептуальных основ будущего проекта, предшествовало изучение автором данной статьи международных стандартов МОТ, постановлений и решений, принятых на совместных заседаниях комитетов МОТ – ВОЗ, директив и постановлений Парламента, Совета и Комиссии Европейского Союза и подготовка на их основе ряда аналитических обзоров, перечень которых приведен в списке использованных литературных источников.

Принятие современной концепции охраны труда обусловлено не только значительными экономическими потерями, но и социальным уроном от большого числа несчастных случаев на производстве и

профессиональных заболеваний, которые ложатся тяжелым бременем на системы социального обеспечения и государственные бюджеты России. Без должной организации современной технической и медицинской профилактики несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний невозможно вовлечение в промышленное производство квалифицированных работников и увеличение продолжительности трудового стажа с целью более отдаленного срока выхода на пенсию рабочего населения обоих полов.

В европейских странах также происходят значительные демографические изменения в области рынка труда: миграция молодежи, старение работающего населения, наплыв мигрантов низкой квалификации из развивающихся стран, рост самозанятости населения, что ведет к увеличению числа микро, малых и средних предприятий бизнеса, где организация охраны труда находится на крайне низком уровне.

Учитывая складывающуюся ситуацию, Парламент Совета Европы поручил Европейской Комиссии разработать межгосударственную стратегию в области охраны труда и здоровья работников на 2014–2020 годы. Данная стратегия предусматривает разработку основ национальной политики в области профилактики несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний; повышение производительности труда, без чего, как считают эксперты Европейского Агентства по охране труда и здоровья (ЕАОТЗ), невозможно повышение уровня безопасности на рабочих местах; организацию и проведение широкого опроса работающего населения об условиях труда, системах управления охраной труда на производстве.

При этом особое внимание, по нашему мнению, необходимо уделить таким группам работников, как подростки, работники преклонного возраста и работники, находящиеся в опасных и незащищенных зонах производства, а также мигранты; оценку труда на микро, малых и средних предпри-

ятаях, имеющих ограниченные ресурсы для проведения мероприятий по охране труда и здоровья. Основная цель межгосударственной стратегии, это снижение коэффициента частоты несчастных случаев на производстве на 25% во всех государствах-членах ЕС.

Для достижения этой цели предложено выполнить ряд мероприятий: гарантировать всеобщее внедрение законодательства в области охраны труда и здоровья работников; поддержать через законодательные акты и экономические стимулы малые и средние предприятия в их стремлении находиться в правовом поле охраны труда и упростить для них правовые рамки, регулирующие условия труда на рабочих местах; способствовать изменению отношения работников к охране и культуре труда, поведению на рабочих местах, поощрять экономически работодателей, применяющих безопасные технологии и нацеленных на сохранение здоровья работников; разрабатывать современные методы выявления и оценки профессиональных рисков; способствовать разрешению проблем охраны труда и здоровья работников на международном уровне и техническому прогрессу на предприятиях.

В свою очередь, в подзаконных и локальных актах следует включить: принципы и особенности распространения передового опыта в области улучшения условий труда, лучших практик внедрения мероприятий по охране труда на национальном уровне с уклоном их развития на предприятиях малого и среднего бизнеса; обучение чиновников всех уровней, занятых в сфере решения трудовых и социальных проблем; упрощенную методику оцен-

ки профессиональных рисков; разработку и распространение информационных материалов и руководств по охране труда, составленных в понятных и упрощенных формулировках, а также экономически выгодных для их применения на рабочих местах; расширение участия национальных страховых, консультативных и профилактических учреждений в улучшении условий труда и решении проблем охраны труда на предприятиях малого и среднего бизнеса; привлечение инспекторов труда к разъяснению положений законодательства и эффективному внедрению этих положений в национальные законодательные акты, а также к обучению работников малого и среднего бизнеса безопасным методам организации труда.

Европейской Комиссии поручено продолжить работу по усовершенствованию законодательства по охране труда и здоровья с учетом изменений на рабочих местах, вызванных техническим прогрессом в промышленности и настоятельным требованием руководящих органов по снижению административного давления и экономической нагрузки на предприятия и компании, работающие в границах Европейского Союза.

Основываясь на передовом отечественном опыте в сфере охраны труда, изменившихся социально-трудовых отношений в Российской Федерации и учитывая опыт государств-членов ЕС, считаем целесообразным обсудить в научном сообществе вопрос о необходимости формирования проекта современной национальной концепции сферы охраны труда, отвечающей духу времени и уровню развития экономики России.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Обзор законодательства Европейского Союза в сфере обеспечения безопасности и здоровья работников.
2. Охрана труда и здоровья на рабочих местах в основных законодательных актах и программах Парламента, Совета Европы и Европейской Комиссии Европейского Союза.
3. Предельно допустимые уровни и предельно допустимые концентрации вредных факторов на рабочих местах предприятий Европейского Союза.
4. Второй обзор законодательства по охране труда и прогноз его развития в основных экономически развитых государствах-членах Европейского Союза.
5. Обзор Конвенций и Рекомендаций Международной организации труда в области охраны и гигиены труда.
6. Анализ трудового законодательства стран Содружества независимых государств (СНГ), содержащее вопросы охраны труда и здоровья работников.
7. Сравнительный анализ законодательного регулирования улучшения условий труда, охраны труда и здоровья работников, а также создания безопасных рабочих мест, входящих в понятие «Достойного труда на производстве» (по определению Международной организации труда). Страны Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), Европейского Союза и Российская Федерация.
8. Комментарий по итогам сравнительно-правового анализа Трудовых Кодексов Белоруссии, Казахстана и Российской Федерации (по вопросам безопасности и охраны труда).
9. Сравнительный анализ Трудовых кодексов стран Таможенного Союза.
10. Елин А.М. Охрана труда: проблемы и пути решения (монография). М., 2010. 464 с.
11. Сажин Б.С., Гудим Л.И., Елин А.М., Сажина М.Б. Охрана и безопасность труда на промышленных предприятиях (монография). М., 2010. 352 с.

# Технологии управления предприятием в сфере безопасности труда

УДК 331.45  
ББК 67.405

**ИСТОМИН С.В.**,  
первый заместитель директора, профессор,  
д-р техн. наук  
**ЖУКОВА С.А.**,  
ведущий научный сотрудник,  
канд. социол. наук  
(оба – ПМФ ФГБУ «ВНИИ охраны и экономики труда» Минтруда России)

Статья посвящена поиску эффективных решений по управлению охраной труда предприятия в фокусе оценки профессиональных рисков.

**Ключевые слова:** информационная система, управление профессиональными рисками

Эффективное функционирование и управление деятельностью современного предприятия невозможны без использования информационных систем управления. Управление профессиональными и другими рисками является неотъемлемой частью управления предприятием, требующего применения математических моделей, методов и информационных технологий. Поэтому построение эффективной системы управления профессиональными рисками, интегрированной в процесс управления предприятием, без использования соответствующей информационной системы невозможно.

Информационная система управления предприятием представляет собой программно-технический комплекс для организации процесса управления информацией, который помогает в необходимые сроки с максимальной точностью управлять процессами предприятия. Полноценное и адекватное информационное обеспечение предполагает необходимый состав данных, определенные требования к их достоверности, оперативности и ритмич-

ности. Любая информационная система, используемая в деятельности предприятия или фирмы, должна состоять из основных блоков или модулей, как то:

- Модуль управления взаимоотношениями с клиентами.
- Модуль планирования потребностей/ресурсов.
- Модуль непосредственного производства.
- Модуль управления поставками.
- Модуль управления финансами и прочие.

Оценка профессиональных рисков является составной частью системы управления охраной труда организации, и направлена на формирование и поддержание профилактических мероприятий по оптимизации опасностей и рисков, в том числе по предупреждению аварий, травматизма и профессиональных заболеваний. Система управления профессиональными рисками позволяет заблаговременно провести оценку риска, опережая, минимизируя или устраняя развитие негативных ситуаций, а также обеспечить информирование об ус-

ловиях и охране труда на рабочих местах, о риске повреждения здоровья работников [4]. Важно понимать, что управление рисками – процесс постоянный, предполагающий непрерывное совершенствование в области безопасности труда. Управляя числом/частотой опасных состояний, инцидентов организация может управлять числом/частотой нежелательных событий. Уровень риска определяется исходя из тезиса о принципиальной невозможности полного исключения профессионального риска в процессе трудовой деятельности. Это требует, с одной стороны, оценки и определения уровней «приемлемого риска», а с другой – принятия мер по исключению чрезмерного или «недопустимого риска».

В связи с вышесказанным логично включить в информационную систему управления предприятием модуль управления охраной труда, одним из блоков которого будет блок управления профессиональными рисками.

Структура информационной системы в части блока управления профессиональными рисками, на наш взгляд, должна включать:

- перечень рабочих мест;
- статистические данные о травматизме и профзаболеваемости;
- данные спецоценки по условиям труда;
- базу кадровых данных по индивидуальным характеристикам работника (стаж, возраст, обучение, инструктажи);
- методику оценки профессиональных рисков;
- перечень идентифицированных опасностей с указанием величины риска.

Причем перечень идентифицированных опасностей помимо собственно опасностей должен включать возможные риски, условия возникновения опасности (нормальные, аварийные), перечень лиц подверженных риску (сотрудники, посетители, подрядчики и пр.), значения вероятности возникновения неблагоприятного события и возможной тяжести последствий [2]. Перечисленные данные позволят рассчи-

тать комплексный показатель профессионального риска в соответствии с условиями труда, индивидуальными данными работника, идентифицированными опасностями и определить приоритетные направления управления рисками. Кроме того, информационная система в части блока управления профессиональными рисками должна содержать вспомогательный блок, включающий справочную информацию, касающуюся организации системы управления профессиональными рисками предприятия:

- Клише по формированию Политики предприятия в области управления профессиональными рисками.
- Формы и методы планирования и организации работ по управлению профессиональными рисками.
- Формы учета профрисков в системе управления охраной труда предприятия.
- Методы управления профессиональными рисками.
- Направления профилактической работы по снижению уровня профессиональных рисков.
- Формы и методы контроля функционирования системы управления профессиональными рисками.

По данным Роструда, в 2013 году произошло 9216 несчастных случаев с тяжелыми последствиями. В общей структуре причин несчастных случаев на производстве с тяжелыми последствиями, происшедших в Российской Федерации в 2013 году, 75,5% несчастных случаев обусловлены типичными причинами организационного характера и, так называемым, «человеческим фактором»: неудовлетворительная организация производства работ, нарушения требований безопасности, недостатки в обучении работников безопасности труда, нарушения трудовой дисциплины [1]. Причины травматизма, обусловленные «человеческим фактором», можно устранить посредством разработки системы мотивации к безопасному труду на каждом предприятии. Соответственно, руководители предприятий и инженеры по охране труда,

опираясь на мотивы работников, должны заинтересовать последних в соблюдении требований безопасности труда и стимулировать необходимое поведение работников [3]. Поэтому данное направление профилактической работы важно включить во вспомогательный блок в виде справочной информации по методикам и техникам повышения мотивации к безопасному труду как работодателя, так и работников предприятия.

Таким образом, предложенная информационная система позволит работодателю четко отслеживать проблемные, с точки зрения безопасности труда, производственные участки и целенаправленно и последовательно устранять неблагоприятные производственные факторы, снижая тем самым профессиональные риски работников. Комплексный подход к управлению профессиональными рисками в контексте управления предприятием в целом позволит оперативно и своевременно осуществлять превентивную работу по улучшению условий труда.

Эффект от использования информационной системы управления предприятием проявляется в следующих основных результатах:

- формирование общей базы информации обо всех сторонах деятельности компа-

нии; эта информация используется для точного анализа, контроля, стратегического и тактического планирования дальнейшей деятельности предприятия;

- происходит стандартизация процессов предприятия, это приводит к тому, что максимально снижается зависимость деятельности предприятия от уникальности знаний о конкретном процессе каждого сотрудника компании;

- информационная система является основой формирования справедливой и эффективной системы мотивации каждого сотрудника предприятия, т. к. данные, которые поступают в информационную систему, отражают вклад каждого сотрудника в общий результат деятельности;

- в информационной системе предприятия очень четко прописывается ответственность каждого сотрудника за конкретные процессы, поэтому понятно кто, за что отвечает; значительно снижаются затраты на контроль деятельности сотрудников, этот контроль осуществляется ненавязчиво, он не приводит к дискомфорту в отношениях руководитель - подчиненный, следовательно производительность и эффективность сотрудников заметно увеличивается, и по этой же причине повышается лояльность сотрудников компании.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Доклад Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «О реализации государственной политики в области условий и охраны труда в Российской Федерации в 2013 году».

2. Жукова С.А., Мамзурин Э.В. Идентификация опасностей в процессе оценки профессиональных рисков // Охрана и экономика труда. 2014. № 4 (17). С. 16–20.

3. Истомин С.В., Жукова С.А. Безопасный труд – вопросы мотивации // Инновационное реформирование экономики и общества в условиях глобальной нестабильности. Материалы международной научно-практической конференции: отв. ред. Жулина Е. Г. Саратов, 2015. С. 74–78.

4. Крюков Н.П., Истомин С.В., Турченко В.Н., Ефимова И.В. Управление профессиональными рисками. Стандарты Евросоюза и России // Справочник специалиста по охране труда. 2010. Т. 120. № 7. С. 120.

# Охрана труда в образовательных организациях

УДК 331.1  
ББК 67.405

**МАРЕНГО А.К.,**  
профессор кафедры комплексной безопасности  
ГБОУ ВПО МО «Академия социального управления»,  
д-р пед. наук

В статье рассматриваются взгляды автора на современные требования к управлению охраной труда в образовательных организациях, специальной оценке условий труда и принципы управления.

**Ключевые слова:** система управления охраной труда, трудовоохранный менеджмент, специальная оценка условий труда, профессиональные риски, принципы управления

В стране сформировалась и функционирует система управления охраной труда в рыночных условиях, заменившая систему централизованного планирования и финансирования мероприятий по охране труда. С переходом России к рыночной экономике появился новый вид управления – менеджмент, а в области охраны труда – трудовоохранный менеджмент [4,5], который функционирует также в образовательных организациях.

Только в 2013 году в образовательных организациях России произошло 16305 несчастных случаев с обучающимися, в том числе 25 – со смертельным исходом. Из общего числа 35% их произошли на перерывах, в перерывах, до и после учебных занятий; 41% на занятиях физической культурой и спортом, а также во время соревнований, при проведении экскурсий, походов, прогулок.

Подобная картина складывается и при анализе травматизма с работниками образовательных организаций. Общее количество пострадавших от несчастных случаев составило 888 человек (92 случая с тяжелыми последствиями, 27 со смертельным исходом [8]). Основные причины несчастных случаев среди обучающихся следующие: *технические* – неисправность, изношенность игрового, спортивного, учебного

оборудования, неисправность электропроводки, недостаточность освещенности; *организационные* – нарушение требований инструкций и правил безопасности, необученность безопасным методам.

Это свидетельствует о том, что в системе образования существуют проблемы в организации охраны труда, которые должны решаться в соответствии с государственной политикой в области охраны труда. Известно, что система управления охраной труда (СУОТ) в стране действует в соответствии с Конституцией Российской Федерации, Трудовым кодексом РФ (ст.216 «Государственное управление охраной труда», ст. 217 «служба охраны труда в организации», ст.218 «Комитеты по охране труда»), модельным законом о службах охраны труда, Межгосударственным стандартом ГОСТ 12.0.230-2007 «ССБТ. Системы управления охраной труда. Общие требования».

Управление охраной труда осуществляется непосредственно Правительством Российской Федерации или по его поручению федеральным органом исполнительной власти (Минтруд России), органами исполнительной власти субъектов РФ, органами местного самоуправления, руководством организациями. В целях обеспечения требований охраны труда у каждого работодателя создается служба охраны труда или

вводится должность специалиста по охране труда при численности работников более 50 человек. По инициативе работодателя и по инициативе работников создаются комитеты (комиссии) по охране труда. В их состав на паритетной основе входят представители работодателя и представители выборного органа первичной профсоюзной организации. Комитет (комиссия) организует совместные действия работодателя и работников по обеспечению требований охраны труда. СУОТ действует в организации в виде подсистемы в рамках единой интегрированной системы управления (менеджмента) в организации. Управление охраной труда является неотъемлемой составляющей управления организацией.

Действенным инструментом, позволяющим улучшить управление и организацию работы по охране труда в системе образования, является Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29 декабря 2012г, в частности ст. 41 «Охрана здоровья обучающихся» данного федерального закона. С января 2014 г вступили в силу Федеральные законы от 28.12.2013 №426-ФЗ и №421-ФЗ, регулирующие специальную оценку условий труда (СОУТ), которая призвана заменить применявшуюся для этих же целей на протяжении многих лет процедуру аттестации рабочих мест (АРМ) по условиям труда.

Известно, что аттестация рабочих мест не привела к реальному улучшению условий труда. По разным данным от 30 до 60% рабочих мест сегодня не отвечает государственным нормативным требованиям. Между тем затраты предприятий на АРМ и, соответственно, доходы аттестующих организаций, как считают специалисты, составляют несколько миллиардов рублей в год [7]. Наша общая задача – взять из практики АРМ все положительное, а все споры оставить в прошлом. Если не сделать надлежащие выводы, не изменить отношение к исполнению закона, то СОУТ ждет судьба АРМ.

Закон о СОУТ ориентирован на совершенствование условий труда, на управ-

ление профессиональными рисками, повышение экономической заинтересованности работодателей в создании безопасных условий труда. Проведение СОУТ в едином комплексе процедур обеспечит: сокращение затрат работодателя на проведение измерений всех потенциально действующих на рабочем месте факторов производственной среды и трудового процесса за счет выявления рисков повреждения здоровья на этапе идентификации; оценку условий труда работников с учетом защитных свойств СИЗ, применяемых на рабочем месте; эффективный мониторинг состояния условий труда на рабочих местах и разработку профилактических мероприятий по сохранению здоровья и обеспечению безопасности работников; создание основ управления профессиональными рисками; установление работникам, занятых на рабочих местах с вредными и опасными условиями труда гарантий и компенсаций, предусмотренных трудовым законодательством; освобождение работодателей от уплаты страховых взносов в Пенсионный фонд РФ по дополнительным тарифам, если условия труда приведены в соответствие с нормативным требованиям.

С введением специальной оценки условий труда произошел резкий поворот в управлении охраной труда, своеобразное совершенствование методов воздействия на условия и охрану труда [1]. Так, например, в Трудовой кодекс введены понятия системы управления охраной труда, управление профессиональными рисками, проведения специальной оценки условий труда. Система управления охраной труда – комплекс взаимосвязанных и взаимодействующих между собой элементов, устанавливающих политику и цели в области охраны труда у конкретного работодателя и процедуры по достижению этих целей (ст. 209 ТК).

Управление профессиональными рисками – комплекс взаимосвязанных мероприятий, являющихся элементами системы управления охраной труда и включающих в себя меры по выявлению,

оценке и снижению уровней профессиональных рисков.

Профессиональный риск – вероятность причинения вреда здоровью в результате воздействия вредных и опасных производственных факторов при исполнении работником обязанностей по трудовому договору или в иных случаях, установленных Трудовым кодексом, другими федеральными законами. Современный мир отверг концепцию абсолютной безопасности и пришел к концепции приемлемого (допустимого) риска, суть которой в стремлении к такой безопасности, которую приемлет общество в данный период времени. Требование абсолютной безопасности, подкупаящее своей гуманностью, может обернуться трагедией для людей потому, что обеспечить нулевой риск в действующих системах невозможно. Ведь существует аксиома о потенциальной опасности любой деятельности.

Безопасность – это опасность, риск которой является приемлемым (допустимым). Проще говоря, под безопасностью следует понимать незначительную опасность, которой можно пренебречь. Обеспечить безопасность – это значит достичь допустимого риска.

Порядок оценки уровня профессионального риска устанавливается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда с учетом мнения трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений. Использование понятия риска открывает принципиально новые возможности повышения безопасности. К техническим, организационным, административным добавляются экономические методы управления риском. К экономическим – принято относить страхование (денежная компенсация ущерба, платежи за риск и др.). Переход на управление профессиональными рисками дает ощутимые результаты в плане снижения производственного травма-

тизма. Так, в Германии и Италии, где работодатель в соответствии с законодательством обязан осуществлять оценку и управление профессиональными рисками, показатели производственного травматизма со смертельным исходом за десять лет (1998–2007 гг.) снизились на 40% [7].

В нашей стране уже давно сформировалось неправильное отношение к оценке производственного травматизма. Основной акцент делается на смертельные и тяжелые несчастные случаи, меньший – на легкие травмы. Совсем не расследуются и не учитываются микротравмы, а, следовательно, не анализируются опасные факторы и источники риска. В конечном итоге это привело к серьезному искажению статистики несчастных случаев. Вместе с тем исследования показывают, что одному смертельному случаю предшествуют 10–30 тяжелых травм, 100–300 легких (с потерей трудоспособности на один день и более), 1–3 тыс. микротравм или 10–30 тыс. опасностей [2]. Гипотетически каждый из 10–30 тыс. опасных факторов, имеющих на производстве, при определенных условиях может привести к смертельному или тяжелому случаю. Поэтому, чтобы определить реальный (возможный) риск этих опасных факторов, надо сначала их идентифицировать. Для этого можно использовать результаты специальной оценки условий труда. Эффективный рычаг снижения профессионального риска – обязательное страхование от несчастных случаев и профзаболеваний.

Разным уровням профессионального риска соответствуют разная срочность по его снижению, а также разные объемы профилактики и социальной защиты по принципу «больше риск – больше профилактики». Порядок специальной оценки условий труда определяется комплексом последовательно осуществляемых мероприятий по идентификации вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса и оценке уровня их воздействия на работника с учетом отклонения их от фактических значений нормативов условий

труда и применения средств индивидуальной и коллективной защиты работников. По результатам проведения специальной оценки условий труда устанавливаются классы (подклассы) условий труда на рабочих местах.

Специальная оценка условий труда используется в целях: разработки и реализации мероприятий по приведению условий труда в соответствие с нормативными требованиями, информирования работников об условиях труда; установление работникам предусмотренных Трудовым кодексом РФ гарантий и компенсаций, дополнительного тарифа для страховых взносов в Пенсионный фонд РФ; обоснования планирования и финансирования мероприятий по улучшению условий труда; оценки уровня профессиональных рисков; решения вопросов о связи заболевания с профессией. Для организации и проведения специальной оценки условий труда работодателем создается комиссия и утверждается график проведения работ. Председателем комиссии является работодатель. Комиссия до начала работ утверждает перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда с выделением аналогичных рабочих мест. Закон предусматривает декларирование соответствия условий труда в отношении рабочих мест, на которых по результатам идентификации не выявлены потенциально вредные и опасные факторы работодателем подается в территориальный орган декларация соответствия условий труда государственным нормативным требованиям. Декларация соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда действительна в течение пяти лет. Результаты специальной оценки условий труда подлежат передаче в Федеральную государственную информационную систему учета результатов специальной оценки условий труда. Ответственность за проведение работ в этих направлениях возлагается на руководителей организаций. В обязанности работодателя входит создание и функционирование

системы управления охраной труда, проведение специальной оценки условий труда (ст. 212).

Работодатель самостоятельно на основании типового положения о системе управления охраной труда, которое утверждается Министерством труда и социальной защиты, разрабатывает для своих конкретных условий положение о СУОТ. Типовое положение должно опираться на методологические основы управления охраной труда. Положение разрабатывается на основе известной модели: политика в области охраны труда, планирование, внедрение, функционирование, контролирующие и корректирующие действия, анализ со стороны высшего руководства, постоянное улучшение охраны труда. Работодатель должен изложить в письменном виде политику по охране труда, которая должна отвечать специфике организации и соответствовать ее размеру и характеру деятельности, быть краткой, четко изложенной, иметь дату и вводиться в действие подписью работодателя. Система управления охраной труда должна быть совместима или объединена с другими системами управления организацией. Первостепенной задачей работодателя является выявление и объективная оценка рисков, присущих данной организации. По результатам специальной оценки условий труда составляется план мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда. Это основной документ, описывающий процесс управления выявленными рисками.

Для функционирования любой системы необходим и ряд вспомогательных специфических процессов, которые обеспечат ее работоспособность. Это обеспечение ресурсами, распределение ответственности, обученный квалифицированный персонал. Последний и очень важный элемент любой системы управления – анализ ее эффективности со стороны высшего руководства. Этот анализ есть не что иное как оценка работодателем того, насколько эффективно были потрачены средства, выделенные

им на функционирование СУОТ. Положение должно опираться на современные принципы управления охраной труда [3]. Универсальность этих принципов в том, что они применимы к любым организациям, в том числе образовательным. Основные из них: создание новой культуры охраны труда. На практике необходимо демонстрировать, что безопасность труда является одним из приоритетов организации; введение в практику обязательного непрерывного обучения кадров в области охраны труда; моральное и материальное поощрение работников за успехи в охране труда; переход от контроля за обеспечением безопасности

к управлению безопасности; определение роли, ответственности и полномочий в области обеспечения безопасности каждого работника; регулярное проведение дней безопасности труда; отказ от пустых лозунгов и призывов по охране труда. Заключительный раздел положения относится к постоянному совершенствованию охраны труда в организации. Профессионально разработанное положение о системе управления охраной труда в конкретной образовательной организации обеспечит ее эффективное функционирование, за которое в соответствии с Трудовым кодексом отвечает работодатель.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Елин А.М. О реформировании охраны труда // Охрана труда и социальное страхование. 2013. № 9.
2. Карнаух Н.Н. Корпоративная система управления охраной труда и промышленной безопасностью // Справочник специалиста. 2004. №1.
3. Карнаух Н.Н. Принципы управления охраной труда // Справочник специалиста по охране труда. 2009. № 5.
4. Маренго А.К. Охрана труда в современной России. М.: Общество «Знание» России, 2011.
5. Маренго А.К. Трудоохранный менеджмент – тихая управленческая революция // Охрана труда и социальное страхование. 2010. № 1.
6. Медведев В.И. Конструктивность, помноженная на профессионализм // Охрана труда и социальное страхование. 2010. № 9.
7. Русак О.Н. О специальной оценке условий труда // Охрана труда и социальное страхование. 2013. № 11.
8. Щемелев Ю.Г. Первостепенные задачи в сфере образования // Охрана труда и социальное страхование. 2014. № 8.

# О социально-экономических основах охраны труда

УДК 331.45  
ББК 65.247

**ЕЛИН А.М.,**  
главный научный сотрудник, д-р экон. наук  
**АНОХИН А.В.,**  
начальник отдела, аспирант ФГБУ НИИ труда  
и социального страхования Минтруда России  
(оба – ФГБУ «ВНИИ охраны и экономики труда» Минтруда России)

В статье рассматриваются социально-экономические основы охраны труда через организационные возможности специальной оценки условий труда как важнейшей задачи, способствующей модернизации производства и улучшению условий труда, обеспечивающих устойчивое развитие производства и экономики не только конкретной организации, но и страны в целом.

**Ключевые слова:** условия труда, рабочие места, оценка условий труда, факторы труда, экономическая деятельность, модернизация производства

В современных условиях развитие и укрепление результатов хозяйственной деятельности предприятий и организаций, а также рост их экономических показателей обусловлены целевым направлением модернизации производства и совершенствованием организации труда.

Поиск новых подходов к управлению охраной труда как на федеральном, так региональном, муниципальном и корпоративных уровнях обусловлен происходящими изменениями в экономике и социальной сфере. Как показывает международная и отечественная практика, уровень производственной опасности для профессиональной деятельности людей не только не уменьшается, но постоянно расширяется. По оценкам специалистов Международной организации труда и Всемирной организации здравоохранения существует более 150 классов профессиональных рисков и приблизительно 1000 их видов, которые являются источниками постоянной реальной опасности для 2000 различных профессий. Производственные опасности обусловлены не только и не столько видом экономической деятельности, хотя это име-

ет существенное влияние, сколько организацией рабочих мест и технологией выполнения различных видов работ [1, с. 5–6]. В современных условиях принятие Федерального закона от 28.12. 2013г. № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» имеет исключительно важное значение для большинства действующих производств и предприятий Российской Федерации [2]. Это подтверждают статистические показатели по числу занятых на работах с неблагоприятными условиями труда [3].

Проведение специальной оценки условий труда законодательно закрепленная обязанность для работодателя, результаты которой направлены на:

совершенствование технологии и модернизацию производства, которые способствуют росту производительности труда и количества выпускаемой продукции, что ведет к увеличению прибыли, а так же сокращению штатной численности организации;

создание безопасных условий труда непосредственно на рабочем месте, участке, в цехе способствуют сохранению жизни и здоровья работников, а также сокращению

компенсационных выплат и расходов на дополнительные отпуска и т.д.

Результаты проведенной специальной оценки условий труда находят все большее применение:

- при планировании мероприятий по модернизации производства;

- при реализации мероприятий, направленных на улучшение условий труда работников занятых на работах с опасными и (или) вредными производственными факторами;

- при определении очередности выполнения реабилитационных и предупредительных мер с учетом финансовых возможностей, а также при целевом обеспечении работников специальной одеждой, специальной обувью и другими СИЗ, которые дают возможность снижать классы или подклассы условий труда.

Однако модернизация и улучшение условий труда не является для работодателя привлекательной процедурой, и он в ней зачастую не заинтересован. Работодатель проявляет интерес только в увеличении объема продукции и экономическом росте, но на данный момент увеличить прибыль и снизить расходы без модернизации производства совсем непросто. Ситуация в экономике ряда производственных подразделений приближается к критической, сложно преодолевает последствия и пытается выйти на траекторию роста, тем самым обуславливает необходимость переосмысления форм и методов развития экономики предприятий, что приведет к незамедлительному улучшению их деятельности. Экономический рост предприятия, связанный с модернизацией производства и улучшением условий труда, выступает побудительным мотивом, важной задачей его развития, т.е. не просто получение дохода, а обеспечение постоянного его увеличения в расчете на единицу ресурса, затрачиваемого на производство продукции, которые зависят от многих факторов. Реализация факторов экономического роста предприятия во многом определяется степенью

гибкости его структур, восприимчивостью к научно-техническим достижениям, модернизации производства, улучшением условий труда, в том числе в рамках проведения СОУТ, а также уровнем адекватности действий к быстро меняющимся условиям, способностью обнаружить новые направления развития и многим другим.

Правильно используемые результаты работ после проведения специальной оценки условий труда, в дальнейшем влияют на развитие и становление каждого отдельного предприятия, внося свой положительный вклад в рост экономики государства. Именно поэтому особое внимание уделяется улучшению технико-экономических показателей через модернизацию производства, улучшение условий труда работников занятых на рабочих местах, выявленных в ходе проведения СОУТ. Модернизация производства – это один из основных путей, обеспечивающих не только улучшение условий производства, но и его экономического роста. Главной определяющей задачей здесь является эффективность производства, его интенсификация, повышение качества продукции. Всего этого можно достичь следующими важнейшими путями:

- Ускорением роста производительности труда за счет роста объема производства в экономике и интенсивного фактора – повышения производительности труда на основе улучшения условий работников.

- Эффективностью использования трудовых ресурсов за счет ускорения темпов механизации и автоматизации производственных процессов, вспомогательных и подсобных работ.

- Повышением уровня использования основных фондов, предусматривающих рост фондоотдачи; обеспечение прироста производственных мощностей через техническое перевооружение предприятий, модернизацию оборудования и проведение организационно-технических мероприятий по улучшению использования оборудования. Особенно большое значение имеет

повышение сменности работы машин и механизмов, уменьшение их простоев, увеличение продолжительности работы.

- Улучшением качества всех видов выпускаемой продукции, расширением ассортимента, увеличением производства новых видов изделий, отвечающих современным требованиям.

- Эффективностью использования материальных ресурсов, достигаемым применением прогрессивных конструкторских решений, совершенствованием технологических процессов и т.д. После проведения специальной оценки условий труда прописывается ряд предложений и мероприятий по модернизации производства, которые ведут к улучшению условий труда работников, обеспечивая рост производительности труда и объемов выпускаемой продукции.

Модернизация производства оказывает благотворное влияние на показатели работы предприятия и приводит к следующим результатам:

- экономическому росту;
- оснащению производства новейшим высокотехнологичным компьютеризованным оборудованием;
- улучшению работоспособности работников за счет обновления оборудования и улучшения условий труда;
- росту технико-экономических показателей работы подразделений, что в свою очередь положительно скажется на результатах работы всего предприятия.

Модернизация производства так же влияет на оценку основных факторов труда на производстве или на рабочем месте в рамках проведения СОУТ.

Для четкого, последовательного и системного изучения условий труда работников совокупность факторов делят на следующие группы:

- санитарно-гигиенические, определяющие внешнюю производственную среду: микроклимат, состояние воздушной среды, освещенность, шум, вибрация и т.п.;
- психофизиологические, обусловленные конкретным содержанием трудовой

деятельности, характером данного вида труда: физическая нагрузка, психическая нагрузка, монотонность, темп и ритм труда;

- эстетические, воздействующие на формирование эмоции работника: окраска оборудования и производственных помещений, оснастки, специальной одежды, применение функциональной музыки и пр.;

- социально-психологические, характеризующие взаимоотношения в трудовом коллективе и создающие психологический настрой работника с работодателем;

- режим труда и отдыха, обеспечивающий высокую работоспособность за счет уменьшения утомления и общей усталости.

Основной задачей в области улучшения условий труда является приведение опасных и (или) вредных производственных факторов в оптимальное состояние в целях повышения работоспособности и сохранения жизнедеятельности работников с сокращением или устранением трудовых потерь, что так же сказывается на экономических показателях предприятия.

Важным итогом организации работы по созданию благоприятных условий труда является правильная и своевременная оценка их фактического соответствия нормам охраны и безопасности труда. Поскольку условия труда рассматриваются с точки зрения их влияния на организм работающего человека, то их оценка должна основываться на учете последствий этого влияния. При этом очень важно наряду с анализом и оценкой отдельных факторов, влияющих на формирование условий труда, учесть все многообразие воздействия производственной среды на физическое и эмоциональное состояние здоровья работников.

Под влиянием конкретных условий труда на производстве формируются три качественно определенных основных функциональных состояния организма: нормальное, пограничное (между нормой и патологией) и патологическое. Каждое из них имеет свои отличительные признаки. У практически здоровых людей такие усло-

вия повышают тренированность организма и его работоспособность. В этих условиях реакции организма представляют собой оптимальный вариант нормального функционального состояния.

У практически здоровых людей, не имеющих медицинских противопоказаний к таким работам, к концу смены (недели) не возникает значительного утомления. Напряжение, степень мобилизации функций жизнеобеспечения, опорно-двигательного аппарата, высшей нервной деятельности и других подсистем организма соответствуют величине и содержанию специфической профессиональной нагрузки (физической, умственной, нервно-эмоциональной). Работоспособность существенно не нарушается, отклонений в состоянии здоровья, связанных с профессиональной деятельностью, не наблюдается в течение всего трудового периода жизни. К третьей категории тяжести относятся работы, при выполнении которых вследствие не вполне благоприятных условий труда (в том числе повышенная мышечная, психическая или нервно-эмоциональная нагрузка) у практически здоровых людей формируются реакции, характерные для пограничного состояния организма: ухудшаются некоторые показатели физиологических функций в межоперационных интервалах, и особенно к концу работы, по сравнению с до рабочим исходным уровнем; ухудшаются функциональные показатели в момент трудового усилия (в процессе выполнения производственных операций), и, прежде всего, функции центральной нервной системы; удлиняется восстановительный период; несколько ухудшаются производственные технико-экономические показатели. Подобные отрицательные сдвиги сравнительно быстро могут быть устранены при улучшении режимов труда и отдыха, что свидетельствует о близости данного пограничного состояния к нормальному. Таким образом, при третьей категории тяжести результат труда достигается без существенных отрицательных отклонений во взаи-

модействии «человек – производственная среда». К четвертой категории тяжести относятся работы, при которых неблагоприятные условия труда приводят к реакциям, характерным для более глубокого пограничного состояния у практически здоровых людей. Большинство физиологических показателей при этом ухудшается как в межоперационных интервалах (и особенно в конце рабочих периодов), так и в момент трудового усилия. Изменяются соотношения периодов в динамике работоспособности и производительности труда. Снижаются и другие производственные показатели. Повышается уровень заболеваемости, проявляются типичные производственно обусловленные «предзаболевания», а при наличии повышенного воздействия опасных и вредных производственных факторов могут возникнуть и профессиональные заболевания, увеличивается количество заболевших и тяжесть проявления болезней. Все это свидетельствует о недостаточности, первоначально сформированной функциональной системы «человек – производственная среда», так как состав ее не обеспечивает эффективного и экономного достижения результата. При этом поддержание работоспособности осуществляется за счет перенапряжения механизмов, компенсирующих нарушения функций организма. При выполнении физически тяжелых и эмоционально напряженных видов труда проявляется повышенная усталость и иные реакции, характерные для патологического функционального состояния организма у практически здоровых людей. Наблюдается относительная и абсолютная функциональная недостаточность жизнеобеспечивающих вегетативных подсистем; сильные, иногда искаженные реакции со стороны центральной нервной системы (ее высших отделов), особенно при повышенном нервно-эмоциональном и интеллектуальном напряжении и др. У большинства работников патологические реакции исчезают после достаточного и полноценного отдыха. Однако у некоторых работников по разным

причинам, в том числе и в связи с индивидуальными особенностями организма, с течением времени преходящие патологические реакции могут стабилизироваться и перейти в более или менее развитое заболевание. Такие проявления заканчиваются, как правило, не только предпосылками к росту производственного травматизма и профессиональной заболеваемости, но и значительному ухудшению здоровья и технико-экономических показателей на фоне изменения работоспособности и производительности труда.

В некоторых случаях при особо неблагоприятных условиях труда явления, типичные при профессиональных заболеваниях, развиваются при выполнении работ вскоре после начала смены или в первые дни рабочей недели.

Неблагоприятные условия труда создают предпосылки повышенной вероятности приобретения профессионального заболевания, приближенного к 100% в связи, с чем необходима разработка и внедрение комплекса мероприятий по коренному улучшению организации, режима и условий труда.

Наибольший эффект (как социальный, так и экономический) позволяют достичь предупредительные и профилактические мероприятия по улучшению условий труда, которые прорабатываются и обсуждаются в коллективах заранее, до момента проведения специальной оценки условий труда. Это особенно ощутимо, когда они разрабатываются и внедряются на стадии проектирования новых и реконструкции действующих предприятий, технологических процессов и производственного оборудования. Именно эта стадия создает широкие возможности для наиболее эффективной проработки и последующего внедрения новейших технологий, современного оборудования, прогрессивных приемов и методов труда. После модернизации производства у руководителя появляются реальные основания для корректировки класса (подкласса) условий труда на его снижение. Очевидно,

что в первоочередном порядке должны быть проанализированы наиболее неблагоприятные и травмоопасные рабочие места с неисправным оборудованием или эксплуатирующимся с нарушениями регламентов его работы. Важно своевременно разбираться с условиями труда на рабочих местах, на которых заняты работники с опасными и вредными факторами, способными нанести вред их здоровью.

По состоянию на 17 сентября 2014 с начала действия Федерального закона от 28 декабря 2013 года №426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» на основании сводных «Сведений об источнике информации для мониторинга реализации нормативного правового акта» (по данным 135 организаций за 9 месяцев 2014 года) количество рабочих мест, в отношении которых проведена СОУТ, составляет 37215 РМ из них 2734 рабочих места относятся к вредным и (или) опасным условиям труда, в отношении которых установлен допустимый класс условий труда [4]. Основываясь на результатах статистики проведения СОУТ, можно сказать, что отношение работодателей к вопросам проведения СОУТ меняются, но темпы проведения данной процедуры в целом по Российской Федерации с момента действия ФЗ №426 «О специальной оценке условий труда» продолжают оставаться низкими, особенно в организациях среднего и малого бизнеса.

Задача заключается в том, чтобы побудить работодателей к созданию технологически организованного производства, на котором условия труда работников будут приближены к оптимальным, соответствующим нормативным правовым актам. Это, в свою очередь, позволит сократить травматизм и профессионально обусловленную заболеваемость, тем самым снизить расходы на реабилитацию, возмещение ущерба и компенсационные выплаты, повысить производительность труда и объем производимой продукции, обеспечить рост экономических показателей предприятия и государства в целом.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кульбовская Н.К. Экономика охраны труда. М.: Экономика, 2011. 247 с.
2. Федеральный закон от 28 декабря 2013г. № 426 «О специальной оценке условий труда». М.: Безопасность труда и жизни. 2014. 44 с.
3. Елин А.М. Автореферат диссертации на соискание уч. ст. д-ра экон. наук. М. 2012. 48 с.
4. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ №546 от 07 августа 2014 года. «Об организации мониторинга реализации приказа Минтруда России от 24 января 2014 г. №33н «Об утверждении методики проведения специальной оценке условий труда».

# Современные проблемы управления охраной труда

УДК 331.1  
ББК 65.247

**ДУБОВЕЦ Д.С.**,  
начальник управления Департамента экономики Югры,  
канд. экон. наук  
**ГРИГОРЬЕВА С.М.**,  
аспирант ФГБУ НИИ труда и социального страхования  
Минтруда России

В статье авторы излагают свой взгляд на проблемы управления охраной труда и необходимости их совершенствования, исходя из реально сложившейся ситуации в регионах и организациях Российской Федерации, а также предлагают некоторые направления решения возникающих проблемных ситуаций, исходя из реально складывающейся обстановки.

**Ключевые слова:** профессиональные риски, нормативно-правовое регулирование, специальная оценка, государственная экспертиза, концепция управления, мониторинг условий труда, уровень безопасности

Для специалистов, которые уже не первый год занимаются вопросами охраны труда, не будет секретом, что государственное управление охраной труда за последнее время претерпело ряд существенных изменений. Оглянувшись назад можно вспомнить острые перипетии этого процесса, такие как упразднение Министерства труда и социального развития Российской Федерации в 2004 году и образование Минздравсоцразвития Российской Федерации, при котором решение вопросов государственного управления охраной труда держалось лишь на отдельных энтузиастах своего дела.

Многие, наверно, помнят повальное увлечение темой управления профессиональными рисками, когда писались целые концепции по данной теме и только ленивый специалист не упоминал этот термин. Вместе с тем следует отметить, что в плане нормативного правового регулирования данная тема до логического конца так и не была доведена. Оставив след в виде определения в ст. 209 Трудового кодекса РФ:

«Профессиональный риск – вероятность причинения вреда здоровью в результате воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов при исполнении работником обязанностей по трудовому договору или в иных случаях, установленных настоящим Кодексом, другими федеральными законами». Данной статьей ТК РФ определено, что порядок оценки уровня профессионального риска устанавливается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений. Однако, несмотря на то, что вышеуказанная норма введена Федеральным законом от 18.07.2011 № 238-ФЗ порядок оценки уровня профессионального риска до настоящего времени нормативно не закреплен.

И уж тем более у всех в памяти должно остаться как на каждом более или менее представительном совещании, конферен-

ции или конгрессе по вопросам охраны труда поднимался вопрос о воссоздании Минтруда. И вот, наконец, произошло «чудо», и в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 21.05.2012 № 636 «О структуре федеральных органов исполнительной власти» Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации было воссоздано.

Безусловно данный шаг создал предпосылку к переходу на более качественный уровень государственного управления не только вопросами охраны труда, но и социально-трудовыми отношениями в целом.

С момента воссоздания Минтруда РФ, безусловно, произошел ряд позитивных изменений. На государственном уровне стали больше уделять внимание обсуждению и пропаганде вопросов охраны труда. Из положительных моментов, на наш субъективный взгляд, можно отметить повышение социальной защищенности членов семей погибших на производстве работников, путем установления Федеральным законом от 02.12.2013 № 331-ФЗ единовременной страховой выплаты по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве в случае смерти застрахованного в размере 1 млн рублей. Ужесточение административной ответственности за нарушения требований охраны труда с 2015 года, в соответствии с внесенными изменениями в КоАП РФ<sup>1</sup>, должно существенно стимулировать работодателей к выполнению государственных нормативных требований в этой части. В качестве спорной и наиболее обсуждаемой темы последних лет стала тема специальной оценки условий труда. Многие специалисты до сих пор не поймут разницы между аттестацией рабочих мест и специальной оценкой условий труда и соответственно замены «шила» на «мыло». Не вдаваясь глубоко в методику ее проведения, хочется отметить, что это все-таки не панацея от всех бед, а лишь один из элементов системы управления

охраной труда в организации. Нельзя не отметить в качестве позитивного момента решение проблемы «эпического» постановления Правительства РФ от 20.11.2008 № 870 «Об установлении сокращенной продолжительности рабочего времени, ежегодного дополнительного оплачиваемого отпуска, повышенной оплаты труда работникам, занятым на тяжелых работах, работах с вредными и (или) опасными и иными особыми условиями труда». По применению, которого было принято несколько диаметрально противоположных решений судов различных инстанций, в том числе и Верховного Суда России. Радует также факт сохранения института независимой государственной экспертизы условий труда, несмотря на то, что некоторые «горячие головы» хотели быстро ее упразднить. Вместе с тем схема проведения ее на платной основе является спорным решением и в настоящее время крайне не проработанным.

Хотелось также заострить внимание на нерешенных проблемах развития системы управления охраной труда, многие из которых являются застарелыми, такие как:

- отсутствие концепции развития государственного управления охраной труда;
- низкое качество обучения и инструктажей по охране труда;
- недостаточная численность контрольно-надзорных органов по охране труда;
- отсутствие «прозрачной» системы мониторинга за работодателями в сфере охраны труда;
- нерешенность вопроса стимулирования (государственных наград, званий) за достижения в сфере охраны труда.

Попытаемся немного поподробнее раскрыть суть вышеуказанных проблем:

1) *отсутствие концепции развития государственного управления охраной труда.* Применительно к вопросам государственного управления охраной труда, целью государственного управления можно назвать обеспечение конституционных

<sup>1</sup> «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.12.2001 № 195-ФЗ, Российская газета. 2001. 31 декабря № 256.

прав граждан на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены. Следует отметить, что данная цель является своего рода идеалом и в то же время она неоднозначна в понимании, так как невозможно изложить абсолютно все требования безопасности и гигиены в каком бы то ни было нормативном правовом акте, как и невозможно обеспечить их абсолютное исполнение.

Для понимания и трактовки приемлемого уровня обеспечения безопасности и гигиены, с учетом состояния общества и государства в соответствии с намеченными перспективами их развития, необходимым условием, на наш взгляд, является разработка и утверждение на федеральном уровне Концепции охраны труда.

В Большой советской энциклопедии дается следующее определение: «Концепция (от лат. *conceptio* – понимание, система) – определенный способ понимания, трактовки какого-либо предмета, явления, процесса, основная точка зрения на предмет и др.»<sup>2</sup>.

В качестве положительного опыта и первого шага в направлении разработки федеральной концепции можно назвать подготовку Концепции улучшения условий и охраны труда в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре до 2030 года, которая утверждена постановлением Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 06.06.2014 № 204-п.

Кроме того, в целях дальнейшего совершенствования системы управления охраной труда, а также реализации норм статей 210, 216, 226 Трудового кодекса Российской Федерации, ст. 2 Конвенции МОТ №187 «Об основах, содействующих безопасности и гигиене труда», ратифицированной Федеральным законом от 04.10.2010 № 265-ФЗ, на наш взгляд, необходимо обеспечить принятие и реализацию отдельной федеральной государственной программы улучшения

условий и охраны труда или существенно модернизировать подпрограмму 3 «Развитие институтов рынка труда» государственной программы «Содействие занятости населения», утвержденной постановлением Правительства РФ от 15.04.2014 №298. Синхронизировав при этом участие в ее реализации всех уровней системы управления охраной труда, включая уровень субъектов РФ и органов местного самоуправления муниципальных образований.

2) *качество и порядок обучения и инструкторов по охране труда*

Данный вопрос в настоящее время является скорее «заложником» отраслевого законодательства. В связи с принятием Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»<sup>3</sup> произошла серьезная либерализация законодательства об образовании в части осуществления образовательной деятельности по реализации дополнительных образовательных программ. Именно по этому направлению ведется обучение руководителей и специалистов по охране труда в большинстве организаций, осуществляющих образовательную деятельность.

Нововведением является выдача бессрочных лицензий на образовательную деятельность, отсутствие необходимости указывать в лицензии видов программ повышения квалификации и профессиональной подготовки, а также места осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам.

Складывается ситуация когда по вопросам охраны труда (повышение квалификации и профпереподготовка) может обучать кто хочет, чему хочет и как хочет, при наличии лицензированной программы по любому направлению дополнительного образования.

Кроме того, постановлением Минтруда России и Минобрнауки России от

<sup>2</sup>URL:<http://www.rubricon.com/qe.asp?qttype=3&ii=1&id=1&rq=0&sletter=%u041A%u041E&onlyname=checked&newwind=&psize=10&pn=190&slid=1>.

<sup>3</sup> *Российская газета*. 2012. 31 декабря. № 303.

13.01.2003 № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций»<sup>4</sup> (далее Порядок обучения по охране труда) не установлены требования к уровню подготовки преподавателей организаций, осуществляющих образовательную деятельность по охране труда.

В последнее время складывается странная ситуация с дистанционным образованием. По мнению автора, действующий Порядок обучения по охране труда предусматривает возможность использования дистанционного образования в качестве одного из элементов обучения, не заменяя при этом все обучение и проверку знаний (п. 2.3.5).

Действенный механизм контроля, за качеством такой «образовательной деятельности» практически отсутствует. При данном развитии ситуации можно прогнозировать утрату доверия к эффективности повышения квалификации и профпереподготовки как таковым.

Также, на наш взгляд, давно назрел вопрос о необходимости отмены обязательных инструктажей, кроме вводного, для офисных работников, государственных гражданских и муниципальных служащих, а также вопрос о качестве проведения инструктажей в целом.

3) *недостаточная численность контрольно-надзорных органов по охране труда.* Практика показывает, что реально помочь выявить и заставить работодателей устранить нарушения требований охраны труда могут только органы федеральной инспекции труда по результатам проверок. Особенно это касается малых и средних предприятий. Вместе с тем установленная на 2014 год численность уполномоченных должностных лиц фе-

деральной инспекции труда фактически позволяет обеспечить проведение плановых надзорных мероприятий в отношении одной организации с периодичностью в среднем не чаще, чем один раз в 27 лет, тогда как мировой опыт работы инспекций труда свидетельствует, что в целях обеспечения эффективного надзора и контроля, предупреждения нарушений и защиты прав работников плановые мероприятия в отношении ранее проверенных хозяйствующих субъектов должны проводиться не реже, чем через 5 лет<sup>5</sup>.

Дополнительным ограничением для проведения проверок соблюдения трудового законодательства, в том числе законодательства по охране труда является Федеральный закон от 26.12.2008 № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля»<sup>6</sup>, в соответствии с которым Государственная инспекция труда имеет право включать в ежегодный план проверок организации только по истечении трех лет со дня:

- государственной регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя;
- окончания проведения последней плановой проверки юридического лица или индивидуального предпринимателя;
- начала осуществления юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем предпринимательской деятельности в соответствии с представленным в уполномоченный федеральный орган исполнительной власти уведомлением о начале осуществления отдельных видов предпринимательской деятельности в случае выполнения работ или предоставления услуг, требующих представления указанного уведомления.

<sup>4</sup> Российская газета. 2003. 22 февраля. № 35.

<sup>5</sup> Доклад Федеральной службы по труду и занятости об осуществлении эффективности в 2014 году государственного надзора и контроля в сфере труда и социальной защиты населения для размещения в федеральной государственной системе «Мониторинг деятельности контрольно-надзорных органов». С. 25. Электронный ресурс, режим доступа: <http://www.rostrud.ru/upload/доклад.pdf>.

<sup>6</sup> Собрание законодательства Российской Федерации. 29.12.2008. № 52. Ч. 1. Ст. 6249.

С одной стороны понятна необходимость проведения проверок в целях профилактики нарушений трудового законодательства и защиты прав работников. С другой стороны в условиях непростой экономической ситуации государство вынуждено упрощать условия ведения бизнеса для предпринимателей с целью привлечения инвестиций в экономику, создания новых производств.

В целях исполнения Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2012 №596 «О долгосрочной государственной экономической политике», в котором была поставлена задача повысить позицию страны в рейтинге Doing Business с 120-й в 2011 году до 50-й в 2015 году и до 20-й в 2018 году Агентство стратегических инициатив с ноября 2014 года совместно с ведущими деловыми объединениями осуществляет формирование полномасштабного развертывания Национального рейтинга состояния инвестиционного климата в субъектах Российской Федерации на всей территории страны. Методология рейтинга в 2015 году включает в себя 50 показателей по четырем направлениям: «Регуляторная среда», «Институты для бизнеса», «Инфраструктура и ресурсы», «Поддержка малого предпринимательства». Рейтинг оценивает усилия органов власти всех уровней в регионах по созданию благоприятных условий ведения бизнеса. Основная часть показателей формируется исходя из опросов региональных предпринимателей<sup>7</sup>.

Одними из показателей рейтинга являются «Среднее количество проверок, проведенных в отношении одного юридического лица, индивидуального предпринимателя» а также «Среднее количество запрошенных дополнительных (не предусмотренных к обязательному представлению по закону) документов на фирму в год». Для достижения положительного результата в рейтинге, субъектам РФ необходимо добиваться сни-

жения количества проверок, проведенных в отношении одного юридического лица, индивидуального предпринимателя независимо от направлений и видов проверок и постараться минимизировать количество запрошенных дополнительных (не предусмотренных к обязательному представлению по закону) документов.

В сложившихся условиях ограничения контрольно-надзорной деятельности, в целях соблюдения права работников на безопасные условия труда, на наш взгляд, необходимо создать систему регулярного сплошного мониторинга за работодателями в сфере охраны труда со стороны государства.

4) *отсутствие «прозрачной» системы мониторинга за работодателями в сфере охраны труда.* Как на федеральном, так и на региональном уровне отсутствует единая система сквозного мониторинга по многим актуальным вопросам охраны труда, в том числе исполнения законодательства работодателями. Следствием чего является потеря управляемости происходящими процессами в сфере охраны труда. Даже при условии создания Федеральной государственной информационной системы учета результатов проведения специальной оценки условий труда, во исполнение Федерального закона от 28.12.2013 № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда»<sup>8</sup> данная проблема не будет решена ввиду узкой направленности собираемой информации.

При построении эффективной системы управления охраной труда повышаются требования к информационному обеспечению процесса управления. Собираемая информация должна комплексно охватывать наиболее важные показатели в сфере охраны труда, характеризующие соблюдение государственных нормативных требований охраны труда в организациях, такие как:

<sup>7</sup> Национальный рейтинг состояния инвестиционного климата в субъектах Российской Федерации Электронный ресурс, режим доступа: <http://asi.ru/regions/rating/>.

<sup>8</sup> Собрание законодательства РФ. 30.12.2013. № 52. Ч 1. Ст. 6991.

- сведения о наличии службы, специалистов по охране труда;
- сведения об уровне образования специалистов по охране труда;
- сведения о проведении в установленном порядке аттестации рабочих мест по условиям труда (специальной оценки условий труда), обучения работников по вопросам охраны труда;
- сведения о наличии в коллективных договорах мероприятий по улучшению условий и охраны труда;
- сведения о затратах на мероприятия по улучшению условий и охраны труда;
- сведения о наличии и работе совместных комитетов, комиссий по охране труда;
- сведения о материальном ущербе от производственного травматизма и профессиональной заболеваемости в организациях;
- сведения о наличии системы управления охраной труда, сертификации работ по охране труда и др.

В этой связи можно отметить опыт Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, в котором благодаря наделению органов местного самоуправления полномочиями, в соответствии с Законом автономного округа от 27.05.2011 № 57-оз<sup>9</sup> осуществляется сбор и обработка информации о состоянии условий и охраны труда у работодателей осуществляющих деятельность на территории автономного округа. С 2013 года сбор осуществляется с помощью, введенной в эксплуатацию автоматизированной информационной системы «Состоя-

ние условий и охраны труда в автономном округе».

5) *нерешенность вопроса стимулирования (государственных наград) званий за достижения в сфере охраны труда.* Также следует отметить несовершенство системы поощрения органов государственной власти, работодателей и работников, добивающихся значительных успехов по вопросам профилактики производственного травматизма, улучшения условий и охраны труда. Учитывая положительную роль организации проведения Всероссийского конкурса «Российская организация высокой социальной эффективности», следует отметить отсутствие званий «Заслуженный работник охраны труда Российской Федерации и субъектов Российской Федерации», Всероссийских конкурсов профессионального мастерства инженеров по охране труда, конкурсов на лучшую методику обучения и инструктажей по охране труда и др.

Таким образом, на наш взгляд, целесообразно принять по отмеченным замечаниям и предложениям, оформленные в установленном порядке управленческие решения в виде нормативных правовых или распорядительных документов органов исполнительной власти соответствующего уровня управления, которые позволят устранить имеющиеся недоработки или упущения непосредственно в каждой организации, что станет непреложным залогом дальнейшего совершенствования управления в сфере охраны труда.

<sup>9</sup> Закон Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 27.05.2011 № 57-оз «О наделении органов местного самоуправления муниципальных образований Ханты-Мансийского автономного округа – Югры отдельными государственными полномочиями по организации сбора и обработки информации о состоянии условий и охраны труда у работодателей и по обеспечению методического руководства работой служб охраны труда в организациях» Собрание законодательства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. 31.05.2011. № 5. Ч. II. Ст. 465.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Трудовой кодекс Российской Федерации.
2. Федерального закона от 28.12.2013 № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда»
3. «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.12.2001 № 195-ФЗ, Российская газета. 2001. 31 декабря № 256.
4. Российская газета. 2012. 31 декабря. № 303
5. Российская газета. 2003. 22 февраля. № 35.
6. Доклад Федеральной службы по труду и занятости об осуществлении эффективности в 2014 году государственного надзора и контроля в сфере труда и социальной защиты населения для размещения в федеральной государственной системе «Мониторинг деятельности контрольно-надзорных органов». С. 25. Электронный ресурс, режим доступа: <http://www.rostrud.ru/upload/доклад.pdf>
7. Национальный рейтинг состояния инвестиционного климата в субъектах Российской Федерации Электронный ресурс, режим доступа: <http://asi.ru/regions/rating/>
8. Закон Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 27.05.2011 № 57-оз «О наделении органов местного самоуправления муниципальных образований Ханты-Мансийского автономного округа – Югры отдельными государственными полномочиями по организации сбора и обработки информации о состоянии условий и охраны труда у работодателей и по обеспечению методического руководства работой служб охраны труда в организациях» Собрание законодательства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. 31.05.2011. № 5. Ч. II. Ст. 465.

# Страхование профессиональных рисков как система безопасности человека труда

УДК 331.46  
ББК 67.405

**НИЗОВА Л. М.,**  
профессор кафедры социальных наук и технологий  
Поволжского государственного технологического университета,  
д-р экон. наук  
**МАЛИНКИНА И. В.,**  
магистрантка Поволжского государственного  
технологического университета

Раскрываются приоритетные направления управления профессиональными рисками на международном, национальном и региональном уровнях. На основе мониторинга и социологического исследования определены проблемы и трудности, внесены предложения по совершенствованию системы управления профессиональными рисками.

**Ключевые слова:** социальное страхование, страхование профессиональных рисков, профессиональный риск, профессиональное заболевание, несчастный случай на производстве

*Комплексный подход, необходимый для решения существующих проблем в сфере охраны труда, может быть реализован только при условии концентрации усилий органов государственной власти всех уровней и специалистов по охране труда во всех организациях.*

*М. А. Топилин [16].*

Мнение министра труда и социальной защиты РФ, отраженное в преамбуле, позволит успешная реализация положения Конституции России о том, что каждый имеет право на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены. [2, ст. 37]. В современном обществе остро встал вопрос охраны труда и использование механизмов управления профессиональными рисками. Право на труд с достойными условиями и соответствующие требованиям безопасности труда согласно Конституции РФ выступает как национальный принцип достойной жизни человека. Реализация конституционных прав сопряжена со многими

трудностями, одной из которых является создание безопасных условий труда и страхование профессиональных рисков. По мнению Министра труда и социальной защиты Российской Федерации М. А. Топилина на IX съезде Федерации независимых профсоюзов России необходимо «улучшать условия труда и стремиться к тому, чтобы работники не подвергались вредным факторам и не страдали профессиональными заболеваниями» [11]. Эта проблема до сих пор остается очень серьезной. За 7 лет эти показатели снизились почти на треть, так в 2014 году сохранилась положительная тенденция по снижению абсолютного количества груп-

повых несчастных случаев на производстве, количество несчастных случаев на производстве с тяжелым и смертельным исходом сократилось на 16,9% по сравнению с 2013 годом. Этому способствовало реализация федеральных законов от 28 декабря 2013 г. № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» и № 421-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в

связи с принятием Федерального закона «О специальной оценке условий труда».

Однако уровень производственного травматизма остается в стране достаточно высоким и в 4–5 раз превышает уровень травматизма в зарубежных странах». [10] Аргументом вышесказанного является то, что в России ежегодно более 35 тысяч пострадавших на производстве, из них почти 400 случаев приходится на Республику Марий Эл (рис. 1).

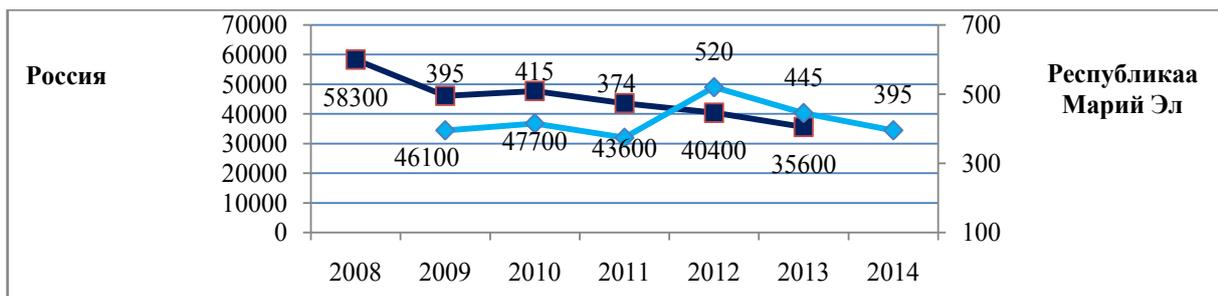


Рис. 1. Динамика несчастных случаев на производстве [14, 15].

Вторая не менее важная проблема – профессиональные заболевания. До 40% из них прямо или косвенно связана с неудовлетворительными условиями труда. По данному важнейшему показателю Россия занимает 24-е место в Европе. Мы разделяем мнение М. А. Топилина о том, что не все количество профессиональных заболеваний фиксируется в стране, а лишь около семи тысяч в год, что позволяет сделать вывод, что не работают инструменты выявления профессиональных заболеваний. Президент РФ В.В. Путин в своей статье «Строительство справедливости. Социальная политика для

России» выразил свое мнение о том, что «... некоторые владельцы и менеджеры предприятий продолжают вести себя так, будто на дворе начало прошлого века. Как будто можно утвердиться на рынке за счет экономики на работниках. ... в экономике произошло существенное увеличение доли работников, занятых в условиях, не отвечающих гигиеническим нормативам – на 17%. Удельный вес таких рабочих мест вырос с 21% до 29%» [9]. Сравнительная динамика профессиональных заболеваний показывает их некоторый рост, как в России, так и в республике (рис. 2).

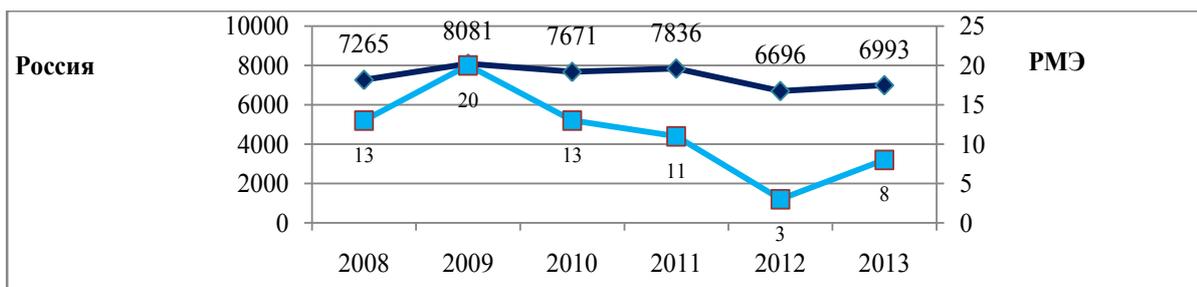


Рис. 2. Динамика профессиональных заболеваний [14, 15].

Система управления включает себя законодательные акты, структуру управления и меры социальной защиты.

### **Законодательные акты**

Главным документом Международной организации труда, регулирующим управление профессиональными рисками является Конвенция 1964 года о пособиях в случаях производственного травматизма (№ 121), в которой отражены права человека при получении травмы на производстве или профессионального заболевания [2].

На уровне Российской Федерации главным гарантом трудовых прав гражданина выступает Конституция РФ (ст.37) и Трудовой кодекс РФ.

Трудовой кодекс РФ регулирует конкретные вопросы, возникающие в процессе трудовой деятельности. Одним из принципов регулирования трудовых отношений является обеспечение права на обязательное социальное страхование работников [3, ст. 2].

В развитии данного постулата в России принят Федеральный закон №125-ФЗ (ред. от 01.12.2014) «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний», направленный именно на выстраивание превентивного механизма сохранения здоровья работника на производстве [4]. Однако, по нашему мнению, в данном законе отсутствуют стимулирующие факторы для работодателей по улучшению условий труда и механизм для снижения профессиональных заболеваний.

В 2014 году Российская Федерация перешла на новую систему безопасности работников в процессе их трудовой деятельности и регулирования прав работников на рабочем месте, соответствующие государственным нормативным требованиям охраны труда в соответствии с Федеральным закон от 28.12.2013 № 426-ФЗ (ред. от 23.06.2014) «О специальной оценке условий труда» [5]. Так, в выступлении Председателя Федерации независимых профсоюзов М. В. Шмакова на IX съезде «Работодатель, который не в состоянии обеспечить безвредные усло-

вия труда, должен заплатить работнику за причиненный ущерб его здоровью. Но – за реальную, а не вымышленную вредность. При переходе на спецоценку условий труда нужна, без преувеличения, жесточайшая система контроля деятельности экспертных организаций. Обеспечить ее – задача и обязанность государства на федеральном уровне» [12]. Тем самым данный закон не способствует качественной оценке риска, особенно крупных профессиональных групп.

### **Структура управления**

Директор Департамента условий и охраны труда Минтруда России Валерий Корж отмечает, что работа по улучшению условий и охраны труда – это комплексная работа ведомств, общественных организаций и юридических лиц, направленная на снижение производственного травматизма, а также проведение ранней реабилитации профессиональных заболеваний, мониторинга состояния условий и охраны труда, повышения информированности работников, обучение их безопасным методам труда [13].

Структура управления, по мнению авторов, должна носить сквозной характер: регулирование данной проблемы необходимо решать не только на федеральном и региональном, но и муниципальном уровне. Однако в настоящее время в управлении профессиональными рисками задействованы только Министерство труда и социальной защиты, которое координирует Федеральную службу по труду и занятости, Фонд социального страхования и их территориальные органы, а также Федерация независимых профсоюзов России [13]. При положительной всеобщей оценке деятельности этих органов, практика показывает, что они уделяют больше внимания решению декларативных вопросов, тогда как модернизация производства выдвигает новые задачи и требования как к работодателям, так и к наемным работникам. В этой связи считаем целесообразным создать струк-

туру (общественные советы) на муниципальном уровне по практической наиболее действенной реализации мер охраны труда и безопасности человека. В его со-

став следовало бы включить одного-двух опытных специалистов на платной основе и инженеров по охране труда на общественных началах (рис. 3).

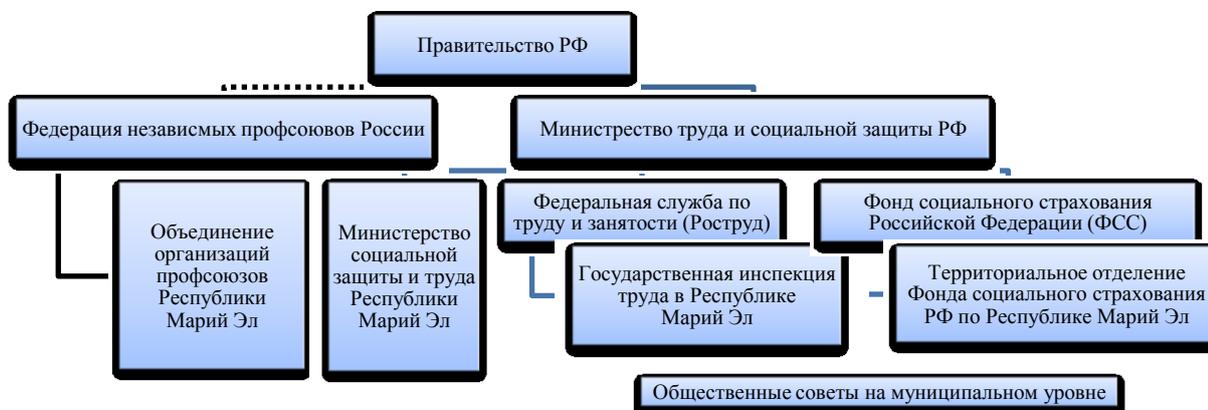


Рис. 3. Структура управления профессиональными рисками.

На республиканском уровне реализуются мероприятия по улучшению условий и охраны труда в рамках государственных и республиканских программ.

Во исполнение мероприятий республиканской целевой программы «Улучшение условий и охраны труда в Республике Марий Эл на 2011–2015 годы» постановлением Правительства Республики Марий Эл от 4 октября 2012 года № 385 образована Республиканская межведомственная комиссия по охране труда.

На 1 января 2015 г. в республике проведена аттестация рабочих мест по условиям труда и специальная оценка условий труда на 63 794 рабочих местах в 1 502 хозяйствующих субъектах республики с общим количеством работающих 83 536 человек. Из них лишь 45,1 % рабочих мест соответствовали оптимальным и допустимым условиям труда, а 54,9 % рабочих мест соответствовали вредным и (или) опасным условиям труда.

В соответствии с законом Республики Марий Эл от 21 марта 2012 г. № 16-З «О ведомственном контроле за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права» проводятся проверки по соблюдению трудового законодатель-

ства [7]. Так, из 67 расследований несчастных случаев в 84% случаев лица, виновные в совершении административных правонарушений привлечены к административной ответственности.

### Меры социальной защиты

В целях совершенствования управления по сокращению профессиональных рисков нами проведено социологическое исследование двух категорий респондентов: анкетирование клиентов территориального отделения Фонда социального страхования Российской Федерации и интервьюирование инженеров по охране труда крупных предприятий Республики Марий Эл. Выборка составила 100 человек, пострадавших от несчастных случаев и 50 инженеров по охране труда крупных предприятий республики.

Основными причинами произошедших на производстве несчастных случаев, по мнению инженеров по охране труда, является вина самого рабочего (34%), нарушения требований охраны труда (20%), отсутствие соответствующего контроля за производством (16%) и в одинаковом соотношении не использование средств индивидуальной защиты и ДТП (8%) (рис. 4).

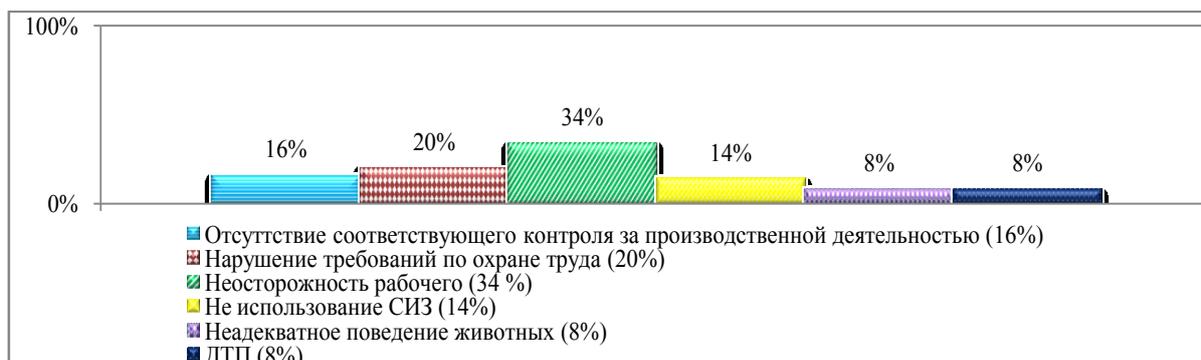


Рис. 4. Ранжирование мнений респондентов по причинам несчастного случая.

Для выявления причин целесообразно было спросить о периодичности проведения инструктажа по технике безопасности. Согласно ст. 225 ТК РФ и Постановлению Министерства труда Российской Федерации и Министерства образования Российской Федерации от 13 января 2003 № 1/29 «Об утверждении порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» повторный инструктаж проходят все работники не реже одного раза в шесть месяцев по программам, разработанным для проведения первичного инструктажа на рабочем месте [3, 6]. Однако интервьюирование инженеров по охране труда показало, что данный вид инструктажа проводится в 26% случаев один раз в полгода, а в 8% - лишь один раз в год (рис. 5). Опрос пострадавших на производстве подтвердил данную проблему

– каждый 5 работник не был ознакомлен с инструкцией по охране труда (рис. 6). Отсюда можно сделать вывод, что проблемы производственного травматизма вытекают из-за отсутствия надлежащего проведения инструктажа по технике безопасности.

При сравнении мнений инженеров по охране труда и пострадавших по профилактике и созданию достойных условий труда выяснилось, что как инженеры, так и пострадавшие считают важным приобретение средств индивидуальной защиты (88% инженеров по охране труда и 32% пострадавших), контроль за дисциплиной труда (40% инженеров по охране труда), исправность оборудования (54% инженеров по охране труда и 20% пострадавших) и проведение аттестации рабочих мест (34% инженеров по охране труда и 16% пострадавших)<sup>1</sup>. Повторно выявляется проблема проведения

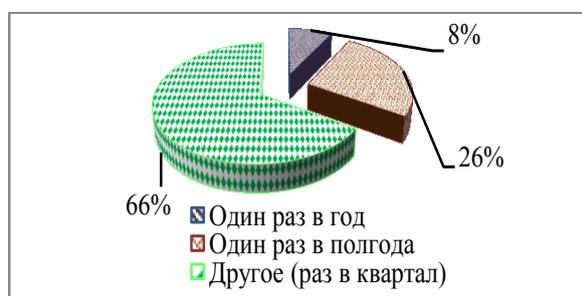


Рис. 5. Периодичность проведения инструктажа по технике безопасности на предприятии.

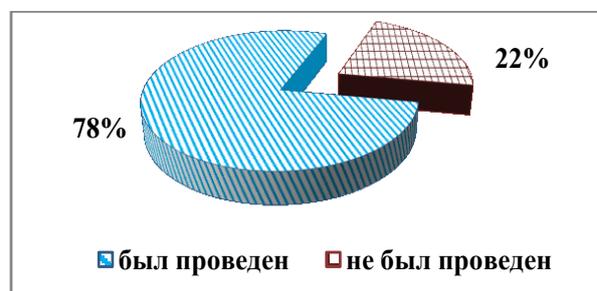


Рис. 6. Распределение мнений клиентов по уровню знания инструкций по охране труда (внеплановый инструктаж).

<sup>1</sup> Была дана возможность выбора нескольких вариантов ответов.

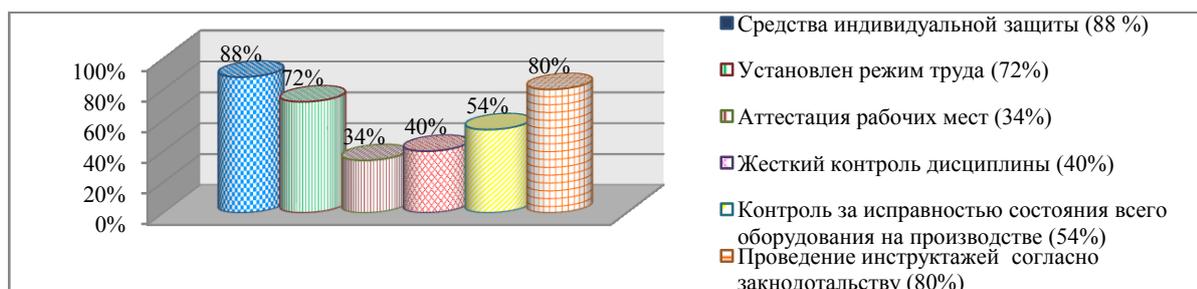


Рис. 7. Ранжирование мнений инженеров по охране труда по проведению профилактических мероприятий на производстве.

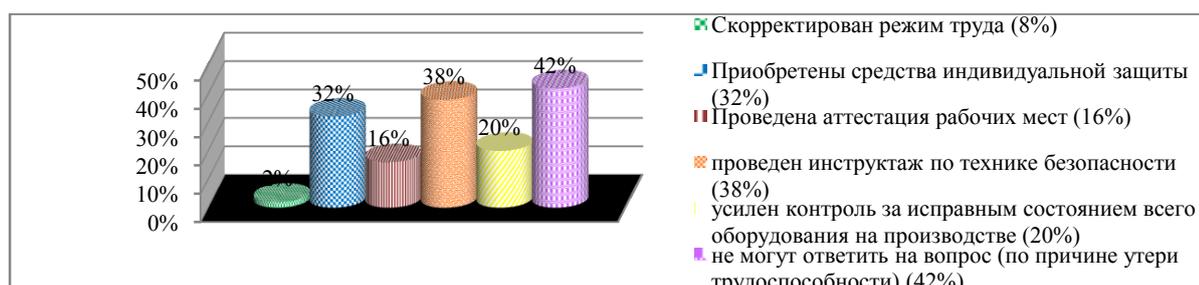


Рис. 8. Ранжирование мнений пострадавших по охране труда по формам профилактики травматизма после произошедшего несчастного случая.

инструктажа: каждый 5 инженер не проводит его и в каждом 3 страховом случае он не был проведен. По этой причине практически половина пострадавших не имеют способности работать на прежнем месте (рис. 7, 8).

В соответствии с п. 1 ст. 8 ФЗ №125 пострадавшие получают социальное обеспечение [6]. Наибольшее распространение среди них имеют ежемесячные страховые выплаты (84%), медицинская реабилитация в организациях, оказывающих санаторно-курортные услуги, в том числе по путевке (84 %); компенсации по приобретению лекарств, изделий медицинского назначения и индивидуального ухода (70%). Также пострадавшие пользуются и другими видами социального обеспечения: единовременной страховой выплатой (46%); обеспечение в виде изготовления и ремонта протезов, протезно-ортопедических изделий и ортезов (32%); компенсации расходов на оплату проезда по поучению отдельных видов медицинской и социальной реби-

литации, а также в учреждение медико-социальной экспертизы (22%); получение технических средств реабилитации и их ремонт (22%); транспортные средства (4%); оплату лечения и оплата постороннего ухода (2%)<sup>2</sup> (табл. 1).

При этом низкий уровень реабилитации позволяет только каждому шестому пострадавшему вернуться к трудовой деятельности (рис. 9).

Проведенный мониторинг и социологическое исследование позволило выявить ряд проблем в системе управления профессиональными рисками [16]:

1) высокий уровень страховых случаев (в 4-5 раз превышает уровень зарубежных стран);

2) недостаточное использование реабилитационных мероприятий (24% от расходов на социальное обеспечение, из них более 50% – на санаторно-курортное лечение);

3) низкая ответственность работодателя за создание достойных условий труда, своевременность внесения страховых взносов

<sup>2</sup> Была дана возможность выбора нескольких вариантов ответов.

Вид обеспечения	Удельный вес респондентов, %
Единовременная страховая выплата	46
Ежемесячные страховые выплаты	84
Оплата лечения	2
Компенсация затрат на приобретение лекарств, изделий из медицинского назначения и индивидуального ухода	70
Оплата постороннего ухода за пострадавшим	2
Оплата проезда для получения отдельных видов медицинской и социальной реабилитации, а также в учреждение медико-социальной экспертизы	22
Предоставление путевки для санаторно-курортного лечения	84
Изготовление и ремонт протезов, протезно-ортопедических изделий и ортезов	32
Обеспечение техническими средствами реабилитации и их ремонт	22
Обеспечение транспортными средствами	4

**Таблица 1.** Ранжирование мнений респондентов по видам получаемых услуг

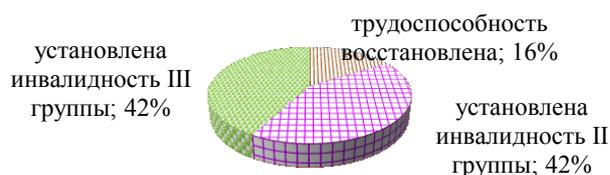
и незаинтересованность в профилактике профессионального риска (в 14% случаев среди опрошенных работодатели уклоняются от своих обязанностей);

4) незнание рабочими своих прав (24% опрошенных не знакомы с федеральным законом №125-ФЗ);

5) несвоевременное проведение инструктажа по технике безопасности (16% среди пострадавших не были охвачены инструктажем после страхового случая);

б) низкие результаты прохождения реабилитационных мероприятий (46% пострадавших не работают по состоянию здоровья по причине произошедшего страхового случая, лишь в 14% случаев трудоспособность полностью восстанавливается и треть восстанавливает трудоспособность после прохождения лечения).

Обобщая результаты социологического исследования и мониторинга, по мнению авторов в условиях кризиса целесообразно:



*Рис. 9.* Результаты прохождения реабилитации.

1) выстраивать превентивный механизм сохранения здоровья человека труда;

2) использовать методы страховой статистики для оценки профессиональных рисков;

3) трансформировать досрочные пенсии в систему обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний (с привлечением работодателя);

4) совершенствовать механизм стимулирования работодателей за создание достойных рабочих мест;

5) создать институциональную структуру на муниципальном уровне по профилактике и контролю за несчастными случаями на производстве;

6) совершенствовать систему дифференциации страхового риска;

7) систематически проводить обучение о правах рабочих и обязанностях работодателей;

8) повысить качество реабилитационных мероприятий;

9) обеспечивать средствами индивидуальной защиты в полном объеме;

10) своевременно проводить инструктажи по технике безопасности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Конвенция №121 от 1964 года о пособиях в случаях производственного травматизма. // ILO International Labour Organization [Текст]: [Электронный ресурс]: режим доступа <http://www.ilo.org>.
2. Конституция РФ: [Электронный ресурс]: режим доступа <http://www.consultant.ru/>.
3. Трудовой Кодекс РФ от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 31.12.2014): [Электронный ресурс]: режим доступа <http://www.consultant.ru/>.
4. Федеральный закон №125-ФЗ от 24.07.1998 (ред. от 01.12.2014) «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»: [Электронный ресурс]: режим доступа <http://www.consultant.ru/>.
5. Федеральным закон от 28.12.2013 № 426-ФЗ (ред. от 23.06.2014) «О специальной оценке условий труда» [Электронный ресурс]: режим доступа <http://www.consultant.ru/>.
6. Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации и Министерства образования Российской Федерации от 13 января 2003 № 1/29 «Об утверждении порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций»: [Электронный ресурс]: режим доступа <http://www.consultant.ru/>.
7. Закон Республики Марий Эл от 21 марта 2012 г. № 16-З «О ведомственном контроле за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права» [Электронный ресурс]: режим доступа <http://www.garant.ru>.
8. Постановление Правительства Республики Марий Эл от 30 ноября 2012 г. № 450 (в редакции постановления Правительства Республики Марий Эл от 18 февраля 2014 г. № 67) «Об утверждении государственной Программы Республики Марий Эл «Социальная поддержка граждан» на 2013–2020 годы» [Электронный ресурс]: режим доступа <http://www.consultant.ru>.
9. Путин, В. В. «Строительство справедливости. Социальная политика для России» [Электронный ресурс] / Комсомольская правда – режим доступа <http://www.kp.ru/daily/25833/2807793/>.
10. Топилин, М. А. Выступление на расширенном заседании итоговой Коллегии Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации: [Электронный ресурс] / Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации – режим доступа <http://www.rosmintrud.ru/social/social/140>.
11. Топилин, М. А. Выступление на IX съезде ФНПР [Электронный ресурс] / Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации – режим доступа <http://www.rosmintrud.ru/social/social/140>.
12. Шмаков, М. В. Выступление на IX съезде ФНПР [Электронный ресурс] / Официальный сайт Федерации независимых профсоюзов – режим доступа <http://www.fnpr.ru>.
13. Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты населения РФ [Электронный ресурс] <http://www.rosmintrud.ru/>.
14. Официальный Сайт Министерства социальной защиты населения и труда РМЭ [Электронный ресурс] <http://mari-el.gov.ru/minsoc>.
15. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс] <http://www.gks.ru/>.
16. Официальный сайт Всероссийской недели охраны труда [Электронный ресурс] <http://vssot.aetalon.ru/hsweek.html>.
17. Результаты собственного социологического исследования.

# Обязательное социальное страхование: прошлое, настоящее и будущее

УДК 331.1  
ББК 67.405

**СУХОРУЧЕНКОВА Г.Ф.,**  
заместитель начальника отдела  
ФГБУ «ВНИИ охраны и экономики труда»  
Минтруда России

В статье рассматриваются вопросы, связанные с пенсиями по инвалидности, полученными в результате несчастного случая на производстве и профессиональной заболеваемости и передачи некоторых функций Фонду социального страхования. Изложены взгляды автора на тарифную политику при страховании от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний, а также вопросы контроля за выдачей листов временной нетрудоспособности.

**Ключевые слова:** социальное страхование, социальная защита, экономическая заинтересованность, скидки и надбавки, страховые тарифы, финансирование предупредительных мер

Сейчас об этом не прочитаешь даже в Интернете, но с полной уверенностью можно сказать, что если бы в большом споре между членами Правительства СССР и Руководством ВЦСПС (а, как известно, в споре рождается истина) не был бы создан Фонд социального страхования СССР, то могло бы не быть и Фонда социального страхования России. Фонд социального страхования СССР был создан при активном участии профсоюзов 15 августа 1990 года, Постановлением Совета Министров СССР и ВЦСПС. Следующим этапом было создание Фондов социального страхования во всех союзных республиках. В Российской Федерации с 1 января 1991 года на основании Постановления Совета Министров РСФСР и Федерации независимых профсоюзов России от 25.12.1990 г. № 600/9-3 «О совершенствовании управления и порядка финансирования расходов на социальное страхование трудящихся РСФСР» был образован внебюджетный Фонд социального

страхования Российской Федерации. 24 июля 1998 года был принят Федеральный закон № 125 –ФЗ « Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний», вступил он в действие в 2000 году, что было правильно, т.к. потребовалось время для подготовки и принятия более трех десятков нормативных правовых документов, без которых, закон просто не мог функционировать. Вот уже пятнадцать лет закон работает, он позволил решить многие проблемы, в частности:

- обеспечение социальной защиты всех работающих на производстве;
- создание стимулов для экономической заинтересованности субъектов страхования в снижении профессионального риска – через установление скидок или надбавок к страховым тарифам;
- финансирование предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профзаболеваний – через

направление на эти цели 20% страховых взносов страхователя;

– финансирование обучения по охране труда отдельных категорий застрахованных – через целевое направление средств из бюджета Фонда социального страхования Российской Федерации;

– финансирование научно-исследовательских работ по охране труда – через целевое направление средств из бюджета Фонда социального страхования Российской Федерации.

Правда, последние две позиции действовали до 2009 года, т.е. до внесения изменений в Федеральный закон № 125-ФЗ. В бюджете Фонда социального страхования Российской Федерации на 2015 г. и на плановый период 2016 и 2017 годы, утвержденным Федеральным законом Российской Федерации от 20 апреля 2015 г. № 95-ФЗ, доходы по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве составляют 18,7% от прогнозируемого общего объема доходов бюджета Фонда. При общем объеме дефицита бюджета Фонда 83,2 млрд. рублей, включая объем дефицита бюджета Фонда в части обязательного социального страхования на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством в сумме 94,1 млрд. рублей, объем профицита бюджета Фонда в части обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в сумме 10,9 млрд. рублей. Приводя эти цифры, хочу показать, что страхование от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний самодостаточно и при нормальных страховых тарифах может быть прибыльным.

Страхование – это такой вид экономической деятельности, который при грамотно рассчитанных тарифах всегда будет успешным и выгодным как для страхователя, так и для застрахованного. Практика работы системы обязательного социального страхования от несчастных случаев на произ-

водстве и профессиональных заболеваний показывает тесную связь с пенсионным обеспечением по инвалидности вследствие трудового увечья или профессионального заболевания и заниматься этими проблемами могут работники одной системы, т.е. службы Фонда социального страхования. Такой подход к решению вопроса пенсионного обеспечения пострадавших на производстве соответствуют нормам Федерального закона от 16 июля 1999 г. N 165-ФЗ «Об основах обязательного социального страхования» (далее – Федеральный закон № 165-ФЗ), обязательное пенсионное страхование не существует обособленно, а является одной из разновидностей обязательного социального страхования в Российской Федерации.

В статье 3 Федерального закона № 165-ФЗ понятие «обеспечение по обязательному социальному страхованию» означает исполнение страховщиком, а в отдельных случаях, установленных федеральными законами, – также и страхователем своих обязательств перед застрахованным лицом при наступлении страхового случая посредством страховых выплат или иных видов обеспечения, установленных федеральными законами о конкретных видах обязательного социального страхования. В отличие от международных норм, национальное законодательство не устанавливает обязанности выбора застрахованным выплаты по одному основанию только из одного источника и не ограничивает каким-либо размером сумму, получаемую пострадавшим из всех страховых источников. Так, при наступлении одного страхового случая (утрата застрахованным заработка вследствие потери трудоспособности в связи с несчастным случаем на производстве или профессиональным заболеванием) пострадавший приобретает право на две выплаты из разных источников: из пенсионного фонда на выплату пенсии по инвалидности и из фонда обязательного социального страхования от несчастных случаев на производ-

стве и профессиональных заболеваний на страховое обеспечение в связи с утратой профессиональной трудоспособности. Бывает ситуация, когда сумма назначенной пострадавшему ежемесячной страховой выплаты в связи с несчастным случаем на производстве или профессиональным заболеванием и пенсии по инвалидности вследствие трудового увечья или профессионального заболевания превышает его среднемесячный заработок до наступления несчастного случая или профессионального заболевания.

Эти вопросы обсуждаются в профессиональном сообществе, думается, что было бы полезно обсудить их и с более широким составом участников, поскольку проблема может интересовать и застрахованных, и страхователей, и страховщика. В упомянутом выше Федеральном законе № 165-ФЗ статья 13, п.3 гласит, что средства обязательного социального страхования являются государственной собственностью, с этим никто не спорит, но главный источник этих средств - страховые взносы, которые вносит страхователь и объем которых зависит от установленного страхового тарифа и фонда совокупного дохода с начисленных выплат и иных вознаграждений в пользу застрахованных лиц. Участие застрахованных в обозначенной проблеме, с нашей точки зрения, было бы желательным. Страховые тарифы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний действуют с 2006 года, т.е. с момента установления 32 классов профессионального риска. Когда вводился Федеральный закон № 125 – ФЗ от 24 .07. 1998 г., т.е. 2000 год, средний страховой тариф составлял 1,4%, максимальный равнялся 10,5%, минимальный 0,2% и было всего 14 классов профессионального риска. В настоящее время действуют 32 класса профессионального риска, максимальный страховой тариф равен 8,5%, минимальный остался прежним, а средний составляет 0,56%. В то же время

сохраняются условия для организаций, с государственным участием, страховой тариф остается минимальным, и это касается очень большого количества организаций, что влияет на доходы Фонда социального страхования. Наверное, сейчас не самый подходящий момент для пересмотра страховых тарифов, но заниматься этими вопросами придется. В настоящее время Руководство ФСС РФ озабочено проблемой выявления поддельных листков нетрудоспособности. Даже изучает зарубежный опыт контроля обоснованности выдачи больничных листков, например, в Польше. А руководитель Департамента страхования на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством рассказывает «Серебряному Дождю» о международном опыте применения проверок листков нетрудоспособности.

Надо сказать, что вопрос этот не нов, он имеет давнюю историю. В частности, в Советском Союзе шла дискуссия между медиками и профсоюзами о сроках, на которые выдавались больничные листки: одним врачом до 10 дней, а на более длительные сроки – комиссией из нескольких врачей. Но тогда на предприятиях существовали комиссии по социальному страхованию, работали они на общественных началах, именно комиссии следили за соблюдением больничного режима человеком, которому был выписан листок, вопроса о подделке больничных тогда просто не было. Только в 2014 году было выдано около 41 миллиона листков временной нетрудоспособности и сейчас около 1300 специалистов, работников фонда соцстраха с высшим медицинским образованием проверяют соблюдение порядка выдачи листков нетрудоспособности. Проверке подлежит около 40 процентов больничных. В Новосибирской области более сотни человек осуждены за подделку бланков листков нетрудоспособности. Это выдержка из интервью данного А.С. Кигимом, председателем Фонда социального страхова-

ния России, Российской газете 07.07.2015 года. Не могу не отметить, что в забытое советское время, благодаря общественному контролю за правильностью расходования средств социального страхования, подобных манипуляций с больничными листками нельзя было даже представить. Пишу об этом потому, что, по моему мнению, прежде чем обращаться к зарубежному опыту, неплохо бы знать свою историю и шире использовать отечественную практику, выработанную годами.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ.
2. Федеральный закон от 24 июля 1988 года № 125 -ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».
3. Федеральный закон от 16 июля 1999 года № 165-ФЗ «Об основах обязательного социального страхования».
4. Федеральный закон от 20 апреля 2015 г. № 95-ФЗ « О внесении изменений в Федеральный закон « О бюджете Фонда социального страхования Российской Федерации на 2015 год и на плановый период 2016 и 2017 годов»
5. Российская газета от 07.07.2015 г.

# О некоторых итогах проведения специальной оценки условий труда

УДК 331.1  
ББК 65.247

**ЛЮБИМОВ А.А.**,  
начальник центральной лаборатории  
экспертизы условий труда ФГБУ «ВНИИ охраны и экономики  
труда» Минтруда России, канд. техн. наук

В статье рассматриваются итоги реализации пунктов 3 и 4 приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07 августа 2014 г. №546, а именно мониторинг реализации приказа Минтруда России от 24 января 2014 г. №33н «Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению».

**Ключевые слова:** специальная оценка условий труда, методика проведения, проект закона, изменения законодательства

В Российской Федерации, с учетом численности занятых, имеющих хотя бы один вид компенсаций, в пяти видах экономической деятельности (транспорт, энергетика, строительство, производство, добыча полезных ископаемых), характеризующихся самыми негативными показателями производственного травматизма и профессиональной заболеваемости, по экспертным оценкам существует от 6,1 млн. до 9,4 млн. рабочих мест с вредными условиями труда. Вредные и опасные условия труда приводят к появлению потерь и издержек, связанных с состоянием условий труда. Эти издержки включают в себя: расходы на мероприятия по охране труда; фактические расходы на компенсации и средства индивидуальной защиты работникам, занятым на тяжелых работах, работах с вредными условиями труда; расходы на финансовое обеспечение предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников и санаторно-курортного лечения работников, занятых на работах с вредными

производственными факторами; расходы ФСС РФ на выплату обеспечения по страхованию в связи с несчастными случаями на производстве и профессиональными заболеваниями; расходы Пенсионного фонда Российской Федерации (ПФР) на выплату досрочных пенсий за работу во вредных условиях труда; издержки вследствие потерь фонда рабочего времени в связи с неблагоприятными условиями труда и травматизмом. Специальная оценка условий труда является одним из инструментов для определения этих издержек.

В целях реализации пунктов 3 и 4 приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07 августа 2014 г. №546 Департаментом условий и охраны труда Минтруда России и ФГБУ «ВНИИ охраны и экономики труда» Минтруда России в 2015 году был проведен мониторинг реализации приказа Минтруда России от 24 января 2014 г. №33н «Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факто-

ров, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению.

Мониторинг охватил 74 субъекта Российской Федерации в основных Федеральных округах (Центральный, Северо-Западный, Южный, Северо-Кавказский, Приволжский, Уральский, Сибирский, Дальневосточный, Крымский). В нем приняли участие 190 аккредитованных организаций. По состоянию на март 2015 года специальной оценки условий труда подверглись более 1 млн. рабочих мест (производство – 30%, сфера услуг – 43,8%, прочие виды деятельности – 26,2%). Количественное распределение данных по проведению специальной оценки следующее: 10,8% – рабочие места, в отношении которых была представлена декларация о соответствии государственным нормативным требованиям охраны труда; 11,4% – рабочие места, которые относились к рабочим местам с вредными и (или) опасными условиями труда по результатам предыдущей оценки условий труда и в отношении которых установлен допустимый класс условий труда по результатам СОУТ; 4,6% – рабочие места, которые относились к рабочим местам с вредными и (или) опасными условиями труда по результатам предыдущей оценки условий труда и в отношении которых установлен допустимый класс условий труда по результатам СОУТ; 15% – доля работников, которым ранее установленные компенсации не были подтверждены по результатам СОУТ.

Замечания и предложения по реализации методики проведения СОУТ распределились по основным процедурным блокам следующим образом: 15,4% – процедура организации СОУТ; 11,9% – процедура идентификации; 3,8% – процедура измерений; 46,5% – процедура оценки условий труда; 22,4% – процедура оформления результатов. Наибольший процент предложений касаются процедур измерений и оценки опасных и (или) вредных производственных факторов и распределяются следующим образом: 33% –

при воздействии световой среды; 9,2% – при воздействии неионизирующих излучений; 1,9% – при воздействии ионизирующих излучений; 11,2% – при воздействии параметров микроклимата; 5,4% – при воздействии виброакустических факторов; 1,8% – при воздействии АПФД; 11,8% – при воздействии биологического фактора; 1,5% – при воздействии химического фактора; 16,6% – по напряженности трудового процесса; 7,7% – по тяжести трудового процесса.

Основные предложения по совершенствованию законодательства касаются необходимости внесения изменений в Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» в части:

- установления возможности декларирования соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда на рабочих местах, условия труда на которых по результатам исследований (испытаний) и измерений признаны оптимальными или допустимыми (за исключением списочных рабочих мест);
- обеспечения защиты информации, составляющей государственную и иную охраняемую законом тайну, при ее передаче в составе сведений о результатах специальной оценки условий труда;
- урегулирования вопросов использования в ходе специальной оценки условий труда методик (методов) исследований (испытаний) и измерений, не внесенных в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений;
- законодательного закрепления обязанности работодателя сообщать организации, проводящей специальную оценку условий труда, информацию об утверждении отчета, а также о сроке утверждения отчета;
- восстановление оценки травмоопасности рабочих мест;
- корректировка требования о наличии врачей-экспертов.

Кроме того встречались и предложения по корректировке методики проведения

СОУТ, а именно, урегулирование вопросов оценки:

- световой среды в производственных помещениях;
- биологического фактора в медицинских и прочих организациях (работа с патогенными микроорганизмами);
- тяжести и напряженности трудового процесса в части согласования показателей Федерального закона и Методики;
- микроклимата на открытой территории.

Выявлены организационные трудности при проведении СОУТ, в том числе:

- передача сведений о результатах СОУТ;
- отсутствие прописанной процедуры внесения изменений в карту специальной оценки условий труда при переименовании структурного подразделения, наименования профессии (должности) и (или) изменения уточняющих сведений к наименованию профессии (должности) при внесении изменений в штатное расписание без изменения условий труда на рабочем месте и трудовой функции работника; при приеме на рабочее место нового работника (СНИЛС);
- отсутствие методики проведения оценки эффективности СИЗ;
- отсутствие нормативных документов, регулирующих особенности.

Вышеуказанные предложения легли в основу законопроекта о внесении изменений в Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» в виде дополнения статьи 27: При проведении исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных производственных факторов допускается применение методов исследований (испытаний) и методик (методов) измерений, допущенных к применению в порядке, установленном до дня вступления в силу Федерального закона от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений», в том числе утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим

функции по оказанию государственных услуг, управлению государственным имуществом в сфере технического регулирования и обеспечения единства измерений, и федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по разработке и утверждению государственных санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов, без проведения их аттестации. Аттестация указанных в настоящей части методов исследований (испытаний) и методик (методов).

Кроме того, разработан проект о внесении изменений в методику проведения СОУТ. Основные положения проекта включают следующие уточнения:

- уточнение понятия «производственное оборудование»;
- учет «фонового» воздействия факторов;
- уточнение процедуры формирования перечня факторов, подлежащих исследованиям (испытаниям) и измерениям;
- уточнение вопросов оценки условий труда при воздействии шума и инфразвука (на основании оценки по результатам измерений и расчетов эквивалентного уровня звука в соответствии с методами измерений);
- уточнение вопроса оценки условий труда при воздействии вибрации (на основании гигиенической оценки по результатам измерений и расчетов эквивалентного скорректированного уровня виброускорения в соответствии с методами измерений);
- уточнение по вопросу об оценке условий труда при сочетанном воздействии локальной вибрации и параметров микроклимата (работа в условиях охлаждающего микроклимата и в холодный период года на открытой территории более 50% рабочего дня);
- урегулирование вопроса оценки микроклимата на открытых площадках (по параметрам «интенсивность теплового излучения» и «экспозиционная доза теплового облучения» при наличии искусственных источников тепла или холода, оказывающих влияние на температурный режим);

– корректировка параметров факторов трудового процесса;

– дополнение приложением с нормативными значениями освещенности рабочей поверхности объектов производственных зданий.

Указанные изменения позволят конкретизировать процедуру проведения СОУТ,

убрать несоответствия между трудовым и санитарным законодательством, позволят отрегулировать процедуру отнесения условий труда к классам и подклассам в зависимости от воздействия опасных и(или) опасных производственных факторов, учесть особенности проведения СОУТ в некоторых отраслях деятельности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Источник: сайт Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (Минтруд России) – <http://www.rosmintrud.ru>.

2. Источник: сайт Федеральной службы по труду и занятости (Роструд) – <http://www.rostrud.ru/>.

# Мировые тенденции использования средств химизации в сельском хозяйстве

УДК 001.73:631.174  
ББК 40.4

**ГРАЧЕВ Н.Н.,**  
ведущий научный сотрудник,  
ГБНУ «ВНИИ механизации и информатизации  
агрохимического обеспечения сельского хозяйства,  
канд. экон. наук, доцент, г. Рязань

В статье обосновывается необходимость оптимизации использования агрохимикатов и пестицидов в сельском хозяйстве с целью снижения экологической нагрузки и снижения безопасности жизнедеятельности персонала.

**Ключевые слова:** агрохимикаты, пестициды, тенденции применения

В мировом сообществе постепенно приходит понимание ограничения применения средств химизации в сельском хозяйстве.

Стратегия отечественного земледелия за последние 25–30 лет строилась главным образом на наращивании использования средств химизации. Это привело к обострению медико-экологической обстановки в стране. Статистика показывает, что ежегодно 11,2% детей рождаются с физическими и умственными расстройствами, у 11–12 тыс. детей на каждые 100 тыс. проявляются онкологические заболевания [1].

Химические вещества, содержащиеся в агрохимикатах и пестицидах, с водным стоком с полей попадают в реки и озера, накапливаются в донных отложениях, поступают в Мировой океан. Но самое главное – они включаются в экологические пищевые цепочки: из почвы попадают в воду и растения, затем – в организмы животных и птиц, а в конечном счете, с пищей и водой – в организм человека. И на каждом этапе миграции наносят вред и ущерб.

Многие ученые и практики видят выход в смене парадигмы «химизации» на парадигму «экологизации», заключающейся во внедрении органического земледелия [2,3,4].

Считается, что первоначально в мире образовалось 4 центра по формированию органического сельского хозяйства: 1) германский (Германия, Австрия, Швейцария), 2) британский (Великобритания и ее колонии), 3) американский (США) и 4) японский.

В 1924 году Р. Штайнер сформулировал новую сельскохозяйственную концепцию – биодинамическое сельское хозяйство (biodinamic agriculture). В Великобритании к пионерам органического земледелия относится сэр А. Ховард (1905–1925 гг.).

Непосредственно в области органического движения США наиболее заметной исторической фигурой является Д.И. Роддейл, который теоретически и практически изучал методы ведения органического сельского хозяйства. Его философское кредо – «Здоровая почва = здоровая пища = здоровые люди».

Независимые исследования происходили и в Японии. В начале XX века М. Окада и М. Фукуока стали практиковать так называемое «естественное сельское хозяйство» («nature farming»), имеющее значительное сходство с идеями Р. Штайнера. Их философия сводилась к следующим постулатам:

- минеральные удобрения загрязняют почву и ослабляют ее способность к воспроизводству;

- чрезмерное внесение минеральных удобрений способствует размножению вредителей;

- вероятность возникновения болезней у сельскохозяйственных растений и устойчивость к заболеваниям тесно связана с особенностью их питания;

- продукты, выращенные в «естественном сельском хозяйстве», обладают лучшими вкусовыми качествами [3].

Органическая система земледелия предусматривает широкое применение культур, восстанавливающих плодородие почв, коренное расширение применения органических удобрений в виде навозокомпостных смесей при существенном сокращении минеральных удобрений и пестицидов, расширение применения гусеничных тракторов как основы снижения удельного давления на почву.

Конечно, проблемы внедрения органического земледелия связаны с реальной необходимостью решения довольно сложных экономических проблем. В частности:

- отказ от применения минеральных удобрений приведет к снижению урожайности сельскохозяйственных культур, особенно в районах, где в основном использовались минеральные удобрения. Практически нужна самостоятельная конкретная программа (возможно, поэтапная) сохранения и повышения плодородия сельскохозяйственных земель;

- сразу может возникнуть очень сложная проблема борьбы с болезнями и вредителями сельскохозяйственных культур без использования ядохимикатов, гербицидов. Готовых решений, к сожалению, нет, необходима очень тщательная проработка этих вопросов.

О сложности реализации проблемы экологизации свидетельствует почти вековой опыт сельских энтузиастов в различных странах мира. В странах ЕС, где процессу биологизации уделяется серьезное внима-

ние (особенно в последние годы), доля площадей органического сельского хозяйства составила в целом всего 4,7%, в том числе в Австрии – 18,5%, Германии – 5,6%, Испании – 5,4%, Франции – 2,5%, Латвии – 9,0%, Швеции – 12,6%, Литве – 4,9%, Эстонии – 1,5%, Нидерландах – 2,7% и т.д.

Новая Зеландия, одна из самых развитых в сельскохозяйственном отношении стран мира, запретила ввоз и использование всех минеральных удобрений у себя на полях.

Тенденции развития применения средств химизации в сельском хозяйстве России довольно подробно изложены в Концепции формирования подсистемы технологий, машин и оборудования для агрохимического обеспечения производства продукции растениеводства [5]. В Концепции предлагаются меры по оптимизации использования минеральных удобрений, по дальнейшему повышению точности дозирования удобрений. Большое внимание уделяется сокращению норм внесения химических препаратов без снижения агрономического эффекта. Справедливо отмечается необходимость разработки и внедрения технологий, комплекса машин, оборудования по производству, хранению, переработке и применению органических удобрений. Однако, с позиций экологии, охраны труда и здоровья нации, следует отметить, что обозначенная в Концепции задача устойчивого роста потребления минеральных удобрений вступает в противоречие с задачей экологической безопасности применения агрохимикатов и пестицидов, поскольку затруднительно успешно выполнить одновременно эти две задачи.

Требования экологической безопасности к объектам обращения и технологии обеспечения пестицидами сельхозтоваропроизводителей изложены в работе [6]. В обобщенном виде они сводятся к требованиям к объектам обращения пестицидов и их размещению, складированию, к обеспечению пожарной безопасности, к проведению обезвреживания и транспортировке, к использованию современных средств механизации.

Требования к обеспечению охраны труда и экологической безопасности при применении агрохимикатов и пестицидов в сельхозпредприятиях регламентированы в Проекте правил по охране труда в сельском хозяйстве по основным видам деятельности [7](в разделе 2.4 – Требования безопасной организации работ при использовании пестицидов и агрохимикатов). В проекте Правил в соответствии с Федеральными законами от 19.07.1997 г. № 109-ФЗ. «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» и от 10.01.2002г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» определены требования к подготовке персонала, работающего с пестицидами и агрохимикатами, к охране окружающей среды, к протравливанию

семян и обработке растений, внесению жидких и твердых минеральных удобрений, фумигации теплиц, складских, животноводческих и других помещений, к обработке животных, приготовлению отравленных приманок для борьбы с грызунами и т.д.

Таким образом, исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что чрезмерная химизация – это тупиковый путь развития не только сельского хозяйства, но всей цивилизации и поэтому необходимо направлять усилия науки и практики на ограничение применения средств химизации и развитие биологических и органических средств (перегной, компосты, травосмеси, растительные остатки, сидераты, биопрепараты и др.).

## ЛИТЕРАТУРА

1. <http://wwwkm.ru/referats/1925575DA984490F84432FC045073D7E>.
2. Липкович Э.И., Бельтюков Л.П., Бондаренко А.М. Органическая система земледелия // Техника и оборудование для села. 2014. № 8.С. 2–7.
3. Югай А.М., Газалиев М.Н. Проблемы внедрения биологической системы земледелия // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2014. № 4(21). С.18–22.
4. Черняков Б.А. Социально-экономические и экологические проблемы химизации сельского хозяйства США. Автореф. дис. ... д-ра экон. наук. М.,1992.
5. Сорокин Н.Т., Солдатова Т.Г., Рычков В.А. и др. Концепция формирования подсистемы технологий, машин и оборудования для агрохимического обеспечения производства продукции растениеводства. Рязань: ФГБНУ ВНИМС, 2014. 41 с.
6. Отчет о НИР. Разработать методику оценки экологической опасности процессов обеспечения пестицидами сельхозтоваропроизводителей. Научный руководитель Т.Г. Солдатова, исполнитель Е.А.Федорова [и др.] . 24.02. Рязань: ФГБНУ ВНИМС, 2014. 143 с.
7. Отчет о НИР. Проект правил по охране труда в сельском хозяйстве по основным видам деятельности. Научный руководитель Т.Г. Солдатова, исполнитель Н.Н. Грачев [и др.], 24.04. Рязань: ФГБНУ ВНИМС, 2014. 196 с.

# «Концепция нуль»: миф или реальность?

УДК 331.46  
ББК 65.247

**КОЛГАНОВ Е.Г.,**  
директор ЮУрФ ФГБУ «ВНИИ охраны  
и экономики труда» Минтруда России

В статье поднимаются вопросы профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Автором приведен краткий обзор передового опыта ведущих европейских стран, США и Канады в вопросе управления рисками в сфере труда, сохранения жизни и здоровья работников. Поднят вопрос формирования национальной культуры профилактики в сфере охраны труда.

**Ключевые слова:** снижение производственного травматизма и профессиональных заболеваний, управление производственными рисками, «концепция нуль», меры по снижению производственного травматизма, культура профилактики в сфере труда

«В результате несчастных случаев на работе погибает больше людей, чем на войне, - заявил Глава Международной организации труда (МОТ) Гай Райдер во время своего выступления на XX Всемирном конгрессе по безопасности и гигиене труда в августе 2014 года. Он также подчеркнул, что «тяжелые несчастные случаи на производстве – это, в первую очередь, человеческие трагедии, которые часто остаются незаметными в мировом масштабе. Однако экономика и общество также платят за них высокую цену». По подсчетам экспертов МОТ, каждый год в результате несчастных случаев или заболеваний, связанных с работой, в мире умирает 2,3 млн человек. Вот почему в качестве первоочередной задачи перед многими специалистами в области безопасности труда стоит задача сведения числа жертв к нулю.

Предотвратить несчастные случаи на производстве можно, необходимо и экономически выгодно. Об этом свидетельствует опыт ведущих европейских стран, которые всерьез озаботились вопросами управления рисками в сфере труда и сохранением жизни и здоровья работников.

Показателен в этом отношении опыт Германии, где существует не имеющая

аналогов в Европе система всестороннего профилактического обслуживания малых предприятий, основанная на возможности интегрировать меры по обеспечению безопасности труда и защите здоровья работника на рабочем месте в производственный процесс (так называемая «модель предпринимателя»). В развитой структуре профессионального страхования в Германии действует Объединение промышленных обществ профессионального страхования (HVBG), функционирующее на принципе самоуправления социальных партнеров (работодатели и профсоюзы). Это обеспечивает прозрачную, небюрократическую и эффективную работу системы.

Приоритетность профилактических мер по предотвращению страховых случаев на производстве является в Германии главной задачей, как государства, так и общества. Каждый предприниматель в соответствии с законом должен не позднее, чем через неделю после открытия предприятия, зарегистрироваться в своем профессиональном обществе. При этом членства в обществе не может заменить никакая частная страховка. Застрахованными являются все работники, заключившие договоры о

работе, обучении или ученичестве (всего около 40 млн человек).

Обеспечение безопасного и здорового труда является приоритетной целью деятельности обществ. Считается, что до несчастных случаев и профессиональных заболеваний дело вообще не должно доходить. Главными субъектами в системе профилактики рисков на производстве являются советники по вопросам безопасности труда служб технического надзора обществ. Их важнейшей задачей считается консультирование и советы предпринимателям по всем вопросам безопасности труда и охраны здоровья (от вопросов выбора нового оборудования или новых технологий до организации безопасного труда и производства). Этим функции советников по вопросам безопасности труда не ограничиваются. Они осуществляют также контроль соблюдения правил безопасности и охраны труда на предприятиях, участвуют в нормотворческой деятельности, преподают в специальных учебных заведениях, консультируют производителей машин и оборудования по вопросам техники безопасности и эргономического исполнения средств труда, участвуют в испытании оборудования и в других мероприятиях. Таким образом, обучение и мотивация профилактических мероприятий непосредственно в зоне возникновения риска является важнейшим составным звеном всей системы профилактики в Германии.

Конечно же, данные инспектора по безопасности труда не обладают юридической властью и не могут налагать взыскания на нарушителей. Однако в их силах повлиять на размер страхового тарифа. Финансирование же страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в Германии существенно отличается от финансирования других видов социального страхования. Страховые взносы оплачиваются предпринимателями исключительно по методу возмещения расходов предыдущего года и дифференцированы по страховым рискам. Весь комплекс

услуг, возникающих в связи со страховыми случаями на производстве, выполняется организациями по страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Они осуществляют профилактику, медицинскую и профессиональную реабилитацию, а также выплаты в возмещение вреда пострадавшим и семьям пострадавших со смертельным исходом. Концентрация же всех функций в одной организации (в системе обществ) позволяет страховщикам также проводить эффективную профилактику травматизма и профессиональных заболеваний.

«Концепция нуль» («Vision Zero») вовсе не оторвана от жизни, она осуществима на практике, – считает директор-распорядитель Немецкой ассоциации социального страхования от несчастных случаев (DGUV) д-р Йоахим Брюер. – Сто лет назад в Германии на работе ежегодно погибало 10 тысяч человек. В прошлом году (в 2013 г. – прим. авт.) число смертельных случаев впервые составило менее 500. Только за последние 20 лет количество зарегистрированных несчастных случаев сократилось вдвое. Подобные достижения по плечу не только Германии, этого может добиться любая страна. Наш опыт и примеры международного сотрудничества доказали это».

В Канадской системе профилактики производственного травматизма инспекторам по безопасности труда, безусловно, также принадлежит важная роль. Так, в крупнейшей провинции Канады – Квебеке, действует Комиссия по охране труда Квебека, являющаяся государственным страхователем от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Она располагает 286 инспекторами по безопасности труда, главная цель работы которых – предупреждение производственного травматизма и профессиональных заболеваний, оказание помощи в обеспечении безопасных условий труда на предприятиях. Однако не менее существенная роль в профилактике рисков отведена работникам предприятий, на которых возложена высокая степень ин-

дивидуальной ответственности. С первого же дня работы на предприятии работники обязаны соблюдать требования так называемой «охранной грамоты по охране труда», что дисциплинирует их и снижает удельный уровень травматизма, обусловленного человеческим фактором. Однако в Канаде и законы возлагают ответственность, как на работодателя, так и на работника.

Не менее интересен для России и опыт Соединенных Штатов Америки, где существует постоянный (и весьма значительный) приток мигрантов, причем из стран, где культуре производства уделяется минимум внимания. Несмотря на то, что Стратегия охраны труда и безопасности рабочих мест является частью Стратегического плана министерства труда США, часть контрольно-надзорных функций в этой сфере федеральные органы передали штатам, которые разрабатывают собственные программы по охране труда. 26 штатов США (из 50) имеют собственные программы, показатели которых не только не ниже федеральных, но в чем-то даже превосходят их. Для себя же федеральное ведомство выделило приоритетные направления деятельности, например, в самом рискованном секторе – горнодобыче полезных ископаемых. Целенаправленная работа по снижению травматизма дала свои положительные результаты: за финансовый период 2000–2005 гг. американцам удалось снизить уровень производственного травматизма в горнодобывающей промышленности на 35%, в то время как в целом по промышленности этот показатель снизился на 23%. Взят курс на нулевой травматизм и ликвидацию профзаболеваний в горнодобывающем секторе.

Примечательно, что в отличие от современной России, помимо общей администрации в сфере охраны труда и профессионального здоровья, в США действует специальная отраслевая администрация по охране труда. В этой администрации работает круглосуточная горячая линия, по которой собираются жалобы на нарушения в сфере охраны труда. Вне зависимости от

кого и как была получена жалоба (телефон, Интернет, письменно и т. д.), она является основанием немедленной проверки инспекторами; достаточно, чтобы информация содержала сведения о месте и факте угрозы здоровью людей. Показателем результативности работы администрации является ежегодное снижение на 15% несчастных случаев на производстве и сокращение за пять лет на 50% потерь рабочих дней по причине аварий. Кроме того, наряду с жесткими санкциями за нарушение трудового законодательства по охране труда (штрафы за первое нарушение – 250 тыс. долларов, за повторное – до 500 тыс. долларов), в стране действуют специальные федеральные программы в сфере охраны труда и здоровья работников (отраслевые программы в опасных секторах, программы стратегического партнерства, программы консультаций, образовательные, тренинговые, грантовые программы и т.д.).

Что касается целевых программ, то во многих европейских странах в рамках мер по снижению производственного травматизма принимаются отдельные программы для предприятий малого и среднего бизнеса с учетом особенностей их деятельности. Например, во Франции Национальная касса страхования наемных работников дает кредиты предприятиям, имеющим менее 300 работников, на улучшение условий труда на основе одобренных программ, выполнение которых тщательно проверяется. Как правило, они предоставляются на срок от одного года до трех лет. В случае успешного выполнения всех запланированных мероприятий, эти кредиты превращаются в безвозвратные – то есть в субсидии. В противном случае, их приходится возвращать.

«Инвестиции в предотвращение рисков привели к огромным социально-экономическим выгодам», – утверждает Президент Международной ассоциации социального обеспечения (МАСО) Эррол Франк Стuve, ссылаясь на последнее исследование МАСО, в котором было подсчитано, что вложения в предотвращение рисков оку-

паются в среднем более чем двукратно». Например, среднее соотношение издержек и прибыли от вложений в профилактику составляет 1:2,2. Еще более выгодны инвестиции в профилактические медицинские осмотры (диспансеризацию) и обучающие программы по профилактике, прибыльность которых составляет 1:7,6 и 1:4,4 соответственно. Профилактические меры на производстве, направленные на охрану здоровья работников, способны на 25% сократить пропуски по болезни, затраты на страховые выплаты по болезни, пособия по инвалидности и компенсации пострадавшим работникам. В Малайзии, например, соотношение затрат и прибыли от программы по возвращению к трудовой деятельности составляет 1:1,43, а швейцарская программа профилактики инвалидности *Suva* позволила сократить число пенсионных пособий по инвалидности на 47%.

Однако, несмотря на все вышеперечисленные положительные примеры, здоровье и благополучие работников во всем мире по-прежнему вызывает озабоченность. Негативные последствия, сопровождающие научно-технический прогресс, особенно в плане психического переутомления работников и неудовлетворительной эргономики труда, повсеместный рост производства и сложных технических средств, использование опасных веществ, наряду с устареванием форм и методов управления безопасностью труда создают реальные проблемы, как для мира труда, так и для общества в целом.

Что же нужно, чтобы в корне переломить сложившуюся негативную тенденцию в сфере труда? Мы абсолютно убеждены, что, во-первых, на смену старым представлениям и моделям управления в сфере труда должны повсеместно прийти новые жизнеспособные концепции и модели, а для этого необходима глобальная смена парадигмы мышления. Обществу необходимо осознать, что, во-первых, по словам главы МОТ г-на Гая Райдера, «право на безопасное и здоровое рабочее место – это

основное право человека, которое должно соблюдаться на любом уровне экономического развития и в любых экономических условиях. Соблюдение этого права человека – это не только всеобщая обязанность, но и условие для устойчивого экономического роста». Данный подход зафиксирован в Сеульской декларации по безопасности и гигиене труда, принятой 29 июня 2008 года представителями государств, транснациональных корпораций, организаций социального обеспечения, ведомств по охране труда, работодателей и работников, и которая стала основой для построения глобальной концепции культуры безопасности и гигиены труда.

И, во-вторых, необходимо, чтобы все стороны социального партнерства, субъекты системы управления охраной труда (правительство, работодатели и работники) пришли к пониманию того, что ни одна концепция и модель не будет работать в стремительно меняющейся сфере труда, если она не действует на опережение.

По мнению экспертов МОТ, МАСО, Всемирной организации здравоохранения, Европейской комиссии, других организаций, работающих в сфере безопасности труда, профилактика гораздо более эффективна и менее затратна, чем лечение и реабилитация. А это значит, что целей концепции «нулевого травматизма» («*Vision Zero*») – искоренения производственных травм, заболеваний и несчастных случаев со смертельным исходом, можно достичь только посредством формирования целостной культуры профилактики. В этой связи становится ясной и тема Всемирного дня охраны труда, которую предложила МОТ в 2015 году: «Вместе повысим культуру профилактики в охране труда».

На национальном уровне этот призыв МОТ может означать следующее: постановка в общегосударственных масштабах таких (безусловно, наиважнейших) целей, как сохранение здоровья работников и снижение числа смертельных случаев на производстве и производственного трав-

матизма, требует разработки (также на государственном уровне) новых, комплексных стратегий профилактики в сфере труда, и, в первую очередь, Стратегии формирования национальной культуры охраны труда. Результатом реализации такой стратегии должно стать уважение на всех уровнях права на безопасные и здоровые условия труда, когда правительство, работодатели и работники активно участвуют в обеспечении безопасной и безвредной для здоровья производственной среды, четко определяя свои права и обязанности, и когда наивысший приоритет на всех направлениях деятельности отдается принципу профилактики.

Формирование национальной культуры профилактики в сфере охраны труда должно стать приоритетным направлением государственной политики, так как поэтапное внедрение профилактической культуры помогает не только решить основную проблему производственного травматизма, профзаболеваний и несчастных случаев со смертельным исходом, но и создать единую

профилактическую систему, охватывающую как производственные, так и непроизводственные риски, а значит решать более глобальные задачи в сфере государственной безопасности.

Необходимо всесторонне учитывать опыт МАСО в этом вопросе. Три руководства МАСО имеют самое непосредственное отношение к профилактике: Руководство по профилактике производственных рисков; Руководство по охране труда и Руководство по программам реинтеграции и возвращения к трудовой деятельности. В основе этих трех документов лежит мысль о том, что поскольку производственные и непроизводственные риски зачастую неотделимы друг от друга, а источники риска часто находятся вне производственной сферы (например, в случае с психосоциальными проблемами), требуется более совершенный (комплексный) подход к обеспечению здоровья и трудоспособности работников, при котором все социальные партнеры вносят свой вклад в глобальную культуру профилактики.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Муртонен, Мерви. Оценка рисков на рабочем месте – практическое пособие. / Серия: Охрана труда: Международный опыт. Выпуск 1. Опыт Финляндии. – Москва, Субрегиональное бюро МОТ для стран Восточной Европы и Центральной Азии, 2007.
2. Руководство по системам управления охраны труда. МОТ-СУОТ 2001 – МОТ, Женева, 2003, [www.ilo.org/public/english/protection/safework/managmnt/index.htm](http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/managmnt/index.htm).
3. Файнбург Г.З. Основы организации управления профессиональными рисками. / Серия: Управление профессиональными рисками. Вып. 1. Изд. 2-е, испр. и дополн. – Перм. гос. техн. ун-т. – Пермь, 2007.
4. [www.ilo.org](http://www.ilo.org) – Международная Организация Труда.
5. [www.ilo.org/public/english/protection/safework](http://www.ilo.org/public/english/protection/safework) – Международный информационный центр по охране труда МОТ (ILO-CIS).
6. [www.ilo.ru](http://www.ilo.ru) – Субрегиональное бюро МОТ в Москве.
7. <http://www.safework.ru/library/> – библиотека безопасного труда МОТ.
8. [www.safework.ru](http://www.safework.ru) – Интернет-Академия безопасности труда, Санкт-Петербургский Институт промышленной безопасности, охраны труда и социального партнерства.
9. [www.safework.perm.ru](http://www.safework.perm.ru) – Пермский сотрудничающий информационный центр по охране труда сети МОТ на базе Института безопасности труда, производства и человека Пермского государственного технического университета.
10. [www.vcot.ru](http://www.vcot.ru) – Национальный информационный центр по охране труда сети МОТ на базе Всероссийского центра охраны труда.

## Уважаемые читатели журнала!

**Информируем Вас о том, что в приложениях ко второму номеру журнала «Охрана и экономика труда» опубликованы следующие отраслевые соглашения:**

– Дополнительное соглашение к Федеральному отраслевому соглашению по угольной промышленности Российской Федерации на период с 1 апреля 2013 по 31 марта 2016 г. «О мерах по стабилизации и оздоровлению социально-экономической ситуации и в организациях угольной промышленности и реализации ФОС в 2015 году» (соглашение зарегистрировано в Роструде 21 апреля 2015 года, регистрационный № 13/13-16);

– Дополнительное соглашение к отраслевому соглашению по организациям нефтяной, газовой отраслей промышленности и строительства объектов нефтегазового комплекса Российской Федерации на 2014–2016 гг. (соглашение зарегистрировано в Роструде 27 апреля 2015 года, регистрационный № 14/14-16).

# Сведения об авторах и аннотированное содержание выпуска на английском языке

## **THE MAIN DIRECTIONS OF IMPROVEMENT OF CONDITIONS OF WORKERS.....4**

The article gives a brief analysis of the situation in the field of labour protection in the Russian Federation, and also lists the main measures of state regulation and direction on the safety and health of the working population.

**Keywords:** occupational safety, occupational hazards, safety

**KORZH V.A.**, Director of the Department of environment and labour protection The Ministry Of Labor Of Russia

## **SCIENTIFIC FUNDAMENTALS OF OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH: USE OF SCIENTIFIC METHODOLOGY FOR IMPROVEMENT OF PRACTICE.....8**

The theoretical scientific basis of the OSH management is described.

**Keywords:** occupational safety and health, scientific methodology, terms, statistics

**FAINBURG G.Z.**, Perm National Research Polytechnic University, Perm, Russia

## **ON THE ROLE OF CIVIL SOCIETY INSTITUTIONS IN THE IMPLEMENTATION OF POLICIES IN THE FIELD OF LABOUR PROTECTION.....16**

The article describes the stages of formation and the role of civil society institutions in the Russian Federation for a period of 25 years, as well as their objectives for the coming period in the field of labour protection.

**Keywords:** public organisations; controls; social control; state control; state examination; non-profit self-regulatory organizations; the special assessment of working conditions

**MEDVEDEV V.I.**, President of ASOT

## **CALCULATION OF SYSTEM OF VIBROPROTECTION OF PROCESSING EQUIPMENT.....21**

In work calculation of system of vibration insulation for processing equipment taking into account static and dynamic reactions of the equipment in reference points is considered. The new combined systems of vibration insulation on the basis of dish-shaped elements in combination with a mesh damper are developed.

**Keywords:** vibration insulation system, processing equipment, static and dynamic reactions, decrease in levels of vibration

**KOCHETOV O. S.**, Dr. Sci. Tech., professor; professor of "Ecology and Health and Safety" chair of the Moscow state university of instrument making and informatics

E-mail: o\_kochetov@mail.ru; 89096623323

## **THE CALCULATION OF THE COEFFICIENT OF SOUND ABSORPTION OF THE COMPLICATED CONSTRUCTION OF THE SOUND RESTRAINING ACOUSTIC SCREEN.....27**

Economic activities of people has led to rapid growth of industry which is always accompanied with education of heightened noise. Nowadays there is a great variety of means of protection from sound expansion. Many of them are in popular demand, others are less known. The question of this article is just one of the most wide spread means of protection from noise acoustic screen. We suggested the calculation of the coefficient of sound absorption of the complicated construction of the new sound restraining acoustic screen. The estimation of the coefficient of sound absorption of the acoustic screen from direct influence of noise was made by the calculated way.

**Keywords:** noise, acoustic baffle, labor protection, acoustic pollution, sound dampening material

**SAVELEV A.P.**, Dr. Sci. Tech., professor of the Mordovian state university of N. P. Ogarev, Institute of mechanics and power

**SKVORCOV A.N.**, the engineer, the Mordovian state university of N. P. Ogarev, Institute of mechanics and power

E-mail: squortsow.sasha@yandex.ru

## **THE CHOICE OF MEASURES TO IMPROVE WORKING CONDITIONS.....32**

The article provides an analysis of the known methods of assessing changes in the health and productivity of workers by improving working conditions. Proposes a comprehensive method of assessing changes in the overall health of employees through measures to improve sanitary and hygienic indicators and at the expense of measures to improve visual performance when using staff of a variety of functional vision correction.

**Keywords:** functional vision correction and health (FKZ), means FKZ, computer vision syndrome, ergonomics efficiency measures, visual and overall health, points with a spectral filter

**SHUMILIN V.K.**, Moscow state University of information technologies, radiotechnique and electronics engineering (MIREA/MGUPI), cand.tech. sciences, associate Professor

## **ON IMPROVEMENTS TO THE REGULATORY REQUIREMENTS OF LABOR PROTECTION....46**

In the article the questions of normative legal regulation in the sphere of labour protection in the Russian Federation. The author of the article has an extensive experience in organizing supervising and control activities in health, gives his opinion on their improvement at the present stage.

**Keywords:** the legislation on labor protection; regulation of labour protection requirements; updating regulations

**VOROBEV I.A.**, Advisor to the General Director of the FGBU «Institute of protection and economics of labour» of Ministry of Labor of Russia

## **ON LEGAL NORMS IN THE FIELD OF LABOUR PROTECTION.....52**

An analysis of selected provisions of the section "Protection of labour" Labour code of the Russian Federation. Proposed approaches for the improvement of legal norms to resolve conflicts, uncertainties and adapt them to the activities of enterprises in the current economic relations.

**Keywords:** labour protection, occupational risk, conditions of employment, medical examinations of employees, personal protective equipment, specialist on occupational safety, training on occupational safety, system safety management

**ZHILIN O.I.**, cand. tech. sciences, Professor of the Department of labour protection and energy security of the Moscow Institute of power safety and energy saving

E-mail: o-zhilin@yandex.ru, +7 (495) 603-20-53

#### **ON THE NATIONAL CONCEPT SPHERE OF OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH OF WORKERS.....59**

Conceptual foundations, structure and sections of regulatory legal acts on occupational safety and health set forth in this article are based on the author's experience, acquired during his work as an expert in the International labour organization and the European Commission's Directorate EU.

**Keywords:** labor relations; regulations; social partnership; ratification; state regulatory requirements; safety standards; national concept sphere of labour protection

**TODRAZE K.N.**, dr. tech. sciences, Professor, member of the Presidium of the ICIE Committee, member of International committees of the ILO, ISSA and UNESCO

#### **MANAGEMENT TECHNOLOGY COMPANY IN THE FIELD OF OCCUPATIONAL SAFETY.....65**

The article is devoted to finding effective solutions for the management of occupational safety and health enterprises in the focus of assessment of occupational risks.

**Keywords:** information system, management of occupational risks

**ISTOMIN S.V.**, the first deputy director of TFM FGBU «Institute of protection and economics of labour» doctor of technical sciences, professor

**ZHUKOVA S.A.**, a leading researcher at the TFM FGBU «Institute of protection and economics of labour»

#### **OCCUPATIONAL SAFETY IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS.....68**

The article discusses the author's views on modern requirements to the management of health and safety in educational institutions, special assessment of working conditions and management principles.

**Keywords:** management system occupational health and safety management labour protection standards; special assessment of working conditions; occupational risks; principles of management

**MARENGO A.K.**, professor of Department of complex safety GBOUVPO MO "Academy of social management", dr. ped. sciences

#### **ON THE SOCIO-ECONOMIC BASICS SAFETY.....73**

The article examines the socio-economic bases of labour protection through organizational capabilities of special assessment of working conditions as the most important tasks that contribute to the modernization of production and improvement of working conditions, sustainable production and the economy not only of a specific organization, but also the country as a whole.

**Keywords:** conditions of work; employment; evaluation of working conditions, work-related factors; economic activity; modernization of production

**ELIN A.M.**, chief scientific officer, dr. econ. sciences.

**ANOKHIN A.V.**, head of Department, graduate FGBU «Institution Scientific research institute of work and social insurance » of Ministry of Labor of Russia

(both – FGBU «Institute of protection and economics of labour» of Ministry of Labor of Russia).

#### **ABOUT MODERN PROBLEMS OF LABOR PROTECTION MANAGEMENT.....79**

In the article the authors describe their perspective on the management of labor protection and the need to improve them, based on the actual situation in the regions and organizations of the Russian Federation, and also suggest some ways of solving problem situations, based on really the situation.

**Keywords:** professional risks; legal regulation; special assessment; state examination; control strategy; monitoring of working conditions; the level of security

**DUBOVETS D.S.**, head of Department of economy of Ugra, cand.econ.Sciences

**GRIGORIEVA S.M.**, graduate research FGBU «Institution Scientific research institute of work and social insurance » of Ministry of Labor of Russia

#### **OCCUPATIONAL HAZARDS SECURITY SYSTEM AS LABOR RIGHTS.....86**

Disclosed are priority areas for profes – functional management of risk at the international, national and regional levels . On the basis of monitoring and sociological research identified the problems and difficulties , make – us suggestions to improve the management of occupational risks .

**Keywords:** social insurance, occupational hazards , occupational risk , occupational disease, industrial accident

**NIZOVA L.M.**, Doctor of Economics, Professor of the Department of Social Sciences and Technologies of the Volga region – ray State Technological University

E-mail: Nizova@yandex.ru

**MALINKINA I.V.**, undergraduate of the Volga State Technological University

#### **COMPULSORY SOCIAL INSURANCE: PAST, PRESENT AND FUTURE.....95**

The article discusses issues related to disability pensions resulting from an accident at work and occupational diseases and the transfer of some functions to the social insurance Fund. Outlines the author’s views on the tariff policy for insurance from accidents on manufacture and occupational diseases, as well as issues of control over the issuance of sick leave certificates.

**Keywords:** social insurance; social protection; economic interest, discounts and premiums; insurance rates; financing of preventive measures

**SUHORUCHENKOVA G.F.**, Deputy head of Department FGBU «Institute of protection and economics of labour» of Ministry of Labor of Russia

#### **SOME OF THE RESULTS OF SPECIAL EVALUATION OF WORKING CONDITIONS.....99**

The article discusses the results of the implementation of paragraphs 3 and 4 of the decree of the Ministry of labour and social protection of the Russian Federation from 07 august 2014 № 546, namely, monitoring the implementation of the Ministry of labour of Russia from 24 January 2014. № 33n “On approval of the Methodology for the conduct of special assessment of working conditions, Classifier harmful and (or) dangerous production factors, the form of the report on the conduct of special assessment of working conditions and the procedure for its completion”.

**Keywords:** the special assessment of working conditions; methods of conducting; the draft law; changes in legislation

**LYUBIMOV A.A.**, head of Central laboratory examination conditions FGBU «Institute of protection and economics of labour» of Ministry of Labor of Russia, cand. tech. sciences

**WORLD TENDENCIES OF THE USE OF FACILITIES OF CHIMIZACII IN AGRICULTURE.....103**

The necessity of optimization of the use of agrochemicals and pesticides is grounded for agriculture.

**Keywords:** agrochemicals, pesticides, tendencies of application

**GRACHEV N.N.**, candidate of economic sciences, associate professor, leading research worker (Public budgetary scientific institution is the All-Russian research institute of mechanization and informatization of the agrochemical providing of agriculture)

**«CONCEPT OF ZERO»: A MYTH OR REALITY?.....106**

The article raises the issues of prevention of industrial injuries and occupational diseases. The author provides a brief overview of best practices of the leading European countries, USA and Canada on the issue of risk management in the workplace, preserve the life and health of workers. Raised the question of forming a national culture of prevention in the field of labour protection.

**Keywords:** the reduction of occupational traumatism and occupational diseases, operational risk management, "concept of zero", measures to reduce occupational injuries, the culture of prevention in the workplace

**KOLGANOV E.G.**, Director of Uwr FGBU «Institute of protection and economics of labour» of Ministry of Labor of Russia; egkmag@gmail.com.