

возрастному, профессиональному и социальному признакам [5]. Поэтому для получения репрезентативной выборки при обследовании взрослого населения учитывают следующие требования:

- возрастных изменений телосложения;
- обследование проводят как городского так и сельского населения для учета возможных особенностей каждой из групп;
- в выборку включают людей различных профессий, так как наблюдаются известные отличия в типах телосложения между людьми физического и умственного труда, рабочими тяжелой и легкой промышленности и т. п. [6].

С целью разработки новой типологии фигур женщин совместно с НИИ и Музея антропологии МГУ имени М.В. Ломоносова разработана программа антропометрического обследования, включающая в себя 95 размерных признака, необходимых и достаточных для проектирования одежды и корсетных изделий различного назначения. Антропометрическое обследование сопровождается социологическим опросом, который позволяет выявить биосоциальные признаки респондентов. Данная программа реализуется кафедрой «Конструирования и дизайна одежды» при организационной и финансовой поддержке ООО «Гербертехнолоджи».

#### Список использованных источников

1. Дунаевская, Т. Н. Основы прикладной антропологии и биомеханики: учебник для вузов / Т. Н. Дунаевская, Е. Б. Коблякова, Г. С. Ивлева. – Санкт-Петербург: Информационно-издательский центр МГУДТ, 2005. – 280 с.
2. Шатохина (Зиминая) С.Н. Антропометрический стандарт // PROfashion: журнал о моде для профессионалов / Гл. ред. Ю. Завельская. М.: изд. "Петровский парк". - №15(106), 2012. - 58-61 с.
3. Размерная типология населения с основами анатомии и морфологии / Т. Н. Дунаевская [и др.] – под ред. Е. Б. Кобляковой. – Москва: Академия, 2001. – 288 с.
4. Численность населения Российской Федерации [Электронный ресурс]– Москва, 2010. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>
5. Размерная типология населения с основами анатомии и морфологии / Т.Н. Дунаевская, Е. Б. Коблякова, Г. С. Ивлева, Р. В. Иевлева; Под ред. Е. Б. Кобляковой: Учеб. Пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М.: Мастерство; Издательский центр «Академия», 2001.-288 с.
6. Костин Ю.А. Морфологическая характеристика тела человека применительно к проектированию одежды / Учебное пособие: Иваново, ИГТА, 1995.

УДК 677.024.1

## УМНЫЕ ТКАНИ

*Врублевская С.П., доц.*

*Витебский государственный технологический университет,  
г.Витебск, Республика Беларусь*

Ещё недавно казалось, что будущее текстильного дизайна будет определяться преобразованиями только в сфере художественной. Но время показывает, что приоритетным направлением есть и будет высокотехнологичный дизайн, использующий новейшие разработки IT- и нанотехнологий. Доказательством перспективности и значимости использования новых технологий в текстиле являются огромные инвестиции, затрачиваемые развитыми странами мира на их освоение. Эксперты прогнозируют ежегодную сумму в 1 трлн. долларов. Умные ткани начинают покорять мир. Промышленное освоение технологий, обеспечивающих получение текстильных материалов с широким набором новых свойств, значительно расширяет области их применения – от интерьеров и одежды до альтернативных строительных материалов. По-прежнему наиболее перспективным является направление, занимающееся выпуском тканей «специального назначения». Сферы применения – армия, медицина, космос, спорт.

Работы по использованию термо- и фотохромных красителей и материалов для военных целей и космоса начали интенсивно развиваться в 70-ых годах прошлого века и предназначались для военных целей и космоса. Одна из разработок – защитная одежда военного, способная подобно коже живых рептилий мимикрировать, адаптируясь к изменениям окружающей среды. Представители компании «Дюпон» разрабатывают ткань для армейской экипировки, способной передавать сигналы о местонахождении и самочувствии солдат, а в случае перелома образует на руке или ноге подобие гипсовой повязки. Представители этой компании разработали самую знаменитую из умных тканей – кевлар, применяемой в автомобильных покрышках, космической индустрии, производстве бронежилетов, а в настоящее время используемой в одежде для мотоциклистов. Ткань обладает невероятными защитными свойствами при физических воздействиях.

Умные ткани широко используют лидеры спортивной индустрии – фирмы Adidas, Nike, Reebok создают экипировку для спортсменов высшего эшелона с оптимизированными аэродинамическими свойствами. Сверхоблегающие костюмы для конькобежцев из-за своего минимального трения с окружающей средой позволяют спортсменам ускоряться. Облегающий костюм для пловцов «акуля кожа», созданный в соответствии с гидродинамическими требованиями фирмой Adidas помог на Олимпийских играх австралийскому пловцу Яну Торпу выиграть 3 золотые медали. Ещё одна новинка в области технологий спортивной экипировки – нагревающийся жилет, который подсоединён к мотоциклу или велосипеду, а вырабатываемая энер-

гия передаётся к токопроводящей одежде. В улучшенную модель жилета встроен мини-компьютер, позволяющий программировать нагрев разных частей тела. И ещё – об умной одежде. Датчанин Алекс Соза создал терморегулирующий бионический жакет, который можно носить при перепадах температур от минус 15 до плюс 14 – в этом диапазоне владельцу будет обеспечен постоянный микроклимат плюс 22 градуса. А теплопроводность изделия регулируется изменением толщины ткани, которое происходит по команде микро-чипа: на холоде жакет раздувается до толщины стенок в два сантиметра, в тепле же стенки сжимаются до двух миллиметров. Другая разработка дизайнера – антигравитационный жакет вообще ошеломляет. Впервые в истории человек создал одежду с нулевым весом, которая просто парит в воздухе после снятия. Секрет прост – жакет наполнен гелием и отрегулирован на нулевую плавучесть.

К достижениям микротехнологий в разработке новых тканей относится открытие микрокапсуляции. Она позволяет заключать в капсулы различные субстанции – лекарства, витамины, морские водоросли, – а затем внедрять их в пустотные волокна тканей. Швейцарской компании Shoeller Textil AG создана ткань, с помощью которой можно лечить некоторые болезни. Ткань впитывает лекарственный раствор и отдаёт его человеку после соприкосновения с кожей, таким образом, избегая традиционного «пилюльно-укольного» лечения. Также с помощью компьютера ткань можно программировать на частоту применения и чередование лекарственных средств. Ещё один пример использования «интеллектуального» текстиля в медицине – биоразлагаемые волокна используемые в качестве хирургических имплантантов искусственной кожи и нетканых материалов для перевязки ожоговых ран. Заслуживает внимания и антибактериальная нить с частицами серебра – разработка корейской компании Hyosung. Частицы серебра обладают эффективностью 99,9% в предотвращении кожных инфекций и грибков. Кроме того, новая нить создаёт инфракрасное излучение, улучшающее циркуляцию крови и метаболизм, что делает разработку особенно ценной для всех видов белья, чулочно-носочных и трикотажных изделий. И это не единственная новинка среди большого класса тканей, оказывающих благотворное воздействие на здоровье. Французы разработали ткань с микрокапсулами. При трении о кожу капсулы лопаются, и их содержимое выходит наружу. Заключённые внутри специальные вещества снабжены различными свойствами – они увлажняют, питают кожу и даже делают стройнее фигуру. Свитеры из ткани Polartec – в два раза теплее шерсти, однако в них человек никогда не потеет.

Создать ароматные текстильные материалы с мягким ненавязчивым парфюмом пролонгированного действия долго не удавалось. Успех пришёл в конце прошлого века. Ароматические вещества подвергаются микрокапсулированию и вводятся в волокнистый материал. Капсулы устойчивы к воздействию влаги, стирке и химчистке, заключённые в них ароматные вещества не испаряются и не разлагаются при действии окислителей. Капсулы активизируются в момент движения или соприкосновения, выделяя скрытые в них ароматы в окружающую среду. Это происходит при надевании или снятии одежды, чистке ковровых покрытий или мебели тканью. Современная одежда способна даже помочь своему хозяину улучшить настроение – избавиться от депрессии и других негативных состояний. Эмоции и позитивные воспоминания теперь можно буквально надеть на себя и носить ежедневно! Специальные предложения в области нанотехнологий на службе прет-а-порте посвящены похудению: при соприкосновении кожи и одной из таких тканей – нанофронта – возникает трение, в результате которого сжигаются лишние скопления жира. Следует сказать, что с началом использования нанотехнологий в волокнах (1990 год) появилось совершенно новое поколение тканей с уникальными комплексами свойств – водо- и маслостойкость, пониженная горючесть, противозагрязняемость, мягкость, противостатический и антибактериальный эффекты, термостойкость, формоустойчивость и другие. К инновациям в текстиле относится также использование мультимедийных технологий. Итальянская компания Lumineх наладила выпуск «электронной» одежды – футболки, брюки и платки с вплетёнными в ткань проводниками электрического тока, от которых питаются высокоэффективные LED-индикаторы. Мощности таких источников света хватает для успешного ориентирования в тёмных помещениях, а также в условиях недостаточной видимости. Немецкая компания Infineon разработала образцы тканей и напольных покрытий, содержащих в своей структуре кремниевые чипы и соединительные волокна. В текстильный материал могут вживляться самые разные чипы – светодиоды и сенсоры, реагирующие на свет, температуру, влажность, давление и т.п. Напольные покрытия, выполненные подобным образом в помещениях с большим количеством людей, могут, в случае опасности, образуя светящиеся дорожки и знаки, указывать маршруты движения людей к аварийным выходам. Благодаря обмену технологиями сегодня стало возможным трансформировать в текстиль керамику, стекло, пластик, пенопласт, резину и даже бумагу, в значительной мере расширяя само понятие текстильного искусства. Сегодня дизайнеры и оформители интерьеров добиваются впечатляющих эффектов, успешно используя «умные» ткани, способные автоматически настраиваться на изменение внешних условий или ткани, обладающими свойствами живой кожи. Благодаря проводящим электричество нитям и термохромным материалам «электрические» ковры способны изменять свой цвет при повышении температуры и возвращаться к первоначальному цвету при её понижении.

Мы живём во времена, когда, благодаря наукоёмким технологиям фантастика становится окружающей нас в обыденности реальностью. Альтернативы применению «умных» тканей в самом ближайшем будущем просто нет.