

УДК 687. 016.5 : 687. 157

АНАЛИЗ УСЛОВИЙ ТРУДА ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ СПЕЦОДЕЖДЫ ДЛЯ ГЕОЛОГОВ-НЕФТЯНИКОВ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

Мокеева Н.С., д.т.н., проф., Трущенко Г.Н., ст. преп.

*Новосибирский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Московский
государственный университет дизайна и технологий»,
г. Новосибирск, Российская Федерация*

Ключевые слова: спецодежда, геология, условия труда.

Реферат. Специальная одежда предназначена для защиты работающего от воздействия опасных и вредных производственных факторов. Для разработки рациональной конструкции, отвечающей характеру работы геолога, и изготовления конкурентоспособного изделия, обеспечивающего безопасность труда и отвечающего эксплуатационным показателям качества, необходимо классифицировать специальности геологоразведочных партий и провести анализ условий труда работающих. Условия труда характеризуются совокупностью факторов производственной среды, оказывающих влияние на здоровье и работоспособность человека в процессе труда. На условия труда геологов Крайнего Севера оказывают влияние опасные и вредные производственные факторы трех основных групп: физические, химические, психофизиологические. К физическим ОВПФ относятся: пониженная температура воздуха; повышенное или пониженное барометрическое давление в рабочей зоне и его резкое изменение; повышенная влажность воздуха; повышенная (пониженная) подвижность воздуха; повышенный уровень статического электричества, электромагнитных излучений; повышенная напряженность электрического поля; отсутствие или недостаток естественного света. Особенностью работ в геологии является широкое использование взрывчатых и химических веществ раздражающего либо токсичного действия. Природная и социальная среда значимо влияют на эффективность труда человека на Крайнем Севере. Поэтому немалую роль играют психофизиологические факторы. С учетом изученных условий труда, воздействующих опасных и вредных производственных факторов разработано художественно-конструктивное и техническое решение проектируемой модели зимнего костюма геолога, работающего в условиях Крайнего Севера.

Современный мир характеризуется переходом к принципиально новому типу общественно-экономического развития, основными факторами которого становятся знания, образование, нравственные характеристики работника. Как никогда актуальным становится вопрос развития всех производительных качеств работника, включающих знания, навыки, а также мотивацию, которая используется для производства благ. Вложения в человека стали рассматриваться как источник экономического роста. В этой связи можно утверждать, что немаловажное значение для мотивации человека к определенному виду деятельности и, как следствие, получение более высокого дохода в масштабах государства имеет производство качественной и современной спецодежды.

Специальная одежда предназначена для защиты работающего от воздействия опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ). Соответственно проектирование любого вида спецодежды необходимо начинать с комплексной оценки условий труда на основе выявления ОВПФ, присущих данному виду деятельности.

В данной работе предлагается исследование условий труда, траектории трудовых движений, пакета материалов и конструктивных решений одежды для геологов, работающих в условиях Крайнего Севера, самой развитой отраслью которого является нефтегазовая отрасль. На условия труда геологов Крайнего Севера оказывают влияние опасные и вредные производственные факторы трех основных групп: физические, химические, психофизиологические. Одна из главных особенностей условий труда для данной профессии – это работа на открытом воздухе, поэтому важную роль для работника играют метеорологические факторы: пониженная температура воздуха; повышенное или пониженное барометрическое давление в рабочей зоне и его резкое изменение; повышенная влажность воздуха; повышенная (пониженная) подвижность воздуха; повышенный уровень статического электричества, электромагнитных излучений; повышенная напряженность электрического поля; отсутствие или недостаток естественного света. Помимо комплекса физических ОВПФ на условия труда геологов Крайнего Севера могут оказывать влияние химические, поскольку особенностью работ в геологии является широкое использование взрывчатых и химических веществ. Значимы также психофизиологические факторы: кроме физических перегрузок огромное значение в условиях Заполярья имеют эмоциональные перегрузки, возникающие из-за изоляции людей в малочисленных населенных пунктах, особенностей питания, связанных с возможностью развития авитаминоза, бедности флоры и фауны. В связи с этим проектируемый вид спецодежды можно отнести к нескольким группам защиты: от пониженных температур, от механических воздействий, от общих производственных загрязнений, от статических нагрузок, от воды.

Геологоразведочные работы представляют собой различные исследования и операции, направленные на открытие месторождений, геолого-экономическую их оценку и подготовку к разработке. Они содержат в себе геологическую съемку, поисковые работы и разведочные работы.

Поисково-разведочные работы проводятся в определенной последовательности и содержат в себе следующие этапы:

– Региональный этап содержит в себе изучение основных закономерностей геологического строения осадочных бассейнов, оценку перспектив нефтегазоносности территорий. На данном этапе осуществляются буровые работы, мелко-масштабная и магнитная съемки, сейсмические работы, геохимические исследования вод и пород.

– Поисковый этап заключается в подготовке и выявлении перспектив выполнения поискового бурения, поиска залежей нефти и газа.

– Разведочный этап является завершающим в геологоразведочном процессе. Его целью является подготовка залежи, месторождения к разработке. По данным разведочного этапа составляется технологическая схема разработки месторождения и производится подсчет запасов применительно к методам извлечения.

Для разработки рациональной конструкции, отвечающей характеру работы геолога, проведен анализ условий труда работающих, выявлены наиболее характерные движения и позы при выполнении геологоразведочных работ, на основе чего рассчитаны необходимые динамические приросты к размерным признакам, обеспечивающие работающим свободу движения, удобство и комфортность при выполнении технологических операций, снижение утомляемости организма и сохранение работоспособности.

Для выявления потребительских предпочтений был произведен анкетный опрос среди геологов, работающих в условиях Крайнего Севера. В ходе анализа полученных данных опроса выявлены предпочтения к комплектации костюма геолога, к конструкции и наличию отдельных элементов.

Качество специальной одежды зависит от совокупности свойств материалов, поэтому выбор ткани основывается на требованиях к материалам. Согласно маркетинговому исследованию опрошенные респонденты отметили, что костюм в наибольшей степени должен обеспечить защитные, эксплуатационные и эргономические требования. Кроме того при выборе материалов для данного вида спецодежды нужно учитывать такие свойства как: антистатичность (так как рабочие контактируют с токопроводящим оборудованием), стойкость к истиранию, водо-, нефте-, маслоотталкивание, воздухопроницаемость.

Путем сравнительной характеристики свойств исследуемых материалов был подобран пакет материалов, в наибольшей степени отвечающих требованиям к проектируемому виду спецодежды, представленный в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень материалов костюма геолога-нефтяника Крайнего Севера

Наименование материала Производитель/поставщик	Состав сырья	Назначение
«Премьер – комфорт 250А» МВО, НМВО «Чайковский текстиль», Россия/ РЦ«Сибирь»	80% х/б, 20% ПЭ Антистатическая нить	Ткань верха
«Холофайбер Софт» ООО «Термопол-Москва»/ «ТД Текстиль»	100% ПЭ	Утеплитель
Ткань подкладочная RH 10/050 Германия/СТС «Альянс»	52% вискоза, 48% пэф	Подкладка
Флис антипилинг Китай / СТС «Альянс»	100% ПЭ	Подкладка
Ткань «Оксфорд 210» Китай / СТС «Альянс»	100% ПЭ	Защитные накладки
М 302 – No 100 «Gutermann», Германия	100% полиэфир	По назначению
Лента световозвращающая ширина 50 мм RF-500 Retrolux, «IRC/Россия	35% хл, 65% пэф	Информационная защита

Защиту от загрязнения нефтепродуктами обеспечивает применение нефте-масловодоотталкивающей отделки ткани верха, от накопления статического электричества на поверхности костюма предохраняет встроенная антистатическая нить. Для защиты от механических воздействий - дополнительные защитные накладки. Световозвращающая лента обеспечивает информационную защиту при работе в условиях недостаточного освещения. Помимо того для обеспечения теплозащитных свойств в конструкции предусмотрены ветрозащитные планки в местах расположения сквозных застежек основного изделия; утепленный пристегивающийся капюшон с регулировкой лицевого выреза; утепленный воротник; трикотажные напульсники низа рукавов утепленной подкладки куртки; утепленная область пояса в комбинезоне. Размер и объем капюшона обеспечивает возможность его надевания на каску.

С учетом изученных условий труда, воздействующих опасных и вредных производственных факторов разработано художественно-конструктивное и техническое решение проектируемой модели зимнего костюма геолога-нефтяника, работающего в условиях Крайнего Севера.

Список использованных источников

1. ГОСТ ССБТ. Система стандартов безопасности труда. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.tehdoc.ru/standart.htm>, свободный.
2. Жихарев А.П. Специальная одежда. Классификация, характеристика, методы оценки защитных свойств: справочник / Н. С. Мокеева, Т. В. Глушкова, О. Н. Харлова. - М.: МГУДТ, 2010. – 239 с.
3. Хайн Норман Дж. Геология, разведка, бурение и добыча нефти / Хайн Норман Дж.- Олимп-Бизнес, 2008 – 738 с.

УДК 687.016.6:76

ПРОЕКТИРОВАНИЕ МУЖСКОЙ ОДЕЖДЫ ИЗ АВТОРСКОГО ТРИКОТАЖНОГО ПОЛОТНА

Наговицына Т.В., доц., Шипина К.В., студ.

Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь

Ключевые слова: история мужского стиля, костюм, стиль, трикотаж, мужская одежда.

Реферат. Объектом исследования являются мужской костюм. Цель – является создание эстетически выразительной и художественно осмысленной по форме и содержанию коллекции мужской одежды, интересной по образному решению. Источником коллекции послужил мужской английский костюм для отдыха 20-ых годов 20 века.