СНИЖЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОДЕЖДЫ БУРИЛЬЩИКОВ

Ю.Н. Савичева^{1*}, О. Н. Будеева¹, В.Ш. Ишметов²

¹Уфимский государственный нефтяной технический университет, Уфа, Россия;

²Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия

Reducing Professional Risk Based on Analysis and Evaluation of the Effectiveness of Application of Special Drilling Clothes

Yu.N. Savicheva¹, O. N. Budeeva¹, V.Sh. Ishmetov²

¹Ufa State Petroleum Technological University, Ufa, Russia;

²Bashkir State Medical University, Ufa, Russia

Abstract

Climatic conditions can also act as harmful factors from which the employee must be protected. But winter conditions are very different depending on the area of the country. Therefore, the standard regulations governing the issuance of warm clothing have established norms depending on climatic zones. The main disadvantage of the existing work clothing is insufficient resistance to the effects of oil and oil products, the inconsistency of the physiological and hygienic properties of the materials used with the production conditions. This causes significant damage to the health of workers in the production of acids and significantly reduces labor efficiency.

Keywords:

Occupational risk;
Driller;
Occupational disease;
Special clothing;
Risk-based approach.

© 2021 «OilGasScientificResearchProject» Institute. All rights reserved.

Введение

Качество специальной одежды зависит от совокупности свойств используемых материалов, рациональности ее конструкции и грамотного композиционного решения. Кроме того, эффективное применение спецодежды зависит от объективной и всесторонней оценки защитных свойств материалов с учетом изменений, происходящих в процессе эксплуатации.

Кардинальное решение проблемы улучшения качества продукции невозможно без проведения научных исследований. Защитная эффективность спецодежды закладывается на стадии проектирования, обеспечивается в производстве и должна сохраняться в процессе эксплуатации.

Актуальность данной проблемы возрастает, так как ее решение направлено на сохранение здоровья работающих за счет улучшения условий труда, увеличения сроков службы и снижения материалоемкости спецодежды и сокращения материальных затрат.

Современное нефтедобывающее и нефтеперерабатывающее производство предусматривает многочисленные и самые разнообразные,

зачастую многостадийные процессы, в которых используется аппаратура и оборудование различных типов и конструкций. Многие процессы основаны на применении высоких давлений, температур, пожароопасных и токсичных веществ в различных агрегатных состояниях, что выдвигает повышенные требования к созданию и обеспечению безопасных условий труда и защите рабочих от вредных воздействий веществ. Проведение специальных мероприятий по улучшению безопасности и промышленной санитарии не всегда полностью устраняет производственные вредности. В зависимости от производственного процесса в воздух попадают вредные сопутствующие вещества, такие как пары кислот, щелочей, окислителей и другие. Эти факторы могут действовать длительное время, иногда ежедневно в течение всей рабочей смены.

Опасные и вредные производственные факторы приобретают особое значение при выполнении ремонтных и аварийных работ, когда происходит разгерметизация технологического оборудования. В этом случае ведущее место занимает индивидуальная защита. Применение средств индивидуальной защиты (СИЗ) – одно из неотъемлемых в сложном комплексе профилактических мероприятий, направленных на обе-

*E-mail: ufa.savjulia@gmail.com

<http://dx.doi.org/10.5510/OGP2021SI200595>

спечение безопасных условий труда и профилактику профессиональных заболеваний. Средства индивидуальной защиты применяют, как правило, в тех случаях, когда безопасность работ не может быть обеспечена конструкцией оборудования, организацией производственных процессов, архитектурно-планировочными решениями и средствами коллективной защиты. Однако в ряде средства индивидуальной защиты имеют недостаточные защитные и эксплуатационные свойства.

Среди многочисленных средств индивидуальной защиты важное место отведено специальной одежде. Она постоянно контактирует с телом человека, способствует созданию заданных условий микроклимата и защите от неблагоприятных факторов производственной среды.

Специальная одежда должна:

- обеспечивать защиту человека от опасных и вредных производственных факторов в течение всего установленного срока эксплуатации;
- сохранять свои защитные, гигиенические и эксплуатационные свойства в течение всего срока эксплуатации при соблюдении условий ее применения и ухода за ней;
- обеспечивать нормальные функции организма и сохранять работоспособность человека;
- обеспечивать потребителю максимально возможную степень комфорта с обеспечением соответствующей защиты;
- отвечать требованиям технической эстетики и эргономики;
- изготавливаться по технической документации, содержащей комплект лекал на базовый размер и их градации по размерному ряду;
- соответствовать их полу, росту, размерам, а также характеру и условиям выполняемой ими работы.

Специальная оценка условий труда применяется для:

- разработки и реализации мероприятий, направленных на улучшение условий труда работников;
- информирования работников об условиях труда на рабочих местах, о существующем риске повреждения их здоровья, о мерах по защите от воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов и о полагающихся работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, гарантиях и компенсациях;
- обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, а также оснащения рабочих мест средствами коллективной защиты;
- осуществления контроля за состоянием условий труда на рабочих местах;
- организации в случаях, установленных законодательством Российской Федерации, обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических (в течение трудовой деятельности) медицинских осмотров работников;
- установления работникам предусмотрен-

ных Трудовым кодексом Российской Федерации гарантий и компенсаций;

– установления дополнительного тарифа страховых взносов в Пенсионный фонд Российской Федерации с учетом класса (подкласса) условий труда на рабочем месте;

– расчета скидок (надбавок) к страховому тарифу на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

– обоснования финансирования мероприятий по улучшению условий и охраны труда, в том числе за счет средств на осуществление обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

– подготовки статистической отчетности об условиях труда;

– решения вопроса о связи возникших у работников заболеваний с воздействием на работников на их рабочих местах вредных и (или) опасных производственных факторов, а также расследования несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

– рассмотрения и урегулирования разногласий, связанных с обеспечением безопасных условий труда, между работниками и работодателем и (или) их представителями;

– определения в случаях, установленных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, и с учетом государственных нормативных требований охраны труда видов санитарно-бытового обслуживания и медицинского обеспечения работников, их объема и условий их предоставления;

– принятия решения об установлении предусмотренных трудовым законодательством ограничений для отдельных категорий работников;

– оценки уровней профессиональных рисков.

Профессиональный риск – это вероятность причинения вреда здоровью в результате воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов при исполнении работником обязанностей по трудовому договору или в иных случаях, установленных Трудовым кодексом РФ, другими федеральными законами.

При выборе комплекса мер профилактики (управление риском) в соответствии с рекомендациями МОТ следует руководствоваться следующими приоритетами:

- устранение опасного фактора или риска;
- борьба с опасным фактором или риском в источнике;
- снижение уровня опасного фактора или внедрение безопасных систем работы;
- при сохранении остаточного риска использование средств индивидуальной защиты.

Указанные меры проводят с учетом их разумности, практичности и осуществимости, принимая во внимание передовой опыт и заботу о работнике.

Методы исследования

В комплексе мер защиты и профилактики СИЗ используют в случаях, когда другие меры неприменимы или не обеспечивают безопасных условий труда. При этом учитывают следующее:

- необходимость правильного использования и обслуживания СИЗ;
- СИЗ могут создавать неудобства или быть вредными для здоровья или опасными для работы;
- СИЗ защищают только пользователя, в то время как другие работники, оказывающиеся в данной рабочей зоне, остаются незащищенными;
- СИЗ могут создавать ложное чувство безопасности при неправильном использовании или обслуживании.

Материалы для спецодежды, предназначенной для защиты работающих от нефти, нефтепродуктов, должны быть нефтестойкими: потеря прочности от воздействия нефтепродуктов не должна превышать 15 %.

При использовании материалов, имеющих меньшую величину паропроницаемости, спецодежда должна обеспечивать воздухообмен пододежного пространства при помощи специальных конструктивных элементов.

Ткани с антистатическими свойствами должны обеспечивать выполнение следующих требований: удельное поверхностное электрическое сопротивление - по ГОСТ 12.4.124 или полупериод затухания заряда и коэффициент экранирования - по ГОСТ Р ЕН 1149.5 в зависимости от производственных опасностей и условий эксплуатации спецодежды.

Материалы с полимерным покрытием и искусственные кожи, предназначенные для изготовления спецодежды, используемой для защиты от пониженных температур, должны быть морозостойкими.

Морозостойкость должна быть не выше минус 25 °С для спецодежды I, II, III климатических поясов; не выше минус 50 °С - для IV и "Особого".

Определение нефтеотталкивания, отталкивания нефтепродуктов. Аппаратура и реактивы:

- пипетка с отверстием диаметром 2 мм - по ГОСТ 23932.
- линейка металлическая - по ГОСТ 427.
- секундомер - по ГОСТ 8.423.
- нефть высокосернистая с содержанием парафина не выше 2,5% - по ГОСТ 9965.

Подготовка к проведению испытаний. Размер испытуемой пробы: ширина - по всей ширине ткани; длина - по основе ткани 15 см.

Пробы выдерживают в стандартных атмосферных условиях по ГОСТ 10681 не менее 24 ч.

Пробу размещают на ровной, гладкой, горизонтальной поверхности

лицевой стороной вверх.

Проведение испытаний. На поверхность ткани пипеткой осторожно наносят по три капли нефти в трех местах по ширине ткани.

Диаметр капли - порядка 5 мм (или объемом около 0,05 см³).

Время нахождения капель нефти на поверхности ткани - 30 с.

По истечении 30 с визуально, под углом 45°, определяют внешний вид капли нефти, наличие проникновения нефти на изнаночную сторону ткани.

Нефтеотталкивание оценивают, используя критерии визуальной оценки, приведенные в таблице 1.

Было установлено, что условия труда на рабочем месте бурильщика соответствуют классу (подклассу) -3.3. Итоговый класс (подкласс) условий труда с учетом эффективного применения СИЗ также 3.3. Профессиональный риск нарушения здоровья у бурильщика и его помощника по гигиеническим критериям соответствует уровням «выше среднего — высокий».

На сегодняшний день на рынке предлагается широкий выбор спецодежды. Однако, не все представленные товары и соответствуют качеству, заявленному производителем. Что в свою очередь может стать причиной воздействия на работника опасных и вредных производственных факторов. Производственные факторы риска могут быть причиной возникновения и развития профессиональных заболеваний, роста заболеваемости с временной утратой трудоспособности, профессионально обусловленной патологии.

Для установления соответствия заявленных СИЗ требованиям НТД совместно с кафедрой

Таблица 1 Оценка степени нефтеотталкивания	
Нефтеот- талкива- ние, баллы	Критерии визуальной оценки
5	- капли нефти остаются на поверхности ткани; - капли нефти имеет правильную форму; - отсутствует проникновение нефти на изнаночную сторону ткани
4	- капли нефти остаются на поверхности ткани; - капли нефти имеют округлую форму с пограничным растеканием; - отсутствует проникновение нефти на изнаночную сторону ткани
3	- капли нефти остаются на поверхности ткани; - капли нефти имеют приплюснутую форму с частичным увлажнением ткани; - отсутствует проникновение нефти на изнаночную сторону ткани
2	- полное растекание капель нефти по поверхности ткани; - имеет место проникновение нефти на изнаночную сторону ткани
1	- мгновенное впитывание капель нефти

ТКО ФГБОУ ВО «УГНТУ» была проведена экспертиза спецодежды работников ПАО АНК Роснефть для работников профессии «бурильщик» (4 климатический пояс).

На основании проведенной экспертизы было выявлено, что:

- несоответствие назначения изделия по основной защите от вредных производственных факторов имеет 1 комплект спецодежды из 8;

- защитные функции костюма соответствуют маркировкам, указанным на товарном ярлыке и на ленте по уходу за изделием только у 2 комплектов спецодежды из 8;

- защитные свойства от пониженных температур имеют 4 комплекта из 8 (рис. 1).

- образцы выдержали испытание на нефтепроницаемость, поскольку в течение заданного времени (2 ч) на изнаночной стороне не появились пятна нефти и нефтепродуктов только у 3 комплектов спецодежды из 8 (рис. 2);

- 3 комплекта из 8 на маркировке не имеют сертификации Таможенного Союза, вследствие чего не могут считаться специальной одеждой для защиты работника от воздействия вредных производственных факторов (рис. 3);

- у 1 комплекта из 8 не установлен производитель.

Согласно Типовым отраслевым нормам, бесплатная выдача работникам специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты осуществляется согласно профессии и занимаемой должности работника, что является не корректным для многих рабочих мест.

Для предупреждения влияния вредных и опасных производственных факторов, сохранения здоровья работников и в дальнейшем предупреждения несчастных случаев, аварий на производственных объектах, на основании проведенных исследований, предлагается методика (рекомендаций) по подбору спецодежды:

- перейти от выдачи СИЗ по типовым отраслевым нормам к выдаче СИЗ, исходя из вредных и опасных факторов, существующих на рабочем месте (ограждать работника от воздействия определенных факторов).

Данный метод выдачи СИЗ позволит снизить профессиональный риск для здоровья работающих и позволит повысить эффективность работ по охране труда в нефтедобывающей промышленности, предупредить либо уменьшить неблагоприятное влияние вредных факторов на состояние здоровья работающих, повысить производительность труда, снизить заболеваемость

Защита от пониженных температур

Рис. 1. Защита от пониженных температур

Нефтепроницаемость

Рис. 2. Данные испытаний на нефтепроницаемость

Сертификат соответствия ТС

Рис. 3. Наличие сертификата соответствия ТС

с временной утратой трудоспособности и профессионально-обусловленную заболеваемость в нефтедобыче.

Выводы

В результате анализа литературных источников рассмотрены подходы к системному проектированию специальной одежды различных авторов. Подход к данному вопросу у них, соответственно, разный, в зависимости от специализации каждого из авторов и в духе определенного времени.

Установлено, что проектирование качественной защитной спецодежды связано с совершенствованием предпроектных работ, связанных с изучением условий конкретного вида производства.

В результате анализа информации, собранной в литературном обзоре, можно сделать вывод, что анализ защитной одежды для работников нефтедобывающих и нефтеперерабатывающих предприятий на сегодняшний день является актуальным.

Специальная оценка условий труда занимает большое место и играет огромную роль в системе управления охраной труда.

На основе комплексных клинико-гигиенических исследований дана научно обоснованная оценка фактических уровней профессиональных рисков в нефтедобывающей промышленности.

На современных нефтедобывающих предприятиях комплекс факторов рабочей среды и трудового процесса включает тяжесть и напряженность труда, производственный шум, вибрацию, воздействие вредных химических веществ. Условия труда в конкретных профессиях характеризуются сочетанием преобладающих факторов, интенсивность которых соответствует 3 классу 1-4 степени вредности.

Внедрение мероприятий по снижению профессионального риска для здоровья работающих позволит повысить эффективность работ по охране труда в нефтедобывающей промышленности, предупредить либо уменьшить неблагоприятное влияние вредных факторов на состояние здоровья работающих, повысить производительность труда, снизить заболеваемость с временной утратой трудоспособности и профессионально-обусловленную заболеваемость в нефтедобыче.

Согласно типовым отраслевым нормам [1-25] бесплатная выдача работникам специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты осуществляется согласно профессии и занимаемой должности работника, что является не корректным для многих рабочих мест.

Экспертиза соответствия дает более обширную информацию о характеристиках материалов используемых в спецодеждах. На основе комплексных клинико-гигиенических исследований дана научно обоснованная оценка фактических уровней профессиональных рисков в нефтедобывающей промышленности. Внедрение мероприятий по снижению профессионального риска для здоровья работающих позволит повысить эффективность работ по охране труда в нефтедобывающей промышленности, предупредить либо уменьшить неблагоприятное влияние вредных факторов на состояние здоровья работающих, повысить производительность труда, снизить заболеваемость с временной утратой трудоспособности и профессионально-обусловленную заболеваемость в нефтедобыче.

Для снижения профессионального риска, предупреждения влияния вредных и опасных производственных факторов, сохранения здоровья работников и в дальнейшем предупреждения несчастных случаев, аварий на производственных объектах, на основании проведенных исследований, предлагается методика (рекомендаций) по подбору спецодежды:

– переход от списочного подхода, в зависимости от наименования профессии и должности занятого на конкретном рабочем месте работника, к обеспечению СИЗ в зависимости от имеющихся на рабочем месте вредных производственных факторов (риск-ориентированный подход выдачи СИЗ).

Данный метод выдачи СИЗ позволит существенно снизить профессиональный риск для здоровья работающих и позволит повысить эффективность работ по охране труда в нефтедобывающей промышленности, предупредить либо уменьшить неблагоприятное влияние вредных факторов на состояние здоровья работающих, повысить производительность труда, снизить заболеваемость с временной утратой трудоспособности и профессионально-обусловленную заболеваемость в нефтедобыче.

Риск-ориентированный подход к выдаче средств индивидуальной защиты так же позволит более эффективное их использование в зависимости от вредных и опасных факторов существующих на конкретном рабочем месте.

Литература

1. Базарных, И. К. (2003). Промышленная безопасность производственных объектов и средства защиты. *Рабочая одежда и средства индивидуальной защиты*, 4, 5(21-22), 4-6.
2. Романов, В. Е. (1981). Системный подход к проектированию специальной одежды. *Москва: Легкая и пищевая промышленность*.
3. Медведева, В. С., Билинский, Л. И. (1984). Охрана труда и противопожарная защита в химической промышленности. *Москва: Легкая и пищевая промышленность*.
4. ГОСТ 12054-66. (1967). Спецодежда. Обозначения и маркировка по защитным свойствам. *Москва: Стандартинформ*.
5. Русинова, А. М., Доценко, Г. И., Гурович, К. А. (1974). Производственная одежда. *Москва: Легкая индустрия*.
6. (2002). Средства индивидуальной защиты: Справочник-каталог. Одежда. *Москва*.
7. (2007). Ткани для специальной и форменной одежды. *Рабочая одежда и средства индивидуальной защиты*, 3(38), 7.
8. (2005). Премьера нового «Премьера». *Рабочая одежда и средства индивидуальной защиты*, 2(29), 12.
9. (2001). ILO. Ambient factors in the workplace. An ILO code of practice. *Geneva: International Labour Office*.
10. (2008). ГОСТ Р ЕН 1149-5-2008. ССБТ. Одежда специальная защитная. Электростатические свойства. *Москва: Стандартинформ*.
11. (1999). ГОСТ Р 12.4.200-99. ССБТ. Одежда специальная для защиты от тепла и огня. Методы испытаний при ограниченном распространении пламени. *Москва: Стандартинформ*.
12. (2014). Приказ Минздравсоцразвития России от 09.12.2009 N 970н (ред. от 20.02.2014) «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам нефтяной промышленности, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением».
13. (2012). ГОСТ EN 340-2012. ССБТ. Одежда специальная защитная. Общие технические требования. *Москва: Стандартинформ*.
14. Денисов, Э. И., Чесалин, П. В. (2006). Доказательность в медицине труда: принципы и оценка связи нарушений здоровья с работой. *Медицина труда и промышленная экология*, 11, 6-13.
15. Гимранова, Г. Г., Бакиров, А. Б., Каримова, Л. К. и др. (2014). Факторы и показатели профессионального риска при добыче нефти. *Вестник РГМУ*, 1, 72-75.
16. (2015). ГОСТ 12.4.280-2014. ССБТ. Одежда специальная для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Общие технические требования. *Москва: Стандартинформ*.
17. (2007). BS EN 471:2003+A1:2007. High-visibility warning clothing for professional use. Test methods and requirements. *British Standard*.
18. (2008). ISO 14116:2008. Protective clothing. Protection against heat and flame. Limited flame spread materials, material assemblies and clothing.
19. (2009). ГОСТ Р ЕН 1149-5-2008. ССБТ. Одежда специальная защитная. Электростатические свойства. Общие технические требования. *Москва: Стандартинформ*.
20. (2007). ISO 11611:2007. Protective clothing for use in welding and allied processes.
21. (2009). IEC 61482-2: 2009. Protective clothing against the thermal hazards of an electric arc. *International Standard*.
22. (2012). ISO 6330:2012. Textiles — Domestic washing and drying procedures for textile testing.
23. (2004). BS EN 1149-3:2004. Protective clothing. Electrostatic properties. Test methods for measurement of charge decay. *British Standard*.
24. (2012). Постановление Минтруда России от 16.12.1997 N 63 (ред. от 05.05.2012) «Об утверждении Типовых отраслевых норм бесплатной выдачи работникам специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты».
25. (2016). Постановление Минтруда России от 25.12.1997 N 66 (ред. от 23.08.2016) «Об утверждении Типовых отраслевых норм бесплатной выдачи работникам специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты».

References

1. Bazarnyh, I. K. (2003). Promyshlennaya bezopasnost' proizvodstvennyh ob"ektov i sredstva zashchity. *Rabochaya Odezhda i Sredstva Individual'noj Zashchity*, 4, 5(21-22), 4-6.
2. Romanov, V. E. (1981). Sistemnyj podhod k proektirovaniyu special'noj odezhdy. *Moskva: Legkaya i Pishchevaya Promyshlennost'*.
3. Medvedeva, V. S., Bilinskij, L. I. (1984). Ohrana truda i protivopozharnaya zashchita v himicheskoj promyshlennosti. *Moskva: Legkaya i pishchevaya promyshlennost'*.
4. GOST 12054-66. (1967). Specodezhda. Oboznacheniya i markirovka po zashchitnym svojstvam. *Moskva: Standartinform*.
5. Rusinova, A. M., Docenko, G. I., Gurovich, K. A. (1974). Proizvodstvennaya odezhda. *Moskva: Legkaya Industriya*.
6. (2002). Sredstva individual'noj zashchity: Spravochnik-katalog. Odezhda. *Moskva*.
7. (2007). Tkani dlya special'noj i formennoj odezhdy. *Rabochaya Odezhda i Sredstva Individual'noj Zashchity*, 3(38), 7.
8. (2005). Prem'era novogo «Prem'era». *Rabochaya Odezhda i Sredstva Individual'noj Zashchity*, 2(29), 12.
9. (2001). ILO. Ambient factors in the workplace. An ILO code of practice. *Geneva: International Labour Office*.
10. (2008). GOST R EN 1149-5-2008. SSBT. Odezhda special'naya zashchitnaya. Elektrostaticheskie svojstva. *Moskva: Standartinform*.
11. (1999). GOST R 12.4.200-99. SSBT. Odezhda special'naya dlya zashchity ot tepla i ognya. Metody ispytaniy pri ogranichenom rasprostraneni plameni. *Moskva: Standartinform*.
12. (2014). Prikaz Minzdravsocrazvitiya Rossii ot 09.12.2009 N 970n (red. ot 20.02.2014) «Ob utverzhdenii Tipovyh norm besplatnoj vydachi special'noj odezhdy, special'noj obuvi i drugih sredstv individual'noj zashchity rabotnikam neftyanoj promyshlennosti, zanyatym na rabotah s vrednymi i (ili) opasnymi usloviyami truda, a takzhe na rabotah, vpolnyaemyh v osobyh temperaturnyh usloviyah ili svyazannyh s zagryazneniem».
13. (2012). GOST EN 340-2012. SSBT. Odezhda special'naya zashchitnaya. Obshchie tekhnicheskie trebovaniya. *Moskva: Standartinform*.
14. Denisov, E. I., CHesalin, P. V. (2006). Dokazatel'nost' v medicine truda: principy i ocenka svyazi narushenij zdorov'ya s rabotoj. *Medicina Truda i Promyshlennaya Ekologiya*, 11, 6-13.
15. Gimranova, G. G., Bakirov, A. B., Karimova, L. K. i dr. (2014). Faktory i pokazateli professional'nogo riska pri dobyche nefti. *Vestnik RGMU*, 1, 72-75.
16. (2015). GOST 12.4.280-2014. SSBT. Odezhda special'naya dlya zashchity ot obshchih proizvodstvennyh zagryaznenij i mekhanicheskikh vozdeystvij. Obshchie tekhnicheskie trebovaniya. *Moskva: Standartinform*.
17. (2007). BS EN 471:2003+A1:2007. High-visibility warning clothing for professional use. Test methods and requirements. British Standard.
18. (2008). ISO 14116:2008. Protective clothing. Protection against heat and flame. Limited flame spread materials, material assemblies and clothing.
19. (2009). GOST R EN 1149-5-2008. SSBT. Odezhda special'naya zashchitnaya. Elektrostaticheskie svojstva. Obshchie tekhnicheskie trebovaniya. *Moskva: Standartinform*.
20. (2007). ISO 11611:2007. Protective clothing for use in welding and allied processes.
21. (2009). IEC 61482-2: 2009. Protective clothing against the thermal hazards of an electric arc. International Standard.
22. (2012). ISO 6330:2012. Textiles — Domestic washing and drying procedures for textile testing.
23. (2004). BS EN 1149-3:2004. Protective clothing. Electrostatic properties. Test methods for measurement of charge decay. British Standard.
24. (2012). Postanovlenie Mintruda Rossii ot 16.12.1997 N 63 (red. ot 05.05.2012) «Ob utverzhdenii Tipovyh otraslevykh norm besplatnoj vydachi rabotnikam special'noj odezhdy, special'noj obuvi i drugih sredstv individual'noj zashchity».
25. (2016). Postanovlenie Mintruda Rossii ot 25.12.1997 N 66 (red. ot 23.08.2016) «Ob utverzhdenii Tipovyh otraslevykh norm besplatnoj vydachi rabotnikam special'noj odezhdy, special'noj obuvi i drugih sredstv individual'noj zashchity».

Снижение профессионального риска на основе анализа и оценки эффективности применения специальной одежды бурильщиков

Ю.Н. Савичева¹, О. Н. Будеева¹, В.Ш. Ишметов²

¹Уфимский государственный нефтяной технический университет,
Уфа, Россия;

²Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия

Реферат

Климатические условия могут выступать в качестве вредных факторов, от которых необходимо защитить работника. Но условия зимы сильно отличаются в зависимости от района страны. Поэтому нормативными актами, регулирующими выдачу теплой одежды, установлены нормы в зависимости от климатических поясов. Основным недостатком существующей спецодежды является недостаточная устойчивость к воздействию нефти и нефтепродуктов, несоответствие физиолого-гигиенических свойств используемых материалов производственным условиям. Это наносит ощутимый ущерб здоровью работающих на производстве кислот и значительно снижает эффективность труда.

Ключевые слова: профессиональный риск; бурильщик; профессиональное заболевание; специальная одежда; риск-ориентированный подход.

Qazmaçıların xüsusi geyimlərinin istifadəsinin effektivliyinin analizi və qiymətləndirilməsi əsasında peşə riskinin aşağı salınması

Y. N. Saviçeva¹, O.N. Budeyeva¹, V.Ş. İşmetov²

¹Ufa Dövlət Neft Texniki Universiteti, Ufa, Rusiya;

²Başqırdıstan Dövlət Tibb Universiteti, Ufa, Rusiya

Xülasə

İqlim şəraiti işçinin qorunulması gərəkən zərərli amillərdəndir. Lakin qış şəraiti ölkənin rayonlarından asılı olaraq çox fərqlənir. Buna görə də isti geyimin verilməsini tənzimləyən normativ aktlarda normalar iqlim qurşaqlarından asılı olaraq müəyyən edilmişdir. Mövcud olan xüsusi geyimlərin əsas çatışmazlıqları neft və neft məhsullarının təsirinə qarşı kifayət qədər davamlı olmaması və istifadə olunan materialların fizioloji-gigiyenik xassələrinin istehsal şəraitinə uyğun gəlməməsidir. Bu da turşu istehsalında çalışan işçilərin sağlamlığına əhəmiyyətli dərəcədə zərər verir və əməyin effektivliyini azaldır.

Açar sözlər: peşə riski; qazmaçı; peşə xəstəliyi; xüsusi geyim; risk-yönümlü yanaşma.