

# ОХРАНА И ЭКОНОМИКА ТРУДА

НАУЧНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ, 2017, № 1(26)

## 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 труда» Минтруда России, канд. социол. наук

## 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 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»

**Крюков Н.П.** – советник директора Поволжского межрегионального филиала ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, д-р ист. наук, профессор

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

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

**Кришталь Д.М.** – заместитель Председателя Федерации Независимых Профсоюзов России

## СОСТАВ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

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

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

## ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

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

**Истомина С.В.** – первый заместитель директора Поволжского межрегионального филиала ФГБУ «ВНИИ 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 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 труда» Минтруда России, д-р экон. наук, профессор

**Рябова В.Е.** – начальник отдела учебно-методического и аналитического обеспечения обучения по охране труда ФГБУ «ВНИИ 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. 01.03.2017. 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 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

© ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, 2011-2017

# СОДЕРЖАНИЕ

## ■ АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

Волгин Н.А.	Новые трансформации и изменения в современной трудовой сфере России – стимулы или тормозы развития?.....	4
-------------	--	---

## ЭКОНОМИКА ТРУДА

### ■ ЭКОНОМИКА

Носов А.О., Глушкова Ю.О., Пахомова А.В., Асоян А.Р.	Интегрированный подход – основа кадрового планирования на предприятии.....	8
---	--	---

### ■ УРОВЕНЬ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ

Барсукова М.В., Лагутина Н.В.	Сохранение биоразнообразия на Земле – необходимое условие выживания человека.....	19
----------------------------------	---	----

### ■ СОЦИАЛЬНАЯ ЗАЩИТА И СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО

Роик В.Д.	Институт досрочных пенсий: на каких принципах осуществить реформирование?.....	23
Низова Л.М., Яковлева Н.Л.	Оценка условий труда как фактор социальной защиты работающих граждан.....	32

## ОХРАНА ТРУДА

### ■ УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНОЙ ТРУДА

Жукова С.А., Чаплин Р.И.	Оценка и управление профессиональными рисками на предприятиях АПК.....	37
-----------------------------	--	----

### ■ УСЛОВИЯ ТРУДА, ЗДОРОВЬЕ НА РАБОТЕ

Шепарев А.А., Меркулова Г.А., Потапенко А.А.	Скрининг здоровья работающих с использованием компьютерных технологий .....	41
--	---	----

### ■ НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОХРАНЫ ТРУДА

Румянцева А.В.	О проекте правил по охране труда при эксплуатации газового хозяйства организаций.....	48
----------------	---	----

### ■ ОБУЧЕНИЕ

Новиков Н.Н.	О роли специалистов в области безопасности и охраны труда (на основании исследований, проведенных INSHPO. Продолжение).....	59
Алекина Е.В., Мельникова Д.А., Яговкина Е.Н.	Мотивация персонала к безопасной деятельности.....	82
Елин А.М., Анохин А.В.	Современные принципы и подходы к обучению охране труда персонала организаций.....	88

## ■ МОНИТОРИНГ

Истомин С.В., Турченко В.Н.	Предпосылки к изменению порядка обеспечения работников средствами индивидуальной защиты.....	99
--------------------------------	--	----

## ■ ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

Германия расширяет список профессиональных заболеваний (Обозреватель – С.С. Козицкий).....	106
--	-----

## ■ ИНФОРМАЦИЯ

Об отраслевых соглашениях.....	108
--------------------------------	-----

## ■ СВЕДЕНИЯ О СТАТЬЯХ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Сведения об авторах и аннотированное содержание выпуска на английском языке.....	109
--	-----

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-pic@mail.ru](mailto:iao-pic@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 вверху – 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.

# Новые трансформации и изменения в современной трудовой сфере России – стимулы или тормозы развития?

УДК 331.1  
ББК 67.405

**ВОЛГИН Н.А.,**

советник Генерального директора  
ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России,  
д-р экон. наук, профессор,  
заслуженный деятель науки РФ

В статье рассматриваются проблемные вопросы, которые волнуют не только научное сообщество, но и подавляющую часть трудоспособного населения страны. От их аналитической оценки и принятия соответствующих решений зависит не только экономическое благосостояние всех членов общества, но и его дальнейшее устойчивое развитие.

**Ключевые слова:** труд, трудовая сфера, оценка и анализ изменений в трудовой сфере, коллективно-договорное регулирование, трансформации, изменения и реформы в трудовой сфере

## Еще раз о значении труда и ТС

Первостепенное исходное базисное значение труда как целесообразной деятельности человека в становлении и развитии общества, конкретной страны и региона, предприятия, индивидуума нет необходимости в который раз подробно доказывать и обосновывать [1]. Труд – то солнышко, вокруг которого все вращается. Без него (труда) нет производства, сферы услуг, конечных результатов, а значит и вновь созданной в стране стоимости в форме ВВП (валового внутреннего продукта) как финансово-экономической основы функционирования общества и жизнеобеспечения человека [2].

Труд в свою очередь является стержнем и каркасом трудовой сферы (ТС), обеспечивающей эффективную трудовую деятельность, куда входят следующие составные части ТС и производные труда как процесса (рис.1.):

- сам труд – целесообразная деятельность, соединяющая рабочую силу, средства и предметы труда (1);
- организация и нормирование труда (2);
- условия и охрана труда (3);
- рынок труда, занятость и безработица (4);
- эффективность и производительность труда (5);
- мотивация и оплата труда, трудовые доходы населения (включая пенсии, бонусы и т.д.) (6);
- коллективно-договорное регулирование ТС (трипартизм, социальное партнерство) (7);
- управление трудом (планирование, организация, мотивация и контроль труда) (8);
- экономика труда как крупная система формирования и использования рабочей силы, включая процесс доведения ее через рынок труда до потребителя (9).

Конечно, здесь не все блоки, части и элементы ТС линейны, одинаковы, равнознач-

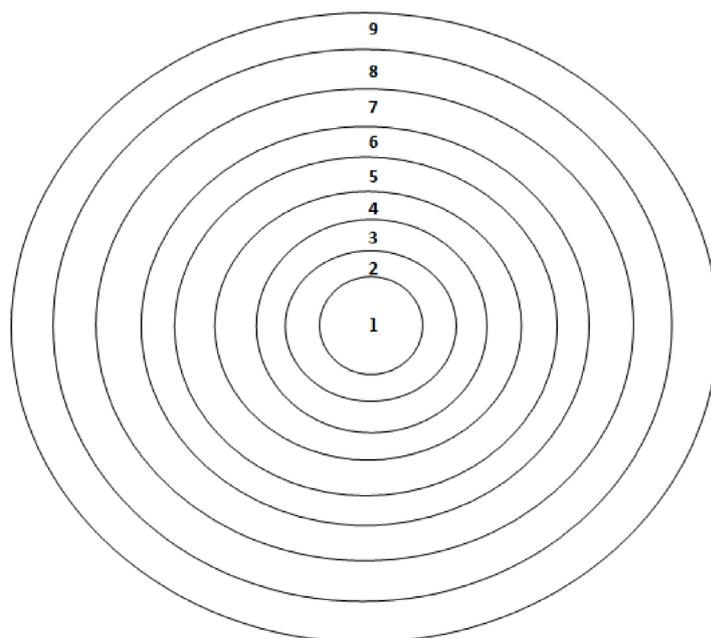


Рис.1. Примерная структура трудовой сферы (ТС)

ны. Они повторяют и пересекают по содержанию и смыслу друг друга. Например, труд (1) – составная часть всех без исключения блоков (2-9), мотивация труда (6) и организация труда (2) полностью входят в управление трудом (8), а экономика труда (9) – интегрирующая структура всей ТС (1-9).

### **Нужны анализ и оценки изменений в ТС**

Теперь, представив структурно, системно и с точки зрения значимости трудовую сферу, понятно насколько важно знать ее состояние в целом и отдельных составляющих ТС. Для этого следует постоянно заниматься анализом и оценками соответствующих изменений, на основании которых менеджмент разного уровня может принять соответствующие решения.

Тем более, ни для кого не секрет, что за последние 5-10 и более лет в ТС России произошли и происходят в настоящее время серьезные, глубокие и не очень трансформации, нововведения и изменения, бесконтрольность которых может усложнить социально-трудовую, экономическую, политическую и др. ситуации в стране. Причины широкого их спектра много, и здесь нет ничего плохого. Это естественный и логичный поиск работодателями, работниками, государством более подходящих и соот-

ветствующих обстановке в обществе, процессам демократизации и либерализации форм, механизмов и приемов управления трудом, занятости, регулирования трудовых процессов и т.д. Не последнее значение в этом плане имеет и зарубежный опыт, перенос его элементов в российские трудовые отношения. И конечно, эти нововведения и изменения в ТС могут быть со знаком плюс и со знаком минус, как для самого человека, так и для предприятий, регионов и страны в целом. Они могут быть как стимулом, так и тормозом их развития.

Поэтому систематическое проведение профессиональных мониторингов, анализов и экспертные оценки новых трансформаций в трудовой сфере имеет сугубо практический вектор и отражается на траектории социально-экономического развития России.

### **Классификация и характер российских нововведений и изменений в ТС**

Для качественного анализа и оценок нововведений и трансформаций в трудовой сфере, прежде всего, надо выявить сами эти изменения, о чем идет речь и к каким блокам ТС они относятся.

Например, в первом блоке (1) – труде – наиболее глубокое и принципиальное

изменение, которое влияет на многие трансформации в других составных частях трудовой сферы (2–9). Дело в том, что сейчас труд – не конституциональная обязанность граждан России. Человек сам вправе принять решение – работать или нет [3]. Такое изменение повлияло соответственно на отношение к труду в Российской Федерации. Наибольшие изменения и трансформации связаны с рынком труда, занятостью и безработицей (4):

- гибкость рынка труда;
- неформальная, нестандартная занятость, прекаризация (неустойчивость) занятости [4]; самозанятость;
- рост теневой занятости;
- скрытая безработица [5];
- необходимость переездов по стране (внутренняя миграция) под вакансии (безработица и вакансии одновременно и примерно одного масштаба).

Не меньше новшеств в области мотиваций и оплаты труда, доходов населения, включая пенсии (6):

- переход от использования двух классических форм оплаты труда – сдельной и повременной – к широкому спектру мотивации труда: бестарифные, основанные на долевым распределении заработной платы, рейтинговые вознаграждения, системы «плавающих окладов» и т.д.;
- расширение структуры доходов работающего населения (зарплата, бонусы, премии, доплаты, доходы от собственности, пенсии, районные доплаты, госкомпенсации, доходы от дополнительной предпринимательской деятельности);
- тенденции сокращения постоянной части оплаты труда (иногда до 10–20%), перекосы в сторону завышения переменной части и оплаты по результатам [6].

Конечно, есть или намечаются изменения в других блоках ТС, которые надо анализировать, взвешивать и оценивать с точки зрения возможных перспектив дальнейшего использования в практической плоскости. К ним можно отнести:

- обсуждения и дискуссии о сокращении продолжительности рабочей недели (миллиардер Слим – 2 дня, Автоваз – 4 дня и т.д.);
- дискуссии об увеличении пенсионного возраста, о заемном труде, работе без заработной платы пенсионеров, плоской шкале НДФЛ, электронных больничных листах, отмене трудовых книжек, налогах на тунеядство, роскошь, пособиях на бедность и т.д.;
- развитие и использование (иногда неоправданное) аутсорсинга в системе трудовых отношений;
- реальное снижение влияния профсоюзов на трудовую сферу;
- элементы жесткости работодателей в отношении наемных работников;
- усиление индивидуализации в регулировании трудовых отношений и либерализацию законодательства;
- изменения и реформы (в постоянном режиме) пенсионной системы и др. ЗАДАЧИ НАУКИ И УЧЕНЫХ

Глобальная экономика ежедневно порождает новые проблемы и необходимость поиска ответов на вопросы, которые еще вчера были второстепенными или вообще неактуальными. С учетом вышеотмеченных аспектов, например:

- 1) как избежать крайностей в жесткости и гибкости трудовых отношений и обеспечить при этом устойчивое развитие?
- 2) может ли возрастающая гибкость рынка труда не входить в противоречие со стабильностью и надежностью социально-трудовых отношений?
- 3) может ли в условиях гибкости рынка труда сохранить свой потенциал институт коллективно-договорного регулирования и защиты?
- 4) как обеспечить социальную защиту и насколько это реально в условиях растущих индивидуализаций и неравенства населения (в доходах, владении собственностью, доступности общественных благ)?
- 5) что сделать для того, чтобы социально-трудовую сферу рассматривали не как сплошные расходы, а как институт, формирующий предпосылки стабильности, устойчи-

чивости, формирования экономики и экономического роста?

6) можно ли предотвратить свертывание стандартных отношений в сфере занятости, а если да, то, как обеспечить баланс в применении стандартных и неформальных форм занятости?

7) можно ли согласовать потребность работников в гибкости трудовой деятельности в течение всей экономической активности с гибкостью, которая необходима работодателю в условиях глобальной конкуренции?

8) можно ли вписать современный мир труда в рамки устоявшихся представлений о методах его организационно-экономического и правового регулирования?

Не ответив на эти вопросы, как и на многие другие, связанные с изменениями в трудовой сфере, с позиций науки, добиться ощутимых изменений к лучшему на «поле» социально-трудового развития будет крайне сложно. Наука, прежде всего экономика труда, и исследователи должны сказать свое слово.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Экономика труда: рыночные и социальные аспекты. М.: Изд-во РАГС, 2009.
2. Буланов В.С. Основы социально-экономической теории развития человека (монография). М.: Проспект, 2014.
3. Трудовой кодекс Российской Федерации. М.: Изд-во «Омега-Л», 2015.
4. Неустойчивость занятости (прекаризация): особенное и общее с учетом интегральных усилий государства и общества. М.: Издательский Дом МАГИСТР-ПРЕСС, 2015.
5. Скрытая безработица: феномен, анализ, последствия. М., 1998.
6. Социальная политика в современной России: анализ, оценки, взгляд в будущее (монография) / Под общ. ред. Н.А. Волгина. М.: Изд-во «Проспект», 2011.

# Интегрированный подход – основа кадрового планирования на предприятии

УДК 331.1  
ББК 67.405

**НОСОВ А.О.,**

заместитель начальника инспекции,  
начальник территориального отдела,  
главный государственный инспектор по г. Саратову  
и Саратовскому району государственной инспекции  
по надзору за техническим состоянием машин  
и других видов техники Саратовской области

**ГЛУШКОВА Ю.О.,**

доцент кафедры «Экономическая безопасность и управления  
инновациями», канд экон. наук,

**ПАХОМОВА А.В.,**

профессор кафедры «Философия», канд экон. наук,

**АСОЯН А.Р.,**

профессор кафедры «Автомобили и автомобильное хозяйство»,  
д-р техн. наук, Саратовский государственный технический  
университет им. Гагарина Ю.А.

В работе рассмотрены вопросы, связанные с кадровым планированием на предприятии, способствующие обеспечению комплексного решения задач качественного формирования и эффективного использования кадрового потенциала на основе управления всеми компонентами человеческого фактора.

**Ключевые слова:** экономика труда, планирование, предприятие, работники, потоки, потенциал

В условиях инновационного развития экономики кадровое планирование становится важнейшим элементом кадровой политики, помогает при определении ее задач, стратегии и целей, способствует их выполнению через соответствующие организационные мероприятия.

Кадровое планирование – составная часть планирования на предприятии. Тем не менее, анализ современной практики формирования кадровых потоков на предприятиях различных видов деятельности позволил выявить проблемное поле: кадровое планирование осуществляется изо-

лированно, без комплексного учета того, что на решения по кадровым вопросам оказывают существенное влияние другие разделы плана предприятия: производственный план, план научно-исследовательских работ, план оборота, финансовый план. Но, с другой стороны, разработка перечисленных разделов плана предприятия, если при этом не учитываются кадровые решения, ведет к нежелательным последствиям и малоэффективна. Поэтому кадровое планирование должно рассматриваться на основе интегрированного подхода, охватывающего в комплексе все разделы плановой

деятельности предприятия. Применение такого подхода представим как поэтапный процесс кадрового планирования.

*Первый этап.* Установление главных задач планирования кадровых потоков, исходя из целей предприятия. Они состоят в том, чтобы обеспечить необходимую количественную и качественную трудовую эффективность на каждом рабочем месте и в нужное время. Разумеется, кадровое планирование включает и другие задачи. В частности, к их числу относится стимулирование эффективности труда работников.

*Второй этап.* Выработка кадровой стратегии предприятия в связи с общими условиями его развития и обновления, чтобы создавать предпосылки должностного и

профессионального продвижения работников предприятия. Установить необходимые условия труда с учетом его научной организации и обеспечить реализацию индивидуальных возможностей каждого работника.

*Третий этап.* Определение конкретных целей каждого сотрудника и уточнение принципов руководства внутри предприятия.

Конкретные кадровые цели ложатся в основу разработки кадровых мероприятий, которые представляют собой комплекс мер, направленных на реализацию кадровых задач, целей и стратегий с учетом потребностей работников на каждом рабочем месте (рис. 1).

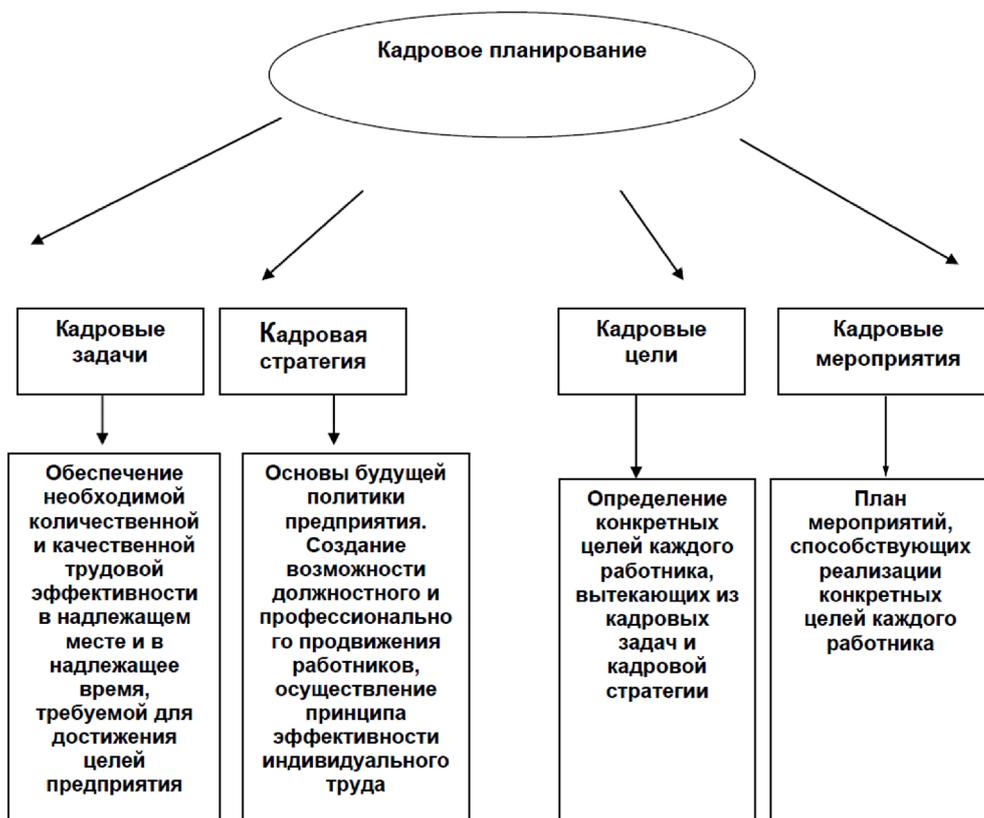


Рис. 1. Цели кадрового планирования

В настоящее время значение кадрового планирования существенно возрастет: если в 60-70-е годы для эксплуатации традиционного оборудования предприятий привлекались работники, в основном, с внешнего рынка труда, то в настоящее время картина меняется. Одной из главных за-

дач является обеспечение рабочих мест на длительную перспективу с учетом постоянного инновационного обновления производства. Широко применяются автоматизированные и роботизированные системы управления технологическими процессами и производством на базе новейшей микро-

процессорной техники. Это обуславливает подготовку более квалифицированных работников для каждого рабочего места.

Кадровое планирование направлено как на удовлетворение потребностей производства, так и на обеспечение интересов сотрудников и общества в целом. Сегодня приходится в большей степени, чем в прошлом, искать возможности для согласования рыночных условий и интересов сотрудников.

Цель планирования – обеспечить компании необходимой рабочей силой и определить неизбежные при этом издержки. Соответствующие мероприятия должны сопровождать процесс подготовки всех кадров – и рабочих, и руководящих работников, их адаптацию к условиям развивающегося производства. Такое положение вызывает, прежде всего, перенос центра тяжести в кадровом планировании к более качественному определению профессионально-квалифицированных структур и состава кадров.

Инновационное развитие производства требует новых профессиональных компетенций, более высокой квалификации сотрудников, которые не только осознают необходимость внедрения нововведений, но и активно содействуют научно-техническому прогрессу.

Кадровое планирование предполагает отслеживание изменений в профессионально-квалификационной структуре кадров и, главное, призвано выявлять будущие потребности в рабочей силе, определять их качественные и количественные показатели на более ранней стадии, чем это было до сих пор.

В кадровом обеспечении нуждаются все подразделения предприятия. Учитывая, что каждое подразделение работает в тесной взаимосвязи с другими, сбой в производственном процессе в одном из них влияет на все предприятие.

В теории и практике кадровой работы существуют различные точки зрения на инструменты кадрового планирования.

Сторонники одного направления считают, что кадровое планирование сегодня и будущем целесообразно выполнять с применением математически точных моделей, несмотря на то, что это дорогостоящий метод. Сторонники других направлений предлагают использование простых методов, что сопровождается сравнительно низкими издержками. Наиболее рациональная схема кадрового планирования представляется следующим образом (рис. 2). Сложность планирования на длительную перспективу сопряжена с трудностью прогнозирования поведения людей. Поэтому приходится решать соответствующие задачи с определенной степенью риска, рассматривать возможные альтернативы.

В научной литературе, посвященной вопросам социологического исследования работы с персоналом, отмечается, что кадровые решения – это решения с высокой степенью неопределенности, т.е. рискованные решения. Среди источников риска: ошибки управления, недостатки организации, поведение конкурентов и др., которые в свою очередь делятся на экономические, этические, психологические, социальные, кадровые и другие [5, С.133–172].

При привлечении работников требуемых профессий и квалификаций в компанию, прежде всего, анализируются наличная рабочая сила и тенденция ее изменения в рассматриваемой перспективе. Особое внимание уделяется изучению молодежи на рынке труда, формам привлечения в компанию, необходимым рекламным мероприятиям. Большое место в кадровом планировании занимает подготовка решений по адаптации рабочих к новым условиям производства, к складывающейся экономической ситуации. При этом кадры сохраняются, перемещаются на новые должности, привлекаются новые работники, переучиваются старые. Кадровое планирование призвано решать и задачи профессионального и должностного роста работников, создание необходимых для этого предпосылок и условий. Формируемое штатное



Рис. 2. Схема кадрового планирования

расписание должно определить перспективные перемещения кадров в будущем.

Кадровое планирование охватывает три последовательных этапа:

1) информационный этап. На этом этапе производятся сбор статистических данных и другой необходимой информации, ее обработка и анализ кадровой ситуации, а также вероятных вариантов ее развития в перспективе;

2) этап разработки проектов кадрового плана. Анализ кадровых ситуаций и перспектив их развития создает основу для выработки альтернатив. На этом этапе проводятся исследования альтернативных проектов кадрового плана и их влияние на достижение кадрово-экономических целей. Этот этап наиболее трудоемкий и требует высокого профессионализма работников кадровых служб;

3) этап принятия решения, то есть утверждение одного из вариантов плана в качестве обязательного ориентира для организации деятельности кадровых служб. Разрабатывается план с количественными и качественными показателями в соответ-

ствии с организационной структурой и численностью штатов.

Обязательным условием при планировании необходимых штатов является и определение связанных с этим издержек.

По оценке исследователей ФРГ, при росте издержек на заработную плату и вознаграждение труда, а также в связи с сокращением рабочего времени и простоями, обусловленными уходом сотрудников с предприятия, непозволительно довольствоваться простой и случайной импровизацией и краткосрочным планированием в отдельно взятой сфере. Таким образом, средствами формирования и поддержания штата сотрудников предприятий являются капиталовложения, которые следует точно планировать.

На крупных предприятиях создаются отделы по планированию в качестве «штабного подразделения». Одной из задач этого подразделения является координация деятельности отдела кадров, отраслевого отдела и руководства предприятия. Как правило, это подразделение непосредственно подчинено руководству предприятия.

Далее рассмотрим планирование кадровых издержек.

Неотъемлемой задачей кадрового планирования является определение издержек, необходимых для обеспечения предприятия квалифицированной рабочей силой. При этом имеются в виду расходы, как на содержание персонала, так и на его пополнение и обучение. Этой статье расходов уделяется особое внимание, так как, например, в химической промышленности она составляет до 25% в общем объеме затрат на производство.

Планирование кадровых издержек, или расходов на труд, предполагает учет всех количественных и качественных структурных факторов, соответствующих ценовых и тарифных компонентов.

Расходы подразделяются на основные и дополнительные.

К основным расходам относится оплата по результатам труда.

К дополнительным расходам относятся расходы на жилье, пособия, медицинское обслуживание, повышение квалификации и т.д.

Все расходы на содержание персонала регулируются следующим образом.

1. Через существующие расходы:
  - ограничение максимального числа работающих;
  - прекращение приема на работу;
  - активное сокращение персонала.
2. Через рабочие выплаты:
  - замораживание выплат сверх тарифов;
  - пересчет повышения тарифов на вне-тарифные выплаты;
  - корректировка внутренних фондов социального обеспечения.
3. Через анализ общих расходов.
4. Посредством повышения эффективности:
  - одинаковые результаты с меньшим персоналом;
  - лучшие результаты, полученные тем же персоналом.

Важнейшим условием реализации задач кадрового планирования в промышленно-

сти считается эффективная работа службы кадров, связанная с планированием производственно-хозяйственной деятельности фирм или компаний в целом. Кадровое планирование должно учитывать новые требования к кадровому потенциалу, изменения в профессионально – квалификационной структуре работающих, влияние новой техники на структурные сдвиги в штатах, возможность трудоустройства высвобождающихся сотрудников. Вместе с тем не снимается ответственность за разрешение соответствующих вопросов с функциональных и отраслевых подразделений.

Результаты кадрового планирования должны найти свое выражение в комплексе конкретных мероприятий по поддержанию баланса рабочей силы, при высвобождении работников и обеспечении найма необходимых специалистов. Отдельной разработке подлежит комплекс мероприятий, связанных с обучением молодых рабочих и повышением квалификации штатных сотрудников

Главной формой планирования и организации деятельности предприятий как социально-экономической системы должен являться стратегический план экономического и социального развития (с разбивкой по годам). Предприятие самостоятельно разрабатывает и утверждает план на основе различных исходных данных, контрольных цифр, государственных заказов, портфеля заказов, долговременных экономических нормативов и лимитов, а также прямых заказов потребителей и органов материально-технического снабжения на продукцию, работы или услуги. При планировании экономического и социального развития предприятие определяет общую численность работников, их профессиональный и квалификационный состав, утверждает штаты.

Исходными данными для определения необходимой численности рабочих, их профессионального и квалификационного состава являются: производственная программа, нормы выработки, планируемый рост повышения производительности тру-

да, структура работ. При укрупненных расчетах общая потребность предприятия в кадрах (Ч) определяется отношением объема производства (Оп) к запланированной выработке на одного работающего (В):

$$Ч = Оп : В \quad (1)$$

Более точные расчеты численности нужно проводить отдельно по категориям персонала: рабочих-сдельщиков – исходя из трудоемкости продукции, фонда рабочего времени и уровня выполнения норм; рабочих-повременщиков – с учетом закрепленных зон и трудоемкости обслуживания, норм численности персонала, трудоемкости нормированных заданий, фонда рабочего времени; учеников – с учетом потребности подготовки новых рабочих и плановых сроков обучения; обслуживающего персонала и пожарно-сторожевой охраны – с учетом типовых норм и штатных расписаний.

Кроме общей выделяют еще дополнительную потребность в кадрах, которая представляет собой разность между общей потребностью и фактическим наличием кадров на начало планового периода. Дополнительную потребность в рабочих кадрах рассчитывают на плановый год и на каждый квартал, так как объем производства и убыль рабочих по кварталам неравномерны. Дополнительную потребность в специалистах и служащих определяют на плано-

вый год по числу вакантных должностей, исходя из утвержденных штатов, а также с учетом ожидаемого выбытия этих работников по различным причинам и частичной замены практиков (табл. 1).

Общая потребность в специалистах и служащих определяется в зависимости от трудоемкости закрепленных функций, норм управляемости, степени механизации управления и с учетом типовых штатных расписаний. Возрастание в современных условиях роли системы высшего и среднего специального образования вызывает необходимость планирования повышения уровня подготовки специалистов и эффективности их использования. Общая потребность в специалистах (А) представляет собой сумму:

$$А = Чс + Д, \quad (2)$$

где Чс – численность специалистов, имеющаяся в отрасли, регионе, на предприятии на начало планируемого периода;

Д – дополнительная потребность в специалистах.

Расчет дополнительной потребности в специалистах включает три основных элемента:

– развитие отрасли, то есть научно обоснованное определение прироста должностей, замещаемых специалистами в связи с расширением производства или увеличением объема работ;

**Таблица 1. Прием и выбытие работников по видам экономической деятельности (в течение года) [6]**

	2013				2014			
	Принято на работу		Выбыло работников		Принято на работу		Выбыло работников	
	тыс. человек	в процентах к списочной численности	тыс. человек	в процентах к списочной численности	тыс. человек	в процентах к списочной численности	тыс. человек	в процентах к списочной численности
Всего	10114,5	28,9	10328,3	29,5	9763,8	28,0	10205,2	29,3
Добыча полезных ископаемых	258,0	26,7	270,9	28,1	251,5	26,7	252,9	26,9
из нее:								
добыча топливно-энергетических полезных ископаемых	162,4	24,2	164,2	24,5	164,0	24,8	154,9	23,4

	2013				2014			
	Принято на работу		Выбыло работников		Принято на работу		Выбыло работников	
	тыс. человек	в процентах к списочной численности	тыс. человек	в процентах к списочной численности	тыс. человек	в процентах к списочной численности	тыс. человек	в процентах к списочной численности
добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических	95,6	32,4	106,7	36,1	87,6	31,3	98,0	35,0
Обрабатывающие производства	1591,8	26,6	1803,2	30,1	1527,6	26,4	1768,7	30,5
Строительство	613,2	46,3	686,6	51,9	612,5	48,5	695,5	55,1
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	1330,3	56,4	1272,9	54,0	1336,1	53,8	1311,3	52,8
Гостиницы и рестораны	170,6	61,2	170,6	61,2	207,1	72,8	193,4	68,0
Транспорт и связь	892,0	28,2	924,2	29,2	862,2	27,6	930,9	29,9
из них связь	282,6	37,7	290,4	38,7	262,4	35,0	273,3	36,5
Финансовая деятельность	419,6	37,1	366,1	32,3	388,4	33,6	395,1	34,2
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	772,2	29,8	734,0	28,4	763,0	28,3	742,2	27,6
из них научные исследования и разработки	132,4	16,6	109,7	13,8	120,0	14,7	111,3	13,6
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование	592,7	17,3	592,5	17,3	590,7	17,1	574,5	16,6
Образование	1224,9	22,8	1188,8	22,2	1110,9	21,0	1118,9	21,1
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	970,5	22,5	949,0	22,0	860,5	19,8	869,3	20,0
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	383,5	32,5	393,8	33,4	377,2	32,3	393,4	33,7
Деятельность экстерриториальных организаций	0,1	20,1	0,1	16,3	0,1	14,2	0,1	13,4

– частичную замену практиков, занимающих должности специалистов и руководителей;

– возмещение естественного выбытия работников, занимающих должности специалистов и руководителей.

Дополнительная потребность (Дп) на прирост должностей (развитие отрасли, предприятия) представляет собой разницу между общей потребностью в специалистах планируемого и базового периодов и определяется по формуле:

$$Дп = Апл - Аб, \quad (3)$$

где Апл – общая потребность в специалистах в планируемом периоде;

Аб – общая потребность в специалистах в базовом периоде.

Дополнительная потребность на частичную замену практиков определяется с учетом возможностей их обучения в высших и средних специальных учебных заведениях без отрыва от производства, а дополнительная потребность на возмещение естественного выбытия специалистов и практиков – на основе анализа закономерностей их выбытия. Как показывает практика, размеры естественного выбытия (Дв) специалистов и практиков, замещающих должности специалистов, не превышают 2–4% их общей численности в год. Расчет осуществляется путем умножения общей потребности в специалистах в плановом периоде на среднегодовой коэффициент выбытия специалистов и практиков:

$$Дв = Апл \times Кв, \quad (4)$$

где Кв – среднегодовой коэффициент выбытия специалистов и практиков.

По периоду планирования различают потребность в специалистах текущую и перспективную. Текущая дополнительная потребность – это необходимая численность специалистов в базисном году. Этот показатель является основой планирования перспективной потребности, а также исходной базой для внутреннего распределения специалистов. Перспективная потребность определяется на 3–5 и более лет. В настоящее время существуют следующие методы расчета перспективной потребности в специалистах.

При определении потребности в специалистах на срок до 5 лет используется штатно-номенклатурный метод, который основывается на плановых показателях развития производства, типовых структурах и штатах, а также номенклатурах должностей, подлежащих замещению специалистами с высшим и средним специальным образованием. Штатно-номенклатурный метод при наличии плановых показателей

позволяет определить как число специалистов (на основе штатных расписаний), так и их качество (на основе номенклатуры должностей, определяющих уровень квалификации и профиль подготовки специалиста). Типовые номенклатуры должностей, подлежащих замещению специалистами с высшим и средним образованием, а также типовые штатные расписания разрабатываются аппаратом фирмы, предприятия и утверждаются их руководством. Типовые номенклатуры содержат наименования функций управления, структурных подразделений и должностей, а также специальностей высшего и среднего специального образования, наличие которых необходимо для кандидатов на замещение указанных должностей. Типовая номенклатура должностей разрабатывается на всех уровнях управления и служит исходной базой для разработки нормативов насыщенности специалистами и потребности в них по специальностям. От качества разработки номенклатур зависит достоверность расчетов потребности, на основе которых формируются планы подготовки специалистов высшей и средней квалификации. В разработке номенклатур принимают участие наряду с работниками кадровых служб сотрудники технических, планово-экономических, производственных и других видов подразделений, осуществляющих функции текущего и перспективного планирования. Наименование должностей и уровень образования в номенклатурах указываются в соответствии с Квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и служащих, а наименование специальностей – в соответствии с действующим перечнем специальностей. Для придания номенклатурам должностей большей гибкости целесообразно на каждую должность предусматривать в зависимости от специфики отрасли и предприятия несколько специальностей, чтобы более полно учесть перспективы развития производства.

При определении потребности в специалистах на долгосрочную перспективу и

отсутствии подробных плановых показателей применяют метод расчета коэффициента насыщенности, который исчисляется отношением числа специалистов на 1 тыс. работников или на 1 млрд. руб. объема производства и может использоваться при определении потребности в специалистах как для предприятия в целом, так и для отдельного подразделения предприятия. Для расчета потребности (А) в специалистах с высшим или средним специальным образованием по данному методу применяется следующая формула:

$$A = Ч_p \times К_n, \quad (5)$$

где  $Ч_p$  – среднесписочная численность работающих;

$К_n$  – нормативный коэффициент насыщенности специалистами.

Универсальным и наиболее надежным методом расчета потребностей в кадрах управления является нормативный метод, который предполагает разработку специальной методики расчета нормативов численности руководящих работников и служащих, обеспечивающих оптимальное число специалистов для каждого предприятия, с учетом организационно-технических условий конкретного производства. Данный метод основан на применении нормативов нагрузки, обслуживания, управляемости и численности специалистов.

Нормативы нагрузки и обслуживания могут применяться в отраслях непродуцированной сферы (например, в здравоохранении, народном образовании, бытовом обслуживании и др.), а на предприятиях отраслей материального производства (промышленности и строительства) целесообразно применять нормативы численности специалистов. Использование в расчетах потребности нормативов численности специалистов с высшим или средним специальным образованием предполагает установление зависимости между количественными и качественными показателями кадров специалистов и основными технико-экономическими показателями деятельности предприятия (объем выпускаемой

продукции, производительность труда, стоимость основных производственных фондов и др.):

$$Нч = Чс : У, \quad (6)$$

где  $Чс$  – численность специалистов;  $У$  – значение выбранного технико-экономического показателя деятельности предприятия. В зависимости от цели, которые являются основой планов, планирование и оценка кадровых проблем могут протекать по-разному. Экстремальные позиции – это, с одной стороны, технико-экономическое планирование кадров, ориентирование на поставленные задачи, и, с другой стороны, планирование кадров, ориентированное в первую очередь на сотрудников. На практике эта область в зависимости от акцентуемого направления находится между этими полюсами. Однако ни в коем случае нельзя упускать из виду социальную связующую компоненту кадровой политики, так как она в итоге направлена на сотрудника. Социальная привязанность кадровой политики противоположна концепции, которая определяет кадровую политику как производственное планирование последовательности работ. Согласование и интеграция частичных планов требуются не только вследствие смысловых зависимостей, но и для уравнивания различных представлений о цели (интересах) тех, кто участвует в планировании, и тех, кого оно затрагивает. На основании проведенного исследования необходимо сделать следующие выводы: комплектование кадрами всех ключевых подразделений предприятия становится невозможным без четкого планирования, разработки и реализации кадровой политики. Кадровое планирование направлено как на удовлетворение запросов производства, так и на обеспечение интересов сотрудников и общества в целом. Сегодня приходится в большей степени, чем прежде, искать возможности для согласования рыночных условий и интересов сотрудника фирмы. Планирование в кадровой работе является составной частью управления предприятием в

целом, предполагает отслеживание изменений в профессионально-квалификационной структуре кадров и призвано выявлять тенденции в развитии рабочей силы, своевременно определять качественные и количественные требования к ней, отраженные в компетенциях специалистов. Все это существенно повышает эффективность использования кадрового потенциала. Помимо кадрового планирования важную роль играют кадровый контроль, а также согласование производственных планов с их кадровым обеспечением. Практическое значение проведенного теоретико-методологического исследования кадрового планирования состоит в разработке основных направлений совершенствования работы кадровой службы. Повышение значимости кадровых служб продиктовано рядом объективных обстоятельств, в том числе:

1. Существенным изменением условий, в которых кадровая служба развивается. Эти изменения связаны с переходом устойчивого во времени дефицита трудовых ресурсов к их избытку. Главными резервами становятся лучшее использование кадров, оптимальное их распределения по рабочим местам, возрастание нагрузки на каждого члена коллектива. Сокращение численности персонала – важнейший рычаг повышения эффективности производства в рыночной экономике.

2. Уменьшением численности работников, которое должно быть компенсировано большей интенсивностью труда, а значит, и более высокой квалификацией работника. В связи с этим возрастает ответственность кадровых служб в выборе направлений квалификационного роста работников, в повышении эффективности форм обучения и стимулирования их труда.

3. Реализацией перестройки кадровой политики на предприятии, которая влечет за собой расширение функциональных обязанностей работников кадровых служб, повышение их самостоятельности в решении кадровых проблем.

4. Обеспечением соответствия кадровых служб новым требованиям кадровой политики, в частности, их деятельность не должна ограничиваться только решением вопросов приема и увольнения работников, оформления кадровой документации. На предприятиях должна быть разработана единая система работы с кадрами, прежде всего, система научно обоснованного изучения способностей и склонностей, профессионального и должностного продвижения работников в соответствии с их деловыми и личными качествами. Приведение в соответствие структуры кадровых служб, качественного состава уровню оплаты труда их работников. Таким образом, интегрированный подход к рационализации деятельности кадровой службы должен осуществляться в следующих направлениях:

– обеспечение комплексного решения задач качественного формирования и эффективного использования кадрового потенциала на основе управления всеми компонентами человеческого фактора: от трудовой подготовки и профориентации молодежи до заботы о ветеранах труда;

– широкое внедрение активных методов поиска и целенаправленной подготовки нужных для предприятия и отрасли работников. Основной формой привлечения необходимых специалистов и квалифицированных рабочих для предприятий должны стать договоры с учебными заведениями. Актуальна опережающая подготовка рабочих и специалистов для освоения новой техники и технологии в отраслях народного хозяйства, что требует от кадровых служб совершенствования планирования подготовки кадров;

– планомерная работа с руководящими кадрами, с резервом для выдвижения, которая должна строиться на таких организационных формах, как планирование деловой карьеры, подготовка кандидатов на выдвижение по индивидуальным планам, ротационные передвижения руководителей и специалистов, обучение на специаль-

ных курсах и стажировка на соответствующих должностях;

– активизация деятельности кадровых служб по стабилизации трудовых коллективов, повышению трудовой и социальной активности работников на основе совершенствования социально-культурных и нравственно-психологических стимулов;

– обеспечение социальных гарантий трудящихся в области занятости, что требует от работников по кадрам соблюдения порядка трудоустройства переобучения высвобождаемых работников, предоставления им установленных льгот и компенсаций;

– переход от преимущественно административно-командных методов управления кадрами к демократическим формам оценки, подбора и их расстановки, широкой гласности в кадровой работе. Кадровые службы предприятий в современных условиях становятся органами организационно-методического обеспечения выборности и конкуренции, периодической отчетности должностных лиц перед трудовыми коллективами, что требует от работ-

ников по кадрам умения применять методы психологического тестирования, социологические методы изучения общественного мнения, оценки изучаемого кандидата на выдвижения его коллегами, подчиненными и др.;

– укрепление кадровых служб квалифицированными специалистами, повышение их авторитета, в связи с чем становится актуальным создание системы подготовки специалистов для кадровых служб, их переподготовки и повышения квалификации;

– обновление научно-методического обеспечения кадровой работы, а также ее материально-технической и информационной базы. Целесообразно в связи с этим определить в отраслях и регионах те научные организации и консультационные бюро (фирмы), которые будут разрабатывать кадровые проблемы, оказывать практическую помощь кадровым службам. Необходимо использование автоматизированных рабочих мест специалистов кадровых служб, механизации делопроизводства по кадрам.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Латыпова М. М. Основные аспекты кадрового планирования в современных условиях хозяйствования // ГИАБ. 2010. №12. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-aspekty-kadrovogo-planirovaniya-v-sovremennyh-usloviyah-hozyaystvovaniya> (дата обращения: 13.01.2017).

2. Финансовый менеджмент: учебное пособие/ А.Н. Гаврилова, Е.Ф. Сысоева, А.И. Барабанов, Г.Г. Чигарев, Л.И. Григорьева, О.В. Долгова, Л.А. Рыжкова. 6-е изд., стер. М.: КНОРУС, 2010. С. 242.

3. Балабанов И.Т. Основы финансового менеджмента. Как управлять капиталом?- М.: Финансы и статистика, 1995. - с. 65

4.

Травин В.В., Дятлов В.А. Основы кадрового менеджмента: Практ. пособие. 3-е изд. испр. и доп. М.: Дело, 2001.

5. Елин А.М. Управление персоналом в условиях рынка. М.: Социум, 2002.- 264 с. ISBN 5-85085-694-3.

6. <http://www.gks.ru>.

# Сохранение биоразнообразия на Земле – необходимое условие выживания человека

УДК 502.7  
ББК 65.28

**БАРСУКОВА М.В.,**

доцент кафедры общей и инженерной экологии  
РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева

**ЛАГУТИНА Н.В.,**

доцент кафедры общей и инженерной экологии  
РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева

Одной из проблем, сопровождающих экономическое развитие и научно-технический прогресс, является уменьшение биологического разнообразия, в том числе сокращение их видов.

**Ключевые слова:** биологическое разнообразие, экологическая проблема, устойчивое развитие

С каждым годом люди все больше понимают важность решения экологических проблем и сохранения окружающей среды, как необходимого условия дальнейшего существования человеческой цивилизации. Бурное развитие человечества в прошлом веке, свершенная им научно-техническая революция привело биосферу в состояние экологического кризиса. Наблюдения и анализ техногенных происшествий свидетельствуют о том, что более 80% всех происшествий являются результатом ошибочных действий участников этих событий. Объяснения этому факту состоят из нескольких составляющих. Во-первых, значительно возросло насыщение предприятий и частных лиц, техническими средствами. Во-вторых, современные технические средства стали намного сложнее ранее выпускающихся. В-третьих, снизился уровень подготовки операторов этих технических средств. В-четвертых, существенно разнятся личностные качества операторов, что также оказывает негативное влияние на общее состояние ситуации [1, С. 196]. Мировая практика свидетельствует о негативные

последствия роста производства. Все чаще экономический рост осуществлялся за счет загрязнения окружающей среды, всякого рода дискриминации, снижения безопасности производства, ухудшения качества товаров. Львиная доля ответственности за социальную несправедливость и экономическое неравенство возлагается на бизнес. В ответ на это бизнес стал все чаще выступать инициатором «социально-ответственного поведения». Социальная ответственность – это широкое понятие, охватывающее и такие проблемы, как экология, социальная справедливость, равноправие. Представляется, что организации обязаны проявлять ответственность в трех областях – финансы, влияние деятельности организации на общество и окружающую среду, воздействие на экологию и здоровье человека. Это относится не только к бизнесу, но и к органам исполнительной власти, и общественным организациям [2]. Все больше внимания в мире при принятии мер по охране окружающей среды уделяется решению проблем сохранения биологического разнообразия (биоразнообразия). Биоло-

гическое разнообразие (биоразнообразии) – средообразующий ресурс, который обеспечивает сохранение среды обитания для человека, это разнообразие всего живого на Земле – от генов до биосферы. В его основе лежит видовое разнообразие, которое включает миллионы видов животных, растений, микроорганизмов, живущих на нашей планете. Существует три основных типа биоразнообразия: генетическое разнообразие, которое отражает внутривидовое разнообразие и обусловленное изменчивостью особей; видовое разнообразие, отражающее разнообразие растений, животных, грибов и микроорганизмов; разнообразие экосистем охватывает различия между типами экосистем, разнообразием сред обитания и экологических процессов. Иногда в отдельную категорию выделяют разнообразие ландшафтов, отражающее особенности территориального устройства и влияние местных, региональных и национальных культур общества. Все типы биологического разнообразия взаимосвязаны: генетическое разнообразие обеспечивает разнообразие видов; разнообразие экосистем и ландшафтов создает условия для образования новых видов; повышение видового разнообразия увеличивает общий генетический потенциал живых организмов биосферы. Каждый вид вносит свой вклад в разнообразие, и с этой точки зрения не существует бесполезных или вредных видов. Сохранение биологического разнообразия – главный фактор устойчивого продуцирования экосистем и всей биосферы в целом. Благодаря разнообразию видов, адаптированных к различным условиям среды обитания, происходят процессы синтеза и разложения вещества, результатом которых является равновесное состояние биосферы и природной среды. Сохранение биологического разнообразия является одной из глобальных экологических проблем и с каждым годом все больше обостряется по мере исчезновения новых видов. Утрата любого биологического вида означает опасность для человека, угрозу

его существованию в рамках нарушенной биологической системы [3]. Катастрофическое ее уменьшение связано, главным образом, с разрушением среды обитания в результате антропогенной деятельности, с природоёмким развитием сельского и лесного хозяйства, загрязнением окружающей среды. Наибольшее влияние на живую природу оказывают:

1. В аграрном секторе – развитие земледелия и животноводства приводит к вовлечению в интенсивный оборот новых земель, исчезновению болот, изменению режима водных и земельных объектов из-за мелиорации угодий, замене естественных экосистем на пастбища для домашнего скота, использование пестицидов, распространение монокультурных систем земледелия.

2. Интенсивное рыболовство сопровождается уменьшением рыбных запасов, перевыловом и потерей промышленного значения отдельных пород рыб, деградацией мест размножения рыб.

3. Хозяйственное освоение лесных массивов ведет к вырубке леса на больших площадях, а строительство дорог для вывоза древесины и лесоперерабатывающих предприятий усугубляют потери биологических объектов, сокращение фауны и флоры.

4. Рост инфраструктуры и транспортного сектора предполагает расширение и новое строительство скоростных магистралей, сельских дорог, железных дорог, аэропортов, морских и речных портов, каналов, что является предпосылкой для увеличения антропогенной нагрузки, исчезновения видов и усиления нагрузки на экосистемы.

5. В энергетическом секторе ГЭС трансформируют места естественного обитания животных и экосистемы, плотины и дамбы меняют местности и течение рек; тепловые станции при сжигании ископаемого топлива воздействуют и разрушают окружающую среду; добыча нефти и газа предусматривает отчуждение земли, строительство трубопроводов, компрессорных и распределительных станций.

6. Горнодобывающая промышленность, шахты приводят к широкомасштабным потерям мест обитания.

7. Урбанизация и туризм приводят к резкому росту нагрузки на живую природу на ограниченных территориях. Дальнейшее сокращение биологического разнообразия может привести к дестабилизации, утрате целостности биосферы и ее способности поддерживать важнейшие характеристики окружающей природной среды. Сейчас стало очевидным, что сохранение разнообразия живых систем на Земле – необходимое условие выживания человека и устойчивого развития цивилизации. Биологическое разнообразие сегодня должно рассматривается, не только как важный комплексный системообразующий природный ресурс для выживания человека и для его экономической деятельности. Главная необходимость его сохранения состоит в том, что оно выполняет ведущую роль в обеспечении устойчивости экосистем и биосферы в целом, создавая предпосылки к нормализации природно-климатических условий за счет поглощения загрязнений, стабилизация климата, обеспечения пригодных для жизни условий. Биологическое разнообразие выполняет регулирующую функцию в осуществлении всех биогеохимических, климатических и других процессов на Земле. Каждый вид, каким бы незначительным он не казался, вносит свой вклад в обеспечение устойчивости не только локальной экосистемы, но и биосферы в целом. Выгоды от сохранения биологического разнообразия тесно связаны с экономикой и влиянием на ее устойчивое развитие [4, с.174]. Прагматический взгляд на биоразнообразие позволяет увидеть в нем неиссякаемый источник биологических ресурсов. Биологические ресурсы дают нам все виды продуктов: продукты питания, волокно для изготовления одежды, строительные материалы, красители, синтетические вещества, лекарства и т. д. Они – основа большинства видов деятельности человека, от них в значительной мере зависит состояние миро-

вой экономики. Микроорганизмы, играющие жизненно важную роль во многих экосистемах, способствовали прогрессу в области производства продуктов питания. Современная медицина проявляет живой интерес к биологическим ресурсам в надежде получить новые средства лечения болезней. Чем больше разнообразие живых существ, тем больше возможностей для открытия новых лекарств; и история медицины дает прекрасные примеры такой возможности. Потенциально любой вид может иметь коммерческую ценность или быть использованным в медицине. Около 40% всех известных наркотиков, используемых в настоящее время в медицине, содержат вещества, обнаруженные в дикорастущих растениях. В сельском хозяйстве генетическое разнообразие культурных растений имеет огромное значение для разработки методов борьбы с вредителями. Центры происхождения культурных растений – это места, в которых в свое время человек впервые ввел в культуру многие традиционные их виды. На этих территориях четко прослеживается связь между сельскохозяйственными растениями и их дикорастущими родственниками современных культурных растений. Фермеры проявляют все больший интерес к генетическому разнообразию сельскохозяйственных культур. Знание центров такого разнообразия позволяет разрабатывать методы увеличения продуктивности сельскохозяйственных культур и повышения их приспособляемости к изменяющимся условиям среды. Биологическое природное разнообразие имеет большое значение также для организации отдыха. Красивые ландшафты, богатые видами разнообразные экосистемы – важнейшее условие для развития туризма и отдыха. Быстрое расширение этого вида деятельности зачастую является основным источником дохода для местного населения. Объектом повышенного интереса часто становятся отдельные виды животных и растений. Такое разнообразие является одним из ключевых компонентов оценки состояния эко-

систем. Оценка складывается из наличия взаимосвязи между людьми, объектами природы и экосистемами. Другими словами, изменения в условиях жизни человека прямо и косвенно вызывают изменения в экосистемах и в конечном итоге в услугах, которые они обеспечивают [5]. Нередко вмешательство человека в природную среду, даже из благих намерений, вносят дисбаланс в экологическую среду, создавая тем самым проблемы для жизнедеятельности и благоприятной среды обитания населения. Наша страна играет важную роль в сохранении глобального биоразнообразия, так как в пределах России находятся крупнейшие территории, занятые природными экосистемами. Для сохранения биологического разнообразия России разработаны Национальная Стратегия и План действий по сохранению биоразнообразия. Основ-

ной целью стратегии является сохранение разнообразия природных биосистем.

Оценка состояния экологической ситуации, данная по этому вопросу в послании Президента России В.В. Путина Федеральному собранию Российской Федерации, убедительно подтверждает, что проблемы экологии тесно переплетаются с экономическими и социальными, а также с необходимостью решения комплекса мер правового, концептуального, политического, воспитательного и нравственного характера, направленных на их реализацию. Именно поэтому органы государственной власти, представители бизнес-сообщества и общественные организации должны уделять им повседневное внимание, применяя там, где это необходимо, меры воздействия к нарушителям экологической устойчивости и сохранения природной среды.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Елин А.М. Проблемы обеспечения экологической безопасности и социальной ответственности // Актуальные проблемы экологии и природопользования. Вып. 3. М.: Из-во РУДН, 2003. С. 193–198.
2. Елин А.М. Сертификация работ в сфере охраны труда как форма аудита условий производства // Научно-практическая конференция «Охрана труда. 2 декабря 2010». г. Москва. «Современные подходы и последние изменения в законодательстве». Источник: Яндекс. Ohranatruda.ru doklad\_elin.pdf. (обращение ноябрь 2016 г.)
3. Мясков А.В. Актуальность сохранения биоразнообразия, как основы природных экосистем // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический) журнал. 2009. Т. 6. № 12. С. 260–265.
4. Фурман И.В., Барсукова М.В. Пути решения проблем охраны труда и экологии в организациях АПК // Охрана и экономика труда. 2014. № 3 (16). С. 72–77.
5. Барсукова М.В., Король Т.С., Никитенков Б.Ф. Общая экология и биология: Учеб. пособие для студентов дневного отделения, обучающихся по специальностям «Водопользование» и «Природообустройство» / М. В. Барсукова, Т. С. Король, Б. Ф. Никитенков; М-во сельского хоз-ва Российской Федерации, Федеральное гос. образовательное учреждение высш. проф. образования Московский гос. ун-т природообустройства. М., 2008. С. 181.

# Институт досрочных пенсий: на каких принципах осуществить реформирование?

УДК 369.543  
ББК 67.405

**РОИК В.Д.,**  
главный научный сотрудник  
ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России,  
д-р экон. наук, профессор

Институт досрочных пенсий за работу во вредных условиях труда намечено усовершенствовать и передать его в предмет ведения новому страховщику – Фонду социального страхования Российской Федерации. С этой целью намечено расширить набор функций и полномочий страховщика с помощью введения новых профилактических и реабилитационных форм защиты застрахованных работников, а также предлагается сформировать механизм страхования рисков ранних форм профессиональной заболеваемости.

**Ключевые слова:** досрочные пенсии, профессиональные заболевания, вредные и опасные условия труда, социальное страхование

## **История становления, развития и функционирования института досрочных пенсий за работу во вредных и опасных условиях труда в СССР и России**

Одной из основных форм социальной защиты работников, занятых в производствах и на рабочих местах с вредными и опасными условиями труда, является институт досрочных пенсий, широко применяемый в Российской Федерации на протяжении последних 60 лет. Его предназначение состоит в назначении пенсий за работу во вредных и опасных условиях труда раньше общеустановленного возраста на 5, 10 и более лет.

Уникальность досрочных пенсий с позиции масштабов и объемов финансовых затрат не имеет аналогов в других странах. На их финансирование расходуется шестая часть бюджета Пенсионного фонда России.

Низкая эффективность данного пенсионного института требует его реформирования, что сформулировано в правитель-

ственной Стратегии развития пенсионной системы, а в качестве важнейшего ориентира предусматривается перевод на страховые принципы и применение в качестве мер социальной защиты работников современных методов охраны и медицины труда, медицинских и реабилитационных программ.

Институт досрочных пенсий (ИДП) за работу во вредных и неблагоприятных условиях труда была сформирован в СССР в 1930-ые годы одновременно с формированием пенсионных институтов по старости и инвалидности. ИДП служил способом компенсации досрочной утраты способности к труду. Примечательно, что в 1920-х годах средний возраст установления группы инвалидности у рабочих, занятых в подземных и горных производствах, составлял 45 лет (при среднем возрасте инвалидности в стране 56 лет), а их средний трудовой стаж был равен 18,5 годам.

В условиях отказа в 1930-е годы от применения в СССР института обязательного

страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний возникла необходимость пенсионного обеспечения лиц, при досрочной утрате трудоспособности, но в более крупных масштабах, чем в случае назначения инвалидности по общим основаниям.

Важнейшими критериями при определении права на досрочную пенсию служили экспертные оценки вредных и тяжелых условий труда, неблагоприятных природно-климатических условий труда и проживания, а также потребность народного хозяйства в обеспечении квалифицированными кадрами тех производств, в которых наиболее остро ощущался дефицит в рабочей силе.

Правовая база, регулирующая право на досрочную пенсию, в начале 1950-х годов была весьма обширна и не систематизирована. Число постановлений и распоряжений Правительства СССР, касавшихся досрочных пенсий, исчислялось несколькими сотнями. Работа по унификации правил назначения досрочных пенсий на основе единого порядка исчисления стажа и размера пенсий, а также введения единого подхода в организационных и процедурно- процессуальных вопросах, были осуществлены в ходе разработки и принятия Закона о государственных пенсиях в СССР от 13 июля 1956 года.

Данный вид пенсионного обеспечения стал регулироваться подзаконными актами в форме Списков № 1 и 2 производств, цехов, профессий и должностей, работа в которых дает право на государственную пенсию на льготных условиях и в льготных размерах (далее – Списки № 1 и 2), утвержденных Постановлением Совета Министров СССР от 22 августа 1956 г.

Необходимым условием получения досрочных пенсий является наличие специального стажа работы (от 7,5 до 20 лет) в определенных производствах, профессиях и должностях со снижением возраста выхода на пенсию на 5 или 10 лет, что зафиксировано нормативными правовыми актами.

За период с 1930-х до 1980-х годов масштабы применения досрочных пенсий уве-

личились от нескольких десятков профессиональных групп, работающих во вредных условиях труда, до примерно 1500 наименований профессий, что зафиксировано в 20 различных списках и перечнях производств, работ, профессий и должностей. Данный пенсионный институт стал использоваться в значительных масштабах для большинства отраслей промышленности, строительства и транспорта. Численность таких работников в 2015 году составила четвертую часть всех занятых в промышленности, строительстве, на транспорте и связи.

В настоящее время, по данным Пенсионного фонда России, численность получателей досрочных пенсий в 2015 году достигла 34% от числа пенсионеров (10,5 млн. чел.). В их числе 1,98 млн. человек – работники, занятые на подземных работах, на работах с вредными условиями труда и в горячих цехах (Список №1); 2,7 млн. человек – работники, занятые на работах с тяжелыми и опасными условиями труда (Список № 2); 2,5 млн. человек – лица, работавшие в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях.

Сегодня в России право на их получение имеет четверть пенсионеров, а в добывающих и перерабатывающих отраслях промышленности от 30 до 70% от общей численности занятых работников. Почти 60% рабочих мест, дающих право на пенсию ранее установленного законом срока, приходится на угольную промышленность, металлургию, машиностроение, химическую и нефтехимическую промышленность.

Предназначение досрочных пенсий в связи с работой во вредных условиях труда – это возмещение утраченного заработка вследствие гипотетической утраты работником профессиональной трудоспособности.

### **Основные проблемные узлы существующей в России системы досрочных пенсий и концептуальные подходы ее реформирования**

Широкое применение системы досрочных пенсий было связано с запросами

форсированной индустриализации, проводившейся в СССР в 1930-1990 годы, на привлечение и закрепление работников на промышленных предприятиях и применением механизмов компенсации утраты трудоспособности работников, занятых во вредных и опасных условиях.

Системными причинами возникновения и функционирования данного института социальной защиты являлись следующие факторы:

а) наличие значительной численности работников, занятых в добывающих и обрабатывающих отраслях экономики <sup>1</sup>, что требовало учета неблагоприятного воздействия вредных и опасных факторов производственной среды на здоровье и трудоспособность работников, компенсации их последствий с помощью применения универсальных форм социального обеспечения, функционирующих на основе простых нормативно-правовых процедур;

б) отсутствие в советский период института обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний при наличии значительного числа рабочих мест с вредными условиями труда, тяжелым физическим и интенсивным трудом и потребностью в связи с этим применения механизмов купирования последствий профессиональных рисков;

в) сохранение архаичных методов охраны, медицины труда и механизмов выявления утраты трудоспособности не синхронизированных между собой и не отражающих реальные масштабы повреждающих эффектов для здоровья и трудоспособности работников, занятых в производствах с вредными условиями труда.

Тем самым защитная функция досрочных пенсий сведена, по сути дела, до компенсации части заработной платы работников при утрате их трудоспособности. Данная система пенсий не предусматривает функции минимизации воздействия профессиональных рисков.

Эти причины потребовали применения механизмов социальной защиты, организованных на принципах экспертного отнесения производств и профессий к вредным и опасным с позиции условий труда, предоставления занятым в них работникам компенсационных выплат: доплат к заработной плате, сокращенного рабочего дня и досрочных пенсий. При этом досрочные пенсии выступали одним из наиболее действенных механизмов привлечения и закрепления персонала на рабочих местах, с вредными для здоровья условиями труда.

Анализ характеристик института страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний и их сопоставления с институтом досрочных пенсий свидетельствует о низкой эффективности последнего, как по кругу и степени решаемых задач в области социальной защиты работников от влияния и последствий профессиональных рисков, так и по финансовой эффективности (см. табл.1).

Широкое применение ИДП в советский период во многом связано с тем, что он институционально соответствовал социалистической модели воспроизводства рабочей силы, с характерной для нее парадигмой «общественных фондов потребления» и государственных (вне предприятий) услуг.

Решая задачи планового регулирования цен на продукцию, социалистическое государство, с помощью макроэкономического перераспределения средств для этих целей, минимизировало ответственность предприятий за эксплуатацию производств с вредными и опасными условиями труда: примерно 60–70% затрат на воспроизводство рабочей силы обеспечивалась вне рамок предприятий, что позволяло понижать стоимость затрат на производство продукции в базовых отраслях экономики.

<sup>1</sup> Угольной, горнорудной, металлургической, тяжелого машиностроения, химической и атомной промышленности, железнодорожного и авиационного транспорта.

**Таблица 1. Сопоставительные характеристики института страхования от несчастных случаев на производстве и института досрочных пенсий**

Характеристики	Страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	Досрочные пенсии за работу во вредных и опасных условиях труда
Цели (предназначение)	Выявление профессиональных рисков, оценка тяжести их последствий и разработка механизмов минимизации Лечение, медицинская, профессиональная и социальная реабилитация пострадавших на производстве; Компенсационные выплаты, связанные с фактической утратой трудоспособности.	Компенсационные выплаты, связанные со стажем работы во вредных и опасных условиях труда
Круг охвата социальной защитой	Все наемные работники	Работники, занятые в производствах, определенных Списками № 1 и 2
Принципы организации	Личная ответственная работодателей и их социальное сотрудничество между собой по компенсации последствий профессиональных рисков	Ответственность государства и работодателей за повреждение здоровья работников, занятых во вредных и опасных условиях труда
Виды социальной защиты работников	Профилактические меры по снижению уровней профессиональных рисков, лечение, медицинская, профессиональная и социальная реабилитация пострадавших на производстве, компенсационные выплаты	компенсационные выплаты возможного повреждения здоровья и частичной утраты трудоспособности
Уровни социальной защиты работников	Оценка профессиональных рисков на основе стандартных методик, лечение и реабилитация - по медицинским и социальным показаниям с учетом индивидуальных потребностей пострадавшего лица; Компенсационные выплаты – пропорционально степени утраты трудоспособности заработной платы в диапазоне -30-100% от заработной платы работника;	Компенсационные выплаты – порядка 35% от заработной платы работника
Финансовые источники	Страховые платежи работодателей, размер которых зависит от величины затрат на лечение, реабилитацию, компенсационные выплаты и профилактические мероприятия	Страховые платежи работодателей в объеме четвертой-третьей части фактических затрат, а большая часть средств финансируется за счет средств пенсионеров по старости и бюджетных дотаций

Пагубность такого механизма взаимоотношений экономических субъектов состояла в том, что он порождал деформированные пропорции в системе воспроизводства трудовых ресурсов, искажая тем самым истинные размеры стоимости рабочей силы.

### Причины применения института досрочных пенсий в советский период

Важнейшими причинами сохранения советской модели социальной защиты ра-

ботников от профессиональных рисков в России являются общественные и социально-трудовые отношения, включая: применяемые системы охраны и медицины труда; неэффективные механизмы низкой выявляемости профессиональной заболеваемости у работников и связанной с этим утраты трудоспособности; патерналистская система социально-обеспечительных отношений и отсутствие страховых механизмов в системе досрочной утраты трудоспособности (см. схему 1).

**Схема 1. Причины применения института досрочных пенсий в советский период**

<p>Состояние с условиями и охраной труда – в отраслях промышленности, транспорта и сельского хозяйства характеризуется значительным удельным весом занятых во вредных и опасных условиях труда</p>	<p>Система заработной платы не позволяет большинству работающих финансово участвовать в обязательных и добровольных видах пенсионного и медицинского страхования и страхования жизни</p>	<p>Отсутствие в советский период института обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний – отсутствие механизмов выявления взаимосвязей утраты трудоспособности с факторами профессионального риска</p>
<p>Медико-социальная экспертиза утраты трудоспособности на производстве производится без учета накопленной дозы вредного вещества в организме пострадавшего (не фиксируется период занятости и степень вредности и опасности факторов риска)</p>	<p>Институт досрочных пенсий</p>	<p>Отсутствует медицинская, социальная и профессиональная реабилитация работников с ранними формами профессиональных заболеваний</p>
<p>Отсутствие механизмов профилактики воздействия факторов риска, включая механизмы управления: отсутствие статистики степени утраты трудоспособности, возраста потерпевших</p>		<p>Отсутствуют отработанные методики выявления досрочной утраты трудоспособности в наиболее массовых профессиях</p>
	<p>Отсутствие страхового механизма компенсации последствий досрочной утраты трудоспособности на ранних стадиях профессионального заболевания</p>	

Можно сделать вывод: системные недостатки применяемого института досрочных пенсий обусловлены историческими условиями формирования социалистической модели охраны и медицины труда и социального обеспечения, в основу которой были положены административные формы управления экономикой и государственно-патерналистские формы социальной защиты населения.

Используемый в России упрощенный механизм досрочного пенсионного обеспечения основан на не страховых принципах. Он приводит к сокрытию фактического состояния износа рабочей силы в производствах с высоким уровнем профессионального риска (горные работы, металлургия, тяжелый физический труд и др.)

В досрочном пенсионном страховании не используются показатели и оценки степени утраты трудоспособности, фактических возрастов выхода на досрочную пенсию и продолжительности периодов получения пенсий, суммы накопленных финансовых средств на индивидуальных счетах застрахованных лиц и фактически выплаченных совокупных сумм досрочных пенсий и пенсий по старости.

Тем самым, в качестве узловых проблем долгосрочного развития пенсионной системы России, находятся вопросы концептуального, методологического обоснования и применения страхования досрочных профессиональных пенсий:

– *концепция и методы оценки рисков* – разработаны в наиболее общем виде;

– *нормативная база исчисления пенсий* – пока предусматривает применение страховых механизмов в неполном объеме.

В Российской Федерации акцент в социальной защите трудящихся, занятых во вредных условиях труда, уделяется не при наступлении фактической утраты трудоспособности с помощью ее индивидуального определения, а за потенциальный (возможный) риск данной утраты. Досрочное пен-

сионное обеспечение, по своей сущности, исходит из признания того факта, что работа, дающая на него право, наносит значительный ущерб здоровью подавляющей части занятых на ней трудящихся. Однако для одних – досрочная пенсия действительно носит компенсационный характер, а для других - она не связана с каким-либо ущербом для здоровья и для них их пенсионное обеспечение действительно является льготным.

### **Ориентиры и направления для разработки Концепции трансформации института досрочных пенсий**

Важнейшим теоретико-методологическим вопросом организации института досрочных профессиональных пенсий является обоснование величины финансовых ресурсов, направляемых на его обеспечение. Поскольку страхование является формой договорной передачи риска, типы страховых событий и условия, при которых страховщик берет на себя ответственность за страховые происшествия, должны быть тщательно оговорены, чтобы установить пределы финансового покрытия. В этой связи важно определить рамки страховых событий, на случай которых и проводится страхование, а также сформулировать качественные и количественные характеристики страхуемого профессионального риска.

Важными установками трансформации системы досрочных пенсий, определенными в Стратегии развития пенсионной системы, являются <sup>2</sup>:

– сохранение системы социальных гарантий работникам, занятым на производствах с особыми условиями труда, с целью поддержания доверия граждан к закону и действиям государства, а также недопустимость произвольных изменений в законодательстве Российской Федерации;

– установление переходного периода в целях адаптации граждан к новым условиям пенсионного обеспечения.

<sup>2</sup> См.: Стратегия долгосрочного развития пенсионной системы Российской Федерации. 2012. С. 8.

Реформирование досрочного пенсионного обеспечения является сложной задачей, требующей комплексного решения, в рамках выполнения которого необходимо осуществить меры по следующим направлениям<sup>3</sup>:

– улучшение условий труда и создание стимулов для работодателей, обеспечивающих модернизацию рабочих мест, для чего разработать и применить систему стимулов, направленных на повышение экономической мотивации работодателей, улучшающих условия труда;

– осуществления крупномасштабной государственной программы по сокращению уровня смертности и травматизма от не-

счастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

– усовершенствование системы обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, что позволит повысить уровень социальной защиты работников от профессиональных рисков инвалидности и утраты трудоспособности на производстве.

Содержательные характеристики существующей и предлагаемой модернизированной системы досрочных пенсий свидетельствуют о необходимости применения принципиально новых страховых механизмов (см. табл. 2).

**Таблица 2. Содержательные характеристики существующей и предлагаемой системы досрочных пенсий**

<i>Сопоставительные характеристики</i>	<i>Существующая система досрочных пенсий</i>	<i>Предлагаемая система досрочных пенсий</i>
Принципы организации	Государственное социальное обеспечение, административно-экспертные способы определения права на досрочную пенсию	Страховая оценка профессионального риска досрочной утраты трудоспособности
Круг охвата	Работники, занятые в производствах по Спискам 1 и 2	Выявление досрочной утраты трудоспособности на ранних стадиях профессиональной заболеваемости работников, занятых во вредных и опасных условиях труда
Функции социальной защиты работников от профессиональных рисков	Компенсация усредненной гипотетической утраты трудоспособности работников, занятых в производствах по Спискам № 1 и 2	Выявление индивидуальной утраты трудоспособности работников, занятых во вредных и опасных условиях труда
Финансовые источники	Страховые взносы работодателей и дотации из бюджета Пенсионного фонда РФ	Страховые взносы работодателей
«Сильные стороны»	Универсальный и простой метод предоставления	Выявление индивидуальной утраты трудоспособности работников, занятых во вредных и опасных условиях труда
«Слабые стороны»	Отсутствие объективной оценки условий труда, состояния здоровья и трудоспособности работников	Трудоемкая процедура выявления ранних признаков профессиональной заболеваемости и утраты трудоспособности работников

<sup>3</sup> См.: *Стратегия долгосрочного развития пенсионной системы Российской Федерации. 2012. С. 9.*

Следует отметить, что модернизация досрочных пенсий и изменение доктрины их предоставления – это крайне сложная, длительная по времени и трудоемкая задача, решить которую возможно только с помощью государственной программы. Дело в том, что утрата трудоспособности (не инвалидности) фиксируется редко, в малом объеме и только для отдельных профессиональных групп – ткачихи, летчики и ряда других. Во многом это связано со сложностью и значительной трудоемкостью выявления степени утраты трудоспособности по причине профессиональной деятельности (которая на этом этапе еще незначительная 15–30%), нежеланием работников обращаться в социальные и медицинские службы, не развитостью страховых механизмов данного вида социального риска.

Что касается финансовых аспектов досрочных пенсий, то расходы, связанные с ними, существенно превышают расходы по страховым случаям, связанным с выявляемой профессиональной заболеваемостью. Если в 2016 году расходы на компенсационные выплаты и медицинскую помощь, связанные с профессиональными заболеваниями в системе на страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в бюджете ФСС России составили порядка 30 млрд. рублей, то расходы на выплату досрочных трудовых пенсий работникам в связи с их занятостью на работах с вредными и опасными условиями труда составили 752 млрд. рублей в год: Список № 1 – 292 млрд. рублей, Список № 2 – 460 млрд. рублей.

Даже при существенном (в разы) росте затрат на компенсацию досрочной утраты трудоспособности в связи с более масштабной выявляемостью ранних форм

профессиональной заболеваемости можно экспертно оценить, то они будут в 5–6 раз меньше объемов расходуемых сегодня затрат на выплату досрочных пенсий.

При этом существующая система досрочных пенсий организована на основе только частичной ее оплаты работодателями. Цена вопроса достаточно высокая. Работник, выходя на пенсию на 10 лет раньше, установленного возраста должен был бы обходиться работодателю дополнительно примерно в 2–3 млн. рублей, а на 5 лет раньше – в 1–1,5 млн. рублей. Сегодня российские работодатели вносят примерно только четвертую часть от необходимых затрат.

Столь выгодные для российских работодателей условия не нацеливают их на улучшение условий труда. Такой социально-несправедливой и нелогичной системы компенсаций профессиональных рисков нет ни в одной стране мира.

Формирование системы управления профессиональными рисками – как важнейшего механизма управления условиями и охраной труда на производстве – возможно на основе применения трех институтов страхования:

- обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- страхования пенсий по инвалидности в связи с трудовым увечьем и профессиональной заболеваемостью;
- страхования досрочной утраты трудоспособности.

В целях развития новых форм социальных гарантий работникам предлагается поэтапная трансформация института досрочных пенсий, а также создание условий по предоставлению работникам гарантий и компенсаций в соответствии с их интересами в рамках трудовых и (или) коллективных договоров.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Роик В.Д. Страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний: экономика, финансы и право. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 2014.
2. Роик В.Д. Социальная защита работников от профессиональных рисков. М.: НИИ труда, Черноголовка.1994.
3. Роик В.Д. Социальная защита: управление условиями и охраной труда (опыт зарубежных стран). М.: НИИ труда, 1992.
4. Роик В.Д. Досрочные профессиональные пенсии //Библиотека журнала Социальная защита. №6, 1996.
5. Роик В.Д. Управление условиями и охраной труда: Учебное пособие. М.: Изд-во РАГС, 2004;
6. Роик В.Д. Досрочные пенсии: пути формирования страховых механизмов и институтов. М.: Изд-во «ИЗВЕСТИЯ», 2015.

# Оценка условий труда как фактор социальной защиты работающих граждан

УДК 331.48  
ББК 65.247

**НИЗОВА Л.М.,**  
д-р экон. наук, профессор  
**ЯКОВЛЕВА Н.Л.,**  
магистрантка  
(ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический  
университет», г. Йошкар-Ола)

Исследуются вопросы специальной оценки условий труда и дополнительных тарифов страховых взносов по льготной категории работающих граждан. Авторский мониторинг позволил выявить положительную динамику спецоценки численности охвата рабочих мест, снижения удельного веса вредных и опасных условий труда. Тем не менее, каждое третье рабочее место не соответствует требованиям охраны труда, что нацеливает работодателей на модернизацию, а государство – на принятие административных мер по пенсионному обеспечению работников, имеющих право на досрочную пенсию.

**Ключевые слова:** страхование, работодатель, страховые взносы, пенсионный фонд, пенсия

Пенсионное обеспечение, наверное, является самым большим достижением – и самой большой проблемой для нашей страны. Достаточно сказать, что мы тратим на пенсии больше 10% валового внутреннего продукта – это четверть всего бюджета «расширенного правительства» [5].

Конституция Российской Федерации «каждому гарантируется социальное обеспечение по возрасту, в случае болезни, инвалидности, потери кормильца, для воспитания детей и в иных случаях, установленных законом» [1]. Государственные пенсии и социальные пособия устанавливаются законом. Поощряются добровольное социальное страхование, создание дополнительных форм социального обеспечения и благотворительность».

По закону все граждане страны имеют право на получение пенсии при достижении возраста мужчинам в 60 и женщинам в

55 лет при выработке определенного стажа работы [2].

Для некоторых категорий работников пенсионный возраст уменьшается, если работы были:

- связаны с вредными и опасными условиями труда;
- выполнялись в условиях Крайнего Севера или местности, приравненной к ним;
- обусловлены определенным сроком выполнения, после которого независимо от возраста наступило право на пенсию.

Под вредными законодательство подразумевает работу в таких условиях, при которых у работника ухудшается состояние здоровья, или повышается риск получения травмы. Они подразделяются на две категории: вредные условия труда способны при длительной работе вызвать нарушения в состоянии здоровья работника, ведущего к развитию у него профессиональных недугов в легкой,

средней и тяжелых формах. Опасные – труд, при котором серьезно повышается риск нанесения рабочему травм различных степеней тяжести. В зависимости от фактических последствий для здоровья, которые несет длительная работа на предприятиях, где невозможно создать хорошие условия труда, существует право в последующем раньше выйти на отдых. Этот срок устанавливается с тем, чтобы за время работы во вредных условиях организм человека получил наименьший износ. Поэтому существуют категории вредности, и они классифицируются как Список № 1 производств, работ, профессий, должностей и показателей на подземных работах, на работах с особо вредными и особо тяжелыми условиями труда и Список № 2 производств, работ, профессий, должностей и показателей с вредными и тяжелыми условиями труда. В списке вредных профессий на 2016 год насчитывается более 300 профессий, которые попадают под определение вредных со всеми вытекающими из этого последствиями в виде льгот, прибавок к пенсии и начисления выслуги лет. Поэтому льготный список конкретно перечисляет все профессии и должности по каждой отрасли производства. Согласно Списку № 1 временем для людей, работающих с вредными условиями, общий трудовой стаж для мужчин должен составить 20 лет, для женщин – 15. При этом на вредном производстве должно быть отработано мужчинами 10, а женщинами семь лет и шесть месяцев [4]. В случае если стаж выработан не полностью, то право на досрочный выход на льготную пенсию сохраняется, при условии, что человек отработал больше половины вредного срока. При этом за каждый год работы снимается один год от времени наступления пенсионного возраста по общероссийским нормам. Таким правом обладают те, чей стаж на вредном производстве составляет больше чем 5 лет для мужчин и 3 года 9 месяцев у женщин. По второму льготному списку общий стаж работы должен составить для мужчины 25, для женщины 20 лет. Стаж работы с вредными условиями должен быть у мужчин 15 лет. Женщины по

второму списку должны отработать 10 лет. В случае не полностью выработанного льготного стажа, но превышающего половину, за каждые два года вредного стажа для женщин и два с половиной у мужчин возникает право выхода на пенсию раньше на один год. Размер пенсии по вредности высчитывается на основании обычной, по старости. Надбавка положена за счет страховых перечислений работодателем. Размер страховых перечислений зависит от категории опасности труда. Категория вредности определяется аттестационной комиссией, которая 1 раз в 5 лет перепроверяет условия труда на всех предприятиях РФ. Если профессия признана вредной, то работодатель перечисляет в Пенсионный Фонд дополнительные средства в счет страхования. Эти отчисления должны быть прописаны в коллективном или трудовом договоре при устройстве на работу.

Для оформления льготной пенсии нужно обратиться в региональное отделение Пенсионного Фонда самостоятельно или через официального представителя не ранее, чем за 30 дней до достижения пенсионного возраста. С 2013 года введен дополнительный тариф страховых взносов в Пенсионный фонд России для работодателей, имеющих рабочие места с вредными и опасными производствами. С принятием Федерального закона №426-ФЗ «О специальной оценке условий труда», в соответствии с которым страхователи обязаны обеспечить безопасность работников во время работы, а их рабочие места должны соответствовать государственным нормативным требованиям охраны труда. В зависимости от итогов проведенной специальной оценки условий труда, созданных работодателем для своих работников, устанавливается размер дополнительных тарифов страховых взносов в Пенсионный фонд РФ, которые уплачиваются с 2014 года. Чем более опасные или вредные условия труда будут установлены по результатам специальной оценки, тем более высокий дополнительный тариф страховых взносов необходимо будет уплачивать работодателю в Пенсион-

ный фонд России. В соответствии с законом условия труда по степени вредности и (или) опасности подразделяются на четыре класса: оптимальные (1 класс), допустимые (2 класс), вредные (3 класс), опасные (4 класс). Оценку условий труда и аттестацию рабочих мест проводит комиссия из представителей организации работодателя не реже одного раза в 5 лет. Результаты аттестации рабочих мест по условиям труда, проведенной в соответствии с порядком, действовавшим до дня вступления в силу закона №426-ФЗ, применяются при определении размера дополнительных тарифов страхо-

вых взносов в Пенсионный фонд России в отношении рабочих мест, условия труда на которых по результатам аттестации признаны вредными и (или) опасными, до 31 декабря 2018 года включительно [3]. При исчислении страховых взносов по дополнительному тарифу для отдельных категорий работодателей, имеющих рабочие места на вредных и опасных производствах, положение по ограничению базы для начисления страховых взносов не применяется. При проведении специальной оценки условий труда применяются следующие дополнительные тарифы (табл.1).

**Таблица 1. Дополнительные тарифы при специальной оценке условий труда**

<i>Уровень условий труда</i>	<i>Оценка условий труда</i>	<i>Дополнительный тариф</i>
Опасный	4	8%
Вредный	3,4	7%
	3,3	6%
	3,2	4%
	3,1	2%
Допустимый	2	0%
Оптимальный	1	0%

Если работодатель не проводит специальную оценку условий труда, то он уплачивает дополнительный тариф страховых взносов на обязательное пенсионное страхование в 2016 году по Списку №1 – 9%, по Списку №2 и «малым спискам» – 6%. В 2013 г. на реализацию республиканской целевой программы «Улучшение условий и охраны труда в Республике Марий Эл на 2011 - 2015 годы» из республиканского бюджета республики выделено 562,11 тыс. руб. На эти средства была проведена аттестация 399 рабочих мест по условиям труда в 20 государственных бюджетных и казенных подведомственных учреждений Министерства социального развития республики [7]. В 2014 г. на реализацию мероприятий по улучшению условий и охраны труда Государственной программы Республики Марий Эл «Социальная поддержка граждан» на 2013 – 2020 годы» из республиканского бюджета республики выделено 241,7 тыс. рублей. На эти средства была проведена специальная оценка усло-

вий труда рабочих мест и обучены специалисты и руководители государственных бюджетных и казенных подведомственных учреждений Министерства социального развития республики [8]. В 2015 г. на реализацию мероприятий по улучшению условий и охраны труда Государственной программы Республики Марий Эл «Социальная поддержка граждан» на 2013–2020 годы» из республиканского бюджета республики выделено всего 18,83 тыс. рублей. Это связано с кризисными явлениями в экономике. Тем не менее, на эти средства была проведена специальная оценка условий труда 18 рабочих мест, обучены специалисты и руководители государственных бюджетных и казенных подведомственных учреждений Министерства социального развития республики. К ним относятся социальные учреждения: комплексные центры социального обслуживания населения; дома-интернаты, реабилитационные центры для детей и подростков. Только данная категория учреждений

имели право на государственное бюджетное финансирование. Стоимость социальной оценки одного рабочего места составляет при этом от 1000 до 1500 тыс. рублей. Все остальные предприятия и организации проводят эту работу за счет собственных средств. В 2013 г. предприятиями и организациями республики проведена аттестация 19 320 рабочих мест по условиям труда в 525 хозяйствующих субъектах республики с общим количеством работающих 26 689 человек. Из них 9 858 рабочих мест (51,0%) соответствовали оптимальным и допустимым условиям труда; 9 462 рабочих места (49,0%) – с вредными и (или) опасными условиями труда. В 2014 г. предприятиями и организациями республики проведена специальная оценка условий труда 10 362 рабочих мест по условиям труда в 242 хозяйствующих субъектах республики с общим количеством работающих 12561 человек. Из них 7019 ра-

бочих мест (67,7%) с общим количеством работающих 8 198 человек соответствовали оптимальным и допустимым условиям труда; 3343 (32,3%) рабочих места с общим количеством работающих 4363 человека – с вредными и (или) опасными условиями труда [6, с. 84]. Итоги работы системы социальной защиты населения и труда Республики Марий Эл в 2015 году и задачи на 2016 год специальная оценка условий труда 33565 рабочих мест по условиям труда в 844 хозяйствующих субъектах республики с общим количеством работающих 41658 человек. Из них 21786 рабочих мест (64,9%) соответствовали оптимальным и допустимым условиям труда; 11779 (35,1%) рабочих мест – с вредными и (или) опасными условиями труда. В отношении всех рабочих мест с вредными и (или) опасными условиями труда разработаны планы мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда (табл. 2).

**Таблица 2. Динамика специальной оценки условий труда**

<i>Показатели</i>	<i>Года</i>			<i>Прирост</i>	
	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>к 2013 г.</i>	<i>к 2014 г.</i>
Аттестация рабочих мест, специальная оценка условий труда (ед.):	19320	10362	33565	+14245	+23203
в т.ч.					
Оптимальные и допустимые условия труда(ед.)	9858	7019	21786	+11928	+14767
Вредные и опасные условия труда (ед.)	9462	3343	11779	+2317	+8436

Из табл. 2 видно, что в 2015 году более чем в два раза выросла специальная оценка условий труда по отношению к 2014 году и две третьих – к 2013 году. Это ведет к росту социальной защиты граждан, работающих во вредных и опасных условиях труда. В тоже время динамика показала, что удельный вес рабочих мест с вредными и опасными условиями труда, с одной стороны снизился с 48,9% до 35%, а с другой – каж-

дое третье место остается вредным и опасным для человека труда. Все это говорит о целесообразности повышения ответственности работодателей за модернизацию рабочих мест по созданию оптимальных, допустимых и комфортных условий труда. В противном случае, следовало бы вменить в их обязанности пенсионное обеспечение работников в связи с досрочным выходом на пенсию.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Конституция Российской Федерации.
2. Федеральный закон от 28.12.2013 г. № 400-ФЗ «О страховых пенсиях».
3. Федеральный закон от 28.12.2013 г. №426-ФЗ «О специальной оценке условий труда».
4. Постановление Правительства РФ от 16 июля 2014 г. № 665 «О списках работ, производств, профессий, должностей, специальностей и учреждений (организаций), с учетом которых досрочно назначается страховая пенсия по старости, и правилах исчисления периодов работы (деятельности), дающей право на досрочное пенсионное обеспечение».
5. Путин, В.В. Строительство справедливости. Социальная политика для России [Текст] // Комсомольская правда. 2012. 13 февраля.
6. Низова, Л.М. Страхование профессиональных рисков как фактор благополучия человека труда/ Низова Л.М., Малинкина И.В. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016. -192 с.
7. Республиканская целевая программа «Улучшение условий и охраны труда в Республике Марий Эл на 2011–2015 годы».
8. Государственная программа Республики Марий Эл «Социальная поддержка граждан» на 2013–2020 годы».

# Оценка и управление профессиональными рисками на предприятиях АПК

УДК 331.45  
ББК 65.247

**ЖУКОВА С.А.**,  
ведущий научный сотрудник, канд. социол. наук,  
**ЧАПЛИН Р.И.**,  
аспирант Санкт-Петербургского государственного  
аграрного университета, начальник отдела  
(оба – ПМФ ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России)

В статье рассматривается метод оценки профессиональных рисков посредством авторской автоматизированной информационно-справочной системы оценки и управления профессиональными рисками на предприятиях АПК.

**Ключевые слова:** профессиональный риск, условия труда, система управления профессиональными рисками

На многих предприятиях России основными направлениями оценки профессиональных рисков являются оценка условий труда и их влияние на состояние здоровья работников, что в современных условиях нельзя назвать полным и объективным. При выборе комплекса мер управления рисками руководствуются следующими приоритетами: устранение опасного фактора риска; борьба с опасным фактором или риском в источнике; снижение уровня опасного фактора или внедрение безопасной системы работы; при сохранении остаточного риска – использование средств индивидуальной защиты. Анализ показывает, что в ряде случаев принимаемых мер профилактики оказывается явно недостаточно либо они не достигают желаемых результатов. Безопасность техногенной среды стала глобальной проблемой современности [1, с. 80].

Безопасные условия труда и качество выпускаемой продукции – две стороны одной медали: невозможно производить

качественный конкурентоспособный продукт в несоответствующих условиях. В ситуации необходимости импортозамещения сельскохозяйственной продукции встает вопрос о создании безопасных условий труда на предприятиях агропромышленного комплекса.

Комплексный и системный подход к совершенствованию условий труда в организациях агропромышленного комплекса обеспечит внедрение системы оценки и управления профессиональными рисками в рамках системы управления охраной труда в целом. В соответствии с Трудовым Кодексом РФ работодатель обязан обеспечить создание и функционирование системы управления охраной труда (ст. 212 ТК РФ), а оценка профессионального риска является одной из основополагающих процедур системы управления охраны труда.

Так как эффективное функционирование и управление деятельностью современного предприятия невозможны без использования информационных систем управле-

ния, актуализируется проблема создания автоматизированной информационно-справочной системы оценки и управления профессиональными рисками для предприятий АПК [6].

В соответствии со ст. 209 ТК РФ понятие «профессиональный риск» непосредственно увязано с порядком его оценки и управления, под которым понимается «комплекс взаимосвязанных мероприятий, включающих в себя меры по выявлению, оценке и снижению уровней профессионального риска». То есть для того чтобы управлять профессиональными рисками на предприятии необходимо систематически и непрерывно выявлять (идентифицировать) опасности, анализировать и оценивать риски, вырабатывать и реализовывать комплексное воздействие на риски, что позволит обеспечить устойчивое развитие и эффективное функционирование всей производственной системы агропромышленного комплекса.

Предлагаемая автоматизированная информационно-справочная система оценки и управления профессиональными рисками на предприятиях АПК [4,5] включает следующие блоки информации:

А) Блок идентификации опасностей:

- перечень идентифицированных опасностей;
- стаж, возраст, квалификация сотрудников;
- инструктажи, стажировки, обучение сотрудников;
- наличие или отсутствие профзаболеваний у сотрудников;
- наличие или отсутствие противопоказаний к выполнению определенных видов работ у сотрудников;
- нарушение требований охраны труда сотрудниками.

Б) Блок анализа и оценки профессиональных рисков:

- данные специальной оценки условий труда;
- методика расчета уровня профессионального риска работника.

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].

Расчет профессионального риска производится с помощью заявляемой системы по показателям условий труда в организации по следующей формуле:

$$P = \frac{S}{S(u)} + \frac{Z}{T} + \frac{C}{C(n)} + \frac{V}{V(i)} + \frac{N}{O} + \frac{K}{K(u)} + \frac{M}{M(y)} + \frac{I}{I(x)}$$

$$S(u) = \begin{cases} 1, & u = 1 \\ 2, & u = 2 \end{cases} \quad C(n) = \begin{cases} 1, & 5 \leq n \leq 15 \\ 2, & n \leq 4 \\ 3, & n \geq 16 \end{cases} \quad V(i) = \begin{cases} 1, & 25 \leq i \leq 45 \\ 2, & i \leq 24 \\ 3, & i \geq 46 \end{cases}$$

$$K(u) = \begin{cases} 1, & z \leq 2 \\ 2, & 2 < z \leq 3 \end{cases} \quad M(y) = \begin{cases} 1, & y = 1 \\ 2, & y = 2 \end{cases}$$

$$I(x) = \begin{cases} 1, & x \leq 2 \\ 2, & 2 < x \leq 3 \\ 3, & x > 3 \end{cases}$$

Риск по производственным условиям, где:

S – условия труда в организации по материалам специальной оценки условий труда (при расчете риска S принимает числовое значение класса условий труда по СОУТ – 1,2,3,4).

S(u) – допустимые значения. Допустимыми значениями будут 1 и 2 класс условий труда в соответствии с результатами специальной оценки условий труда.

Риск по медицинским показателям, где:

Z – наличие или отсутствие профессиональных заболеваний у конкретного сотрудника (при наличии Z принимает значение 2, при отсутствии 1).

T – наличие или отсутствие противопоказаний к выполнению определенных видов работ у конкретного сотрудника (при наличии T принимает значение 1, при отсутствии 2).

Риск по показателю стаж, возраст, квалификация, где:

C – стаж конкретного сотрудника.

C(n) – коэффициент стажа работы. Оптимальный стаж работы – 5–15 лет, все что меньше или больше – повышенный риск.

V – возраст конкретного сотрудника.

V(i) – коэффициент оптимального возраста. Оптимальный возраст – 25–45 лет.

K – квалификационные показатели конкретного сотрудника.

K(z) – допустимые квалификационные показатели для работы на данном рабочем месте. Квалификационные показатели могут быть либо допустимыми (при этом коэффициент равен 1), либо недопустимыми (при этом коэффициент равен 2).

Риск по показателю прохождения обучения требованиям охраны труда, включающие отметки о прохождении инструктажей и периодической проверке знаний, персонала предприятия, случаях нарушения требований охраны труда работниками предприятия, где:

M – фактические показатели прохождения обучения требованиям охраны труда конкретным сотрудником, включающие отметки о прохождении инструктажей, сведения о периодической проверке знаний.

M(y) – допустимые показатели обучения, соответствующие индивидуальному графику обучения, инструктажа и проверки знаний сотрудника. Данные показатели могут быть либо допустимыми (при этом коэффициент равен 1), либо недопустимыми (при этом коэффициент равен 2).

N – количество нарушений требований охраны труда у конкретного сотрудника.

O – количество нарушений требований охраны труда всего по организации.

Риск по идентифицированным производственным опасностям, где:

I – категория риска по идентифицированным производственным опасностям на данном рабочем месте.

I(x) – категория допустимого риска по идентифицированным производственным опасностям. Допустимыми являются 1 и 2 категория риска.

Поправочные коэффициенты могут варьироваться в зависимости от рабочего места на предприятии АПК и подбираются индивидуально на момент начала работы системы одновременно с наполнением баз

данных. При изменении ситуации коэффициенты могут меняться.

Таким образом, внедрение автоматизированной информационно-справочной системы оценки и контроля профессиональных рисков на предприятия АПК даст возможность не только увидеть возможные риски, но и достаточно точно просчитать их уровень, разработать превентивные мероприятия по управлению выявленными рисками, повышая эффективность системы управления охраной труда и расширяя ее эксплуатационные и функциональные возможности [3]. Кроме того, заявляемая система обеспечивает:

- хранение и представление данных по каждому сотруднику и каждому рабочему месту, сохраняя всю информацию за весь период использования системы, с возможностью вывода информации как на текущий, так и за любой предшествующий период времени;

- возможность построения отчетов и графиков;

- анализ соответствия персонала предприятия имеющимся рабочим местам;

- возможность прогнозирования изменения величины профессионального риска для каждого сотрудника и рабочего места с целью разработки комплекса превентивных мероприятий;

- универсальность ее применения на любом персональном компьютере с предустановленной платформой 1С:Предприятие 8.

Оценить экономическую эффективность внедрения информационной системы оценки профессиональных рисков можно по такому показателю как предотвращенный ущерб, т.е. несостоявшиеся несчастный случай, авария, гибель (утрата здоровья) работников предприятия, в результате заблаговременно проведенных мероприятий.

При этом эффективность мероприятий по снижению уровня рисков следует оценивать по следующим критериям:

Рост уровня безопасности: чем результативней будет снижение наиболее высо-

ких рисков, тем эффективней будет мероприятие.

Широта воздействий: чем на большее число рисков или на безопасность большего числа лиц воздействует мероприятие, тем оно будет эффективнее.

Выполнение требований: если с помощью мероприятия будет достигнуто приведение дел в соответствие с законодательством, его следует выполнять.

Эффективность затрат: лучшие мероприятия не обязательно дорогие. Часто очень малыми улучшениями достигаются значительные результаты, почти бесплатно.

Необходимость проведения превентивных мероприятий будет зависеть от уровня профессионального риска, рассчитанного системой: чем выше риск, тем приоритетнее выполнение мероприятий по его снижению.

Критериями экономической эффективности внедрения информационной системы оценки профессиональных рисков на предприятия АПК являются результаты изменения социальных показателей, которые определяются следующими экономическими факторами:

Повышение производительности труда за счет создания комфортных условий для трудовой деятельности, вследствие внедрения мероприятий по управлению профессиональными рисками.

Увеличение фонда рабочего времени за счет сокращения времени неявки на работу из-за травм и заболеваний.

Экономия расходов на льготы и компенсации за работу в неблагоприятных условиях труда.

Снижение затрат из-за текучести кадров в связи с неблагоприятными условиями труда.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Елин А.М. Организация работ по оценке профессиональных рисков на производстве. С. 79–84 // Материалы Международной научно-практической конференции. Сб. «Актуальные проблемы охраны труда: Управление профессиональными рисками». Изд-во Перм. гос. тех. ун-та. Пермь, 2007. –288 с.
2. Истомин С.В., Жукова С.А. Технологии управления предприятием в сфере безопасности труда // Охрана и экономика труда. 2015. № 3 (20). С. 65–67.
3. Крюков Н.П., Истомин С.В., Жукова С.А., Турченко В.Н. Система управления профессиональными рисками в организациях: подходы к разработке и внедрению. Саратов, 2015.
4. Крюков Н.П., Шкрабак В.С., Истомин С.В., Чаплин Р.И., Шкрабак Р.В., Жукова С.А., Апанель В.П. Теоретическое обоснование модели оценки и управления профессиональными рисками на предприятии АПК // Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2016620084 от 21.01.2016 г.
5. Крюков Н.П., Шкрабак В.С., Истомин С.В., Чаплин Р.И., Шкрабак Р.В., Жукова С.А., Апанель В.П. Программа вычисления профессиональных рисков на предприятиях АПК // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2016661408 от 07.10.2016 г.
6. Чаплин Р.И., Жукова С.А. Теоретическое обоснование модели системы управления профессиональными рисками в АПК // Охрана и экономика труда. 2015. № 1 (18). С. 40–44.

# Скрининг здоровья работающих с использованием компьютерных технологий

УДК 331.47  
ББК 65.247

**ШЕПАРЕВ А. А.,**

заведующий кафедрой ТГМУ,  
д-р мед. наук, профессор, г. Владивосток,

**МЕРКУЛОВА Г. А.,**

научный сотрудник НИЦ «Арктика» ДВО РАН,  
канд. мед. наук, г. Магадан,

**ПОТАПЕНКО А. А.,**

НИИ медицины труда РАМН,  
д-р мед. наук, г. Москва

Представлены материалы исследований прогностического значения выделенных критериев с использованием диагностического комплекса ДгКТД-01 при диагностике донозологических и преморбидных состояний, что позволило обозначить круг лиц повышенного «риска» развития формирующейся патологии, выделения минимального срока развития профессионально обусловленных заболеваний. Полученные результаты являются основанием для продолжения работы по дальнейшему изучению и усовершенствованию технологии с применением диагностического комплекса ДгКТД-01 при проведении профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерном наблюдении.

**Ключевые слова:** здоровье, компьютерные технологии, ранняя диагностика

Экономическая эффективность медицинской отрасли должна обеспечиваться развитием современных технологий донозологической диагностики. Фундаментальность донозологического подхода проявляется в том, что он направлен на самые существенные, самые ранние и, что чрезвычайно конструктивно, на реально устранимые моменты возникновения болезней [1]. Значение ранней диагностики как процесса распознавания болезней состоит еще в том, что она позволяет в большинстве случаев предсказать возможные варианты дальнейшего течения и исходов заболевания, служит исходным моментом в проведении своевременных и направленных профилактических мероприятий. Из путей

профилактики экологически обусловленных заболеваний, несомненно, является разработка комплекса мер, направленных на снижение и исключение неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на здоровье. Однако при этом должна действовать система мер, поддерживающих и улучшающих состояние здоровья.

Несмотря на множество методологических подходов при разработке профилактики профессиональных и профессионально обусловленных заболеваний с учетом донозологического уровня, к наиболее перспективным следует отнести компьютерные технологии, позволяющие обеспечить реализацию системы персонализированного здравоохранения,

предпочитающего учет индивидуальных особенностей в состоянии здоровья, индивидуальных рисков, пограничных состояний и характера проявлений заболеваний. Это особенно важно в связи с появлением новых рисков, внедрением новых технологий и форм организации труда. Актуально осознанное представление изменений в состоянии здоровья предопределенных воздействием производственных факторов в зависимости от стажа профессиональной деятельности.

Учитывая эти аспекты в работе предложена принципиально новая технология мониторинга индивидуального здоровья здоровых лиц с использованием диагностического комплекса ДгКТД-01 (Дермограф компьютерный для регистрации и анализа топографии сопротивления кожи постоянно сверхслабому стабилизированному току для топической диагностики очагов патологии внутренних органов человека. РУ № ФС 022а2004/0892-04. Код ОКП 94 4280 – «Приборы для функциональной диагностики прочие») и методики основанной на использовании компьютерной системы дермографии [2]. Технология базируется на хорошо разработанной нейрофизиологической модели интеграции вегетативных и соматических функций в нервной системе [6, 7, 10]. Такая оценка является базой для изучения реакции организма на стресс, формирование преморбидных состояний и болезни. Предлагаемый вариант использует совокупный интегрированный оценочный критерий, который позволяет составить представление о качественной и количественной стороне соматического здоровья, включая выявление преморбидных состояний, ранних форм заболеваний, адаптивных возможностей (функциональных резервов) организма. Неинвазивность, малозатратность по времени обследования, отсутствие противопоказаний, исключение «человеческого фактора» при обследовании, оперативность обработки полученных данных являются неоспоримыми преимуществами данной технологии

при скрининговых обследованиях [3, 4, 12].

Цель исследования: оценить значимость использования диагностического комплекса ДгКТД-01 для прогнозирования риска ранних патологических изменений в организме при воздействии профессиональных факторов.

Материалы и методы. Основным объектом исследования в работе явились женщины медицинские работники ЛПУ от 20 до 60 лет двух производственно-профессиональных направлений, отличающихся по совокупному воздействию условий труда – хирургического профиля (трудовая деятельность предусматривала проведение полостных и поверхностных оперативных вмешательств, перевязку и обработку раневых поверхностей, непосредственный контакт с биологическим материалом: кровью, спинномозговой жидкостью, гнойными массами и т.п. (n=225) и терапевтического профиля (у которых отсутствовал непосредственный контакт с биологическим материалом и методические приемы ограничивались стандартным объемом манипуляций врача-терапевта и медицинской сестры, работающих на поликлиническом приеме или соответствующим отделении клинического стационара) (n=238). С целью выявления влияния стажа работы в профессии на распространенность патологии все обследуемые лица были распределены на группы: 1-ю группу составили лица со стажем работы в профессии до 9 лет, 2-ю – со стажем 10–19 лет, 3-ю – 20–29 лет и 4-ю более 30 лет.

Методическое обеспечение включало набор и последовательность процедур съема информации [5, 8], определение ряда медико-биологических параметров и их оценку. Были получены и проанализированы следующие количественные интегральные показатели функционального состояния обследуемых: вегетативный индекс (характеризует состояние вегетативных механизмов управления различными функциональными системами организма), индекс здоровья (отражает наличие в ор-

ганизме дисфункций или патологического процесса с указанием его выраженности, определением группы диспансеризации), иммунный статус (оценивает состояние иммунной системы); выделены патологические процессы на уровне формирования дисфункций, на ранних стадиях развития. Завершенность обследования определялось фактом формирования заключения интегральной оценки состояния здоровья обследуемого по выбору профилей патологии, которые находятся в тесной связи с перечнем следующих врачебных специальностей: кардиолога, пульмонолога, отоларинголога, гастроэнтеролога, эндокринолога, гинеколога, уролога, невролога [4].

При выполнении расчетов использовали пакет прикладных программ «Статистика 6.0». Различия между средними показателями групп оценивали по критерию Стьюдента. Достоверной признавалась связь между признаками при  $p \leq 0,05$ .

#### *Результаты исследования.*

При анализе показателей, характеризующих функциональное состояние, в группе хирургического профиля со стажем 10–19 и 20–29 лет, выявлены изменения вегетативного баланса в виде активации его симпатического звена (вегетативный индекс составил  $4,9 \pm 0,4$  и  $5,0 \pm 0,3$  усл. ед.). В группе со стажем более 30 лет абсолютные значения уменьшаются в 2 раза, составляя  $1,7 \pm 0,4$  усл. ед. (у терапевтического профиля  $2,2 \pm 0,2$  усл. ед.), что указывает на срыв адаптации со значительным истощением функциональных резервов на фоне выраженного вегетативного дисбаланса с преобладанием парасимпатической регуляции. У специалистов терапевтического профиля показатели вегетативного индекса в соответствующих стажевых группах были достоверно ниже ( $3,1 \pm 0,2$ ,  $2,5 \pm 0,3$  усл. ед.), а реакция вегетативной нервной системы может расцениваться как ваго-нормотоническая. Различия в динамике показателей индекса здоровья от стажа отсутствовали и составили более 5 усл. ед., что характеризуется как выраженное снижение функциональных возмож-

ностей при высокой вероятности наличия хронических заболеваний в стадии компенсации и субкомпенсации. При этом, у специалистов хирургического профиля уже при стаже до 9 лет к 4-й группе диспансеризации (наличие обострения заболевания, функциональные возможности организма снижены значительно) отнесено 55% (у терапевтического профиля – 49%), процент которых при стаже 10–19 лет вырос в 1,4 раза, составив 75% (у терапевтического профиля в 1,2 раза – 60%). При стаже более 20 лет доля лиц хирургического профиля с 4 ГД снижается в среднем до 57% и показатели становятся сопоставимы с группой терапевтического профиля. Значение иммунного статуса во всех стажевых группах составил менее 0,5 усл. ед., что характеризует в целом сниженные функциональные характеристики иммунной системы. Данный показатель с высокой степенью коррелирует ( $r \geq 0,5$ ) с показателем индекса здоровья.

В ходе направленных исследований установлено, что исходный уровень функциональных нарушений и патологических состояний был выше у специалистов хирургического профиля. Стаж влиял на уровень и сочетанность отклонений в состоянии здоровья (табл. 1, 2).

Данные результатов проведенного исследования всего массива показателей, полученных в процессе скрининга с применением диагностического комплекса ДгКТД-01, показал сопряженность проявлений дезадаптации и состояний условного здоровья. Одним из важных показателей явилось то, что каждый второй обследуемый уже при стаже до 9 лет имел дисфункции со стороны сердечно-сосудистой системы. С увеличением стажа отмечен значимый темп прироста показателей – у специалистов хирургического профиля он возрос на 16%, у терапевтического профиля – на 8%. К основным нарушениям в группе хирургического профиля можно отнести признаки неустойчивого артериального давления (64%), метаболические нарушения миокарда (45%). Среди лиц терапевти-

ческого профиля в значительной степени отмечались признаки ишемической болезни сердца (66%). Действие факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний ре-

лизуется через снижение адаптационного потенциала, что ведет к постепенному изменению функционального состояния организма.

**Таблица 1. Распределение наиболее распространенных и выраженных отклонений в состоянии здоровья специалистов хирургического профиля для консультации врачей-специалистов в зависимости от стажа (M±m)**

Стаж лет	Врачи-специалисты								
	кардиолог	пульмонолог	гастроэнтеролог	эндокринолог	гинеколог	уролог	невролог	окулист	отоларинголог
1–9	57±4 <sup>1</sup>	48±4	85±4	71±4	83±4	89±5	100	59±5	46±5
10–19	71±4	56±3	90±5	71±3	94±4*	83±6	100	58±4	49±4
20–29	92±3	59±4*	91±4	80±4	91±4*	83±4	100	70±5*	59±4*
30 и более	81±4	55±5*	91±4	81±4	88±4	86±3	98±4	64±5	53±5

Значимые различия: \* внутри группы относительно стажа 1-9 лет; <sup>1</sup> внутри группы по отношению к другим стажевым периодам.

**Таблица 2. Распределение наиболее распространенных и выраженных отклонений в состоянии здоровья специалистов терапевтического профиля для консультации врачей-специалистов в зависимости от стажа (M±m)**

Стаж лет	Врачи-специалисты								
	кардиолог	пульмонолог	гастроэнтеролог	эндокринолог	гинеколог	уролог	невролог	окулист	отоларинголог
1–9	49±4 <sup>1</sup>	34±3 <sup>1</sup>	72±4	72±4	77±3	62±5	98±3	48±5	45±4
10–19	78±4	50±4	89±4*	67±5	83±4	74±5	100	45±5	47±5
20–29	79±4	49±4	85±5*	77±4	91±3*	79±4	100	53±5	46±5
30 и более	79±3	51±4	79±4	72±4	85±3	87±4*	94±7	43±5	40±4

Значимые различия: \* внутри группы относительно стажа 1-9 лет; <sup>1</sup> внутри группы по отношению к другим стажевым периодам

Установлены статистически значимые различия между группами хирургического и терапевтического профиля со стажем 1–9 лет, нуждающихся в обследовании пульмонолога, что обусловлено возможностью инфицирования при контакте с пациентами, биологическим материалом.

Обращает на себя внимание значительное количество лиц с функциональными нарушениями органов пищеварения, достигающего максимума при состояниях функционального напряжения. Установлены статистически значимые различия показателей между группами со стажем до 9 лет с большей выраженностью у специалистов хирургического профиля. Как известно, большинство первично возникающих острых и хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта являются первой неспецифической реакцией организма при стрессе [9].

Обнаружена высокая вероятность развития гинекологической патологии у женщин, особенно хирургического профиля, при этом установлены статистически значимые различия между группами со стажем 10–19 лет. К основным нарушениям отнесены воспалительные болезни женских тазовых органов, нарушение менструального цикла, что в дальнейшем клинически может проявиться бесплодием. Эти изменения находятся в зависимости от контакта с вредными производственными факторами и, преимущественно, регистрируются, как показано в исследованиях, в репродуктивном возрасте.

Проведенный анализ полученных данных показал наличие выраженных изменений со стороны эндокринной системы, которая является индикатором адаптационных реакций целостного организма и приобретает наибольший вес в состоянии длительного и стойкого напряжения регуляторных систем. Важно подчеркнуть связь гормональных нарушений у лиц, контактирующих с профессиональными вредностями в первичном поражении центрального звена системы гипоталамус-гипофиз-яич-

ники, нарушения процессов фолликуло- и стероидогенеза в яичниках.

Возможность развития урологической патологии у специалистов хирургического профиля со стажем до 9 лет существенно выше, чем в аналогичной группе терапевтического профиля, различия которых нивелируются со стажем более 30 лет.

Развитие патологии органов зрения характерно для обеих профессиональных групп, со статистически значимыми различиями при стаже более 20 лет, с большей выраженностью у специалистов хирургического профиля.

При изучении динамики выраженных функциональных нарушений, входящих в компетенцию отоларинголога, выявлено, что относительно стажа 1–9 лет у лиц специалистов группами хирургического профиля уровень вырос к периоду 20–29 лет на 28%, а у терапевтического – только на 1%. Значимые различия между специалистами хирургического и терапевтического профиля установлены при стаже более 20 лет.

Необходимость консультации невролога достигает относительного максимума. Вынужденная рабочая поза, постоянное воздействие «человеческого» фактора, приводящего к высоким нервно-эмоциональным нагрузкам, особенно у специалистов хирургического профиля, подверженность депрессиям, все это можно рассматривать как комплексный стрессогенный фактор, приводящий к развитию выраженных дисфункций.

Итак, в целом, анализ полученных данных позволяет говорить о выраженных негативных изменениях состояния здоровья уже вначале трудовой деятельности и отдаленных эффектах неблагоприятного влияния профессиональной деятельности медицинских работников, результатом чего являются негативные изменения состояния здоровья в различных стажевых периодах.

Перестройка системы вегетативной нервной регуляции, преобладание синдрома угнетения иммунной системы, ухудшение показателей индивидуального

здоровья зависят от специфики трудовой деятельности. Критическим для медицинских работников является стаж 10–19 лет, в период которого формируются специфические изменения в системах и органах, а так же происходят обострения заболеваний. У специалистов хирургического профиля минимальным сроком развития профессионально обусловленных заболеваний органов дыхания, органов пищеварения, мочевыделительной системы является стаж 1–9 лет; сердечно-сосудистой системы, половой системы – стаж 10–19 лет; органов зрения и ЛОР-органов – стаж 20–29 лет. У специалистов терапевтического профиля минимальным сроком развития профессионально обусловленных

заболеваний органов дыхания, сердечно-сосудистой системы является стаж 10–19 лет, половой системы – стаж 20–29 лет, мочевыделительной – стаж более 30 лет. Компьютерная технология с применением диагностического комплекса ДгКТД-01 может быть включена в качестве дополнительного диагностического скрининг-теста при оценке состояния здоровья, в системе мониторинга здоровья. Полученные результаты являются основанием для продолжения работы по дальнейшему изучению и усовершенствованию технологии с применением диагностического комплекса ДгКТД-01 при проведении профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерном наблюдении.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Казначеев В.П., Баевский Р.М., Берсенева А.П. Донозологическая диагностика в практике массовых обследований населения. Л.: Медицина, 1980. 270 с.
2. Лебедев Ю.А., Шабанов Г.А., Рыбченко А.А. Дермограф компьютерный для топической диагностики очагов патологии внутренних органов // Медицинская техника. 2007. № 5. С. 37–39.
3. Меркулова Г.А., Пегова Е.В. Информационная значимость интегральных показателей состояния здоровья, полученных методом компьютерной дермографии // Информатика и системы управления. 2009. №4. С. 173–175.
4. Методические основы организации и проведения профилактических мероприятий, направленных на снижение неблагоприятного влияния факторов производственной среды на состояние здоровья работающих, с использованием диагностического комплекса ДгКТД-01 : метод. рек. / НИИ медицины труда РАМН, ВГМУ, НИЦ «Арктика», авт.-разраб. А.А. Шепарев и др. – Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 2010. – 58 с.
5. Методика регистрации и анализа данных по оценке индивидуального здоровья с помощью диагностического комплекса ДгКТД-01. Уч.-метод. пособие / А.А. Рыбченко, Г.А. Шабанов, Е.В. Пегова, Г.А. Меркулова. Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2009. 96 с.
6. Патент № 2217046 от 27.11.2003 г. Способ выявления местоположения функционально подобных зон в анатомически завершенных полях рецептивной чувствительности / Г.А. Шабанов, А.А. Рыбченко // Бюл. 2003. №33.
7. Патент №2321340 от 10.04.2008 г. Способ диагностики состояния внутренних органов. (Стадии воспалительного процесса) / Г.А. Шабанов, Е.В. Пегова, Г.А. Меркулова // Бюл. 2008. № 10.
8. Применение диагностического комплекса ДгКТД-01 для функционально-топической диагностики дисфункций внутренних органов человека на основе анализа биоэлектрической активности ЦНС: Методическое пособие / А.А. Рыбченко, Г.А. Шабанов, Е.В. Пегова, Г.А. Меркулова. ДВФУ, Школа биомедицины; ДВО РАН НИЦ «Арктика». – Владивосток: Дальневост. федерал. ун-т, 2013. 68 с.
9. Селье Г. Очерки об адапционном синдроме. М.: Медгиз, 1960. 207 с.
10. Шабанов Г.А., Рыбченко А.А., Максимов А.Л. Разработка системы мониторинга индивидуального здоровья для практически здоровых людей // Вестник ДВО РАН. 2004. № 3. С. 139–154.
11. Шабанов Г.А., Пегова Е.В., Меркулова Г.А., Рыбченко А.А. Принципы функционально-топической диагностики внутренних органов человека // Вестник РУДН. 2010. №4. С.493–496.
12. Шепарев А.А., Меркулова Г.А., Пегова Е.В., Сивочалова О.В.. Диагностика нарушений репродуктивной функции мужчин с применением компьютерной технологии. ДгКТД-01 // Акушерство и гинекология. 2015. № 3. С. 87–92.

# О проекте правил по охране труда при эксплуатации газового хозяйства организаций

УДК 331.436  
ББК 30н

**РУМЯНЦЕВА А.В.,**  
старший научный сотрудник УрМФ ФГБУ «ВНИИ труда»  
Минтруда России, канд. экон. наук, доцент, г. Екатеринбург

В статье приводятся результаты исследования состояния условий труда работников при эксплуатации газового хозяйства организаций. Проанализированы основные причины и виды производственного травматизма и профессиональной заболеваемости работников. На основе комплексного анализа действующих отечественных и зарубежных нормативных правовых актов сформирован подход к совершенствованию государственных нормативных требований охраны труда и предложен проект правил по охране труда при эксплуатации газового хозяйства организаций.

**Ключевые слова:** охрана труда, правила по охране труда, газовое хозяйство, производственный травматизм, профессиональная заболеваемость, условия труда работников

## Введение

Газовая промышленность и газификация предприятий играют ключевую роль в развитии российской экономики. Природный газ как высокоэффективный энергоноситель и ценное сырье широко применяется в настоящее время во многих звеньях общественного производства, оказывает прямое воздействие на увеличение выпуска промышленной и сельскохозяйственной продукции, рост производительности труда и снижение удельных расходов топлива.

Анализ развития экономики показывает, что в ближайшие десятилетия надежное обеспечение страны топливом в значительной степени будет зависеть от ускоренных темпов развития газовой промышленности и газификации промышленных, коммунально-бытовых и сельскохозяйственных предприятий.

Природный газ стал мощным фактором технического прогресса и повышения производительности труда, с использованием природного газа производится около 95%

чугуна и стали, более 60% цемента, около 95% минеральных удобрений [4].

Эксплуатация газового хозяйства на предприятиях включает эксплуатацию: газопроводов и сооружений на них, установок природного и сжиженного углеводородного газа, средств их защиты от электрохимической коррозии, газового оборудования, аппаратуры, контрольно-измерительных приборов, средств автоматики и телемеханики, вычислительной техники, всех видов газового оборудования газорегуляторных пунктов (ГРП), газонаполнительных станций (ГНС), газонаполнительных пунктов (ГНП), автомобильных (стационарных и передвижных) газозаправочных станций (АГЗС), складов баллонов со сжиженным и сжатым газом, баллонных и резервуарных установок сжиженного газа, а также газоиспользующего оборудования, зданий, сооружений и коммуникаций, относящихся к газифицированным объектам.

Ввиду широкого разнообразия видов экономической деятельности, которые свя-

заны с эксплуатацией газового хозяйства, перед настоящим исследованием была поставлена задача – найти признаки, объединяющие все эти виды деятельности с точки зрения разработки государственных нормативных требований охраны труда. Не вдаваясь в подробности конкретных производственных процессов, следует установить единые требования охраны труда для всех связанных с газовым хозяйством организаций различных видов деятельности.

Применительно к газовому хозяйству можно выделить следующие основные направления его развития [4]:

- внедрение средств комплексной механизации и автоматизации трудоемких процессов и передовой технологии обслуживания и ремонта газового оборудования;
- повышение надежности и оперативности управления газовыми сетями и газорегуляторными пунктами путем внедрения автоматизированных систем управления технологическими процессами;
- повышение безопасности эксплуатации систем газораспределения;
- внедрение газового топлива в сельскохозяйственное производство;
- применение полимерных труб и новых материалов при строительстве систем газоснабжения;
- разработка и производство усовершенствованной бытовой и промышленной газовой аппаратуры, приборов, оборудования и арматуры, отвечающих эксплуатационным требованиям и лучшим мировым стандартам и обеспечивающих повышение санитарно-гигиенических условий, надежность и безопасность эксплуатации систем газоснабжения;
- разработка методов и сооружений для обеспечения устойчивого газоснабжения потребителей при пониженных температурах и неравномерности газопотребления;
- совершенствование форм и методов хозяйственного руководства, планирования и управления;
- совершенствование стандартов и технических условий;

– подготовка квалифицированных кадров.

Реализация указанных задач позволит значительно повысить уровень механизации и автоматизации производственных процессов в газовом хозяйстве, увеличить удельный вес высококвалифицированных работников, улучшить качество обслуживания газового оборудования, повысить производительность труда.

Действующие в настоящее время в Российской Федерации Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации газового хозяйства организаций введены в действие более 13 лет назад, являются не актуальными и нуждаются в переработке [5].

В связи с этим была определена цель научно-исследовательской работы – разработка предложений по обеспечению безопасных условий труда при эксплуатации газового хозяйства организаций, установлении унифицированных требований охраны труда при осуществлении указанной деятельности и разработка проекта правил по охране труда при эксплуатации газового хозяйства в организации.

В процессе проведения научного исследования авторы решали следующий круг задач:

- 1) проведение комплексного анализа условий труда работников газовых хозяйств организаций;
- 2) изучение уровня производственного травматизма и профессиональной заболеваемости работников;
- 3) установление перечня опасных и вредных производственных факторов по видам работ, выполняемых при эксплуатации газового хозяйства;
- 4) проведение сравнительного анализа российских и зарубежных нормативных правовых актов по вопросам охраны труда при эксплуатации газовых хозяйств;
- 5) разработка предложений по обеспечению безопасных условий труда на предприятиях, имеющих газовые хозяйства на основе проведенного анализа и требований по охране труда в РФ.

Сохранение базовых трудовых норм, а также совершенствование трудового законодательства и приведение его в соответствии с международными стандартами, учитывая мировой опыт, продолжает оставаться приоритетной задачей Правительства РФ [9].

### **Условия труда работников газового хозяйства организаций**

Основная задача газовых хозяйств организаций – бесперебойное, надежное и экономичное газоснабжение потребителей. Газопроводы и газовое оборудование, находящееся на балансе промышленных, коммунальных и сельскохозяйственных предприятий, обслуживаются газовыми службами этих предприятий или городскими предприятиями газового хозяйства по договорам [4].

Для систем газоснабжения промышленных предприятий обязательным условием является экспертиза промышленной безопасности на объектах газоснабжения и утверждение проекта газоснабжения.

Построение системы газоснабжения промышленного предприятия зависит от давления газа, размещения производственных цехов, котельных и других потребителей газа, требований технологии, объема и режима газопотребления. Крупные промышленные и сельскохозяйственные предприятия, потребление газа которыми составляет более 1 тыс. м<sup>3</sup> в час, организуют собственные газовые службы.

На небольших предприятиях, где не создаются газовые службы, обслуживание газового хозяйства осуществляется по договорам с территориальными эксплуатационными организациями.

Условия труда работников газовых хозяйств организаций характеризуются воздействием на организм сложного комплекса профессионально-гигиенических факторов: химического, токсического фактора, неблагоприятных метеорологических условий, шума, вибрации, ионизирующих излучений и ультразвука. Однако доминирующее зна-

чение при оценке условий труда безусловно имеет токсический фактор. Главным источником опасности для работников газовых хозяйств организаций являются газы.

Большая часть работ, выполняемых персоналом газовых служб предприятий, относится к газоопасным, то есть выполняемым в газовой среде или при которых возможен выход газа. Поэтому важнейшей задачей является способность качественно и безаварийно выполнять газоопасные работы.

К выполнению газоопасных работ допускаются инженерно-технические работники и рабочие, обученные и сдавшие экзамены на знание правил безопасности труда, технологии проведения газоопасных работ, прошедшие практическую стажировку по выполнению газоопасных работ, умеющие пользоваться средствами индивидуальной защиты и знающие способы оказания первой доврачебной помощи.

При сжигании газов образуется большое количество продуктов сгорания. Согласно Правилам безопасности газового хозяйства [5] требуется отводить продукты сгорания газа от каждого прибора, агрегата или печи по обособленному дымоходу, находящемуся, как правило, во внутренних стенах зданий. Нарушение условий строительства и эксплуатации приводит к тому, что часть продуктов сгорания попадает в помещение и может быть причиной отравления людей.

Газоопасные работы должны выполняться, как правило, в дневное время, за исключением аварийно-восстановительных работ.

Перед началом ремонтных работ, связанных с разъединением газопровода (замена задвижки, снятие и установка заглушек, прокладок и т.п.), необходимо отключить имеющуюся электрозащиту и установить между разъединенными участками газопровода перемычку (при отсутствии стационарно установленных перемычек) с целью предотвращения искрообразования [3].

Все погрузочно-разгрузочные операции должны выполняться в соответствии с действующими правилами. Работники, занятые

на указанных работах, должны руководствоваться инструкцией по безопасному производству работ.

При проведении сварочных работ на газопроводах также необходимо учитывать особенности условий труда. Не допускается приступать к сварочно-монтажным работам по строительству и ремонту газопроводов из полиэтиленовых труб без проекта производства работ или технологической карты, в которых определены обязательные меры безопасности при их выполнении [8].

Сварка полиэтиленовых труб и деталей должна выполняться на открытом воздухе или в специальных помещениях при работающей приточно-вытяжной вентиляции.

При отрезке и механической обработке полиэтиленовых труб и деталей необходимо обеспечить надежное их закрепление в зажимных приспособлениях станков, оборудования.

Работы по очистке и обезжириванию свариваемых поверхностей полиэтиленовых труб с применением легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ) и горючих жидкостей (ГЖ) должны проводиться на открытом воздухе. При необходимости проведения указанных работ в помещениях, оснащенных приточной и вытяжной вентиляцией, следует использовать пожаробезопасные растворы и препараты.

При производстве работ всех видов на поврежденных подземных газопроводах должны приниматься меры, исключающие воспламенение газа, выходящего из газопроводов. Если при раскопке имеется угроза отравления или удушья газом, работники должны использовать противогазы.

При проведении антикоррозийных работ на газопроводах используются лакокрасочные и другие материалы, применяемые для противокоррозионной защиты, поэтому работники могут подвергаться воздействию химических факторов [1,3].

Также в производственном процессе используются растворители (ацетон, уайт-спирит, этиловый спирт и др.), предназначенные для производства работ, которые

также оказывают значительное вредное воздействие при вдыхании паров.

Большого внимания заслуживают такие операции, как чистка и ремонт аппаратуры и проведение аварийных работ, при которых наблюдается наибольший контакт работников с различными вредными веществами.

При нарушении технологии проведения ремонтных работ, а также вследствие неправильной эксплуатации газоиспользующего оборудования могут возникать утечки газа.

Борьба с утечками газа важна для поддержания в исправности всех газовых коммуникаций, сооружений и установок, так как обеспечивает безопасность населения и производственного персонала.

Утечки вызываются в основном: коррозией труб; неисправностями резьбовых и сварных соединений; поломкой запорной арматуры или ее неплотностью; некачественной заводской сваркой газовых труб и отводов; неплотностью пробок и заглушек; установкой, вопреки техническим правилам, различных временных заглушек и соединений.

Утечки, вследствие которых могут возникнуть аварии (взрывы, пожары) при несоблюдении требований правил безопасности, вероятны на всех этапах транспортирования, хранения и использования сжиженного газа.

При профилактических или аварийных ремонтных работах нельзя допускать никаких временных исправлений. Ремонт необходимо выполнять основательно и немедленно после обнаружения утечки газа.

Газовые службы промышленных предприятий должны тесно взаимодействовать с аварийно-диспетчерскими службами (АДС) территориальных газовых хозяйств, получать от них практическую и методическую помощь в локализации и ликвидации аварийных ситуаций по согласованному плану взаимодействия. Планы взаимодействия газовых служб предприятий с АДС и со службами различных ведомств должны быть

разработаны с учетом местных условий и согласованы с местной администрацией [4].

При эксплуатации газоиспользующего оборудования следует соблюдать требования эксплуатационной документации завод-изготовителей.

Учитывая опасные свойства газового топлива, за состоянием и эксплуатацией газового хозяйства установлен государственный надзор, который осуществляют инспектора Ростехнадзора. Они также контролируют выполнение действующих правил безопасности в системе газораспределения и газопотребления, периодически обследуя газовые хозяйства. Представители Ростехнадзора принимают участие в работе комиссий по приемке наиболее ответственных газопроводов и объектов, в расследовании аварий и несчастных случаев, производят аттестацию работников и контролируют обучение и подготовку кадров [4].

Газовые хозяйства организаций относятся к опасным производственным объектам (ОПО). Деятельность таких объектов регламентируется Федеральным законом от 21 июля 1997 года № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» [12].

На предприятиях, производственная деятельность которых связана с воздействием вредных веществ, должны быть выполнены комплексы организационно-технических, санитарно-гигиенических и медико-биологических мероприятий.

Мероприятия по обеспечению безопасности труда при контакте с вредными веществами должны предусматривать:

- рациональную организацию и безопасные методы и приемы труда, а также организацию отдыха работников;
- устранение непосредственного контакта работников с исходными веществами и материалами, заготовками, полуфабрикатами, готовой продукцией и отходами производства, оказывающими вредное влияние на их здоровье;
- оптимальные режимы работы оборудования, обеспечивающие непрерывность

технологического процесса, исключение возможности создания аварийных ситуаций;

- применение процессов и операций, исключающих воздействие на работников опасных и вредных производственных факторов;
- максимальную механизацию ручного труда;
- использование защитных и блокировочных устройств, исключающих возникновение аварийных ситуаций, средств световой и звуковой сигнализации о нарушении технологического процесса;
- герметизацию технологического оборудования;
- систему контроля и управления технологическим процессом, обеспечивающим работникам безопасные условия труда, а также аварийное отключение производственного оборудования;
- использование работниками средств индивидуальной и коллективной защиты от воздействия вредных и опасных производственных факторов;
- специальную подготовку и инструктаж обслуживающего персонала;
- проведение предварительных и периодических медицинских осмотров лиц, имеющих контакт с вредными веществами.

Одним из основных показателей условий труда при эксплуатации газового хозяйства организаций является гигиена труда на производстве, которая необходима для обеспечения оптимальных условий труда работающих, предотвращения профессиональных отравлений и заболеваний, недопущения вредного воздействия веществ на население, проживающее вблизи промышленных предприятий.

#### **Основные причины и анализ показателей производственного травматизма работников газового хозяйства организаций**

Вследствие того, что газовое хозяйство используется практически во всех отраслях экономики, анализу подвергнуты обобщен-

ные сведения о производственном травматизме, видах (типах) несчастных случаев с тяжелыми последствиями в РФ за 2014 год.

В 2014 году в Российской Федерации сохранялась тенденция снижения уровня производственного травматизма.

Так, Фондом социального страхования Российской Федерации в 2014 году было зарегистрировано 47453 страховых случая, связанного с производственным травматизмом, что ниже аналогичного показателя 2013 года на 5,0% (на 2486 случаев) [6].

Абсолютная численность пострадавших от производственных травм по данным Росстата составляла в 2000 г. – 152 тыс. чел., 2005 г. – 77,7 тыс. чел., в 2008 г. – 58,3 тыс. чел., в 2014 г. – 31,3 тыс. чел. [6].

По данным Федеральной службы по труду и занятости (Роструд) в результате несчастных случаев на производстве в 2014 году в РФ в организациях всех видов экономической деятельности погибло 2344 работников, что на 413 человек или на 15% меньше, чем в 2013 году (2757 человек).

В целом экономические потери, связанные с состоянием условий труда в Российской Федерации, в 2014 году составили приблизительно 1,29 трлн. рублей или 1,8% ВВП [6].

Наибольшее распространение из несчастных случаев имеют следующие типы (виды) несчастных случаев: транспортные происшествия (14,2%), падение пострадавшего с высоты (24,01%), падение, обрушение, обвалы предметов, материалов, земли и пр. (11,75%) и воздействие движущихся, разлетающихся, вращающихся предметов, деталей, машин (21,14%) [13].

Наиболее частыми причинами несчастных случаев являются неудовлетворительная организация производства работ, нарушение правил дорожного движения, нарушение работниками трудового распорядка и дисциплины труда, нарушение технологического процесса. Эти четыре вида причин, в сумме составляющие более 50% всех причин несчастных случаев, могут быть отнесены к категории причин,

связанных с присутствием человеческого фактора – различного рода субъективными нарушениями трудовой дисциплины и порядка проведения работ [14].

По статистическим данным Межгосударственного совета по промышленной безопасности, в 2014 г. всего зарегистрировано на опасных производственных объектах 139 аварий с 223 пострадавшими, из них 147 человек погибло, что в 2 раза выше, чем травмированных сотрудников (147 случаев со смертельным исходом, 76 случаев получения травм) [11].

На объектах газораспределения и потребления в 2014 г. произошла 21 авария, в 4-х из которых пострадали люди. Общее количество пострадавших – 17 человек, из них 11 человек погибло. Анализ данных по авариям на производствах в 2014 г. показывает, что процент аварий на объектах газораспределения и потребления относительно общего количества аварий превышает 15%, при этом из общего числа пострадавших, доля травмированных на данных объектах составляет 7,6%, и 7,5% несчастных случаев с летальным исходом [11].

В 2014 г. на объектах газовых хозяйств предприятий имели место аварии и возгорания, которые повлекли человеческие жертвы. Вызывает особую озабоченность рост групповых несчастных случаев на некоторых предприятиях, повлекших большое количество как травмированных работников, так и погибших. Причинами указанных случаев явились: нарушение регламента ремонтных работ, нарушение технологическим персоналом технологического регламента пуска установок, нарушение пострадавшими инструкций по охране труда.

Так в июне 2014 г. на ОАО «Ачинский нефтеперерабатывающий завод» при проведении пусковых работ на газофракционной установке произошел пропуск углеводородного газа, который привел к объемному взрыву и пожару. В результате аварии пострадало 16 работников, в том числе 4 работника погибли. Комиссия по рассле-

дованию аварии, повлекшей гибель работников, установила как технические, так и организационные причины. Технической причиной аварии явилась разгерметизация трубопровода, которая была вызвана его коррозионным износом, при отсутствии периодического контроля состояния трубопровода. Одной из организационных причин явились неправильные действия технологического персонала по выводу установки на режим после ремонта.

Приведенный пример и другие случаи на предприятиях свидетельствуют о многочисленных нарушениях требований охраны труда, среди которых в основном нарушения организации безопасности работ – допуск персонала к производству работ на рабочем месте, состояние которого представляет опасность для людей, без определения опасных факторов, разработки соответствующих мер безопасности и ознакомление с ними работников предприятия.

По данным Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на поднадзорных металлургических и коксохимических предприятиях и производствах, имеющих большие комплексы газовых хозяйств в 2012 г. произошло 15 несчастных случаев со смертельным исходом (в 2011 г. – 20), в том числе один групповой случай, при котором пострадали 24 человека, 3 из них – со смертельным исходом. Имели место 3 аварии (в 2011 г. – 5), одна из них – со смертельным исходом. Ущерб от аварий составил 51 016 тыс. руб. [2]. Основными травмирующими факторами в данных случаях являются:

- воздействие вращающихся и движущихся частей оборудования – 46%;
- выбросы расплавов и раскаленных газов из металлургических агрегатов – 7,7%;
- падение пострадавших и предметов с высоты – 7,7%;
- действие технологических газов – 7,7%;
- взрывы в технологических устройствах – 7,7%;
- обрушение конструкций, оборудования, материалов – 23,2%.

В целом на опасных производственных объектах в 2014 году зафиксированы минимальные показатели аварийности и смертельного травматизма за период с 1995 года. В 2014 году на ОПО произошло 220 аварий, что на 15% меньше, чем в 2013 году. Снижение аварийности достигнуто в горнорудной промышленности, на объектах магистрального трубопроводного транспорта, в угольной промышленности. Почти в два раза снизилась аварийность на объектах газораспределения и газопотребления. При осуществлении производственной деятельности на поднадзорных Ростехнадзору предприятиях, эксплуатирующих опасные производственные объекты, в 2014 году погибло 267 человек, что на 18% меньше, чем в 2013 году. Значительное снижение смертельного травматизма зафиксировано в угольной промышленности, на объектах нефтегазодобычи. Уменьшился смертельный травматизм также в химической промышленности и на объектах проведения взрывных работ [2].

#### **Основные причины и анализ показателей профессиональной заболеваемости работников газового хозяйства организаций**

Профессиональные заболевания, вызываемые вредными производственными факторами, крайне разнообразны. Из них самыми распространенными являются хронические (в большинстве) и острые (редко) отравления углеводородными газами.

Степень и характер нарушений нормальной работы организма человека, вызываемых газами, зависит от пути их попадания в организм человека, дозы, времени воздействия, концентрации вещества и его растворимости, состояния воспринимающей ткани и организма в целом, атмосферного давления, температуры и других характеристик окружающей среды.

Следствием действия вредных веществ на организм могут быть анатомические повреждения, постоянные или временные расстройства и комбинированные послед-

ствия. Многие сильно действующие вредные вещества вызывают в организме расстройство физиологической деятельности без заметных анатомических повреждений, воздействий на работу нервной и сердечно-сосудистой систем, на общий обмен веществ.

Выделение вредных веществ в воздушную среду возможно при проведении технологических процессов и производстве работ, связанных с применением, хранением, транспортированием газов и смесей.

Большинство применяемых на производстве вредных веществ обладает общетоксическим (общеотравляющим) действием.

Токсичность газового топлива заключается в способности вызывать отравление человека при вдыхании вредных компонентов, содержащихся в топливе или в продуктах его сгорания.

Наиболее опасным является оксид углерода (угарный газ), который выделяется при сжигании газа в недостаточном количестве воздуха. Значительное количество оксида углерода содержится в искусственных газах.

Углекислый газ, выделяемый при сжигании топлива, не ядовит. В малых количествах он возбуждает дыхательный центр, а в больших ухудшает его состояние.

Сильное вредное действие на человека оказывают сероводород, оксиды серы и азота. Метан и другие углеводородные газы не ядовиты, но вдыхание их вызывает головокружение, а значительное содержание в воздухе приводит к удушью из-за недостатка кислорода.

Сжиженные углеводородные газы, попадая на кожу человека, вызывают обморожение. При больших концентрациях пары сжиженного углеводородного газа действуют на организм человека удушающе вследствие недостатка кислорода.

Углеводороды, входящие в состав сжиженных газов, при атмосферном давлении практически не растворяются в крови человека и не взаимодействуют с ее жизненными компонентами, поэтому они не

оказывают явного отравляющего действия на организм человека. Однако при значительных концентрациях в воздухе или при длительном вдыхании воздуха с малым содержанием паров наблюдается вредное и опасное для здоровья человека действие указанных углеводородов.

Токсичные компоненты выпускных газов по-разному действуют на организм человека. Оксид углерода вызывает кислородное голодание организма и поражает центральную нервную систему. Оксиды азота, попадая в организм человека, соединяются с водой и образуют азотсодержащие кислоты.

Используемый в технологических процессах газ должен содержать минимальное количество кислых компонентов. Углекислый газ и сернистые соединения вызывают коррозию труб и оборудования. Сернистые соединения и их продукты сгорания отравляют окружающую среду и оказывают вредное действие на организм человека.

Применяемые при противокоррозийных работах вещества и химикаты в большинстве случаев вредно действуют на организм человека, особенно если они попадают в желудок или вдыхаются в виде газов, паров и пыли.

В результате воздействия вредных химических веществ могут иметь место острые или хронические заболевания. Частным случаем заболевания являются отравления. Острые отравления возникают быстро при наличии относительно высоких концентраций вредных веществ. Хронические отравления развиваются медленно в результате накопления в организме токсических веществ или суммирования функциональных изменений, вызванных действием таких веществ.

Согласно Государственному докладу «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2014 году» зарегистрированы 7891 случай впервые выявленных профессиональных заболеваний и отравлений у 6718 работников [7]. Показатель профес-

сиональной заболеваемости составил 1,74 на 10 тыс. работающих, что несколько ниже показателя 2013 г. (1,79 на 10 тыс. работающих и 8175 случаев впервые зарегистрированных профессиональных заболеваний и отравлений у 6993 работников).

Структура профессиональной патологии в зависимости от воздействующего вредного производственного фактора в 2014 г. не изменилась. По-прежнему на первом месте – профессиональная патология вследствие чрезмерного воздействия на организм работников физических факторов производственных процессов – 46,79 %, на втором – профессиональная патология вследствие воздействия физических перегрузок и перенапряжения отдельных органов и систем – 25,18 %, на третьем – профессиональные заболевания от воздействия промышленных аэрозолей – 17,56 %, на четвертом – заболевания (интоксикации), вызванные химическими веществами – 6,26 % [7].

Наибольшая группа профессиональных заболеваний, вызванных воздействием на организм работников промышленных аэрозолей, представлена пневмокониозами (силикозами) – 24,42%. Доля хронических обструктивных (астматических) бронхитов составила 21,58%, хронических пылевых бронхитов – 16,79%, других заболеваний – 37,21% от всех заболеваний в группе. Флюороз как основное профессиональное заболевание вследствие воздействия вредных химических факторов производства составляет 31,95% от всех заболеваний в группе, хронический обструктивный (астматический) бронхит – 8,48%, хронические респираторные состояния – 7,89%, другие – 51,68 % [7].

В 2014 г. основные химические вещества, ставшие причиной групповых отравлений, – хлор и метан, в результате токсического воздействия которых пострадало более 66% работников от числа всех потерпевших в составе групп. Основной формой летальных поражений работников явилось ингаляционное воздействие токсичных веществ, среди которых особо выделяются се-

роводород и углерода оксид, послужившие причинами 42,86 и 21,43 , соответственно, случаев смертельных исходов [7].

В результате расследований случаев профессиональной патологии в 2014 г. установлено, что к острым профессиональным заболеваниям (отравлениям) привели в основном нарушения правил техники безопасности (21,43% случаев), неприменение СИЗ (19,05%), аварии на производстве (4,46%), профессиональный контакт с инфекционным агентом (8,51%) и другие. Хроническая профессиональная патология в 2014 г. чаще всего возникала вследствие несовершенства технологических процессов (49,60% случаев), конструктивных недостатков средств труда (34,79%), несовершенства рабочих мест (6,28%) и санитарно-технических установок (2,65%), профессионального контакта с инфекционным агентом (1,75%) [7].

Комплекс производственных факторов условий труда работников является основным фактором риска формирования профессиональной и профессионально обусловленной патологии. Оценка уровня вредного воздействия отдельных факторов трудового процесса на работников в процессе их трудовой деятельности и выработка механизмов управления ими с целью снижения до уровней приемлемых рисков позволяет сохранять профессиональное здоровье работников газовых хозяйств организаций.

### **Разработка проекта правил по охране труда**

При разработке проекта правил по охране труда при эксплуатации газового хозяйства организаций в научном исследовании проведен анализ действующих российских нормативных правовых актов:

1) Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации газового хозяйства организаций (ПОТ РМ-026-2003);

2) Положение. Работы с повышенной опасностью. Организация проведения работ (ПОТ РО 14000-005-98);

3) Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ;

4) Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления;

5) Система национальных стандартов РФ: ГОСТ Р 54960-2012 «Системы газораспределительные. Пункты газорегуляторные блочные. Пункты редуцирования газа шкафные. Общие технические требования»; ГОСТ Р 54961-2012 «Системы газораспределительные. Сети газопотребления. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация»; ГОСТ Р 54982-2012 «Системы газораспределительные. Объекты сжиженных углеводородных газов. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация»; ГОСТ Р 54983-2012 «Системы газораспределительные. Сети газораспределения природного газа. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация», ГОСТ Р 53865-2010 «Системы газораспределительные. Термины и определения».

Также при проведении научного исследования проведен анализ нормативных правовых актов Международной организации труда и зарубежных стран:

1) Директива 96/82/ЕС о предотвращении крупных аварий, связанных с опасными веществами;

2) Директива 90/396/ЕЕС на газовое оборудование;

3) Директива 2014/34/ЕС по оборудованию и системам, предназначенным для работы во взрывоопасной среде;

4) Директива по защите рабочих от рисков воздействия химических, физических и биологических факторов на рабочем месте;

5) Директива по защите работников от вредного воздействия химических веществ на рабочем месте.

Предложения по обеспечению безопасных условий труда работников при эксплуатации газового хозяйства организаций были подготовлены в виде проекта правил по охране труда.

В разработанном проекте правил по охране труда создание безопасных систем работы достигается акцентированием внимания, как работодателей, так и работников на выработку предупредительного подхода к обеспечению безопасности. Практическая реализация этого подхода состоит в том, что до начала каких-либо действий на газопроводах и с газовым оборудованием (аппаратами) необходимо удостовериться, что они исправны, функционируют должным образом и предусмотрены все меры обеспечения безопасности.

Проект правил по охране труда основан на реализации системного и комплексного подхода к контролю над рисками для здоровья и безопасности работников, включающего правовые обязательства по постоянному улучшению состояния условий и охраны труда на рабочих местах и предусматривающего снижение затрат, связанных с возникновением профессиональных заболеваний и несчастных случаев на производстве.

По результатам выполнения работы будут разработаны и введены в действие правила по охране труда при эксплуатации газового хозяйства организаций, содержащие обязательные требования для работников и работодателей (юридических и физических лиц независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, выполняющих указанные работы), что будет способствовать установлению унифицированных государственных нормативных требований охраны труда, направленных на снижение риска производственного травматизма и профессиональной заболеваемости работников в данной сфере деятельности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Беляков, Г. И Безопасность жизнедеятельности на производстве. СПб.; М.; Краснодар, 2006.
2. Информационный бюллетень федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.safety.ru/massmedia/ib>.
3. Краткий курс лекций по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности». [Электрон. Ресурс]. Режим доступа: [http://studme.org/1584072013070/bzhd/bezopasnost\\_zhiznedeyatelnosti](http://studme.org/1584072013070/bzhd/bezopasnost_zhiznedeyatelnosti).
4. Кязимов К.Г. Устройство и эксплуатация газового хозяйства : учебник для нач. проф. образования / К.Г. Кязимов, В.Е. Гусев. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательский центр «Академия», 2013. – 432 с.
5. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации газового хозяйства организаций ПОТ РМ-026-2003 (утв. Постановлением Минтруда РФ 12 мая 2003 г. № 27) [Электрон. ресурс]. ГАРАНТ Информационно-правовой портал.
6. О реализации государственной политики в области условий и охраны труда в Российской Федерации в 2014 году: Государственный доклад. М.: Минтруд РФ, 2015 г.
7. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2014 году: Государственный доклад. – М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2015. – 206 с.
8. Ошовский В. Д., Кулага И. И. Справочник слесаря газового хозяйства. Справочное издание. Киев: «БУДІВЕЛЬНИК», 1992.
9. Программа сотрудничества между Российской Федерацией и Международной организацией труда на 2013-2016 годы [Электрон. ресурс]. Режим доступа: [http://www.geneva.mid.ru/rus/sq/int\\_right\\_005.html](http://www.geneva.mid.ru/rus/sq/int_right_005.html).
10. Программа сотрудничества между Российской Федерацией и Международной организацией труда на 2013-2016 годы [Электрон. ресурс]. Режим доступа: [http://www.geneva.mid.ru/rus/sq/int\\_right\\_005.html](http://www.geneva.mid.ru/rus/sq/int_right_005.html).
11. Сводка данных по авариям и травматизму на опасных производственных объектах за 2014 год стран участниц Межгосударственного Совета по промышленной безопасности [Электрон. Ресурс]. Режим доступа: [http://www.mspsb.org/stat\\_accident](http://www.mspsb.org/stat_accident).
12. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» [Электрон. Ресурс]. ГАРАНТ Информационно-правовой портал.
13. Федеральная служба по труду и занятости. Официальный сайт [Электрон. ресурс]. Сведения о видах (типах) несчастных случаев с тяжелыми последствиями за 2014 год. Режим доступа: [http://www.rostrud.ru/control/soblyudenie-zakonodatelstva-o-trude/?CAT\\_ID=155](http://www.rostrud.ru/control/soblyudenie-zakonodatelstva-o-trude/?CAT_ID=155).
14. Федеральная служба по труду и занятости. Официальный сайт. [Электрон. Ресурс]. Сведения о причинах несчастных случаев с тяжелыми последствиями за 2014 год. Режим доступа: [http://www.rostrud.ru/control/soblyudenie-zakonodatelstva-o-trude/?CAT\\_ID=153](http://www.rostrud.ru/control/soblyudenie-zakonodatelstva-o-trude/?CAT_ID=153).
15. Елин А.М., Воробьев И.А., Тимашов А.В. Рекомендации по разработке и оформлению правил по охране труда. М.: ФГБУ «ВНИИ охраны и экономики труда». 2015. – 29 с. ISBN 978-5-91923-018-2.

# О роли специалистов в области безопасности и охраны труда

## (на основании исследований, проведенных INSHPО. Продолжение)

УДК 331.08  
ББК 65.240

**НОВИКОВ Н.Н.,**  
генеральный директор Национальной ассоциации  
центров охраны труда, д-р техн. наук, профессор,  
заслуженный деятель науки РФ

В статье рассматриваются результаты исследования, проведенные специалистами Международной Сети Практикующих Организаций в области безопасности и охраны труда (INSHPО) о роли специалистов в области безопасности и охраны труда различных организаций.

**Ключевые слова:** знания, уровни, матрица знаний (категория знаний) навыки, применение навыков, матрица навыков

*Знания.* Концептуальные рамки вместе с конкретными техническими знаниями имеют важное значение для специалиста и практика в области безопасности и охраны труда. Подобная база знаний поддерживает инновации, гибкость и открытость к новому и дальнейшему осмыслению охраны труда. Это позволяет персоналу в области охраны труда разрабатывать и адаптировать свою профессиональную практику к изменяющимся потребностям бизнеса и общества, а также осуществлять наставничество и развивать других. Такая база знаний будет приобретена за счет сочетания формального образования и опыта. Не ожидается, что специалист или практик в области безопасности может получить знания исключительно в процессе формального образования. Матрица знаний в настоящих Рамках описывается в шести областях, каждая из которых содержит ряд категорий с иллюстрированием общих тем с указанием запланированного объема знаний для категории. Это описано на высоком общем

уровне для обеспечения гибкости в ее применении, чтобы соответствовать правовому контексту и контексту охраны труда в отдельных странах.

*Области знания:*

A: Опасности и риски

B: Меры контроля за рисками и опасностями

C: Управление безопасностью и охраной труда

D: Профессиональная роль и функционирование

E: Базовые технические и поведенческие дисциплины

F: Базовые управленческие науки.

Концептуальные и технические знания в этих областях должны быть интегрированы, чтоб позволить специалистам и практикам по безопасности разработать «ментальную модель» для информирования своей практики. Взаимосвязь категорий знания представлена на рис. 1.

Иллюстрированные темы в матрице знаний соотносятся с определенным уровнем и

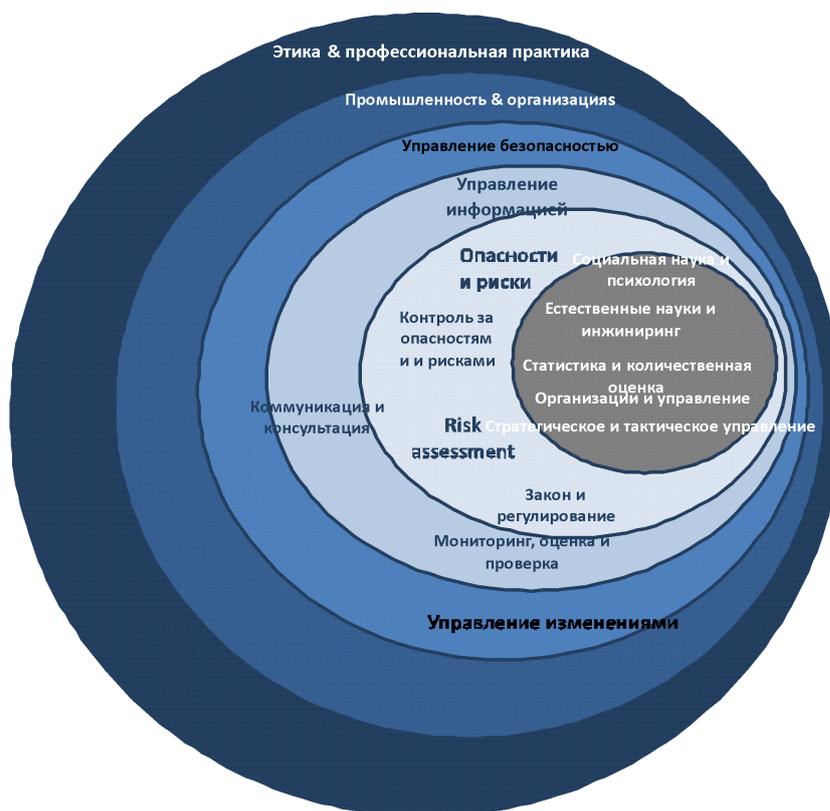


Рис. 1. Взаимосвязь категорий знаний

отражают ожидаемый характер и сложность знания специалиста и практика в области охраны труда. Кодирование основывается на следующих четырех уровнях знаний, ко-

торые касаются глубины, широты, зрелости и интеграции знаний. Эти уровни характеризовались и разрабатывались в иерархии Блума в образовательных целях<sup>1</sup>.

Уровень	Знания
1	<b>Понимание:</b> понимает необходимость и общие принципы применения знаний.
2	<b>Регламенты применения:</b> применяет знания в рутинной деятельности, в хорошо известных ситуациях с углублением в некоторых сферах
3	<b>Комплексное приложение:</b> интегрирует, адаптирует и применяет знания во всех соответствующих областях и ситуациях (включая нестандартные задачи)
4	<b>Творческое овладение:</b> применяет теоретические концепции и прикладные знания, критически и творчески относится к новым ситуациям; признанный эксперт и наставник

Уровни обычно являются накопительными, поэтому каждый уровень предполагает достижение предыдущего уровня. Как и в случае деятельности, при рассмотрении необходимых знаний следует помнить, что сфера деятельности и применение знаний выглядит следующим образом для каждой из двух ролей:

Специалист по охране труда: по всей организации, включая площадки, областные/региональные и корпоративные аспекты; может включать локальные, национальные или глобальные роли.

Практик в области охраны труда: обычно на уровне объекта (рабочего места) малого или среднего бизнеса или отдела в крупной организации.

<sup>1</sup> См.: Bloom, B.S., Engelhart, M.D., Furst, E.J., Hill, W.H., & Krathwohl, D.R. (Eds) (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: Handbook 1 Cognitive domain*. New York: David McKay.

Компонент знаний Рамок следует рассматривать в качестве самостоятельного элемента. Как интегрированная база знаний (ментальная модель) имеет важное значение для осуществления квалифицированной консультации, так невозможно сопоставить отдельные разделы знаний с конкретными видами деятельности. Однако требуемую широту и глубину знаний следует учитывать при определении сферы деятельности. Таким образом, рамки знаний поддерживают приложение, описывающее профили должностей. Более конкретно матрица знаний может быть использована:

- В наборе персонала, в качестве основы для оценки квалификационных данных претендентов.
- При оценке кандидатов на работу в рамках системы тестирования или интервью.
- В составе подробной инструкции с описанием обязанностей или должностной инструкции.
- В качестве основы для оценки эффективности.
- При разработке внутренних обучающих программ.
- Для выявления сфер для профессионального развития в области безопасности и охраны труда.
- Матрица знаний по охране труда огра-

ничивается конкретными знаниями в области безопасности и охраны труда. Она не относится к конкретным знаниям определенной отрасли или процесса. Следует признать, что часть работы в качестве эффективного специалиста по охране труда или практика в области охраны труда — это понимание технических и культурных аспектов отрасли, в которой они работают. Практические знания отрасли и процесса являются очень важными для Практика.

- Классификация применяется для обсуждения базы знаний специалиста по охране труда, которая не совпадает с подобной базой, используемой при масштабах и доменах, описанных в разделе 3 о деятельности. В разделе 3 обсуждались задачи, этот раздел описывает основополагающие знания, необходимые для выполнения этих задач, что означает переход к классификации, которая предусматривается базовыми дисциплинами и предметами охраны труда. Это производит сопоставление много-комному или матрицу, что не оговорено напрямую в настоящем документе. Даже в рамках настоящего раздела о знаниях существует также сопоставление много-комному между заголовками от А до D и прикладных знаний и базовых дисциплин в заголовках от E до F.

### Матрица знаний

Код	Категория знаний	Иллюстрирование общих тем	Практик в области охраны труда	Специалист по охране труда
A	Опасности и риски			
1.	Причинно-следственная связь – Здоровье & Психосоциальный аспект <sup>2</sup>	• Хроническое и кумулятивное воздействие	1	3
		• Многофакторная природа показателей здоровья	1	3
		• Работа, связанная с воздействием на здоровье	2	3
		• Концепции и модели «здоровый труд» и «оздоровление»	1	3

<sup>2</sup> Степень, в которой специалисты по охране труда вовлечены в физико-социальные опасности, различается в разных странах в зависимости от их законодательных и компенсационных систем. Степень вовлеченности будет зависеть от того, сколько знаний требуется для конкретных заголовков.

Код	Категория знаний	Иллюстрирование общих тем	Практик в области охраны труда	Специалист по охране труда
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Модели причинно-следственной связи усталости и стресса</li> </ul>	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Психические заболевания на рабочем месте</li> </ul>	1	3
2.	Причинно-следственная связь – Безопасность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Модели причинно-следственной связи возникновения несчастного случая <sup>3</sup> (от линейных до сложных)</li> </ul>	2	4
3.	Причинно-следственная связь – Окружающая среда <sup>4</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Модели воздействия на окружающую среду (воздух, вода, почва)</li> </ul>		3
4.	Риск	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разница между опасностью и риском</li> </ul>	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Риск как сложное понятие (uncertainty)</li> </ul>	2	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Приоритеты критических рисков</li> </ul>	2	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Качественные/количественные аспекты рисков</li> </ul>	1	3
5.	Опасности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Методы анализа процесса и задач в области безопасности (например, Анализ безопасности труда)</li> </ul>	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Комплекс методов анализа рисков (например, FMEA, HAZOP, Дерево ошибок, Галстук-бабочка и т.п.)</li> </ul>	1	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знание стандартов воздействия и их применение</li> </ul>	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для каждой конкретной опасности <sup>5</sup>: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Основные базовые науки для понимания поведения опасности, того, как это вредит и как это можно контролировать</li> <li>○ Соответствующие определения, единицы и методы измерения</li> <li>○ Механизмы повреждения, травмы и последствия для здоровья, включая те, которые ведут к материальным нежелательным событиям</li> <li>○ Как опасность используется/происходит в профессиональной среде и конкретных отраслях</li> <li>○ Факторы риска</li> </ul> </li> </ul>	2	3

<sup>3</sup> Термин «несчастный случай» в данном документе включает в себя инциденты (иногда называемые опасными ситуациями, предаварийными или прекурсор), уводящими в сторону, но не наносящие вред.

<sup>4</sup> Степень, в которой специалисты по охране труда в опасности окружающей среды, различается в разных странах в зависимости от их законодательных и компенсационных систем. Степень вовлеченности будет зависеть от того, сколько знаний требуется для конкретных заголовков.

<sup>5</sup> Смотрите Раздел 6.

Код	Категория знаний	Иллюстрирование общих тем	Практик в области охраны труда	Специалист по охране труда
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Законодательство и стандарты в отношении конкретных опасностей</li> </ul>	2	4
<b>B</b>	<b>Контроль за опасностями и рисками</b>			
6.	Контроль – Принципы	<ul style="list-style-type: none"> <li>Временная последовательность предупреждения события, мероприятия и периода после мероприятия и контроль/интервенция соответствующих аспектов</li> </ul>	2	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Иерархия управления, барьеры и опасности, критического контроля, необходимого разнообразия элементов управления</li> </ul>	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Критерии для критического контроля и принципы критического управления <sup>6</sup></li> </ul>	2	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Защита здоровья и ее распространение <sup>7</sup></li> </ul>	1	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Стратегии контроля за специфическими рисками и опасностями</li> </ul>	3	4
7.	Контроль – Проектирование процесса и рабочего места	<ul style="list-style-type: none"> <li>Концепция внутренней безопасности и инженерное безопасное проектирование</li> </ul>	1	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Процесс и инструментарий, меры контроля</li> </ul>	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Человеческие факторы и эргономика (включая антропометрию, когнитивную эргономику)</li> </ul>	2	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Дизайн, ориентированный на пользователя</li> </ul>	1	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Макет рабочего места</li> </ul>	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Влияние технологий, включая автоматизацию</li> </ul>	1	3
8.		Контроль – Барьеры	<ul style="list-style-type: none"> <li>Типы барьеров (охранные машины, контроль доступа, разделение, локализация, трудовые навыки, средства индивидуальной защиты и т.п.)</li> </ul>	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Роль и ограничения в отношении барьеров</li> </ul>		2	4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Барьер требований к техническому обслуживанию</li> </ul>		2	4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Создание и ведение программ средств индивидуальной защиты (включая подбор и подгонку)</li> </ul>		3	3

<sup>6</sup> Смотрите Международный Совет Горнодобывающей и Металлургической Промышленности (ICMM). (2012). Overview of leading indicators for occupational health and safety in the mining industry. [www.icmm.org](http://www.icmm.org).

<sup>7</sup> Степень, в которой персонал по охране труда вовлечен в распространение медицинского обслуживания, различается в разных странах.

Код	Категория знаний	Иллюстрирование общих тем	Практик в области охраны труда	Специалист по охране труда
9.	Контроль – Процессуальный и административный контроль	• Системы работы	2	4
		• Передача, системы разрешений на работу, фиксация/блокировка	2	3
		• Инспекции, ремонт и проверка	2	3
		• Компетентные работники: процессы привлечения и отбора, пригодности для работы	1	2
		• Компетентные работники: обучение – анализ потребностей; разработка и документирование программы обучения; мультимодальные перевозки; оценка отдельных лиц и обучающих программ, коучинг	3	3
		• Правила и процедуры, факторы, влияющие на вопросы соблюдения процедур	2	4
		• Лицензированные операторы	2	1
		• Аутсорсинг, управление подрядчиками	2	3
		• Управление цепями поставок		1
10.	Смягчение последствий – Обеспечение готовности к чрезвычайным ситуациям	• Взаимодействие с внешними агентствами: совет руководителей	1	4
		• Соответствующие стандарты	2	2
		• Методы обнаружения и смягчения	2	3
		• Разработка планов обеспечения готовности к чрезвычайным ситуациям и мер	2	4
		• Осуществление подготовки, включая проверку готовности	2	2
		• Восстановление, включая планы обеспечения непрерывности деятельности организации, и управление	1	3
11.	Смягчение последствий – Влияние на здоровье <sup>8</sup>	• Оказание первой медицинской помощи	2	1
		• Оказание медицинских услуг	1	1
		• Компенсации работников и местные законодательные требования		1
		• Управление травматизмом, управление делами и управление претензиями		1

<sup>8</sup> Степень, в которой специалисты по охране труда вовлечены в аспекты защиты здоровья, различается в разных странах в зависимости от их законодательных и компенсационных систем. Степень вовлеченности будет зависеть от того, сколько знаний требуется для конкретных заголовков.

Код	Категория знаний	Иллюстрирование общих тем	Практик в области охраны труда	Специалист по охране труда
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Роль труда и рабочего места в процессе восстановления работника (создание и управление программой возвращения к работе)</li> </ul>	1	1
<b>С</b>	<b>Управление безопасностью и охраной труда</b>			
12.	Управление безопасностью	<ul style="list-style-type: none"> <li>Системы управления охраной труда (структура и элементы, соответствующие стандарты, ограничения)</li> </ul>	2	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Процессы для применения программ управления критическим контролем</li> </ul>	1	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Система безопасности</li> </ul>	1	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Системы работы, рабочие процедуры и инструкции</li> </ul>	3	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Принятие решений</li> </ul>	1	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Теории управления безопасностью, включая новые и новейшие теории и выводы</li> </ul>	1	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Связь систем управления безопасностью с окружающей средой, качеством и бизнес-подходами к управлению</li> </ul>	1	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Роли в области охраны труда и ответственность</li> </ul>	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Принципы оценки и управления подрядчиками</li> </ul>	2	4
13.	Организационная культура	<ul style="list-style-type: none"> <li>Организации как комплексные социально-технические системы</li> </ul>	1	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Концепции национальной, организационной культуры и культуры безопасности</li> </ul>	1	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Взаимоотношения между работниками (менеджер и рабочая сила), поведенческая, организационная культура, культура безопасности и климат безопасности</li> </ul>	2	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Организационная зрелость</li> </ul>	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Роль лидерства</li> </ul>	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Здоровая работа</li> </ul>	1	1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ограничения роли и использование стимулов в области охраны труда, вознаграждения и компенсаций как часть культуры</li> </ul>	1	3
14.	Закон, регулирование и социальный контекст	<ul style="list-style-type: none"> <li>Международный нормативно-правовой контекст</li> </ul>		2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Региональный и национальный нормативно-правовой контекст</li> </ul>	2	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Правовые принципы и сравнение правовых систем и нормативно-правовых баз</li> </ul>	1	3

Код	Категория знаний	Иллюстрирование общих тем	Практик в области охраны труда	Специалист по охране труда
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Уголовное и гражданское право и влияние на охрану труда<sup>9</sup></li> </ul>	1	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Закон о безопасности и охране труда</li> </ul>	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Соблюдение и обеспечение исполнения политик и стратегий в юрисдикции</li> </ul>	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Закон о компенсациях работникам<sup>15</sup></li> </ul>		1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Закон об ответственности за качество продукции<sup>15</sup></li> </ul>		1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Основы договорного права</li> </ul>		1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Лучшие практики с точки зрения того, как на них влияет общий закон, стандарты медицинской помощи и их регулирование</li> </ul>	1	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>MOT, ISO и другие международные стандарты</li> </ul>	1	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Рыночные и социальные факторы</li> </ul>		2
15.	Оценка риска и риск при принятии решения	<ul style="list-style-type: none"> <li>Источники информации о риске</li> </ul>	2	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Методы оценки риска и их применение для конкретных опасностей</li> </ul>	2	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Качественные методы оценки уровней риска, включая проблемы и ограничения</li> </ul>	2	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Количественные методы оценки уровней риска, включая проблемы и ограничения</li> </ul>	1	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Определение допустимых уровней риска (правовые требования внутренних стандартов, ALARP<sup>10</sup>)</li> </ul>	1	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Риск и принятие решений (процесс принятия индивидуальных и организационных решений, балансировка приоритетов, риск восприятия, коммуникация риска, роль рабочей силы, профсоюзы, общественные и иные заинтересованные стороны)</li> </ul>	1	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Стандарты управления риском (процесс, применение и ограничения)</li> </ul>	2	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Восприятие риска и коммуникации риска, роль рабочей силы, профсоюзов, общества и других заинтересованных сторон</li> </ul>	1	3

<sup>9</sup> Степень, в которой специалисты по охране труда вовлечены в нормативные аспекты, различается в разных странах в зависимости от их законодательных и компенсационных систем. Степень вовлеченности будет зависеть от того, сколько знаний требуется для конкретных заголовков.

<sup>10</sup> Настолько низко, насколько это практически осуществимо.

Код	Категория знаний	Иллюстрирование общих тем	Практик в области охраны труда	Специалист по охране труда
16.	Мониторинг, оценка и проверка управления	• Потенциальные источники/модели ошибок в управлении	2	4
		• Контроль за рисками и техники мониторинга опасностей (включая инспекции и ремонт)	2	4
		• Структуры и процессы для контроля за критическим управлением	2	4
		• Мониторинг рабочей среды (требуемое оборудование и программы)	2	3
		• Методы расследования (инцидентов, неисправностей)	2	4
		• Роль медицинского обследования и оценки риска для здоровья <sup>11</sup>	1	2
		• Аудит (аудит опасностей, аудит соответствия, аудит безопасности, протоколов и процедур, соответствующим стандартам)	2	4
		• Принципы выбора показателей деятельности	1	4
		• Ключевые показатели эффективности (качественные, количественные, опережения и отставания) <sup>12</sup>	2	4
		• Критерии и процедуры мониторинга и проверки критических элементов управления	2	3
		• Бенчмаркинг	1	3
		• Основные принципы методологий количественной и качественной оценки	2	3
17.	Управление информацией по охране труда	• Источники и коммуникации относительно информации в области безопасности и охраны труда (внутренние и внешние)	2	4
		• Требования к рабочему месту для полноты информации в области безопасности и охраны труда	2	4
		• Требования внешних агентств к информации	1	4
		• Требования к документации (организационные и внешние)	3	4
		• Системы управления информацией по охране труда	2	4

<sup>11</sup> Хотя медицинское наблюдение и контроль за состоянием здоровья прерогативой врача, специалист по охране труда должен иметь понимание роли этих действий и иметь возможности реализовывать данные мероприятия совместно со специалистами в области здравоохранения.

<sup>12</sup> Смотрите Международный Совет Горнодобывающей и Металлургической Промышленности (ICMM). (2012). Overview of leading indicators for occupational health and safety in the mining industry. [www.icmm.org](http://www.icmm.org).

Код	Категория знаний	Иллюстрирование общих тем	Практик в области охраны труда	Специалист по охране труда
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Сбор данных для исследования, расследования, интервью и наблюдения</li> </ul>	1	3
18.	Коммуникация и консультация	<ul style="list-style-type: none"> <li>Организационные каналы коммуникации (формальные/неформальные, внутренние/внешние, факторы, препятствующие коммуникации)</li> </ul>	3	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Консультативные структуры (например, комитеты по охране труда)</li> </ul>	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Управление на основе широкого участия, поскольку это касается безопасности труда</li> </ul>	2	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Модели влияния и факторов влияния</li> </ul>	2	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Управление конфликтами</li> </ul>	2	3
19.	Управление изменениями	<ul style="list-style-type: none"> <li>Стратегии для определения проблем</li> </ul>	1	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Стратегии для анализа и понимания проблемы (например, аффинные диаграммы, блок-схемы, причинно-следственные, системные диаграммы)</li> </ul>		3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Потенциал для изменения оказывает влияние на работу оборудования, рабочих процессов и рабочей среды</li> </ul>	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Психология изменений в ракурсе того, как это касается физических лиц</li> </ul>	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Иновации и процессы управления изменениями (планирование, консалтинг, продвижение, рецензирование и консолидация)</li> </ul>	1	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Роль специалиста в области охраны труда в консультировании и поддержке, а также управлении изменениями</li> </ul>	1	4
D.	Профессиональная роль и функционал (Смотрите также навыки)			
20.	Этика и профессиональная практика	<ul style="list-style-type: none"> <li>Корпоративное управление</li> </ul>	1	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Корпоративная социальная ответственность и устойчивое развитие</li> </ul>	1	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Роли, ответственность и права <sup>13</sup></li> </ul>	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Профессиональная этика и кодексы поведения</li> </ul>	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Модели этической практики и принятие этических решений <sup>14</sup></li> </ul>	1	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Профессиональная роль (независимость, беспристрастность, конфиденциальность, возможность, доказательная база, коллегиальность, занятия в соответствии со своими возможностями)</li> </ul>	3	4

<sup>13</sup> Включая право знать и право отказаться от небезопасной работы.

<sup>14</sup> Они должны учитывать национальные различия.

Код	Категория знаний	Иллюстрирование общих тем	Практик в области охраны труда	Специалист по охране труда
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Профессиональная ответственность и возмещение</li> </ul>	1	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Теории коммуникации, пропаганда, убеждения и документация</li> </ul>	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Создание и участие в работе команды</li> </ul>	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Методологии исследований, связанные с охраной труда и исследованиями, основанными на работе</li> </ul>		3
E.	Базовые технические, гуманитарные и социальные науки			
21.	Системы	<ul style="list-style-type: none"> <li>Системы как концепции, включая изменчивость</li> </ul>	1	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Системное мышление в контексте охраны труда</li> </ul>		2
22.	Человек как биологическая система	<ul style="list-style-type: none"> <li>Основы биологии человека</li> </ul>	2	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Физиология в отношении к работе</li> </ul>	1	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Биомеханика в отношении к работе</li> </ul>	2	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Кумулятивные по сравнению с острыми воздействиями на организм</li> </ul>	1	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Основные принципы токсикологии</li> </ul>	1	2
23.	Психология личности	<ul style="list-style-type: none"> <li>Психобиологическая (структура и функция мозга и нервной системы, ответная роль эндокринной системы)</li> </ul>	1	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Когнитивная психология (ситуационная осведомленность, память, когнитивные искажения в принятии решений)</li> </ul>	1	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Поведенческая психология (обучение, ситуационность, мотивация)</li> </ul>	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Общение</li> </ul>	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Человеческая ошибка</li> </ul>	2	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Усталость и стресс</li> </ul>	1	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Влияние старения на работоспособность</li> </ul>	1	3
24.	Социальная психология	<ul style="list-style-type: none"> <li>Восприятие индивидов (теория атрибуции и предубеждения)</li> </ul>	1	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Самостоятельность по отношению к другим (теория социального сравнения)</li> </ul>	1	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Членство в группе (развитие групп; пребывание в группе и вне ее; теории социальной идентичности и самокатегоризации; гипотезы контакта стереотипов, предрассудков и дискриминации)</li> </ul>	1	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Группы в отношении к работе в команде</li> </ul>	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Нормы и групповое давление для соответствия</li> </ul>	1	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Отношения и поведение</li> </ul>	1	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Выполнение задачи (предубеждения при принятии решений; эффективность групповых задач)</li> </ul>	1	2

Код	Категория знаний	Иллюстрирование общих тем	Практик в области охраны труда	Специалист по охране труда
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Мощности (источники питания, соответствие, неравенство, подчинение авторитету)</li> </ul>	1	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Отношение и поведение (например, теория планируемого поведения; теория когнитивного диссонанса, теория убеждения)</li> </ul>	1	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Выявление и разрешение конфликта (конкуренция и сотрудничество; стили управления конфликтами; распределительная и процедурная справедливость)</li> </ul>	1	2
25.	Статистический и качественный анализ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Основные арифметические и алгебраические манипуляции</li> </ul>	2	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Единицы измерения, префиксы и логарифмические шкалы</li> </ul>	2	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Отображение данных и отчетности</li> </ul>	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Вероятность, выборочное распределение и уровни доверия</li> </ul>		3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Основные статистические меры, включая источники ошибок</li> </ul>	1	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Принципы методов обследования</li> </ul>	1	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Принципы эпидемиологического анализа</li> </ul>		2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Принципы проектирования и оценки эффективности вмешательства</li> </ul>		3
26.	Наука и техника	<ul style="list-style-type: none"> <li>Основные наука и технологии для понимания механизмов повреждения и контроля за рисками, регулируемые типами машин и процессами функционирования, и опасностями;</li> </ul>	2	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Стандарты, касающиеся «современных и лучших технологий»</li> </ul>	1	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Использование технических стандартов</li> </ul>	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Использование оборудования для мониторинга опасностей (например, шум, вентиляция, химические вещества и пр.)</li> </ul>	2	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Интерпретация результатов мониторинга опасности</li> </ul>	1	3
F.	Базовые науки управления:			
27.	Организации	<ul style="list-style-type: none"> <li>Механизмы управления</li> </ul>		3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Влияние структуры отчетности</li> </ul>		2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Организационная структура, подразделения, роли и обязанности, полномочия и подотчетность</li> </ul>	2	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Организационные цели и стратегии</li> </ul>	2	4

Код	Категория знаний	Иллюстрирование общих тем	Практик в области охраны труда	Специалист по охране труда
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Процессы распределения ресурсов процессов</li> </ul>	1	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Принципы управления изменениями</li> </ul>	2	4
28.	Управление проектами	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ключевые требования для успешной реализации проектов</li> </ul>	1	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Проект концепции и дизайна</li> </ul>		3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Планирование проекта, бюджетирование, реализация и контроль</li> </ul>	1	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Оценка проекта</li> </ul>	1	3
29.	Стратегическое и оперативное планирование	<ul style="list-style-type: none"> <li>Самоуправление</li> </ul>	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Операционное и стратегическое планирование</li> </ul>	2	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Управление другими</li> </ul>		2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Управление человеческими ресурсами/управление людьми</li> </ul>		2
30.	Деловые требования	<ul style="list-style-type: none"> <li>Организация работает как коммерческая организация с широким кругом заинтересованных сторон и тех, на кого может быть оказано давление, включая калькуляцию и бюджетирование в своей сфере ответственности</li> </ul>	1	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Финансовая грамотность в контексте бизнеса, в том числе бюджетирование</li> </ul>	1	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Разработка деловых кейсов и анализ затрат и выгод</li> </ul>		3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Законодательство и организационные мероприятия, касающиеся сроков и условий занятости, прав работников, консультирования и участия</li> </ul>	1	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Понимание внешних условий, в том числе правовых и рыночных факторов</li> </ul>		2

	Навык	Критерий эффективности	Практик	Профессионал
А: Персональные навыки				
A1	Вербальная коммуникация	Выбирает подходящее время, формат и место проведения, учитывая характер общения и потребности другого человека.	3	4
		Уделяет внимание: уделяет полное внимание говорящему. Оставляет их в покое. Использует невербальные сигналы должным образом.	4	4
		Использует язык, соответствующий характеру коммуникации другого человека; является ясным и кратким и использует техники опроса при необходимости.	3	4

	Навык	Критерий эффективности	Практик	Профессионал	
		Уважает: демонстрирует эмпатию, открытость и уважение. Смотрит на проблемы с точки зрения другого. Отступает от предвзятых идей. Опирается на мнение других для повышения эффективности и качества результатов	2	4	
		Поощряет и получает обратную связь с открытой душой, слушает, задает вопросы для уточнения, размышляет о последствиях собственного поведения и выражает признательность за обратную связь.	3	4	
		Дает обратную связь, включая похвалу, которая является своевременной, конкретной и фокусируется на поведении, а не на личности.	4	4	
		Подтверждает: закрывает коммуникацию, обобщая и уточняя результаты.	3	4	
A.2	Профессиональные навыки презентации	Документирует: заполняет формы и подготавливает отчеты и документацию, которые понятны целевой аудитории, демонстрируя соответствующий отбор и структурирование информации и правописание, грамматику и отраслевую терминологию	3	4	
		Подготавливает профессиональную отчетность и документацию, которые понятны целевой аудитории, демонстрируя соответствующий отбор и структурирование информации и стиль написания.	2	4	
		Настраивает: предоставляет информацию в различных форматах и каналах коммуникации, которые учитывают характер аудитории, потребности и культурные особенности.	3	3	
		Эффективно использует информационные технологии при подготовке документации по охране труда.	3	3	
		Эффективно использует информационные технологии при передаче информации по охране труда.	3	3	
		Проводит презентации (неформальные и формальные), которые доходчиво доносят основные тезисы до аудитории с помощью различных средств массовой информации.	3	4	
		Взаимодействует и работает с интересами людей из различных областей науки, уровня и рабочих групп.	3	3	
B. Профессиональные навыки					
B1		Научно-обоснованная практика			

	<b>Навык</b>	<b>Критерий эффективности</b>	<b>Практик</b>	<b>Профессионал</b>
В1.1	Управление знаниями	Имеет доступ к информации из различных источников на рабочем месте, используя цифровые навыки и различные стратегии.	3	2
		Использует разнообразные стратегии для получения доступа к информации из различных внешних источников.	2	3
		Применяет навыки грамотного чтения и восприятия законодательства в области охраны труда, сводов правил, руководящих материалов, правил и процедур.	3	4
		Исследует и оценивает достоверность источников и надежности и достоверности информации.	3	3
		Собирает информацию для выявления общих тем.	2	4
		Критически оценивает и проверяет результаты посредством сложной информации, концепций и теорий.	1	3
		Синтезирует информацию для определения значения ее для практики.	2	3
		Распространяет информацию, концепции и теории для информативной поддержки практики	3	3
В1.2	Решение проблем и критическое мышление	Выявляет проблему(ы) путем применения неформальных и структурированных стратегий.	2	3
		Анализирует применение широкого спектра собранной информации и аналитических стратегий для уточнения характера проблемы и причин.	2	3
		Генерирует возможные решения по применению консультативно-творческих процессов.	3	3
		Оценивает системное рассмотрение возможных решений с заранее заданными критериями на основе консультативного процесса	2	3
		Применяет консультативно-творческие процессы для оценки возможных решений.	2	3
		Принимает решение о стратегии на основе оценки.		3
		Реализует: применяет/поддерживает изменение процессов управления для внедрения выбранных решений.	2	3
		Обозревает: использует предписанные процессы для мониторинга осуществления и эффективности реализованных решений.	3	4
		Запрашивает информацию и обратную связь для оценки и подтверждения эффективности решений.	3	4
		Улучшает: рекомендует/принимает меры по итогам обзора с целью оптимизации результатов в области охраны труда.	3	3

	Навык	Критерий эффективности	Практик	Профессионал
B1.3	Научно-обоснованная практика	Обращается к справочникам по охране труда и стандартам для осуществления научно-обоснованной практики в области охраны труда.	3	3
		Обращается к документации об исследованиях в области охраны труда и отчетам с места происшествия для информирования профессиональной практики.	1	3
		Разрабатывает рабочие места на основе строгости и этических принципов для выяснения различных вопросов, факторов и оценки эффективности вмешательства.		3
		Реализует: применяет информацию из справочников и стандартов охраны труда как часть практической деятельности в области охраны труда	3	3
		Систематически реализует научные исследования на рабочем месте.		3
		Анализирует и оценивает документы, отчеты и исследования на рабочем месте по охране труда для информирования профессиональной практики по охране труда.		3
		Обобщает информацию об исследованиях по охране труда и результатах практики по охране труда		3
B2	Влияние			
B2.1	Привлечение	Взаимодействует для развития взаимоотношений с оперативными сотрудниками и группой(ами) консультантов.	4	4
		Выстраивает отношения: определяет чемпионов и других заинтересованных сторон (включая менеджеров, технический персонал, работников, консультантов, органы управления и местных жителей) и создает положительные отношения.	3	3
		Информирует: предоставляет технически грамотную информацию для концептуальных моделей, учитывающих текущее мышление в вопросах охраны труда.	3	3
		Сопереживает: определяет потребности и мнения других людей, включая организационную среду. Формирует уважение.	2	3
		Дает совет, который является понятным для других и учитывает потребности и точки зрения остальных, а также организационную среду.	3	3
		Взаимодействует: становится доверенным источником посредством демонстрации достоверности и надежности.	4	4
		Оказывает поддержку остальным посредством действий и коммуникаций.	3	3
		Принимает меры по осуществлению стратегии и принятия управленческих решений.	2	3

	Навык	Критерий эффективности	Практик	Профессионал
В2.2	Наставничество и быть наставником	Участвует в налаживании отношений в качестве основы для обучения и развития других.	3	3
		Уточняет: взаимодействует с остальными для уточнения их текущих знаний, навыков и перспектив, их целей и факторов, которые могут влиять на достижение их целей.	3	3
		Участвует в обмене знаниями, навыками, информацией и перспектив, чтобы способствовать личному и профессиональному развитию другого.	3	3
		Поддерживает: обеспечивает конструктивную обратную связь для включения в обучение.	3	3
		Отражает: взаимодействует с другими для рассмотрения их знаний и стратегий достижения целей.	3	3
В.3	Лидерство			
В3.1	Работа в команде	Выявляет и понимает различные черты характера, стили и роли в команде.	2	3
		Способствует: понимает и признает действия в группе/команде и поддерживает созревание группы для формирования эффективной команды.	2	3
		Уточняет: поддерживает дискуссию, чтобы убедиться, что члены команды имеют единое понимание целей и индивидуальных ролей, и что их объединяет стремление к деятельности.	2	3
		Делится информацией и идеями открыто и охотно внутри и вне формальных процессов группы и оказывает помощь другим в выполнении их задач.	3	4
		Слушает и уважает мнение других, имеет терпение и уважение, доверяет другим для завершения поставленных задач.	3	4
		Активно участвует в командных процессах и демонстрирует приверженность посещением встреч и других мероприятий.	3	4
		Адаптируется: демонстрирует гибкость в выполнении своей роли в команде, открыт к мнениям других и действует в изменяющихся условиях.	3	4
		Решает проблемы: выявляет феномен «группового мышления» и проблемы группы, чтобы начать обсуждение для применения более широкого мышления.	1	3

	Навык	Критерий эффективности	Практик	Профессионал
B3.2	Ведение переговоров и управление конфликтами	Утверждает: понимает, что разногласия – это здоровая часть принятия управленческих решений и, в этом контексте, отстаивает свою позицию.	2	3
		Подготавливает: гарантирует, что все соответствующие факты и контекст известны.	3	3
		Уважает: выясняет фон и причину расхождения во мнениях и отношения к этим различиям.	3	3
		Уточняет: применяет навыки межличностного общения в умении слушать, задавать вопросы и размышлять для облегчения обсуждения с целью уточнения целей и общих точек зрения.	2	3
		Облегчает дискуссию для выявления альтернативных стратегий и компромиссов, которые помогут добиться большей выгоды для всех заинтересованных сторон, нежели исходные позиции.	2	3
		Подтверждает: четко формулирует достигнутое соглашение, чтобы все участники имели одинаковое понимание результата.	3	3
		B3.3	Персональное лидерство	Демонстрирует самосознание: определяет собственный стиль руководства и потребности для дальнейшего развития и ситуационной адаптации для повышения способности к лидерству.
Демонстрирует современные знания по охране труда и актуальные проблемы, умеет рассказать о сложных технических аспектах так, чтобы было понятно другим.	3			3
Иницирует: создает необходимые изменения и четкое видение того, как объединять людей.	1			3
Вовлекает людей в процесс, понимает и принимает эмоции, чувства и точки зрения других людей и умеет строить отношения и сопереживать другим.	2			3
Демонстрирует напористость, где это необходимо, тонким, конструктивным способом.	3			3
Руководит: подает пример, демонстрирует уверенность, оптимизм и интерес к другим людям, формирует уважение к другим.	3			3
Формирует уважение у других людей.	3			3
Строит консенсус и конструктивное решение проблемы.	2			3
Обеспечивает: обеспечивает поддержку для людей для достижения комфорта, внести изменения в обучение и дать возможность людям иметь право собственности на результат.	2			3
Упорствует: признает, что изменения требуют времени.	2			3
B4	Управление			

	<b>Навык</b>	<b>Критерий эффективности</b>	<b>Практик</b>	<b>Профессионал</b>
В4.1	Управление проектами и управление изменениями	Выявляет и ясно говорит о необходимости совершенствования и достоинствах изменений.	2	3
		Определяет варианты для изменений для удовлетворения потребностей и получения более значимой выгоды.	2	4
		Применяет консультативные процессы для разработки плана реализации.	1	3
		Определяет и уточняет сферу изменений, параметры, цели, бюджет, заинтересованные стороны, функции и сроки и взаимодействие с другими процессами и видами деятельности.	1	3
		Устанавливает: определяет ключевых игроков и формирует команду проекта по внедрению изменений и дает людям право собственности на результаты	1	3
		Сотрудничает для разработки проектного плана, выявляет риски проекта и требуемые ресурсы, а также потенциальное влияние на другие группы.	1	3
		Поддерживает: использует формальные процессы для планирования, определения последовательности, приоритетов для собственной деятельности и действия для реализации перемен.	2	3
		Управляет: выявляет и оценивает соответствующие инструменты управления проектами, разрабатывает оперативные планы, обращается к требуемым ресурсам, определяет, общается и делегирует роли и обязанности. Устанавливает процедуры контроля. Влияет, осуществляет наставничество и поддерживает управление изменениями	1	3
		Администрирует: устанавливает и поддерживает необходимые системы, включая финансовый учет и прогресс проекта.	2	3
		Администрирует: планирует, подготавливает и проводит структурированные совещания с четкими результатами.	2	3
		Администрирует: использует цифровые системы и программы, необходимые для планирования и отслеживания сообщения для осуществления деятельности.	2	3
		Общается со всеми затрагиваемыми группами для поддержки изменений.	3	3
		Завершает: завершает мероприятия, включая необходимые отчеты.	3	3
		Контролирует: осуществляет руководство процессами мониторинга результатов изменения процессов.	2	3
		Делает обзор и оценивает процессы и результаты проекта в ракурсе масштаба проекта и плана с указанием вклада команды. Изучает документы. Признает вклад остальных людей и делит успех на всех.	2	4

	Навык	Критерий эффективности	Практик	Профессионал
B4.2	Управление другими <sup>15</sup>	Определяет и уточняет роли других со стратегической и оперативной точек зрения с пониманием того, что является разумным с учетом обстоятельств.		3
		Организует: планирует и распределяет необходимые ресурсы и персонал по приоритетам компании и охраны труда.		3
		Делает обзор и мониторинг процессов и результатов, которыми управляет.		3
		Поддерживает: создает возможности для развития способностей тех, кем управляет.		3
B5	Профессиональная и этическая практика			
B5.1	Профессиональная практика	Управляет своей деятельностью и является надежным в отношении согласованных результатов и сроков.	3	3
		Обязуется поддерживать формальную и неформальную деятельность в отношении непрерывного профессионального развития для обеспечения реализации и возможностей.	3	3
		Сотрудничает: работает как эффективный лидер или части команды, уважая различия и разнообразие.	2	4
		Признает ценность профессионального, корпоративного и производственного взаимодействия.	2	3
		Консультирует в поиске информации или обосновывает мнение других как часть процесса принятия решения.	3	3
		Ищет дополнительную информацию по профессии в области охраны труда и среди других профессиональных областей, а также у заинтересованных лиц при необходимости.	3	3
		Обязуется установить связь с более высоким профессиональным уровнем или соответствующим наставником в качестве основы для саморазвития.	3	3
		Участвует в профессиональной дискуссии с коллегами с целью развития профессиональной практики.	3	3
		Изучает адекватно и эффективно технологию для получения доступа к информации, сбора и обработки информации, предъявления документов и взаимодействия с людьми соответствующим образом, включая предоставление информации, общение, развитие и подготовку кадров.	3	3
		Отражает: применяет формальные и неформальные процессы для осуществления текущей и прошлой практики для выявления областей, требующих улучшения или развития.	2	3

<sup>15</sup> Другие включают сотрудников по охране труда и подрядчиков. Не все специалисты по охране труда будут вовлечены в процесс управления другими. Степень вовлеченности будет регулировать знания и масштаб навыков, требуемых для данной работы.

	Навык	Критерий эффективности	Практик	Профессионал
B5.2	Этическая практика	Осознает пределы собственных знаний, навыков и опыта.	3	3
		Соблюдает соответствующие кодексы поведения и законы.	4	4
		Уважает: относится с уважением ко всем и сохраняет конфиденциальность в отношении личных или засекреченных сведений.	4	4
		Тестирует: рассматривает критически этику предлагаемых вариантов действий.	3	3
		Консультирует объективно и беспристрастно.	4	4
		Дает совет, Основанный на технических и концептуальных знаниях.	3	4
		Действует в рамках честности и неподкупности. Устанавливает пример хорошего поведения по охране труда.	4	4
		Учитывает: берет ответственность и демонстрирует концептуальное и техническое обоснование собственной практикой.	3	3
		Поддерживает: признает, когда какие-то действия могут быть целесообразными, и действует в соответствии с этическими нормами.	2	3
<b>С. Профессиональные технические навыки в области охраны труда</b>				
C1	Обучение	Выявляет знания, навыки и потребность в обучении для конкретных групп.	3	3
		Разрабатывает соответствующие программы обучения для устранения пробелов в знаниях и навыках.	3	3
		Подготавливает соответствующие учебные материалы для достижения результатов обучения и определения компетенций.	3	3
		Организует соответствующие процессы планирования и логистики для осуществления обучения конкретных групп.	3	3
		Обеспечивает эффективные коммуникации во время обучения с рядом людей.	3	3
		Поддерживает взаимодействие с руководителями, рабочими и менеджерами, чтобы помочь им приобрести и использовать свои навыки и знания для улучшения безопасности и охраны труда.	3	3
		Оценивает результаты обучения и обеспечивает обратную связь.	3	3
		Оценивает результаты обучения и вносит изменения по мере необходимости.	2	3

	Навык	Критерий эффективности	Практик	Профессионал
С2	Обследование, проверки и аудит	Обследует: систематически проверяет и изучает рабочее место, состояние технологий, процессов и поведения для оценки их соответствия требованиям.	4	4
		Разрабатывает комплексные системы мониторинга для сбора и анализа информации для оценки мер контроля за рисками и управления процессами в области безопасности и охраны труда.	2	4
		Опрашивает: встречается с людьми, собирает информацию и обсуждает вопросы охраны труда с работниками и менеджерами на всех уровнях, чтобы разобраться в методах их работы, убеждениях и отношении к охране труда.	3	4
		Оценивает: сочетает и критически оценивает информацию о проверках, обследованиях и аудиторских проверках для определения положений охраны труда в организации.	3	4
		Отчитывается: способствует развитию письменных и устных отчетов руководителей в качестве основы для принятия решений о совершенствовании.	3	4
	Отчитывается: предоставляет официальные письменные и устные отчеты заинтересованным сторонам и лицам, принимающим решения, в качестве основы для совершенствования.	2	4	
С3	Расследование	Наблюдает за координированием/поддержкой идентификации и сбора доказательств, связанных с несчастным случаем и несоответствиями, чтобы определить последовательность событий и оказать помощь в раскрытии причинно-следственных связей.	2	4
		Берет интервью: руководит/участвует в сборе информации у людей, вовлеченных в развитие несчастного случая/события, избегая догадок и других ошибок, а также обеспечивая аргументацию выводов.	2	4
		Собирает: собирает воедино доказательства о развитии несчастного случая/инцидента в критическом ключе, чтобы понять и составить сценарий со ссылками на базовые практики и условия.	2	4
		Поддерживает анализ и синтезирует доказательства для понимания и определения сценария, взаимосвязей для контроля за рисками.	3	4
		Признает разницу между поверхностными и основными причинами инцидентов и небезопасными условиями. Выявляет эффективные и отсутствующие барьеры и оценивает действия и возможные улучшения для избежания подобной ситуации и любых других сценариев.	2	3
		Синтезирует данные и доказательства для разработки рекомендаций для будущей профилактики.	3	3
		Пишет и согласовывает отчеты в соответствии с организационными стандартами в отношении несчастных случаев с летальным исходом.	3	4
		Способствует отчетности специалистов по охране труда и других профессионалов о несчастных случаях с летальным исходом.	2	4
		Пишет и согласовывает отчеты в соответствии с организационными, профессиональными и правовыми нормами.	2	4
		Рекомендует основываться на надлежащем использовании анализа улучшений в рабочих процессах, работе и организационной среде.	3	4
		Инициатирует/поддерживает изменения для выполнения рекомендаций.	3	4
		Контролирует сбор информации как основу мониторинга эффективности рекомендаций.	3	3
		Оценивает внедрение рекомендуемых средств контроля и их эффективность.	3	4

	<b>Навык</b>	<b>Критерий эффективности</b>	<b>Практик</b>	<b>Профессионал</b>
С4	Измерение и мониторинг	Выбирает соответствующие инструменты для оценки процессов, организации рабочих мест и рабочего пространства.	2	3
		Применяет соответствующие инструменты для сбора информации для оценки эффективности контроля за рисками.	3	4
		Применяет соответствующие стратегии и инструменты для сбора информации в соответствии с согласованными критериями эффективности в рамках оценки рисков и эффективности мер контроля за рисками.	3	3
		Анализирует использование цифровых процессов для анализа данных для выявления тенденций.	3	3
		Интерпретирует концептуальные знания по охране труда для интерпретации данных для оценки эффективности охраны труда, факторов, влияющих на производительность, и областей для улучшения.	2	3
		Отчитывается об использовании цифровых процессов для разработки графических презентаций как части отчета.	3	3

(ПРОДОЛЖЕНИЕ СЛЕДУЕТ)

# Мотивация персонала к безопасной деятельности

УДК 65.012.23  
ББК 65.247

**АЛЕКИНА Е.В.,**  
канд. хим. наук, доцент,

**МЕЛЬНИКОВА Д.А.,**  
ст. преподаватель, канд. техн. наук,

**ЯГОВКИНА Е.Н.,**  
аспирант

(все – Самарский государственный технический университет, Россия)

В работе представлена математическая модель процесса обучения на учебно-тренировочном комплексе по подготовки персонала к безопасной деятельности. Рассмотрен основной алгоритм подготовки персонала.

**Ключевые слова:** мотивации, алгоритм, учебно-тренировочный комплекс

Мотивация персонала к безопасной деятельности является одним из элементов снижения влияния человеческого фактора на уровень аварийности и травматизма [1]. Мотивация будет эффективна, если она носит системный характер. Это достигается в том случае, если последовательность ее проектирования выполняется в три этапа. На первом строится структурная модель мотивации, далее ее структура, на третьем устанавливается содержание мотивации, на четвертом производится оценка выполненной задачи. С целью ее решения создана на основании [1], обобщенная структурная модель мотивации. Модель содержит три основных конструктивных блока (рис. 1):

- политика, т.е. направления, формирующие основу мотивационной системы;
- механизмы, создающие мотивационную систему;
- решаемые мотивационной системой задачи.

Мотивационной системой к безопасной деятельности должны решаться четыре политические направления, представленные на левой стороне модели:

- выравнивание;

- конкурентоспособность;
- вклад сотрудников;
- управление системой мотивации.

Оно относится к сравнениям, по масштабам и опасности работ по обеспечению безопасной деятельности. Выравнивание включает в себя несколько этапов:

- анализ эффективности работы каждого подразделения по обеспечению безопасной деятельности;
- оценку эффективности этой работы;
- разработку мероприятий по повышению эффективности.

Виды деятельности и умения людей сравниваются с точки зрения относительного вклада в решение задачи обеспечения безопасной деятельности. Конкурентоспособность относится к компенсационным отношениям. Это в первую очередь относится к условиям труда на рабочих местах, которые должны быть, не только безопасны, но и привлекательны. Они определяются программой обеспечения безопасности при эксплуатации оборудования, методами совершенствования подготовки работающих к обеспечению безопасной деятельности, обучения его приемам безопасно про-

ведения работ, профессионального отбора, учета влияния рабочей среды, качества средств защиты работающих и многими другими показателями.

Именно благоприятные условия труда заставляют персонал внимательно относиться к собственной безопасности и безопасности окружающих. Конкурентоспособность оценивают в три этапа: на первом определяются характеристики условий труда, на втором осуществляется их оценка, на третьем определяются политика (мероприятия) по их улучшению.

Одним из основных элементов системы мотивации к безопасной деятельности является вклад сотрудников. Структура персонала предприятия содержит ряд категорий от руководителей до непосредственных исполнителей работ. Они решают разные задачи в области обеспечения безопасной деятельности: верхний эшелон персонала ее организует, а нижний выполняет требования безопасности. В связи с различием в выполняемых задачах и вклад сотрудников в обеспечении безопасной деятельности значительно отличается друг от друга по объему, эффективности, отдельным заслугам. Несмотря на то, что возможно разработать систему мотивации, основанную на выравнивании, конкурентоспособности и вклада сотрудников эта система никогда не выполнит своего назначения, если ей не будут управлять должным образом.

Управление означает понимание, как работает система. Необходимо ответить на следующие вопросы: в состоянии ли работники предприятия обеспечить безопасную деятельность? Что необходимо предпринять для повышения ее эффективности?

Верят ли сотрудники в установленную систему оплаты по обеспечению безопасности? Понимают ли они свои задачи?

Понимают ли они как производится оплата за личный вклад в обеспечение безопасности?

Это необходимо для того, чтобы настроить или перепроектировать систему, приспособить ее к переменам и выдвинуть на

первый план область дальнейшего ее совершенствования. В конечном плане необходимо определить затраты на ее функционирование, оценить эффективность и определить направления оптимизации затрат. Механизмы мотивации связывают четыре основных политических направления с задачами предприятия. Выравнивание обычно устанавливается через последовательность механизмов, которая начинается с анализа проделанной работы и квалификации людей, ее выполняющих. Эти сведения собираются, систематизируются и оцениваются. На основе этих оценок проектируется структура мотивации. Основные задачи мотивации включают согласованность, справедливость и эффективность[3]. Согласованность как задача мотивации означает подчинение федеральным и государственным законам и положениям по компенсационным выплатам. Если они изменяются, то могут потребоваться изменения в системе мотивации, чтобы обеспечить продолжение согласованности. Справедливость – фундаментальная задача любой системы мотивации. Она понимается как отсутствие привилегий, связанных с субъективным отношением руководства к конкретному коллективу или работнику и быть понимаемой. Это не означает, что ко всем относятся одинаково, но справедливо, исходя из соответствующей ситуации. Следовательно, задача справедливости требует «одинакового» отношения ко всем сотрудникам, признавая их вклад в обеспечение личной безопасности и безопасности окружающих. Эффективность выражается в обеспечении безопасной деятельности и затратах на ее обеспечение. Мотивация к безопасной деятельности представляет собой процесс формирования мотивов поведения, побуждающих к действию. В нем существенную роль играет происходящая в сознании человека борьба различных потенциальных мотивов, оценка значимости потребностей, способности личности оценить последствия своих действий и другие факторы. В отличие от общеизвестных

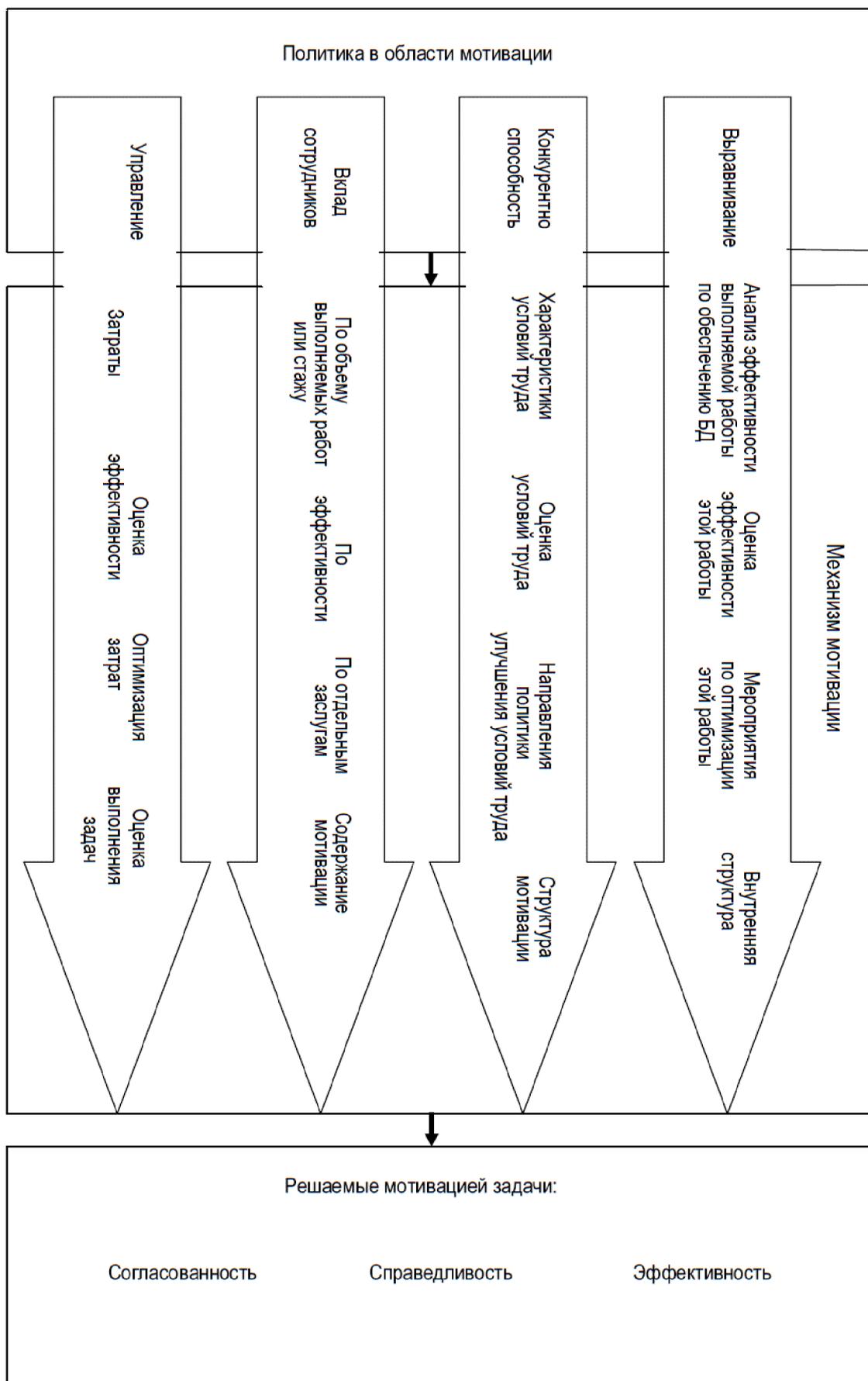


Рис. 1. Структурная модель мотивации персонала, к безопасной деятельности (БД)

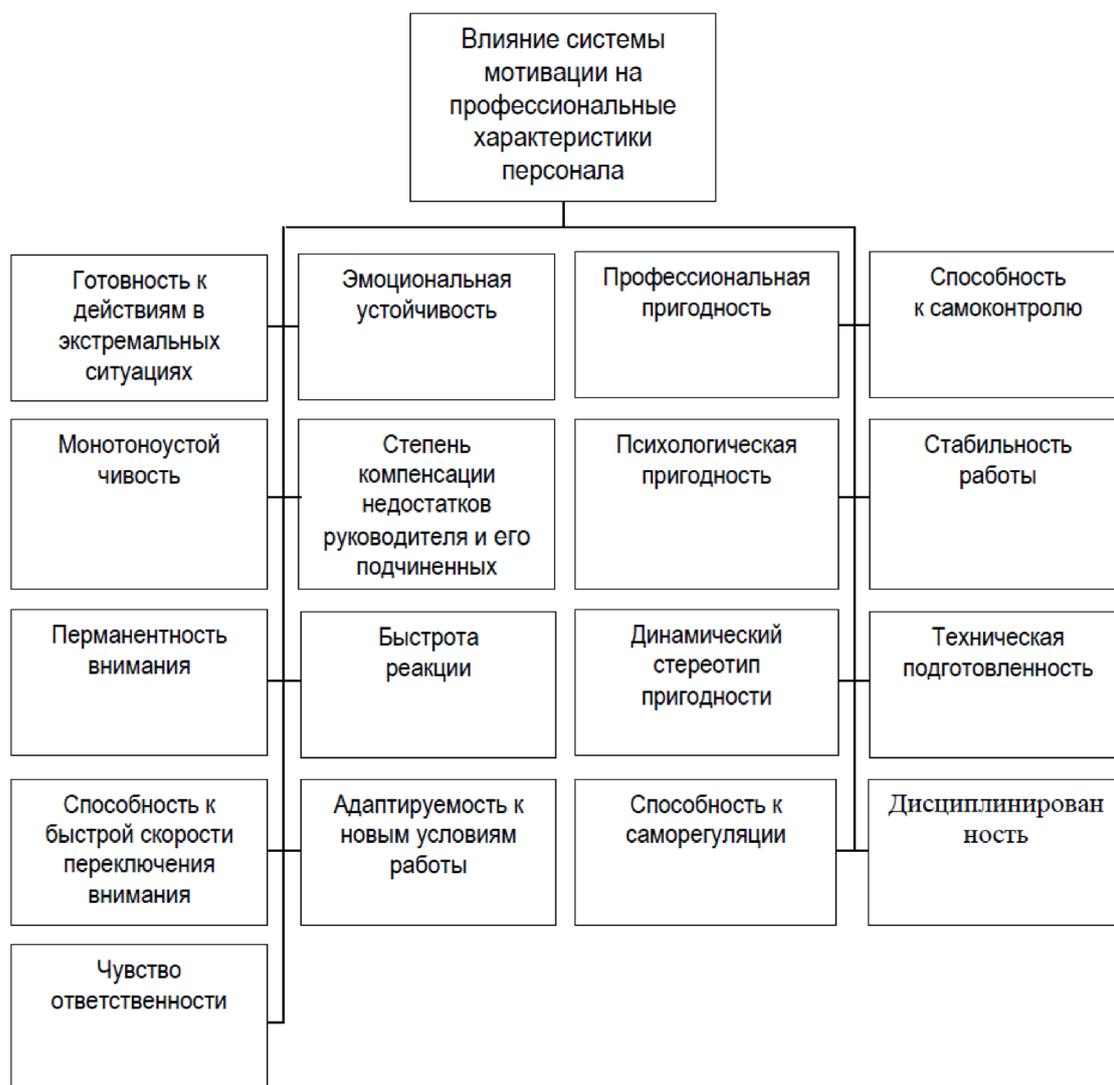
положений, утверждающих, что формой удовлетворения потребности являются интересы, которые реализуются посредством мотивов и стимулов, представляется целесообразным исходить из того, что мотив поведения определяется как конкретное объяснение, обоснование интереса, как фактор, от использования которого зависит обеспечение безопасной деятельности, а стимул представляет систему внутренних побудителей и метод воздействия на работников для достижения поставленных целей. Согласование интересов персонала в области дополнительной оплаты труда могут усилить мотив и целенаправленно сформировать его. Объективно существующие системы побудителей, стимулов, мотиваторов в составе известных экономических организмов на макро- и микроуровнях довольно слабо формируют мотивационный механизм, который может проявлять себя в соответствии с условиями своего функционирования. Для развития дальнейшей мотивации (от года до N лет) недостаточно использовать только стимулы заработной платы, а следует относить системы участия и прибыли, социальные льготы и трансферты. Эти и другие мотивационные механизмы должны быть интегрированы в единую систему мотивации. Современный подход к проблеме мотивации состоит с одной стороны, в выделении и составлении системы принуждающих факторов, а с другой стороны – системы мотивов и стимулов. От правильного сочетания этих систем зависит, станет ли конкретная цель для работника внутренней значимой, ценной и осознанно необходимой. Цель стимулирования – не только побудить человека обеспечивать безопасность трудовой деятельности, сколько побудить его к безопасному и качественному труду. Механизм мотивации формируется не только с помощью чисто экономических факторов, но и социальных факторов. Системность в стимулировании необходима и с производственной точки зрения. Основная цель – построить систему стимулирования на предприятии таким образом, чтобы

с ее помощью добиться эффективности. Таким образом, для создания эффективной системы необходимо добиться баланса между уровнем требований и стимулированием. Однако снижение уровня материального (или отсутствия) стимулирования приводит к уменьшению возможностей использования материальных стимулов в мотивационном комплексе. Это уменьшение возможностей материального стимулирования необходимо компенсировать активизацией морального стимулирования, внутренней мотивацией и вовлечение работников в решение задач по обеспечению безопасности. Анализ детального изучения на примере предприятий проблемы были получены существенные результаты.

На основе результатов проведенных исследований и анализа зарубежного и российского опыта [4] можно сделать вывод о том, что ведущую роль в формировании оптимального мотивационного комплекса персонала играет разумное сочетание административных и материальных стимулов. Но без оценки отношения каждого работника невозможно реализовать эффективность влияния мотивационных факторов. Естественно, что оценочная система должна быть многофакторной, т.е. необходимо оценивать совокупность не только профессиональных знаний, но и весь трудовой и мотивационный потенциал работника. Наиболее приемлемой и удовлетворительной требованиям стимулирования является система комплексной оценки потенциала и результатов. Учитывая многообразие показателей, характеризующих деятельность работников можно предложить построение оценки на основе следующих показателей: – мотивационный потенциал работника; – выполнение требований обеспечения безопасности; – творческая активность работника по повышению эффективности системы. Каждый показатель охватывает определенную сферу деятельности персонала. Совокупность представленных оценочных критериев будет наиболее полно соответ-

ствовать конкретного работника. Эта совокупность – многофакторная и поэтому может быть применена только для мотивации на длительный интервал (годовой). Именно годовой интервал удобнее всего не только с точки зрения психологического восприятия, но и экономической целесообразности. Экспертным путем устанавливается максимальная оценка по каждому показателю. Фактические оценки делаются по десяти бальной шкале:– низ-

кий уровень и есть тенденция ухудшения по сравнению с предыдущим годом – 1 балл; – низкий уровень и есть тенденция улучшения по сравнению с предыдущим годом – 2 балла; – удовлетворительный уровень и есть тенденция ухудшения по сравнению с предыдущим годом – 3 балла; – удовлетворительный уровень и нет тенденции ухудшения или улучшения по сравнению с предыдущим годом – 4 балла; – удовлетворительный уровень и есть



тенденция улучшения по сравнению с предыдущим годом – 5 баллов; – средний уровень и есть тенденция ухудшения по сравнению с предыдущим годом – 6 баллов; – средний уровень и нет тенденции ухудшения или улучшения по сравнению с предыдущим годом – 7 баллов; – средний

уровень и есть тенденция улучшения по сравнению с предыдущим годом – 8 баллов; – высокий уровень и есть тенденция ухудшения по сравнению с предыдущим годом – 9 баллов;- высокий уровень и нет тенденции ухудшения или улучшения по сравнению с предыдущим годом – 10 бал-

лов. По каждому показателю можно определить коэффициент как среднее арифметическое набранных баллов:

$$K_i = A_{\text{факт}} / A_{\text{мах}}, i = 1, 2, 3,$$

где  $K_i$  – коэффициент, соответственно, мотивационного потенциала, выполнения требований, творческой активности;  $A_{\text{факт}}$  – фактическое количество набранных баллов;  $A_{\text{мах}}$  – максимальная сумма баллов.

Оценку мотивационного потенциала работника можно рассматривать на основе интегрального показателя мотивационной активности:

$K_{\Sigma} = K_m \cdot K_t \cdot K_a$ , где  $K_m$  – коэффициент мотивационного потенциала;  $K_t$  – коэффици-

ент выполнения требований безопасности;  $K_a$  – коэффициент творческой активности. По значению интегрального показателя можно определять размеры морального и материального вознаграждения.

С целью развития эффективности мотивации работника в перспективе важно дифференцировать оценку с учетом стажа работника на предприятии. Управление мотивацией вызывает ответную реакцию системы управления охраной труда, которая предъявляет к характеристикам персонала совокупность требований (рис. 2). Практика показала, что мотивация в значительной степени обеспечивает безопасную деятельность персонала.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Мельникова Д.А., Чернышева Е.А. Формирование профессионального риска (психологический фактор): Монография. – Самара ООО «Книга», 2014. – 69 с.
2. Милкович Джорж Т. Система вознаграждений и методы стимулирования персонала / Джорж Т. Милкович, Джерри М. Ньюман: Пер. с англ. – М.: Вершина, 2005. – 796 с.
3. Мотивация персонала в современной организации: Учебное пособие / Под общ. ред. С. Ю. Трапицына. СПб.: ООО «Книжный Дом», 2007. 240 с.
4. Мерманн Э. Мотивация персонала. Инструменты мотивации для успеха организации. Изд-во ХГЦ. 2002. – 184 с.

# Современные принципы и подходы к обучению охране труда персонала организаций

УДК 331.45  
ББК 65.247

**ЕЛИН А.М.,**  
ученый секретарь, д-р экон. наук  
**АНОХИН А.В.,**  
начальник отдела, канд. экон. наук  
(оба – ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России)

В статье рассматривается взгляд авторов на вопросы, связанные с подготовкой по охране труда различных категорий работников с учетом положений нового национального стандарта. Дана первоначальная оценка того, повлияет ли заложенный в новом стандарте ГОСТ 12.0.004-2015 алгоритм на развитие системы обучения охране труда и как это может отразиться в будущем.

**Ключевые слова:** алгоритм обучения, правовое регулирование, новый стандарт, возможные осложнения в обучающих организациях

Трудовой кодекс Российской Федерации (ТК РФ), как базовый законодательный акт социально-трудовой сферы, всесторонне регулирует права, обязанности и ответственность сторон трудовых отношений. В соответствии со ст.2 ТК РФ одним из основных принципов правового регулирования трудовых отношений является обеспечение права каждого работника на безопасные условия труда. Это, в частности, предполагает как одну из 22 обязанностей работодателя по обеспечению таких условий, установленных ст. 212 ТК РФ, – организацию «обучения безопасным методам и приемам выполнения работ и оказанию первой помощи, пострадавшим на производстве, и недопущение к работе работников, не прошедших в установленном порядке обучение по охране труда». Статья 225 этого же документа, еще раз детализируя эту обязанность, отмечает: «Для всех поступающих на работу лиц, а также работников, переводимых на другую работу, работодатель или уполномоченное им лицо обязаны прово-

дить инструктаж по охране труда, организовать обучение безопасным методам и приемам выполнения работ и оказанию первой помощи пострадавшим». Национальный ГОСТ 12. 0.004 – 2015 ССБТ «Организация обучения безопасности труда. Общие положения» следует рассматривать как методический инструмент при организации и проведении различных видов подготовки по охране труда работников организаций, независимо от их организационно-правовой формы или формы собственности. Данный стандарт, при его соблюдении на всех этапах, гарантирует четкость и последовательность регламентации основных принципов подготовки персонала по вопросам охраны и безопасности труда в условиях реального производства, указывая работодателю очередность проведения соответствующих этапов.

В настоящее время продолжает действовать Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций, утвержденный

постановлением Минтруда России и Минобразования России от 13.01.03 №1/29 (далее – Порядок). В п.2.3.2 Порядка определено, что руководители организаций, курирующие вопросы охраны труда; заместители главных инженеров по охране труда; работодатели – физические лица, иные лица, занимающиеся предпринимательской деятельностью; руководители, специалисты, инженерно-технические работники, осуществляющие организацию, руководство и проведение работ на рабочих местах и в производственных подразделениях, а также контроль и технический надзор за проведением работ; специалисты служб охраны труда; работники, на которых работодателем возложены обязанности организации работы по охране труда; члены комитетов (комиссий) по охране труда; члены комиссий по проверке знаний требований охраны труда организаций проходят обучение по охране труда в обучающих организациях. Остальные специалисты организации в соответствии с абз.10 п.2.3.2 Порядка могут проходить проверку знаний требований охраны труда в самой организации, имеющей комиссию по проверке знаний требований охраны труда в составе не менее трех человек, прошедших обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда в вышеуказанных обучающих организациях. К указанной категории относятся специалисты организаций, в должностные функции которых не входят функции, связанные с организацией, руководством и проведением работ на рабочих местах и в производственных подразделениях.

Обучение охране труда наряду с такими направлениями, как совершенствование условий труда, устранение опасностей или профессиональных рисков, усиление ответственности работодателя перед работниками является неотъемлемой частью системного подхода к управлению охраной труда. Обучение применяется с целью предотвращения роста травматизма и смертности на рабочем месте, как негативной тенденции,

характерной для ряда предприятий. Таким образом, правовое регулирование особенностей обучения охране труда осуществляется:

- Трудовым Кодексом РФ,
- Порядком обучения по охране труда и проверке знаний по охране труда работников организаций (Постановлением 1/29),
- ГОСТ 12.0.004.2015 ССБТ. «Организация обучения безопасности труда. Общие положения».

Проходить обучение по охране труда обязаны все работники предприятия: руководители, работники, специалисты, водители, персонал, сотрудники. Некоторые категории работников освобождаются от обучения охране труда и проверки знаний в течение года после поступления на новую работу:

- работник является специалистом по охране труда, по безопасности производства;
- работники органов исполнительной власти (как федеральных, так и субъектов РФ) в сфере охраны труда, надзора и контроля;
- педагоги, работающие в образовательных учреждениях, осуществляющие обучение охране труда не менее 5 лет.

Работодатель должен обеспечить:

- обучение безопасным методам и приемам выполнения работ;
- обучение приемам и формированию навыков оказания первой помощи пострадавшим на производстве,
- проведение инструктажа по безопасности труда,
- проведение стажировки на рабочем месте
- проверку знания требований охраны труда.

Если обучение не было проведено, то работник отстраняется от выполнения трудовой деятельности на предприятии, руководитель которого должен был обеспечить такую подготовку (ст. 76 ТК РФ).

Таким образом, обучение охране труда – это комплекс мероприятий, включающий:

- Формы аудиторного (семинаров, лекций и др.) или дистанционного обучения.

· Практические занятия, на которых выработываются приемы первой медицинской помощи и безопасного выполнения трудовых операций.

Все эти мероприятия направлены на то, чтобы сформировать у работников приемы оптимального поведения, привить навыки безопасного выполнения работ. Достижение этих целей актуально потому, что граждане в процессе трудовой деятельности, не умеющие или не знающие безопасные приемы труда, получают травмы или заболевания. Задача работодателя – до минимума снизить вероятность событий, наносящих вред здоровью работников. Решение проблемы достигается путем обеспечения оптимальных производственных условий, гарантирующих безопасную реализацию трудовых функций, в том числе и за счет обучения охране труда.

Цель обучения охране труда очевидна: приобретение работником организации знаний, умений и навыков, практическое

использование которых во время исполнения трудовой деятельности, способствует снижению травмирования или заболеваемости работников. Обучение безопасности труда обеспечивает экономическую (известно, что ВВП теряет до 4% из-за заболеваний и травм, связанных с трудовой деятельностью) и социально значимую роль (государство заботится о том, чтобы трудовая деятельность не представляла опасность и не подрывала здоровье его граждан).

Алгоритм и особенности обучения безопасности труда на различных этапах его проведения отражены в таблице № 1. Новый стандарт не отменяет действие Постановление 1/29. Он дает работодателю свободу выбора и рекомендации об организации обучения безопасности труда. Только накопленная практика может подтвердить преимущество или недостатки изложенных подходов подготовки персонала организаций по вопросам охраны.

**Таблица 1. Алгоритм обучения охране труда (в рамках ГОСТ 12.0.004.2015)**

Этапы	Содержание мероприятия	Ответственные за проведение и основные целевые задачи в освоении знаний по этапу
Этап первый	Вводный инструктаж	<p>Руководитель организации, либо назначенный приказом руководителя, имеющий соответствующую подготовку или специалистом по охране труда, прошедшим в установленном порядке обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда как инструктор по охране труда.</p> <p>Проводится со всеми вновь принятыми на работу сотрудниками входящими в штат организации, командированных на работу, а также для обучающихся образовательных организаций и учреждений соответствующих уровней, проходящих производственную практику, либо для иных лиц, участвующих в производственной деятельности предприятия - организатора обучения.</p> <p>При необходимости по решению руководителя предприятия вводный инструктаж проводят и для лиц, посещающих производственные подразделения предприятия и (или) находящихся на подконтрольных предприятию территории и объектах в иных целях.</p>
Этап второй	Первичный инструктаж	<p>Первичный инструктаж на рабочем месте проводит руководитель подразделения или непосредственный руководитель (производитель) работ (мастер, прораб, преподаватель и т.д.), прошедший в установленном порядке обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда как инструктор по охране труда, инструктаж проводится по утвержденным программам и инструкциям.</p> <p>Первичный инструктаж на рабочем месте проводят до начала самостоятельной работы инструктируемых лиц:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– со всеми вновь принятыми на работу лицами, в том числе для выполнения краткосрочных, сезонных и иных временных работ, в свободное от основной работы время (совместители), а также на дому (надомники) с использованием материалов, инструментов и механизмов, выделяемых работодателем или приобретаемых ими за свой счет;</li> </ul>

Этапы	Содержание мероприятия	Ответственные за проведение и основные целевые задачи в освоении знаний по этапу
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– с работающими, переведенными в установленном порядке из другого подразделения, либо с работающими, которым поручается выполнение новой для них работы;</li> <li>– с командированным на работу у организатора обучения персоналом других организаций;</li> <li>– с персоналом подрядчиков (субподрядчиков), выполняющим работы на подконтрольных организатору обучения территории и объектах;</li> <li>– с обучающимися образовательных учреждений соответствующих уровней, проходящими производственную практику (практические занятия), и с другими лицами, участвующими в производственной деятельности предприятия - организатора обучения.</li> </ul> <p>Первичный инструктаж на рабочем месте с персоналом подрядных (субподрядных) организаций, выполняющих работы на подконтрольных предприятию - организатору обучения территории и объектах, проводит непосредственный руководитель (производитель) работ - представитель подрядной (субподрядной) организации совместно с руководителем подразделения или с ответственным за проведение подрядных работ на рабочих местах (в рабочей зоне, территории) данного подразделения.</p> <p>Лица, трудовые обязанности которых не связаны с применением, эксплуатацией, обслуживанием, испытанием, наладкой и ремонтом оборудования, использованием электрифицированного или иного механизированного ручного инструмента, хранением и применением сырья и материалов, могут освобождаются решением организатора обучения от прохождения первичного инструктажа на рабочем месте. Перечень профессий и должностей работников, освобождаемых от прохождения первичного инструктажа на рабочем месте, утверждается руководителем организатора обучения.</p>
Этап третий	Повторный инструктаж	<p>Повторный инструктаж на рабочем месте проводит руководитель подразделения или непосредственный руководитель (производитель) работ (мастер, прораб, преподаватель и т.д.), прошедший в установленном порядке обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда как инструктор по охране труда, инструктаж проводится по утвержденным программам и инструкциям, закрепляются знания полученные при первичном инструктаже.</p> <p>Повторный инструктаж на рабочем месте проводят со всеми лицами, указанными в 8.7, прошедшими первичный инструктаж на рабочем месте, не реже одного раза в шесть месяцев по программам, разработанным для проведения первичного инструктажа на рабочем месте либо непосредственно по инструкциям по охране труда и (или) безопасному выполнению работ на данном рабочем месте или по иным необходимым для инструктажа локальным нормативным актам и документам.</p> <p>Повторный инструктаж на рабочем месте проводят аналогично первичному инструктажу на рабочем месте для закрепления полученных знаний и навыков.</p> <p>Повторный инструктаж на рабочем месте может быть при необходимости по распоряжению организатора обучения ограничен только проведением проверки знаний требований охраны труда в объеме сведений, содержащихся в программе первичного инструктажа на рабочем месте.</p>
Этап четвертый	Внеплановый инструктаж	<p>Внеплановый инструктаж на рабочем месте проводит руководитель подразделения или непосредственный руководитель (производитель) работ (мастер, прораб, преподаватель и т.д.), прошедший в установленном порядке обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда как инструктор по охране труда, инструктаж проводится по программам,</p> <p>разработанным и утвержденным организатором обучения в установленном порядке, либо непосредственно по новым инструкциям по охране труда и (или) безопасному выполнению работ на данном рабочем месте, или по иным необходимым для инструктажа локальным нормативным актам и документам в соответствии с целями внепланового инструктажа.</p> <p>Внеплановый инструктаж проводит руководитель подразделения или непосредственный руководитель (производитель) работ (мастер, прораб и т.п.), прошедший в установленном порядке обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда как инструктор по охране труда.</p>

Этапы	Содержание мероприятия	Ответственные за проведение и основные целевые задачи в освоении знаний по этапу
		<p>Внеплановый инструктаж, в том числе на рабочем месте, проводят:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при изменении технологических процессов, замене или модернизации оборудования, приспособлений, инструмента и других факторов, влияющих на условия и безопасность труда;</li> <li>– при перерывах в работе данного работающего (для работ с вредными и/или опасными условиями труда -- более 30 календарных дней, а для остальных работ – более двух месяцев);</li> <li>– при введении в действие новых или изменении инструкций по охране труда на рабочем месте, инструкций по безопасному выполнению работ, иной технологической документации, а также при изменении законодательных и иных нормативных правовых актов, содержащих требования охраны труда, касающиеся порядка выполнения работ, порученных данному работающему (работающим);</li> <li>– при нарушении работающими требований охраны труда, если эти нарушения создали реальную угрозу наступления тяжких последствий (несчастный случай на производстве, авария и т.п.);</li> <li>– по требованию должностных лиц органов государственного надзора и контроля, общественного контроля;</li> <li>– по решению руководителя организатора обучения (или уполномоченного им на то должностного лица).</li> </ul> <p>трудо для их безопасного выполнения.</p> <p>Внеплановый инструктаж может быть при необходимости распоряжением организатора обучения заменен на целевое специальное обучение и проверку знаний требований охраны труда.</p>
Этап пятый	Целевой инструктаж	<p>Целевой инструктаж проводит непосредственный руководитель (производитель) работ (мастер, прораб, преподаватель и т.п.) или мероприятий, ранее прошедший в установленном порядке обучение по безопасности и охране труда и проверку знаний требований безопасности и охраны труда как инструктор по охране труда.</p> <p>Целевой инструктаж проводят по программам целевого инструктажа, разработанным и утвержденным в установленном порядке в соответствии с характером выполняемых работ или массовых мероприятий, перед выполнением которых проводится целевой инструктаж, либо непосредственно по инструкциям по охране труда и (или) безопасному выполнению работ, или по иным необходимым для целевого инструктажа локальным нормативным актам и документам.</p> <p>Проведение целевого инструктажа фиксируется либо в наряде на выполнение работ, в том числе в наряде-допуске, либо в специальном журнале целевых инструктажей. Целевой инструктаж проводят перед выполнением:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работ с повышенной опасностью, на которые в соответствии с нормативными документами требуется оформление наряда-допуска, разрешения или других специальных документов;</li> <li>– разовых работ, в том числе не связанных с прямыми обязанностями по специальности, профессии;</li> <li>– иных работ с повышенным риском опасного воздействия на организм работающего (по решению организатора обучения);</li> <li>– работ при ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и т.п.</li> </ul> <p>Целевой инструктаж также проводят при проведении массовых мероприятий на подконтрольной организатору обучения территории и (или) с выездом (выходом) за ее пределы.</p> <p>Перечень работ и массовых мероприятий, перед выполнением которых проводится целевой инструктаж, устанавливается организатором обучения самостоятельно с учетом специфики его производственной деятельности и соответствующих национальных нормативных требований.</p>
Этап шестой	Проверка уровня первичных знаний	<p>Проверка первичных знаний требований охраны труда является основным критерием профессиональной компетентности всех лиц, связанных с обеспечением безопасности труда, выполнением требований охраны труда и организацией их соблюдения работающими в процессе порученной им работы.</p>

Этапы	Содержание мероприятия	Ответственные за проведение и основные целевые задачи в освоении знаний по этапу
		<p>Проверка знаний требований охраны труда проводится в плановом порядке (очередная проверка) и по мере необходимости (внеочередная проверка), а также после предваряющего проверку обучения или инструктажа, проводимых в соответствии с требованиями настоящего стандарта.</p> <p>Проверка знаний требований охраны труда проводится силами организатора обучения, а также с привлечением специалистов и (или) обучающих организаций, имеющих право ведения образовательной деятельности (оказания образовательных услуг).</p> <p>Для повышения качества проведения обучения и проверки знаний требований охраны труда по решению организатора обучения может проводиться независимая проверка знаний требований охраны труда.</p> <p>Независимая проверка знаний требований охраны труда проводится силами обучающих организаций, осуществляющих в установленном национальным законодательством порядке ведение образовательной деятельности (оказания образовательных услуг) в сфере профессионального образования по вопросам охраны труда и (или) безопасности производства.</p> <p>Проверку теоретических знаний требований охраны труда и практических навыков безопасной работы работников рабочих профессий или оказания первой помощи пострадавшим проводят в объеме знаний требований соответствующих правил и инструкций по охране труда после инструктажей, обучения безопасным методам и приемам выполнения работ и обучения оказания первой помощи пострадавшим.</p> <p>Проверку знаний требований охраны труда у руководителей и специалистов, а также работодателей - индивидуальных предпринимателей проводят в объеме содержания соответствующих программ обучения по охране труда (в объеме профессиональных компетенций, необходимых для выполнения своих должностных/функциональных обязанностей) после предварительного обучения по соответствующим программам обучения.</p> <p>Очередную проверку знаний требований охраны труда проводят в соответствии с нормативными требованиями по охране труда, выполнение и соблюдение которых входит в функциональные (должностные, профессиональные и/или общественные) обязанности проверяемых и (или) необходимы при выполнении трудовой функции проверяемых с учетом характера производственной деятельности предприятия после очередного (планового) обучения.</p> <p>Внеочередную проверку знаний требований охраны труда независимо от срока проведения предыдущей проверки проводят:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при введении новых или внесении изменений и дополнений в действующие законодательные и иные нормативные правовые акты, содержащие требования охраны труда (при этом осуществляется проверка знаний только этих законодательных и нормативных правовых актов);</li> <li>- при вводе в эксплуатацию нового оборудования и изменениях технологических процессов, требующих дополнительных знаний по охране труда работников (при этом осуществляется только проверка знаний, связанных с соответствующими изменениями требований охраны труда);</li> <li>- при назначении или переводе работников на другую работу, требующих дополнительных знаний работников по охране труда, либо при смене работодателем – индивидуальным предпринимателем сферы своей деятельности (при этом до начала исполнения ими своих должностных/трудовых обязанностей осуществляется только проверка знаний, связанных с соответствующими изменениями требований охраны труда);</li> <li>- по требованию должностных лиц органов государственного надзора и контроля, а также органов исполнительной власти и (или) местного самоуправления, а также должностных лиц организатора обучения при установлении нарушений требований охраны труда или недостаточных знаний требований охраны труда;</li> <li>- после происшедших аварий и несчастных случаев, а также при выявлении неоднократных нарушений требований нормативных правовых актов по охране труда;</li> <li>- при перерыве в работе в данной должности более одного года.</li> </ul> <p>Объем и порядок процедур внеочередной проверки знаний требований охраны труда определяются стороной, инициирующей ее проведение.</p>

Этапы	Содержание мероприятия	Ответственные за проведение и основные целевые задачи в освоении знаний по этапу
		<p>Внеочередная проверка должна сопровождаться специальной подготовкой экзаменуемых по вопросам, вызвавшим необходимость проведения внеочередной проверки, включая подготовку экзаменуемых средствами дистанционного (локального и/или сетевого) обучения.</p>
Этап седьмой	Обучение безопасным методам и приемам труда	<p>Обучение безопасным методам и приемам выполнения работ проводится работодателем для работников рабочих профессий и младшего обслуживающего персонала при приеме на работу, при переводе на новую работу, а также по мере необходимости при недостаточности обучения в виде инструктирования для безопасного выполнения поручаемых им работ.</p> <p>Обучение безопасным методам и приемам выполнения работ должно быть организовано до допуска обучаемых к самостоятельной работе.</p> <p>Обучение безопасным методам и приемам труда проводят по программам, разработанным и утвержденным организатором обучения, исходя из потребностей обучения отдельных категорий обучаемых.</p> <p>Обучение безопасным методам и приемам труда проводят преимущественно в специально созданных учебных лабораториях, мастерских, цехах, на полигонах, участках, учебных рабочих местах под руководством инструктора производственного обучения, прошедшего соответствующее обучение по охране труда как инструктор по охране труда и имеющего большой практический опыт.</p> <p>При отсутствии у организатора обучения необходимой учебно-материальной базы обучение проводят на действующих рабочих местах. Организатор обучения может поручить обучение безопасным методам и приемам труда обучающим организациям, имеющим необходимую для этого учебно-материальную базу.</p> <p>Обучение безопасным методам и приемам труда работников рабочих профессий, к которым предъявляются повышенные требования безопасности, завершается экзаменом. Работнику рабочей профессии, успешно сдавшему экзамен, выдают удостоверение на право самостоятельной работы.</p> <p>Все работники рабочих профессий, имеющие перерыв в работе по данному виду работ, должности, профессии более трех лет, до их допуска к самостоятельной работе обязательно проходят обучение безопасным методам и приемам выполнения работ.</p> <p>Работники рабочих профессий, впервые поступившие (переведенные) на работы с вредными и (или) опасными условиями труда либо имеющие перерыв в работе по профессии (виду работ) более одного года, до их допуска к самостоятельной работе обязательно проходят обучение безопасным методам и приемам выполнения работ.</p> <p>Обучение безопасным методам и приемам выполнения работ может проводиться в ходе проведения целевого инструктажа, индивидуальной стажировки на рабочем месте, обучения по профессии, а также в виде специального обучающего курса. В процессе обучения безопасным методам и приемам выполнения работ обучаемые также должны освоить приемы правильного применения средств индивидуальной защиты и других защитных приспособлений и средств коллективной защиты.</p> <p>Конкретный порядок, условия, сроки и периодичность проведения обучения безопасным методам и приемам выполнения работ определяются организатором обучения на основе соответствующих нормативных правовых актов по безопасности ведения работ и охране труда.</p> <p>Организатор обучения может привлекать для обучения безопасным методам и приемам выполнения работ сторонних специалистов и обучающие организации, имеющие право на оказание данного вида образовательных услуг.</p> <p>Лица, принимаемые на работу с вредными и (или) опасными условиями труда, должны пройти обучение безопасным методам и приемам выполнения работ с обязательной индивидуальной стажировкой на рабочем месте и проверкой полученных знаний и усвоенных навыков.</p>

Этапы	Содержание мероприятия	Ответственные за проведение и основные целевые задачи в освоении знаний по этапу
Этап восьмой	Обучение приемам оказания медицинской помощи	<p>Обучение приемам оказания первой помощи пострадавшим на производстве проводится работодателем при приеме на работу, при переводе на новую работу, а также в силу производственной необходимости для работающих самостоятельно или в группе в условиях повышенного уровня риска травмирования или острого профессионального заболевания (ингаляционного отравления, радиационного поражения), а также вдали от пунктов медицинской помощи.</p> <p>Организатор обучения может привлекать для обучения приемам первой помощи сторонних специалистов и обучающие организации, имеющие право на оказание данного вида образовательных услуг.</p> <p>Обучение оказанию первой помощи пострадавшим всех поступающих на работу лиц, а также лиц, переводимых на другую работу, должно быть организовано в течение одного месяца после приема/перевода на данную работу.</p> <p>Обучение работников приемам оказания первой помощи пострадавшим может проводиться либо в ходе инструктажей или обучения требованиям охраны труда, либо в виде специального обучающего курса (тренинга), посвященного только изучению приемов оказания первой помощи пострадавшим на производстве.</p> <p>Учебные программы всех инструктажей и видов обучения требованиям охраны труда должны включать в себя вопросы оказания первой помощи пострадавшим.</p> <p>Обучение приемам оказания первой помощи пострадавшим в виде специального обучающего курса (тренинга) проводится по учебным программам, разработанным и утвержденным организатором обучения (приложение Б, программа Б.3).</p> <p>Обучение лиц, выполняющих работу в требующих особой готовности к оказанию первой помощи пострадавшим опасных и (или) вредных условиях труда, приемам оказания первой помощи должно быть организовано в виде специального курса обучения (тренинга).</p> <p>В каждой смене каждого подразделения или в обособленно работающей бригаде (группе), выполняющей работу в требующих особой готовности к оказанию первой помощи пострадавшим вредных (или) опасных условиях труда, должно быть не менее одного такого обученного лица.</p> <p>Перечень должностей и профессий работающих лиц, подлежащих обучению приемам оказания первой помощи пострадавшим, конкретный порядок, условия, сроки и периодичность проведения обучения приемам оказания первой помощи пострадавшим определяются организатором обучения самостоятельно с учетом требований настоящего стандарта и действующей нормативной документации, а также специфики трудовой деятельности обучаемых.</p>
Этап девятый	Обучение в форме самостоятельного курса (применительно к профессии или виду выполняемых работ)	<p>Обучение по безопасности и охране труда в виде специального отдельного курса обучения по охране труда с обязательной последующей итоговой проверкой знаний требований охраны труда проводится для отдельных категорий лиц, участвующих в управлении охраной труда:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– государственных гражданских и муниципальных служащих (руководители и специалисты);</li> <li>– работодателей – индивидуальных предпринимателей;</li> <li>– работников – руководителей всех рангов и специалистов, в том числе специалистов по охране труда;</li> <li>– представителей работников и (или) членов комитетов (комиссий) по охране труда;</li> <li>– самозанятых лиц, выполняющих работы по договорам гражданско-правового характера и самостоятельно организующих охрану своего труда.</li> </ul> <p>Государственные гражданские и муниципальные служащие (руководители и специалисты) проходят обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда в объеме, требуемом для выполнения должностных обязанностей, в течение первого месяца после поступления на службу или назначения на другую должность, далее – по мере необходимости, но не реже одного раза в три года.</p>

Этапы	Содержание мероприятия	Ответственные за проведение и основные целевые задачи в освоении знаний по этапу
		<p>Государственные гражданские и муниципальные служащие (руководители и специалисты), назначенные на должности управления, связанные с регулированием безопасности труда, охраны труда и безопасности производства, включая социальное страхование от профессиональных рисков, проходят обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда в объеме, требуемом для выполнения должностных обязанностей, в форме повышения квалификации в учреждениях профессионального образования в течение полугода после поступления на службу или назначения на должность, далее – по мере необходимости, но не реже одного раза в три года.</p> <p>Работодатели – индивидуальные предприниматели проходят обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда в объеме, требуемом для организации работ по охране труда в соответствии с нормативными требованиями охраны труда при осуществлении предпринимательской деятельности, в течение первого месяца после приема ими на работу первого работника, далее – по мере необходимости, но не реже одного раза в три года.</p> <p>Если работодатель – индивидуальный предприниматель ранее не проходил в данном качестве такое обучение, обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда в объеме, требуемом для организации работ по охране труда в соответствии с нормативными требованиями охраны труда при осуществлении предпринимательской деятельности, проводят в форме повышения квалификации в учреждениях профессионального образования.</p> <p>Все руководители и специалисты проходят обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда в объеме, требуемом для выполнения должностных/трудовых обязанностей, в течение первого месяца после поступления на работу или перехода на другую должность, далее – по мере необходимости, но не реже одного раза в три года.</p> <p>Руководители и специалисты, выполняющие функции специалистов по охране труда, проходят обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда в форме повышения квалификации в учреждениях профессионального образования в течение полугода после поступления на работу или назначения на должность, далее - по мере необходимости, но не реже одного раза в три года.</p> <p>Лица, принимающие участие в управлении охраной труда на общественных началах в качестве члена комитета (комиссии) по охране труда, представителя работников по охране труда, инструктора по охране труда, члена постоянно действующей аттестационной комиссии, члена иной комиссии по вопросам охраны труда, внутреннего аудитора систем управления охраной труда и т.п., проходят специальное обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда в объеме, требуемом для осуществления ими своих общественных функций, в течение первого месяца после начала исполнения ими этих функций, далее – по мере необходимости, но не реже одного раза в три года.</p> <p>Лица, впервые принимающие участие в управлении охраной труда на общественных началах в качестве члена комитета (комиссии) по охране труда, представителя работников по охране труда, инструктора по охране труда, члена постоянно действующей аттестационной комиссии, члена иной комиссии по вопросам охраны труда, внутреннего аудитора систем управления охраной труда и т.п., проходят обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда в объеме, требуемом для выполнения ими их общественных обязанностей, в форме повышения квалификации в учреждениях профессионального образования в течение полугода после начала исполнения ими этих функций.</p> <p>По решению работодателя работники, принимающие участие в управлении охраной труда на общественных началах, могут проходить повторное обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда в объеме, требуемом для выполнения ими их общественных обязанностей, в форме повышения квалификации в учреждениях профессионального образования.</p> <p>Работники рабочих профессий (и младший обслуживающий персонал), условия труда которых или характер выполняемых ими работ требуют специального обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда в виде отдельного курса, проходят такое обучение по мере необходимости по решению их работодателя.</p>

Этапы	Содержание мероприятия	Ответственные за проведение и основные целевые задачи в освоении знаний по этапу
		<p>Обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда отдельных категорий лиц, участвующих в управлении охраной труда, организатор обучения проводит собственными силами либо силами обучающих организаций, имеющих согласно национальному законодательству право оказания образовательных услуг по охране труда.</p> <p>Первые руководители и лица, входящие в высшее руководство организации (заместители первого руководителя, главные специалисты - главный инженер, технолог, механик, энергетик, горняк и т.п.), проходят обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда только в обучающих организациях – учреждениях профессионального образования, имеющих лицензию на право ведения образовательной деятельности по вопросам охраны труда и аккредитованных в установленном порядке на оказание образовательных услуг по охране труда.</p> <p>Государственные гражданские и муниципальные служащие проходят обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда в государственных обучающих организациях - учреждениях профессионального образования, имеющих лицензию на право ведения образовательной деятельности по вопросам охраны труда и аккредитованных в установленном порядке.</p> <p>Работодатели – индивидуальные предприниматели и самозанятые лица проходят обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда в обучающих организациях – учреждениях профессионального образования, имеющих лицензию на право ведения образовательной деятельности по вопросам охраны труда и аккредитованных в установленном порядке на оказание образовательных услуг по охране труда.</p> <p>Учебная рабочая программа обучения по безопасности и охране труда в виде специального отдельного курса разрабатывается организатором обучения и (или) обучающей организацией с учетом требований национального законодательства и категории обучаемых. Рекомендуемая универсальная программа базового основного курса обучения по охране труда приведена в приложении Б (программа Б.4).</p>
Этап десятый	Итоговая проверка знаний	<p>Проверка знаний требований охраны труда проводится силами организатора обучения, а также с привлечением специалистов и (или) обучающих организаций, имеющих право ведения образовательной деятельности (оказания образовательных услуг).</p> <p>Для повышения качества проведения обучения и проверки знаний требований охраны труда по решению организатора обучения может проводиться независимая проверка знаний требований охраны труда.</p> <p>Независимая проверка знаний требований охраны труда проводится силами обучающих организаций, осуществляющих в установленном национальным законодательством порядке ведение образовательной деятельности (оказания образовательных услуг) в сфере профессионального образования по вопросам охраны труда и (или) безопасности производства.</p> <p>Проверку теоретических знаний требований охраны труда и практических навыков безопасной работы работников рабочих профессий или оказания первой помощи пострадавшим проводят в объеме знаний требований соответствующих правил и инструкций по охране труда после инструктажей, обучения безопасным методам и приемам выполнения работ и обучения оказания первой помощи пострадавшим.</p> <p>Проверку знаний требований охраны труда у руководителей и специалистов, а также работодателей – индивидуальных предпринимателей проводят в объеме содержания соответствующих программ обучения по охране труда (в объеме профессиональных компетенций, необходимых для выполнения своих должностных/функциональных обязанностей) после предварительного обучения по соответствующим программам обучения.</p> <p>Очередную проверку знаний требований охраны труда проводят в соответствии с нормативными требованиями по охране труда, выполнение и соблюдение которых входит в функциональные (должностные, профессиональные и/или общественные) обязанности проверяемых и (или) необходимы при выполнении трудовой функции проверяемых с учетом характера производственной деятельности предприятия после очередного (планового) обучения.</p> <p>Внеочередную проверку знаний требований охраны труда независимо от срока проведения предыдущей проверки проводят</p>

Этапы	Содержание мероприятия	Ответственные за проведение и основные целевые задачи в освоении знаний по этапу
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– при введении новых или внесении изменений и дополнений в действующие законодательные и иные нормативные правовые акты, содержащие требования охраны труда (при этом осуществляется проверка знаний только этих законодательных и нормативных правовых актов);</li> <li>– при вводе в эксплуатацию нового оборудования и изменениях технологических процессов, требующих дополнительных знаний по охране труда работников (при этом осуществляется только проверка знаний, связанных с соответствующими изменениями требований охраны труда);</li> <li>– при назначении или переводе работников на другую работу, требующих дополнительных знаний работников по охране труда, либо при смене работодателем - индивидуальным предпринимателем сферы своей деятельности (при этом до начала исполнения ими своих должностных/трудовых обязанностей осуществляется только проверка знаний, связанных с соответствующими изменениями требований охраны труда);</li> <li>– по требованию должностных лиц органов государственного надзора и контроля, а также органов исполнительной власти и (или) местного самоуправления, а также должностных лиц организатора обучения при установлении нарушений требований охраны труда или недостаточных знаний требований охраны труда;</li> <li>– после происшедших аварий и несчастных случаев, а также при выявлении неоднократных нарушений требований нормативных правовых актов по охране труда;</li> <li>– при перерыве в работе в данной должности более одного года.</li> </ul> <p>Объем и порядок процедур внеочередной проверки знаний требований охраны труда определяются стороной, инициирующей ее проведение.</p> <p>Внеочередная проверка должна сопровождаться специальной подготовкой экзаменуемых по вопросам, вызвавшим необходимость проведения внеочередной проверки, включая подготовку экзаменуемых средствами дистанционного (локального и/или сетевого) обучения</p>

Отметим, что руководителями, специалистами организаций и обучающими центрами, этот ГОСТ воспринимается неоднозначно. Возможно потому, что он носит рекомендательный характер, как и все другие национальные стандарты, или из-за нестыковок и противоречий с Порядком обучения охране труда №1/29, с ФЗ №273 «Об образовании» и другими законодательными актами. Добровольность его применения нельзя рассматривать ни за преимущество или за недостаток. Тем не менее, данный ГОСТ вступает в силу с 1 марта 2017 года. Одним словом, работодатели - пользо-

ватели должны сами выбрать оптимальный для своей организации вариант подготовки персонала, в том числе непосредственно на действующем производстве. В настоящее время ведется проработка ряда положений в этой сфере, которые внесут уточнения или изменения в нормативные акты, регулирующие сферу охраны труда. Это делается с целью усовершенствовать механизмы профилактики травматизма и заболеваемости работников во время их трудовой деятельности. Уже точно известно, что понятие «обучение охране труда» будет заменено на – понятие «подготовка по охране труда».

#### ЛИТЕРАТУРА

1. О деятельности обучающих организаций в сфере охраны труда (аналитический обзор) / Под ред. А.М. Елина, В.Е. Рябовой. М.: ФГУ «ВНИИ охраны и экономики труда». 2010. – 120с.
2. Ершов В.А. Правовое регулирование охраны труда [Электронный ресурс]. – М.: Гросс-Медиа: РОСБУХ,. 2009. – 184 с. Режим доступа: <http://lib.sale/trudovoe-pravo-besplatno/pravovoe-regulirovanie-ohrani-truda-gross.html>.
3. Таланов С.А. Организация обучения безопасности труда / С.А Таланов // Санэпидконтроль. Охрана труда [Электронный ресурс]. 2016. №5.
4. Государственный стандарт СССР ГОСТ 12.0.004-90 «Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения» (утв. постановлением Госстандарта СССР от 5 ноября 1990 г. N 2797) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://base.garant.ru/3922225/#friends>.

# Предпосылки к изменению порядка обеспечения работников средствами индивидуальной защиты

УДК 331.45  
ББК 65.247

**ИСТОМИН С.В.,**  
и.о. директора, д-р техн. наук, профессор  
**ТУРЧЕНКО В.Н.,**  
начальник отдела, канд. техн. наук  
(оба – ПМФ ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России)

Существующий порядок обеспечения работников средствами индивидуальной защиты не учитывают все многообразие опасных и вредных производственных факторов и факторов трудового процесса при выполнении различных видов работ. Во многом он неоднозначен и противоречив. Предлагается разработать новую модель обеспечения работников СИЗ, учитывающую характер опасных и вредных производственных факторов, факторов трудового процесса, объемы работ, их влияние на формирование профессиональных рисков.

**Ключевые слова:** опасные и вредные производственные факторы, профессиональные риски, условия труда, средства индивидуальной защиты, типовые нормы выдачи средств индивидуальной защиты, профессия, работа

Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты (СИЗ) – один из элементов системы защитных мероприятий, направленных на обеспечение безопасных условий труда. СИЗ требуются в тех случаях, когда ни организационно-технические, ни санитарно-гигиенические меры не позволяют обеспечить безопасное воздействие вредных и опасных производственных факторов на работников или ограничить это воздействие путем применения других мер, в том числе средств коллективной защиты. В таких ситуациях только средства индивидуальной защиты могут предупредить несчастные случаи или профессиональные заболевания.

Работодатель в соответствии с установленными требованиями [1] работникам определенных профессий, при выполнении определенных работ обязан за счет своих средств обеспечивать выдачу специаль-

ной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, а также их хранение, стирку, сушку, ремонт и замену (статьи 210, 212, 221 Трудового кодекса РФ).

Одним из ключевых нормативных документов, основываясь на который работодатель организует обеспечение работников СИЗ являются Межотраслевые правила обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты (утверждены приказом Минздравсоцразвития России от 1 июня 2009 г. № 290н).

Конкретные виды СИЗ, предполагаемые к выдаче работникам содержатся в Типовых нормах бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты. В настоящее время действует более 70 отраслевых и межотраслевых норм.

По поводу названия самой группы нормативных документов - типовых норм, можно отметить следующее.

Статья 221 Трудового кодекса РФ обязывает работодателя обеспечить работников в определенных случаях СИЗ по Типовым нормам. Сами нормы так и называются: «Типовые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением» (с привязкой или без привязки к определенной отрасли).

Получается, СИЗ необходимо выдавать в определенных случаях (рис. 1).

Но достаточно ли этих условий?

Первое – опасные или вредные условия труда. То есть, если превышения нормативного показателя тот или иной опасный или вредный производственный фактор не имеет, то и соответствующие СИЗ для защиты не требуются. Логично и понятно. Работник, работающий с не превышающими установленных норм опасными или вредными факторами без СИЗ (не во вредных условиях труда), как минимум, должен в установленном порядке проходить периодически ме-

досмотры – эта превентивная мера должна обезопасить работника от маловероятного, но все же, существующего риска профзаболевания. Возникают некоторые сомнения по поводу нормативов: предельно допустимой концентрации (ПДК) вредных веществ и предельно допустимого уровня (ПДУ) производственных факторов. Одни из них – непостоянство и условность.

Примеры. Норма постоянного или эквивалентного уровня звука для допустимых условий труда в бытность проведения аттестации рабочих мест по условиям труда, допустим, для водителей была 60 дБА, а сегодня спецоценка условий труда считает ее 80 дБА (для всех работников). ПДК хлора в воздухе населенных пунктов – 0,03 мг/м<sup>3</sup>, а в воздухе рабочей зоны производственных помещений – 1 мг/м<sup>3</sup> (разница в 33 раза!).

Второе условие – особые температурные условия выполняемых работ, в том числе обусловленные климатом. Сроки носки теплой специальной одежды и теплой специальной обуви устанавливаются в годах в зависимости от климатических поясов.

Третье – производственные загрязнения. Что понимается под таковыми?

В ГОСТ 12.4.280-2014 ССБТ «Одежда специальная для защиты от общих производственных загрязнений и механических воз-

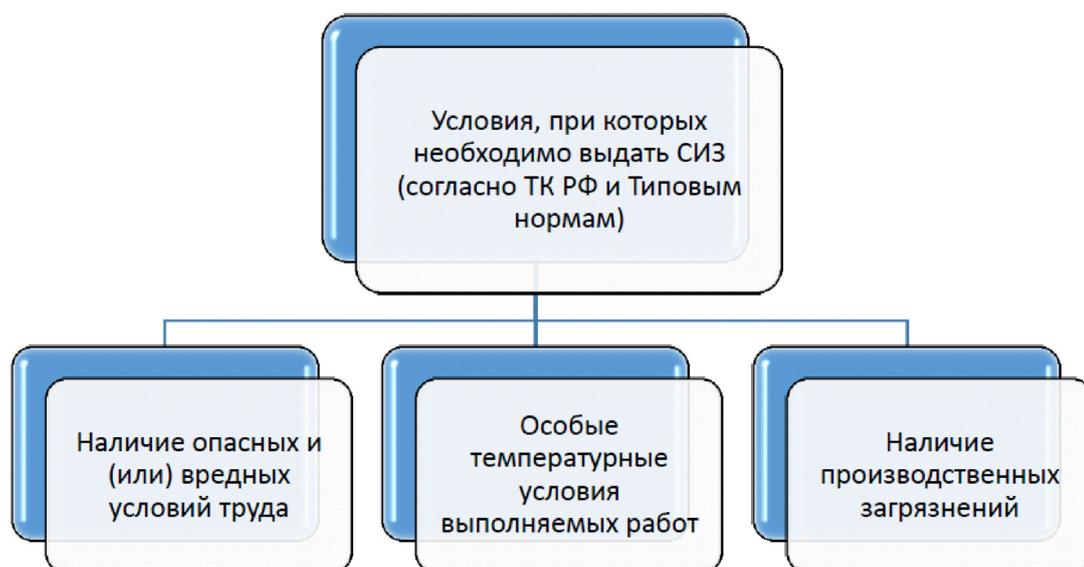


Рис. 1. Условия выдачи СИЗ (согласно ТК РФ и Типовым нормам)

действий. Общие технические требования» приведено определение понятию «Общие производственные загрязнения»: факторы производственной среды (сухие, влажные, маслянистые) и условия работы, связанные с запыленностью воздуха, разбрызгиванием загрязненной воды, воздействием красящих, склеивающих, маслянистых и других веществ (или продуктов труда).

Вне рамок перечисленного остались, например, такие факторы, как скольжение по поверхностям, химический фактор, имея в виду то, что в воздухе рабочей зоны какие-то токсичные вещества не образуют смеси, превышающие ПДК, но их жидкое состояние при контакте с частями тела может привести к опасным последствиям для работников (например, щелочи и кислоты высокой концентрации). Здесь же можно упомянуть возможное наличие искр и брызг расплавленного металла, сильно нагретых рабочих поверхностях, незащищенных токоведущих поверхностях оборудования, не делающие условия труда вредными или опасными. По крайней мере, специальная оценка условий труда, как единственная процедура, позволяющая определить наличие опасных или вредных условий труда этого установить не может.

Все перечисленное не относятся ни к одному из вышеприведенных условий, но требует выдачи соответствующих СИЗ вопреки названию документа.

Логично было бы нормативные документы назвать следующим образом: «Типовые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, вредными и (или) производственными факторами, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением».

Существующие Типовые нормы выдачи СИЗ, являющиеся основополагающей базой для работодателя при разработке локальных норм выдачи СИЗ в организациях,

содержат профессии и должности, предусмотренные Классификатором профессий рабочих, должностей служащих ОК 016-94, которым необходимо выдавать те или иные средства индивидуальной защиты.

Ориентация на такой перечень – первый недостаток норм. Далеко не все работодатели, принимая в организацию работников, строго ориентируются на упомянутый Классификатор. Не всегда круг обязанностей работника укладывается в рамки профессии или должности, имеющейся в Классификаторе, то есть, часто работникам поручаются работы, напрямую не обусловленные их профессиями. Ориентация на перечень профессий или должностей не в состоянии учесть все особенности производственной среды, в которой находится работник. В особой степени это относится к сфере малого и среднего бизнеса.

В результате для некоторых профессий регламентируется выдача неполного набора СИЗ. Например, Типовые нормы выдачи СИЗ для работников судостроительных и судоремонтных организаций (утвержденные постановлением Минтруда России от 25.12.1997 № 66, прил. № 5) не предусматривают ни для одной профессии применение защитных касок (даже для таких профессий, как сборщик корпусов металлических судов; сборщик-достройщик судовой; слесарь-монтажник судовой и др.).

Имеющаяся в Типовых нормах для работников сквозных профессий и должностей всех профессий экономики профессия машиниста крана (крановщика) (утвержденные приказом Минтруда РФ от 9 декабря 2014 г. № 997н) требует выдачи костюма для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий, диэлектрических перчаток, т.е. учитывает необходимость защиты от общих производственных загрязнений и требования электробезопасности. Между тем, хорошо известно, что крановщик, работающий в цехе, находясь на значительной высоте, подвергается воздействию пыли, паров и газов, выделяющихся от всей совокупности ра-

бочих мест цеха. Если крановщик работает в сборочно-сварочном цехе машиностроительного предприятия, то концентрация сварочного аэрозоля в зоне его дыхания, как правило, превышает предельно допустимое значение. Это должно служить основанием для его обеспечения средствами защиты органов дыхания, однако Типовыми нормами такое не предусмотрено.

Ни одни из существующих Норм не предусматривают также, например, выдачу кислото-щелочестойких перчаток, фартуков водителям автомобилей, трактористам и другим работникам, занятым не только управлением техникой, но и порой, ее ремонтом и обслуживанием (например, обслуживанием аккумуляторных батарей).

И наоборот встречаются «переизбыточные» перечни в Нормах.

Во многих типовых нормах нелогично объединены под одни перечни СИЗ профессии и работы, связанные с разными производственными факторами. Так, например, согласно сквозных Норм, утвержденным приказом Минтруда России от 9 декабря 2014 г. № 997н для таких профессий, как газорезчик; газосварщик; электрогазосварщик; электросварщик ручной сварки; электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах и т. д. наравне следует выдавать: костюм для защиты от искр и брызг расплавленного металла, ботинки кожаные с защитным подноском для защиты от повышенных температур, искр и брызг расплавленного металла или сапоги кожаные с защитным подноском для защиты от повышенных температур, искр и брызг расплавленного металла, перчатки с полимерным покрытием или перчатки с точечным покрытием, перчатки для защиты от повышенных температур, искр и брызг расплавленного металла, боты или галоши диэлектрические или коврик диэлектрический, перчатки диэлектрические, щиток защитный термостойкий со светофильтром или очки защитные термостойкие со светофильтром, очки защитные, средство индивидуальной защиты органов дыхания филь-

трующее или изолирующее. Нет никакого смысла выдавать газосварщику боты или галоши диэлектрические или коврик диэлектрический, перчатки диэлектрические и чаще всего средство индивидуальной защиты органов дыхания ни к чему.

Операторам станков с программным управлением согласно норм, утвержденным приказом Минздравсоцразвития России от 14.12.2010 № 1104н положены каски защитные, подшлемники под каску. Возникает вопрос: а там, где нет подъемных сооружений и на голову ничего не падает, они тоже нужны?

По сути, сегодня не существует законного способа не выдавать те СИЗ, которые по характеру выполняемых работ работнику не нужны, но положенные по типовым нормам. Что из типовых перечней СИЗ можно не выдавать работнику, не уточнено ни в самих нормах, ни в других нормативных документах. Разные инспекторы Государственной инспекции труда имеют разные взгляды на данную проблему. Кто-то штрафует работодателей, если не выдаются все СИЗ, а только «нужные», кто-то нет.

Разные Нормы содержат разные виды СИЗ для одних и тех же профессий. Так, для электросварщика ручной сварки каска защитная полагается только на химических производствах, СИЗОД не положены работникам, занятым на строительных, строительномонтажных и ремонтно-строительных работах (таблица). Кроме того, для электросварщиков указанных видов деятельности ботинки (сапоги) должны быть выданы просто с жестким подноском, а не для защиты от повышенных температур, искр и брызг расплавленного металла (как для работников сквозных профессий и должностей всех видов экономической деятельности).

Многие Нормы приводят безальтернативные виды СИЗ, обязывающие, например, приобретать только ботинки (а не полуботинки), пальто (а не полупальто). Это тоже может быть поводом для записи в предписании инспектора. Из средств индивиду-

**Таблица. Сравнение норм выдачи СИЗ электросварщику ручной сварки различных Типовых норм**

Электросварщик ручной сварки			
Вид СИЗ	ТИПОВЫЕ НОРМЫ бесплатной выдачи СИЗ работникам сквозных профессий и должностей всех видов экономической деятельности (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 9 декабря 2014 г. № 997н)	ТИПОВЫЕ НОРМЫ бесплатной выдачи СИЗ работникам химических производств (утв. приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 11.08.2011 № 906н)	ТИПОВЫЕ НОРМЫ бесплатной выдачи СИЗ работникам, занятым на строительных, строительно-монтажных и ремонтно-строительных работах (утв. приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16 июля 2007 года № 477)
Ботинки (сапоги) кожаные с защитным подноском для защиты от повышенных температур, искр и брызг расплавленного металла	2	-	-
Ботинки (сапоги) кожаные с жестким подноском	-	1	1
Краги сварщика	-	-	12
Перчатки для защиты от повышенных температур	12	12	-
Каска защитная	-	1 на 2 года	-
Наушники (вкладыши) противозумные	-	до износа	-
Средство индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД)	до износа	до износа	-

альной защиты рук нормы часто упоминают рукавицы брезентовые и рукавицы комбинированные. Между тем, в большинстве случаев рукавицы оказываются гораздо менее удобными, чем защитные перчатки. Этот вид СИЗ, согласно Нормам, применяется достаточно редко, в то время как перчатки разнообразных конструкций являются более удобными и функциональными средствами защиты рук. Таким образом, строгое следование Нормам в этом случае лишает работника права на

применение современных эргономичных изделий.

Следующим недостатком Типовых норм является излишнее указание на виды материалов СИЗ. Обычно указываются виды СИЗ и материалы, из которых они должны быть изготовлены. Например, костюм хлопчатобумажный, ботинки кожаные, рукавицы брезентовые или комбинированные и т.д. Между тем, эти изделия могут быть разных конструкций. Они могут предназначаться для защиты от разных опасных и вредных

производственных факторов, о чем в нормах не говорится. Таким образом, рабочий может получить в соответствии с формальным следованием Нормам, костюм или ботинки, не отвечающие по своим защитным свойствам набору и выраженности опасных и вредных производственных факторов.

В качестве примера явно неопределенного вида материала изготовления СИЗ можно привести наименование, предлагаемое Типовыми нормами для рабочих по приказу Минздравсоцразвития России от 22 июня 2009 г. № 357н: полуплащ из плащ-палатки (таких на рынке СИЗ просто не существует).

Важным недостатком Норм является несоответствие названий СИЗ наименованиям, имеющимся в государственных стандартах на эти изделия. Например, ни в одном из действующих ГОСТов нет требований к просто костюму хлопчатобумажному, наиболее популярному в Нормах (есть только ГОСТ 21790-2005. Ткани хлопчатобумажные и смешанные одежные. Общие технические условия). Таким образом, в Нормы, порой, заложены изделия, на которые нет государственных стандартов, следовательно, они не могут быть сертифицированы, а это противоречит Правилам обеспечения СИЗ.

Правильно было бы указывать защитное свойство СИЗ, а не вид материала, из которого изготовлено СИЗ (например: костюм для защиты от вредных биологических факторов, костюм для защиты от растворов кислот и щелочей и т.д.).

Строгое следование наименованиям, приведенным в Нормах, в значительной степени лишает работников их права на обеспечение эффективными СИЗ. Разработанные в последние годы и имеющиеся на рынке многие новые модели СИЗ не учтены нормами, следовательно, их нельзя приобретать для работников. Костюмы для электросварщиков из кожаного спилка удобны и хорошо защищают сварщика. Между тем, некоторые Типовые нормы до сих пор регламентируют применение брезентового или хлопчатобумажного костюма с огне-

стойкой пропиткой, т.е. неудобных и плохо защищающих изделий.

Особую опасность для работников может представлять неправильный выбор средств индивидуальной защиты органов дыхания. Тем не менее нормы содержат определенные наименования СИЗОД: противогаз, респиратор без упоминания их назначения и степени защитных свойств. Действует Межгосударственный стандарт ГОСТ 12.4.299-2015 «Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Рекомендации по выбору, применению и техническому обслуживанию», согласно которому, может быть, необходимы будут СИЗОД не фильтрующие, а изолирующие.

Сомнительную пользу могут принести также очки, если не указывать их назначение и защитные свойства.

Еще к одному недостатку следует отнести указание на нормы выдачи СИЗ, т.е. на их количество, выдаваемое на год. Общеизвестно, что при некоторых работах рукавицы редко служат более одной недели. Между тем, ни одни из существующих Норм их выдачи не предусматривают более 12 пар на год (только для работ на АЭС – 36 пар).

Конечно, работодатель имеет право в своей организации выдавать дополнительные «недостающие» СИЗ, закрепляя данное положение в локальных документах. Но приобретение СИЗ сверх количества, лимитированного Нормами, производится из прибыли предприятия, а не из себестоимости производимой продукции, оказываемых услуг [2]. Получается, желание работодателя максимально эффективно защитить работников от вредных и опасных производственных факторов оборачивается для него повышенными финансовыми затратами по дополнительно приобретаемым СИЗ.

В данной ситуации проявляется еще один недостаток Норм: невозможность воспользоваться Методикой снижения класса (подкласса) условий труда при применении работниками, занятыми на рабочих местах

с вредными условиями труда, эффективных средств индивидуальной защиты (утв. приказом Минтруда от 5 декабря 2014 г. № 976н). Как известно, согласно данной Методике в случае несоответствия наименований и количества фактически выданных работнику СИЗ наименованиям СИЗ и нормам их выдачи, предусмотренным типовыми нормами, снижение класса (подкласса) условий труда не допускается.

Анализ существующих подходов к обеспечению работников СИЗ с одной стороны свидетельствует о том, что имеющаяся нормативная база в этой области охраны труда излишне громоздка, во многом не урегулирована, с другой стороны, во многих случаях не предоставляет информации о необходимых средствах защиты или указанные такие средства не обеспечивают необходимой степени защиты работников. Нормы выдачи СИЗ остаются документами, регламентирующими правила распределения средств защиты, характерные для централизованной экономики. Они ущемляют права работников на безопасные условия труда и создают определенные проблемы для работодателей.

Для решения выявленной проблематики целесообразно разработать новую модель обеспечения работников СИЗ, необходимо внедрить новый механизм выбора СИЗ, основанный на главных критериях: характер опасных и вредных производственных факторов, факторов трудового процесса, объемы работ, их влияние на формирование профессиональных рисков [3,4]. Видится необходимым разработать некий единый классификатор средств индивидуальной защиты, заменяющий Типовые нормы. Данный классификатор должен содержать сводную информацию по основным защитным характеристикам СИЗ (степени защиты) от вредных (опасных) производственных факторов или при выполнении определенных работ. Работодатель с помощью такого документа смог бы проще подобрать те СИЗ, которые требуются в конкретной производственной ситуации, исходя из наличия профессиональных рисков.

Такие изменения позволят повысить эффективность обеспечения работников СИЗ, убрать излишнюю регулируемость данной процедуры, в целом повысить безопасность работников.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Истомин С.В., Турченко В.Н. О нормативных требованиях охраны труда // Охрана и экономика труда: науч.-проф. журнал. 2013. № 3. С. 16–20.
2. Учет сверхнормативной спецодежды // <https://www.eg-online.ru/consultation/223126/> (дата обращения: 28.12.2016).
3. Истомин С.В., Турченко В.Н. О процедурах и механизмах, связанных с принятием нормативных документов сферы охраны и безопасности труда // Охрана и экономика труда: науч.-проф. журнал. 2013. № 1. С. 13–22.
4. Крюков Н.П., Истомин С.В., Жукова С.А., Турченко В.Н. Система управления профессиональными рисками в организациях: подходы к разработке и внедрению. Саратов, 2015.– 110 с.

## Германия расширяет список профессиональных заболеваний

По сообщению Профессиональной ассоциации немецких дерматологов (BVDD) с 1 января 2015 года список профессиональных заболеваний работников Германии пополнился новыми болезнями. Сюда вошли вызванные солнечным облучением определенные формы базалиомы, которые с этого времени официально должны быть признаны профессиональными заболеваниями. К ним относятся плоскоклеточная карцинома (плоскоклеточный рак), в том числе в ее первоначальных стадиях, а также актиничный кератоз и интраэпителиальный рак (карцинома Боуэна).

Согласно принятому ассоциацией постановлению, потенциальными жертвами таких заболеваний являются лица, подолгу работающие на открытом воздухе, в том числе строители, кровельщики, моряки, фермеры, почтальоны, а также спасатели и лыжные инструкторы. Именно они чаще, чем лица других профессий, рискуют заболеть этими болезнями. В случае заболевания раком кожи они, впервые по закону, могут претендовать на услуги обязательного страхования от несчастных случаев. Кроме обязательного лечения и реабилитации лица этих профессий могут рассчитывать также на получение солидной пенсии и компенсации.

Наряду с названными заболеваниями в список профессиональных заболеваний вошли и такие как, рак гортани (Larynxkarzinom), вызываемый интенсивным и многолетним воздействием серноокислых аэрозолей, карпальный туннельный синдром (Carpaltunnel-Syndrom), вызванный монотонными и напряженными движениями рук, а также синдром повреждения сосудов рук вследствие воздействия на них толчкообразной силы. (Thenar-Hammer-Syndrom).

Решение ассоциации немецких дерматологов стало следствием их озабоченности ростом в мире, в том числе и в самой Германии, заболеваний раком кожи. По данным газеты «Die Welt» (4.02.2014 г.) в 2012 году в Германии было зарегистрировано 1,5 миллиона больных раком кожи, из них 318 000 злокачественной меланомой или так называемым «черным раком». По данным газеты в период с 2005 по 2012 год число заболевших этой болезнью выросло на 60%. Еще более быстрыми темпами наблюдался рост заболеваний «белым раком» кожи. В 2012 году их насчитывалось более 1,3 миллиона или на 79% больше, чем в 2005 году. По данным «Немецкого эпидемиологического общества регистрации раковых заболеваний» (GEKID) каждый год раком кожи в Германии заболевают более 250 000 человек, из них почти 221000 «белым раком» (Basalzell) и почти 30 00 «черным раком». Ежегодно около 3000 человек умирают от злокачественной меланомы. По данным газеты в 2012 году рак кожи был диагностирован у почти 48000 человек моложе 35 лет. Главной причиной таких заболеваний, иначе говоря, главным фактором риска, дерматологи единодушно считают, прежде всего, длительное облучение солнечными ультрафиолетовыми лучами.

Надо сказать, что признание этих болезней профессиональными, а следовательно и страховыми случаями, вызвало некоторое замешательство в немецких отраслевых обществах страхований от несчастных случаев, поскольку солнечному облучению вышеназванные лица подвергаются не только на работе, но и в свободное, нерабочее время, в период отпусков, занятий спортом и т.д. Тем не менее, они дали свое согласие на внесение вышеназванных за-

болеваний в список профессиональных болезней с рядом оговорок, касающихся обязательного проведения мер по их профилактике.

По инициативе страховых обществ было предложено продолжить совместно с работодателями разработку эффективных решений по защите работников от ультрафиолетового облучения. В частности было предложено перераспределить рабочее время работников так, чтобы уменьшить риск их облучения, ужесточить правила соблюдения использования соответствующих СИЗ, в том числе спецодежды. Застрахованным работникам, у которых обнаружен рак кожи, страховщики предлагают обширное амбулаторное или стационарное лечение в клиниках профессиональных заболеваний, демонстрирующих, кстати сказать, неплохие результаты лечения, в частности «белого рака» кожи. По словам британского специализированного журнала «The Lancet Oncology» в Германии у раковых больных больше шансов выжить, чем в большинстве других европейских стран. В стране достигнут определенный прогресс в отношении лечения «черного рака» кожи. На прошедшем во Франкфурте в сентябре 2014 года «Немецком научном конгрессе по раку кожи» были отмечены многообещающие результаты новых исследований по терапии такого смертельного заболевания, как меланома. В последнее время в Германии уже разрешены к использованию два новых вида медикаментов против «черного рака» в прогрессирующей стадии. Один из них – протеиновый ингибитор – прерывает сигнальный путь в дегенерировавших клетках и таким образом тормозит деление клеток опухоли. Другой новый метод лечения помогает бороться с раком за счет укрепления иммунной системы. Однако новые методы терапии обходятся довольно дорого. Иммунотерапия стоит примерно 100 000

евро, а лечение протеиновым ингибитором – от 6000 до 9000 в месяц.

Главный акцент в борьбе с профессиональными заболеваниями, в том числе раком кожи, немецкие эксперты делают на мероприятиях по профилактике этих заболеваний, их раннюю диагностику, а также периодическую организацию и проведение соответствующих информационно – просветительских компаний. С размахом прошла, например, в мае 2014 года ежегодная акция под названием «Евронеделя меланомы», в ходе которой медики, информировали население о важности профилактики, ранней диагностики и методах лечения рака кожи. Организатором акции в Германии в рамках «Евронедели», проведенной под патронажем «Европейской академии дерматологии и венерологии» (EADV), выступили Немецкое общество дерматологов (DDG) и «Профессиональная ассоциация немецких дерматологов» (BVDD). В феврале 2015 года они приняли активное участие в акции «Всемирный день борьбы с раком», инициированной «Союзом международной борьбы с раковым заболеваниями» (UICC).

В настоящее время немецкие эксперты по медицине труда продолжают исследования по расширению доказательной базы причин возникновения и развития ряда других профессиональных заболеваний, угрожающих жизни здоровью работников страны. Какие из них, в конечном счете, будут внесены в официально признанный список заболеваний, зависит от решения парламента и его реакции на предложение Экспертно - консультативного совета при Министерстве труда и социальным вопросам, который осуществляет тесное сотрудничество с научно-медицинским сообществом страны.

*Материал подготовил обозреватель –*

**С.С. Козицкий**

(по данным DGUV и публикациям «Die Welt»)

## Уважаемые читатели журнала!

**Информируем вас о том, что в Приложении № 1 к журналу «Охрана и экономика труда» № 4(25) за 2016 год опубликовано следующее отраслевое соглашение:**

- Отраслевое соглашение по территориальным органам и организациям Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека на 2016–2018 годы (соглашение подписано сторонами 20 сентября 2016 г., зарегистрировано в Федеральной службе по труду и занятости 27 октября 2016 г., регистрационный № 14/16-18).

# Сведения об авторах и аннотированное содержание выпуска на английском языке

## **NEW CHANGES AND TRANSFORMATIONS IN MODERN LABOR SPHERE OF RUSSIA – INCENTIVES OR BRAKES OF DEVELOPMENT?.....4**

The article discusses the problematic issues that concern not only the scientific community but the bulk of the working population. Their analytical assessment and making appropriate decisions depends not only the economic welfare of all members of society, but its further sustainable development.

**Keywords:** work, labour issues, assessment and analysis of changes in employment, collective bargaining regulation, transformation, change and reform in the workplace

**VOLGIN N.A.**, adviser to General Director FGBU «Institute of protection of labour» of Ministry of Labor of Russia, doctor of economic sciences, professor, honored worker of science and technology of the Russian Federation.

## **INTEGRATED APPROACH - THE PERSONNEL PLANNING AT THE ENTERPRISE.....8**

The paper discusses issues related to human resources planning at the enterprise, contributing to ensuring a comprehensive solution of problems of formation of high-quality and efficient use of human resources management based on all components of the human factor.

**Keywords:** labor economics, planning, enterprise workers, flows, potential

**NOSOV A.O.**, deputy head of Inspectorate, head of the territorial Department, chief state inspector for the city of Saratov and Saratov area the state inspection for supervision of technical condition of machinery and other equipment of the Saratov region.

**GLUSHKOVA Yu.O.**, candidate of economic sciences, docent the department "Economic security and innovation management".

**PAKHOMOVA A.V.**, candidate of economic sciences, professor of "Philosophy".

**ASOYAN A.R.**, doctor of engineering Sciences, professor department "Automobiles and automobile economy", Saratov state technical University. Yuri Gagarin.

## **BIODIVERSITY ON EARTH IS A NECESSARY CONDITION FOR HUMAN SURVIVAL.....19**

One of the problems associated with economic development and scientific and technological progress is the reduction of biological diversity, including the reduction of their species.

**Keywords:** biodiversity, environmental problem, sustainable development.

**BARSUKOVA M.V.**, associate Professor of General and environmental engineering RGAU-ICCA them. K. A. Timiryazev.

**LAGUTINA N.V.**, associate Professor of General and environmental engineering RGAU-ICCA them. K. A. Timiryazev.

## **THE INSTITUTION OF EARLY PENSIONS: ON WHAT PRINCIPLES TO REFORM?.....23**

Institute ahead of schedule pension age for the working in conditions of hazards are planning to reform and pass to new state insurance organization - Found Social Security Russia

Federation. For what purpose are planning to extend the sphere of functions and authority state insurance organization with help of modernization and social security system against occupation accidents and illnesses. For what purpose will be added new functions to make work more safety and human. In the structure of the Found will be new systems requiring monitoring special hazards on the working places.

**Keywords:** Institute ahead of schedule pension age for the working in conditions of hazards, working places, social insurance against occupation accidents and illnesses, special hazard

**ROIK V.D.**, chief scientific officer FGBU «Institute of protection of labour» of Ministry of Labor of Russia, doctor of economic sciences, professor.

### **THE ASSESSMENT OF WORKING CONDITIONS AS A FACTOR OF SOCIAL PROTECTION OF WORKING CITIZENS.....32**

Examines the issues of special assessment of working conditions and additional tariffs of insurance contributions for privileged categories of working people. Copyright monitoring allowed to reveal positive dynamics of Specocenka population coverage of jobs, the decrease of specific weight of harmful and dangerous working conditions. However, every third workplace does not meet the requirements of labor protection that directs employers to modernize, and the state to take administrative measures on retirement of employees eligible for early retirement.

**Keywords:** insurance, employer insurance contributions, pension Fund, pension

**NIZOVA L.M.**, doctor of economic sciences, professor.

**YAKOVLEV N.L.**, master student, (FGBOU VO "Volga state technological University", Yoshkar-Ola).

### **ASSESSMENT AND MANAGEMENT OF OCCUPATIONAL RISKS IN THE AGRICULTURAL ENTERPRISES.....37**

The article discusses a method for the assessment of occupational risks by means of independent automated information reference system for the evaluation and management of occupational risks at the enterprises of agroindustrial complex.

**Keywords:** professional risk, working conditions, management system of occupational risks

**ZHUKOVA S.A.**, leading researcher, can. of social sciences

**CHAPLIN R.I.**, postgraduate student, St. Petersburg state agrarian University, head of Department

(both - PMF FGBU «Institute of protection of labour» of Ministry of Labor of Russia).

### **SCREENING OF HEALTH OF THE COMPUTER TECHNOLOGIES WORKING WITH USE.....41**

Materials of researches of predictive value of the marked-out criteria with use of the diagnostic DgKTD-01 complex at diagnostics the donozologicheskikh and the premorbidnykh of states are presented that has allowed to designate a circle of people of the increased "risk" of development of the formed pathology, allocations of the minimum term of development of professionally caused diseases. The received results are the basis for further work on further studying and improvement of technology with application of the diagnostic DGKTD-01 complex during the performing routine medical examinations, medical examination, dispensary observation.

**Keywords:** health, computer technologies, early diagnostics

**SHEPAREV A.A.**, prof., MD, manager of a kaf. meditsina of work, hygienic specialties and professional diseases of the Pacific medical university. Vladisomtok, Okeansky Ave 163. E-mail: alekssheparev@mail.ru.

**MERKULOVA G.A.**, Candidates of Medical Science., research associate of Research Center "Arctic DVO Russian Academy of Sciences. Magadan, Karl Marx 23. E-mail: neurukib@mail.ru.

**POTAPENKO A.A.**, Dr. of medical sciences, scientific research institute of medicine of work of the Russian Academy of Medical Science, Moscow.

#### **ABOUT THE RULES OF OCCUPATIONAL SAFETY DURING THE OPERATION OF GAS SECTOR.....48**

This article presents the results of work environment research during operation of gas sector. It consists on causes and different types of industrial accidents and occupational sicknesses. Analyzing russian and foreign laws helped to offer a new project about the rules of occupational safety during the operation of gas sector and also to develop government legal requirements of occupational safety.

**Keywords:** occupational safety, rules of occupational safety, gas sector, industrial accidents, occupational sickness, work environment.

**RUMYANTSEVA A.V.**, candidate of economic sciences, assistant professor, the senior research assistant of the Ural branch of the state organization «Institute of labour» of the Ministry of labour of Russian Federation; alenarum@mail.ru, +7(902) 87 51 706.

#### **ON THE ROLE OF EXPERTS IN THE FIELD OF SAFETY AND LABOUR PROTECTION.....59**

(based on studies conducted by the INSHPO, continued, beginning in № 3(24)). The article discusses the results of a study conducted by experts of the International network of Practitioner Organizations in the field of safety and labour protection (INSHPO) on the role of experts in the field of safety and labour protection of different organizations.

**Keywords:** knowledge, levels, matrix of knowledge (category of knowledge) skills, application of skills, matrix skills

**NOVIKOV N.N.**, the General Director of the National Association of health centers, doctor of technical sciences, associate professor, Honored scientist of the Russian Federation.

#### **PERSONNEL MOTIVATION FOR SAFE ACTIVITIES.....82**

The personnel motivation structural model is developed as an accident level reducing element depending on human factor. The professional characteristics motivation system influence is defined.

**Keywords:** personnel motivation, safety, professional characteristics

**ALEKINA E.V.**, Associate Professor, Samara State Technical University Russia, Samara, bjd@list.ru, (846)332-42-30; alekina-samgtu@mail.ru.

**MELNIKOVA D.A.**, Associate Professor, Samara State Technical University Russia, Samara, bjd@list.ru, (846)332-42-30.

**YAGOVKINA E.N.**, Aspirant, Samara State Technical University Russia, Samara, bjd@list.ru, (846)332-42-30.

#### **MODERN PRINCIPLES AND APPROACHES TO LEARNING OCCUPATIONAL SAFETY STAFF ORGANIZATIONS.....88**

The article discusses the authors' opinion on the issues related to training on labour protection of different categories of employees subject to the provisions of the new national standard. Provided an initial assessment of whether established by the new standard GOST 12.0.004-2015 algorithm for development of system training health and how this may impact in the future.

**Keywords:** the learning algorithm; legal regulation; the new standard; possible difficulties in learning organizations.

**ELIN A.M.**, scientific Secretary, doctor of economic sciences

**ANOHIN A.V.**, head of department, candidate of economic sciences  
(both - FGBU «Institute of protection of labour» of Ministry of Labor of Russia).

**PREREQUISITES TO CHANGE THE ORDER OF PROVIDING WORKERS MEANS OF INDIVIDUAL PROTECTION.....99**

The existing order of providing workers means of individual protection do not take into account the diversity of dangerous and harmful industrial factors and labour process factors while performing different types of work. In many ways, it is ambiguous and contradictory. It is proposed to develop a new model of providing workers with PPE, taking into account the nature of hazardous and harmful production factors, factors of the labor process, work, and their influence on the formation of professional risks.

**Keywords:** dangerous and harmful production factors, occupational risks, working conditions, personal protective equipment, typical standards for the issuance of personal protective equipment, profession, work

**ISTOMIN S.V.**, acting Director, doctor of engineering Sciences, professor. **TURCHENKO V.N.**, head of department, cand.tech. sciences (both - PMF FGBU «Institute of protection of labour» of Ministry of Labor of Russia)

**TURCHENKO V.N.**, head of department, cand.tech. sciences;  
(both - PMF FGBU «Institute of protection of labour» of Ministry of Labor of Russia).