

Костромина Светлана Владимировна

**ВЛИЯНИЕ НА ЧЕЛОВЕКА ЭЛЕМЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ ИЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ И
ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ ВАЖНЕЙШИХ СВОЙСТВ СПЕЦОДЕЖДЫ**

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2010/3-1/4.html

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

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2010. № 3 (34): в 2-х ч. Ч. I. С. 13-15. ISSN 1993-5552.

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

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2010/3-1/

© 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

В блоке «Results» отображаются результаты измерений. Планируется вывод не только лишь цифровых значений, но и при использовании нейронных сетей вывод данных автоматического анализа упражнения, то есть «советы» спортсмену, как выполнить данное упражнение наиболее правильно. Также очень полезной функцией является указать спортсмену на ошибки, допущенные им при выполнении усилия.

Каждый обработчик скомпилирован как модуль динамически загружаемой библиотеки, это означает, что программное обеспечение возможно распространять в различных комплектациях (в зависимости от целей применения).

В полный комплект программы входит обработчик упражнения на асимметрию двигательных действий. Это, безусловно, один из важнейших видов упражнений, поскольку в сагиттальной (вертикальной) плоскости коэффициент асимметрии у спортсменов-разрядников достигает 8,6%, а у мастеров спорта - 3,3% [2, с. 15].

Следовательно, с повышением спортивного мастерства асимметрия силы сгибателей правой и левой рук уменьшается, поэтому важной задачей является выявить и устранить асимметрию как можно раньше. Для реализации потребуются два аналогичных эспандера. При этом ПО может работать в двух режимах: с гашением экрана (для того, чтобы спортсмен, занимаясь один, мог получить объективный результат, не подстраивая результат чрезмерным усилием одной руки или ослаблением сжатия другой) и без гашения (режим тренерского контроля). Такой вид измерений особенно важен спортсменам, действующим на соревнованиях двумя руками одновременно (тяжелая атлетика, гребля).

При применении Zigbee возможно использование таких динамометров группой тренирующихся спортсменов в закрытом (спортивный зал) или открытом (стадион) помещении при автоматическом ведении статистики и сохранении результатов на переносном компьютере (ноутбуке).

Заключение

В ходе исследований создан переносной комплекс для измерения, обработки и сохранения физиологических параметров спортсмена, выполненный на основе кистевого динамометра. Комплекс возможно применять не только для тренировки профессиональных спортсменов, но и для оценки состояния человека, например, в лечебных учреждениях, а также при восстановлении после травм.

Таким образом, применяя новейшие технологии и современную технику, возможна действительно полная реализация всего потенциала измерительного кистевого динамометра.

Список литературы

1. **Дмитриев О. А., Ильющенко Д. А.** Кистевые динамометры с беспроводной передачей данных // Электроника, автоматика и измерительные системы: межвузовский научный сборник. Уфа, 2009. 208 с.
2. **Степанов В. С.** Асимметрия двигательных действий спортсменов в трехмерном пространстве: автореф. дис. ... докт. пед. наук. Майкоп, 2001. 48 с.
3. **Ergen S. C.** Zigbee/IEEE 802.15.4 summary: technical report // Advanced technology lab of national semiconductor. 2004. 35 p.
4. <http://www.bmt.bmstu.ru/EP-Tester.htm>

УДК 687.15

Светлана Владимировна Костромина

Южно-Российский государственный университет экономики и сервиса

ВЛИЯНИЕ НА ЧЕЛОВЕКА ЭЛЕМЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ ИЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ ВАЖНЕЙШИХ СВОЙСТВ СПЕЦОДЕЖДЫ[©]

Человек может выполнять различные производственные, служебные функции, может находиться на отдыхе, в каждом конкретном случае условия внешней среды, в которой он находится в тот или иной период своей деятельности, будут различными. Различными будут и требования к одежде, которая обязана обеспечить при этом комфортные условия жизнедеятельности человека.

Человек и окружающая его среда в процессе жизнедеятельности постоянно взаимодействуют друг с другом, совокупность и направленность воздействия негативных факторов окружающей среды на человека показаны на Рисунке 1.

Одним из отрицательных аспектов окружающей среды являются элементы и явления погоды. *Элементы погоды*: температура воздуха, влажность, давление. К *явлениям погоды* относится ветер, облака, атмосферные осадки. Погода характеризуется не отдельно взятыми элементами и явлениями, а их совокупностью, что зачастую оказывает на человека негативное действие, а порой и становится причиной, которая, препятствует нахождению человека в данной зоне [1].

К изменяющимся условиям окружающей среды человек постоянно приспосабливается благодаря гомеостазу. Одинаковые условия среды - температура, влажность воздуха - воспринимаются людьми различно в разных городах и в разное время года. Одна и та же погода весной, например, сопровождается подъемом, а осенью - спадом жизненных процессов. Самым благоприятным считается такой погодный режим, который создает физиологический оптимум для организма при температуре кожи $31,0-32,9^{\circ}\text{C}$, потоотделении 150-100 г/ч и минимальной терморегуляторной нагрузке [2]. Влажность и подвижность воздуха в комплексе с другими факторами оказывают существенное влияние на человека, играя важную роль в терморегуляции организма.

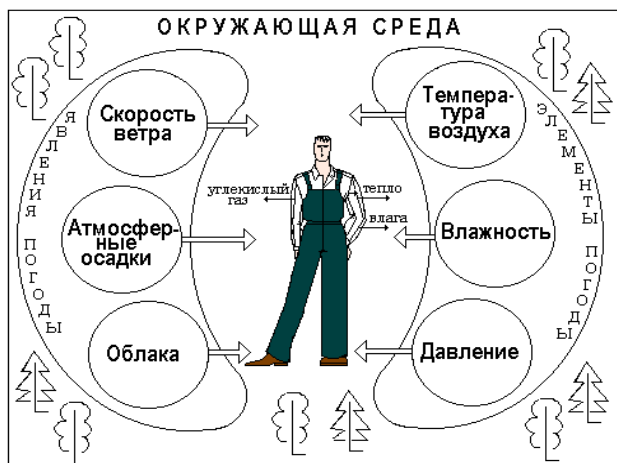


Рис. 1. Схема воздействия элементов окружающей среды на человека



Рис. 2. Схема воздействия элементов производственной среды на человека

В системе «человек - одежда - окружающая среда» спецодежда для защиты человека от повышенной влажности и воды полностью выполняет свою защитную функцию, она является барьером, препятствующим воздействию вредных факторов внешней среды. В тоже время спецодежда обеспечивает тепловой баланс тела, сохраняя часть выделяемого им тепла, и отводя его излишки в окружающую среду (Рис. 1). Кроме того, в процессе метаболизма человек через кожу выделяет значительное количество влаги, а также углекислый газ и другие продукты.

Организм человека может подвергаться действию вредных факторов и в производственных условиях, т.е. в закрытых помещениях при низких или высоких температурах окружающего воздуха и других вредных производственных факторов (ВПФ). К таким условиям можно отнести, например, ткацкое и отделочное производство, на автомойке, прачечные и др. Любое производство характеризуется определенным набором вредных производственных факторов (ВПФ), обусловленные воздействием параметров окружающей среды и спецификой работы человека. В данном случае необходимо рассматривать воздействие элементов системы «человек - одежда - производственная среда», представленной на Рисунке 2.

Главное влияние на микроклиматические условия в производственной обстановке оказывает технологический процесс. Поскольку эти процессы имеют различный характер производственной деятельности, то многообразным является и микроклимат рабочих помещений, который определяется температурой воздуха, количеством находящихся в данном помещении людей, характера технологического процесса, эффективности вентиляции и температуры наружного воздуха.

В закрытых помещениях величина относительной влажности зависит от температуры воздуха, количества находящихся в данном помещении людей, характера технологического процесса, а также эффективности вентиляции и температуры наружного воздуха.

При изучении условий труда человека следует обращать внимание на:

- характеристики опасных и вредных факторов производственной среды, действующих как в течение смены, так и при выполнении отдельных операций технологического процесса (продолжительность их действия, интенсивность, топография или локализация и повторяемость воздействия, вид агрессивной среды);
- характеристику микроклиматических условий в целом по цеху, в рабочих зонах и в зонах отдыха (температура и температурные перепады воздуха, влажность и ее колебания, скорость движения воздушных потоков).

В результате исследования установили, что любое производство характеризуется определенным набором вредных производственных факторов, обусловленных воздействием параметров окружающей среды и спецификой работы человека.

Каждый набор вредных производственных факторов отличается продолжительностью воздействия на человека при выполнении работы, что очень важно знать при выборе спецодежды. Например, для защиты от кратковременного воздействия воды могут использоваться костюмы из материалов, обладающих водоупорными свойствами (льняные ткани и ткани, обработанные специальными пропиточными растворами). Для защиты от длительного воздействия воды и растворов поверхностно активных веществ используются костюмы из прорезиненных и пленочных материалов.

В заключении отметим, что влагозащитная одежда, функционирующая в изменяющейся окружающей среде, должна обладать свойством адаптации, т.е. свойством перестраивать свои структуру, параметры и функционирование с целью удовлетворения потребностей человека. Свойство адаптивности в конструкциях данного вида одежды, достигается универсальностью, взаимозаменяемостью элементов, широким набором деталей различных форм и т.д.

Список литературы

1. **Бокова С. В.** Особенности проектирования влагозащитной спецодежды для работников автосервиса: дис. ... канд. техн. наук: 05.19.04. Шахты, 2005. 177 с.
2. **Человек и его здоровье. Нужны ли человеку комфортные условия** [Электронный ресурс] / Web-мастер В. Н. Кузнецов. URL: <http://www.bio.iseptember.ru/article>

УДК 687.15

Светлана Владимировна Костромина

Южно-Российский государственный университет экономики и сервиса

НАИБОЛЕЕ ПЕРСПЕКТИВНЫЕ РАЗРАБОТКИ В ОБЛАСТИ ПРОИЗВОДСТВА СПЕЦИАЛЬНОЙ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ВОДЫ И ПОВЫШЕННОЙ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА[©]

На сегодняшний день проектирование спецодежды для защиты от влаги осуществляется специалистами на основе накопленного опыта, сопряженного с производством влагозащитных тканей и технологией (герметизацией) обработки изделий данного вида. Известные способы образования герметичных швов могут быть подразделены на способы, при которых герметизация осуществляется одновременно с образованием шва [5], и способы, при которых герметичность создается последующей обработкой первоначально соединенных деталей изделия (Табл. 1).

Таблица 1

Способы получения герметичности в момент образования шва (соединения)		Способы получения герметичности путем последующей обработки швов (соединения)	
а - применением особых соединяющих материалов	б - применением особых методов образования шва	в - нанесением герметизирующих композиций	г - применением внешнего воздействия
1 - применением ниток со специальными пропитками 2 - с помощью клеевых ниток 3 - введением термопластов с последующим сшиванием 4 - вдавливанием термопластов в отверстия материала 5 - применением клеев-растворов 6 - применением клеев-расплавов 7 - применением паст 8 - соединением электропроводящими пленками 9 - применением резиновых смесей	1 - применением тепловой сварки 2 - применением сварки токами высокой частоты 3 - применением ультразвуковой сварки 4 - применением литьевого метода сварки	1 - нанесение жидкого герметика с последующей сушкой 2 - нанесение жидкого герметика с последующей вулканизацией 3 - применение пленок и лент 4 - нанесением герметика в расплаве 5 - напылением порошкового герметика с последующим расплавлением 6 - нанесением пасты	1 - обработкой материала по линии шва (строчки) горячим воздухом 2 - заваркой краев деталей (открытых срезов шва)

Метелева О. В., Веселов В. В. и Кузмичев В. Е. в работе [4] представили иную классификацию способов герметизации ниточных швов изделий из тканей с водоотталкивающей отделкой, приведенной в Таблице 2.