Руденко Е. Е., Костромина С. В., Сопельникова Н. Г.

ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ДИНАМИЧЕСКОГО СООТВЕТСТВИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОДЕЖДЫ

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2007/5/84.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2007. № 5 (5). С. 184-186. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2007/5/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

нальный уровень будущего специалиста, позволяет на более высоком уровне подходить к проектированию одежды и оценке её качества с точки зрения хорошей посадки на фигуре.

Качество знаний студентов при изучении дисциплины во многом определяется укомплектованностью Учебно-методического комплекса дисциплины (УМКД), который помимо обязательного объёма материала (перечня документов УМКД, сборника учебных программ по дисциплине) содержит также лабораторный практикум, библиографический список, справочный и иллюстративный материалы, словарь терминов и определений по дисциплине, кроссворды, задания для компьютерного тестирования знаний студентов и т.д. Использование этих материалов во время проведения занятий позволяет преподавателю с максимальной эффективностью использовать учебное время, а студентам помогает успешно подготовиться к занятиям, а также лучше усвоить изучаемый материал.

Студенты выполняют задания в соответствии с темами лабораторных работ из практикума, в ходе которых осваивают методики определения морфологических особенностей внешней формы тела человека, изучают принципы построения действующих в промышленности размерных стандартов, осваивают методики определения размерных признаков, проводят анализ изменений конструктивных параметров одежды на основе изменчивости размерных признаков фигур.

На основе размерных характеристик с достаточно большой точностью студенты строят графические модели фигур человека и развертки их поверхности. Соответствие развертки поверхности тела человека проверяют путем изготовления макета.

Студентов, успешно справившихся с изучением учебного курса дисциплины, согласно разработанной модели учебного процесса, преподаватель допускает к текущему контролю. С помощью системы тестов проводиться проверка уровня сформированных умений и навыков, необходимых при проектирования моделей одежды для различных половозрастных групп.

Разработанный учебный курс способствует углубленному изучению дисциплины и позволит студентам использовать его при выполнении курсовых проектов на старших курсах обучения в университете по специальности 260902 «Конструирование швейных изделий».

ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ДИНАМИЧЕСКОГО СООТВЕТСТВИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОДЕЖДЫ

Руденко Е. Е., Костромина С. В., Сопельникова Н. Г.
Южно-Российский государственный университет экономики и сервиса

Размерная типология взрослого населения России разработана на основании измерений в статической позе. В результате рабочей деятельности человека изменяются некоторые размеры, что характеризуется динамическими приростами величин отдельных размерных признаков, которые оказывают влияние на величины прибавок в частности и конструкцию изделия в целом.

Изучение физиологических закономерностей двигательного аппарата человека и его использование в процессе труда имеет большое значение при проектировании одежды специального назначения, что наглядно представлено в работах [1-3]. С целью проектирования комфортной специальной одежды различного назначения необходимо выполнить ряд проектно-исследовательских работ, представленных на Рисунке 1.

При разработке эргономичной конструкции спецодежды необходимо проводить исследования влияния особенностей двигательной активности работников во время трудовых операций на конструктивное решение и конструктивно-эргономические параметры защитной одежды. Поэтому на этапе проектирования проводят исследования, позволяющие оценить степень эргономического совершенства будущей спецодежды.

В ЮРГУЭС выполнялись научные исследования в области проектирования специальной одежды и снаряжения, основным этапом которых явились работы по определению эргономических характеристик автомойщиков [1, 2] и промышленных альпинистов [3].

В работах [1, 2] представлены результаты исследования характерных движений автомойщика и анализа эргономических поз, встречающихся во время трудового процесса, в течение рабочего дня, на основе которых были разработаны классификации движений, выполняемых автомойщиком. Динамическое изменение положения туловища, верхних и нижних конечностей определяли по фотоматериалам и видеофрагментам эргономических движений человека на автомойке (Рис. 2).

На Рисунке 2 положение туловища определяется углом отклонения туловища от вертикальной оси, положение верхних конечностей - углом между осями плеча и предплечья, положение нижних конечностей - углом между осями бедра и голени.

Проведен подробный анатомический анализ движений в основных суставах, и идентификация основных и сопутствующих (вынужденных) рабочих поз по наиболее часто встречающимся в положении «сидя» и «стоя».

Для определения эргономических характеристик специальной одежды для промышленных альпинистов, с целью выявления особенностей трудовых движений в работе [3] были составлены эргономические схемы (Рисунок 3).

Рисунок 1. Перечень проектно-исследовательских работ, выполняемых при разработке одежды спец. назначения

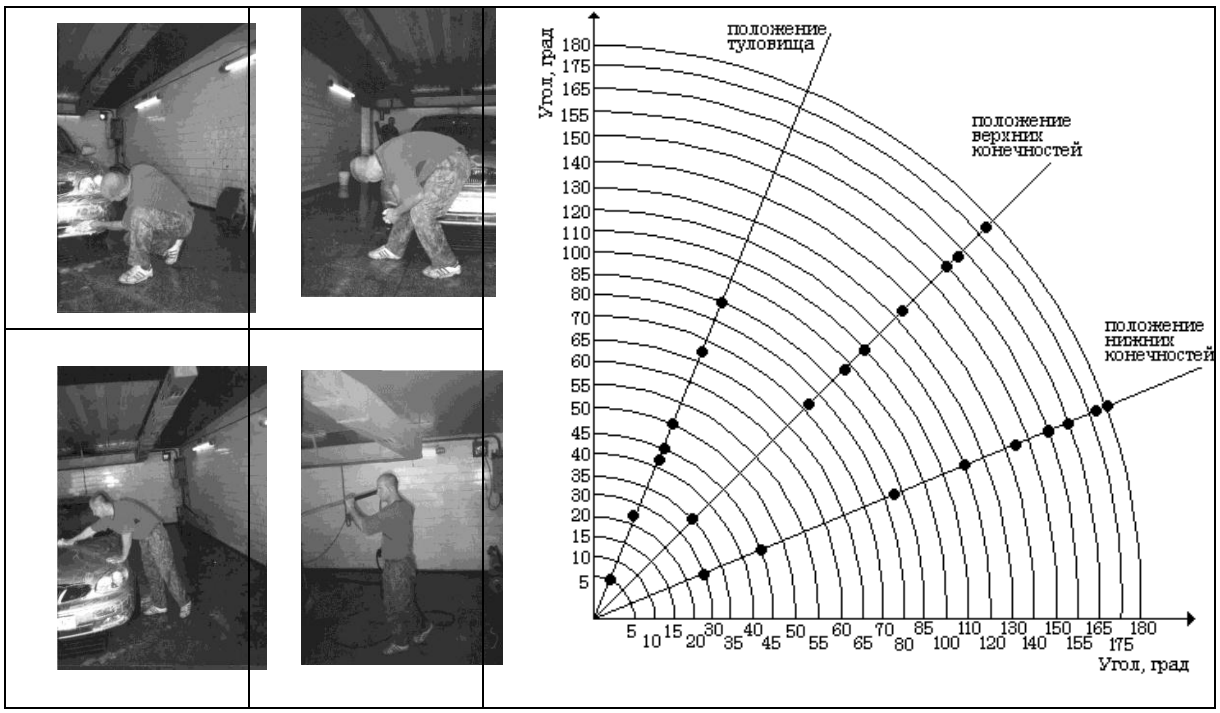

Рисунок 2. Динамическое изменение положения туловища, верхних и нижних конечностей

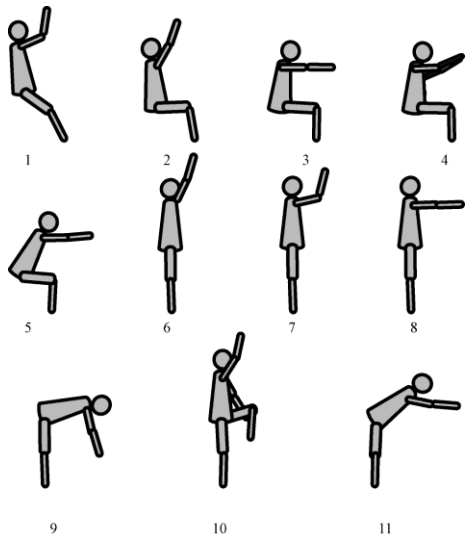

Рисунок 3. Эргономические схемы характерных движений промышленных альпинистов

Выполнение определённых движений связано с активизацией работы отдельных мышц и с существенными изменениями отдельных размерных признаков. Эргономический анализ взаимосвязи между рабочими позами, мышцами и размерными признаками позволил выявить перечень размерных признаков, которые подвергаются наибольшему изменению. К ним относятся: Дсз, Дтк, ДтпII, ДтсII, Шс, Шг, ВпкII.

Для оценки значимости влияния отдельных размерных признаков на уровень эргономичности конструкции были определены частоты встречаемости вышеуказанных размерных признаков при движении человека, по формуле:

$$\gamma = \frac{n}{k} 100\%,$$

где n - количество одного размерного признака во всех схемах; k - количество всех размерных признаков.

$\gamma_{Ок}$ = 14,28%, $\gamma_{Днк}$ = 14,28%, $\gamma_{Дн}$ = 14,28%, $\gamma_{Др}$ = 9,75%, $\gamma_{Ол}$ = 9,75%,
$\gamma_{Дтс11}$ = 14,28%, $\gamma_{Впк11}$ =9,75%, $\gamma_{Шс}$ = 7,31%, $\gamma_{Дтк}$ = 2,43%, $\gamma_{Вс}$ = 2,43%.

Таким образом, наиболее часто изменяют свои значения следующие конструктивные участки комбинезона: в области колена, длины брюк, длины рукава, длины и ширины и спинки, высоты сидения. Следовательно, по этим участкам требуется обеспечить необходимую свободу, учитывая величину динамического прироста при разработке конструкции комбинезона.

Полученные результаты учитывались при выборе покроя спецодежды, конструктивных членений и соответствующих величин конструктивных параметров при проектировании влагозащитной спецодежды для автомойщиков и комбинезона для промышленных альпинистов.

Список использованной литературы

1. **Бокова, С.В.** Эргономические исследования и совершенствование конструкций специальной одежды для работников автомойки [Текст] / С.В. Бокова, И.Ю. Бринк // Оборудование предприятий сервиса. Теория и опыт внедрения: сб. науч. тр. / Южно-Рос. гос. ун-т экономики и сервиса; под ред. Кожемяченко А.В. - Шахты: ЮРГУЭС, 2003. - С. 194-197.
2. **Бокова, С.В.** Особенности проектирования влагозащитной спецодежды для работников автосервиса [Текст]: Дис.…канд. техн. наук: 05.19.04 / Бокова Светлана Владимировна. - Шахты, 2005. - 152 с.
3. **Сопельникова, Н.Г.** Исследование и разработка защитного костюма для выполнения работ методами промышленного альпиниста на основе биомеханических характеристик человека [Текст]: Автореф. на соискание уч. ст. канд. техн. наук: 05.19.04 / Сопельникова Нонна Григорьевна. - Шахты, 2006. - 28 с.

ЦЕЛОСТНЫЙ ПОДХОД В ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Саксонова Ю. И.
Самарский государственный экономический университет, филиал в г. Сызрани

На пороге третьего тысячелетия проявилась глубокая зависимость современной цивилизации от тех способностей и качеств личности, которые закладываются в образовании и воспитании. Именно поэтому воз-