

# СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЖЕНСКИХ ГОЛОВНЫХ УБОРОВ

ВАСИЛЬЕВА Ирина, КОЛОСНИЧЕНКО Марина, ВАСИЛЬЕВА Елена, ПАШКЕВИЧ Калина  
Киевский национальный университет технологий и дизайна, Украина

**Аннотация:** В статье рассмотрены требования к дизайн проектированию головных уборов с целью усовершенствования формы и конструктивно-технологических решений изделия. Рассмотрено номенклатуру показателей качества и представлено результаты экспертной оценки, в соответствии с результатами которой проведено антропометрическое исследование типов форм головы человека. Определены типы объемно-пространственных форм головы и предложены пути совершенствования качества головных уборов.

**Ключевые слова:** дизайн проектирование головных уборов, типы формы головы человека, номенклатура показателей качества.

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Современный рост промышленного производства одежды и растущие требования покупателя к качеству изделий определяют актуальность обеспечения рациональных эргономических проектных решений. Основные направления совершенствования процесса дизайн проектирования изделий направлены на решение ряда технических задач по разработке рациональных конструкций и гармонизации форм головных уборов с целью повышения их качества путем улучшения защитных, эргономических и эстетических свойств. Важность проблемы создания головных уборов гармоничных форм актуальна особенно в изделиях женского ассортимента и предусматривает определение и конкретизацию требований к дизайн проектированию ассортиментных серий. Эта проблема является актуальной благодаря трудностям связанными с построением конструкций головных уборов с учетом индивидуальных особенностей форм голов потребителей, из которых только 6% имеют идеальную сферическую [1,2].

## 2. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Одной из проблем современного промышленного производства является совершенствование проектных баз для разработки модных коллекций головных уборов. Для достижения поставленной цели в работе было проведено исследование оценки показателей качества головных уборов. На основе полученных данных были проведены антропометрические исследования опорной поверхности голов женщин младшей и средней возрастных групп. Выде-

лено основные типы голов, определены основные антропометрические и вспомогательные точки и соотношения, определяющие форму.

### 3. ОБЪЕКТ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом исследования является процесс дизайн проектирования головных уборов. Предметом исследования являются потребительские требования к современным головным уборам. В работе использована общая методология системного подхода к проектированию одежды. Для достижения поставленной цели применены методы опроса и экспертных оценок, а также проведены антропометрические исследования объемно-пространственных типов форм опорной поверхности головы человека. Для обработки результатов исследований применены системно-структурный анализ и статистические методы обработки результатов.

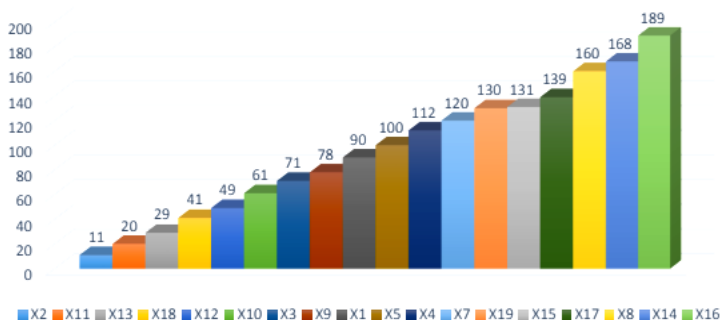
### 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Актуальной задачей остается создание рациональных эргономических проектных решений, отвечающих условиям эксплуатации потребительских товаров. Требования к изделиям, применяемые на производстве не соответствуют современным потребностям современного рынка. Основная проблема заключается в том, что информационная база, которая используется для проектирования изделия, зачастую не учитывают многих исходных параметров. Именно это в конечном итоге приводит к ухудшению качества продукта и снижению уровня спроса на готовое изделие. Установление рационального перечня требований в дизайн проектировании и изготовлении головных уборов является крайне важным. Известно, что при разработке новых моделей головных уборов вместе с общими выдвигаются и конструктивно-технологические требования, требования к эксплуатационным свойствам и материалам. Важны также посадка, эргономика и баланс изделия. Особое внимание уделяется особенностям конструкции, которая может создавать избыточное давление на голову потребителя. Все это вызывает негативные последствия в процессе эксплуатации и способствует ухудшению самочувствия. При этом проектирование головных уборов происходит сегодня на идеальную полусферическую форму головы, часто не соответствует форме головы конкретного потребителя. Номенклатура показателей качества зависит от назначения и количества разнородных функций конкретного изделия, должна отвечать сложному комплексу потребительских и производственных требований. Разнообразие этих требований оценивают соответствующими группами показателей. Важнейшими факторами, влияющими на формирование потребностей потребителя, являются материальный уровень, типология и численность населения, его половозрастной и социальный состав, природно-климатические условия и т.д. [1,2]. Потребительские требования можно разделить на три группы: функциональные, эргономические и эстетические. Функциональные делятся на требования надежности, универсальности и качества. Эргономические требования определяют соответствие головных убо-

ров антропометрическим и психофизиологическим особенностям человека, соответствие их санитарно-гигиеническим нормам, удобство пользования изделием в различных бытовых и производственных условиях. Эстетические требования к головным уборам являются очень существенными. Они определяют художественную концепцию головного убора и степень соответствия его сложившемуся общественному эстетическому идеалу, новизне модели (т.е. соответствие современному стилю и моде). Промышленные требования определяют степень технического совершенства конструкции, методы проектирования и технологии изделия с учетом затрат на его изготовление и потребление. С социальными требованиями, в свою очередь, относятся знаковая и ориентация на группу потребителей. Для удовлетворения всех требований необходимо определить номенклатуру показателей качества. В рыночных условиях качество товаров рассматривается как один из объективных показателей [1,3] конкурентоспособности продукции и уровня научно-технического прогресса производств, что также подчеркивает необходимость мониторинга качества товаров. В связи с этим перед производителями стоит проблема четкого формирования номенклатуры показателей качества изделий в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и требованиями современного потребителя. Отмечено, что выбор показателей качества осуществляют с учетом функционального назначения и условий эксплуатации изделий, анализа требований потребителей, управление качеством по установленным требованиям к показателям качества продукции. С целью определения значимости каждого из выбранных показателей было проведено экспертное оценивание показателей качества.

Исследование проведено по следующему алгоритму: формирования группы специалистов-экспертов; подготовка опроса экспертов; опрос экспертов; обработка экспертных оценок. В состав экспертной комиссии входили высококвалифицированные специалисты отрасли, которые имеют достаточную профессиональную квалификацию и информированность в данном вопросе. Для ранжирования единичных показателей качества каждому из них было предоставлено шифр. На основе полученных данных проведены расчеты и построена априорная диаграмма рангов показателей качества головных уборов (рис.1).

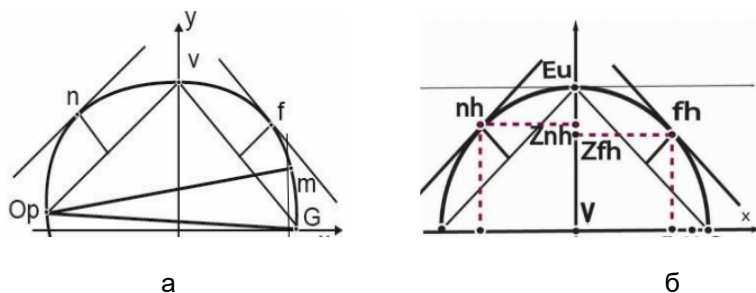
По результатам априорного ранжирования было определено, что наиболее значимыми показателями качества головных уборов (получили наименьшие значения суммы рангов оценок экспертов), являются: соответствие головных уборов размерам человека – X 2, статическая соответствие – X 11 гигиенические показатели – X 13 соответствие изделия современному направлению моды – X 18, удобство – X 12. Данные результаты показали необходимость проведения антропометрических исследований форм опорной поверхности головы человека для улучшения качества проектирования.



**Рисунок 1:** Результаты экспертной оценки показателей качества головных уборов.

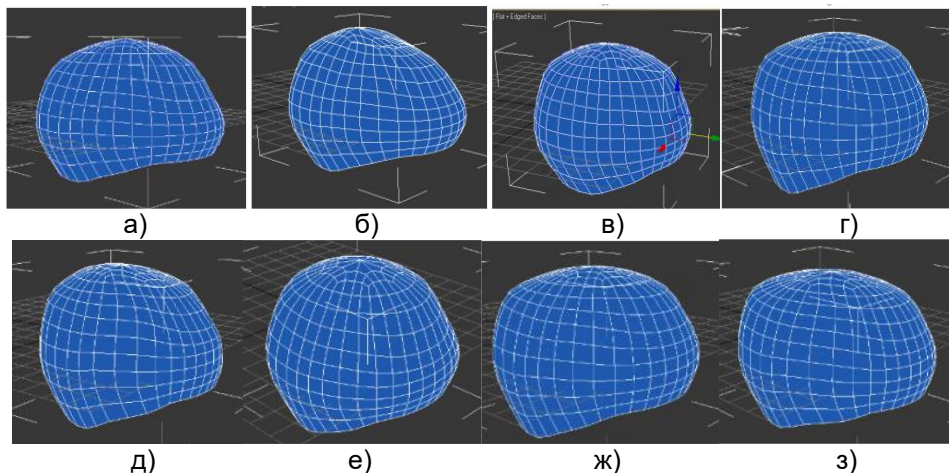
Для совершенствования процессов дизайн-проектирование и качества головных уборов так же были исследованы потребительские требования к данному ассортименту изделий. Для этого проведено маркетинговые исследования рынка и определены предпочтения потребителей при выборе головных уборов на основе анкетного опроса. Предложенная анкета состояла из пяти вопросов. Для получения объективного результата исследования предварительно была определена репрезентативная выборка, которая представляет генеральную совокупность по отношению к численности населения города Киева. Согласно результатам проведенных исследований критериями при выборе головных уборов являются такие факторы как: мода, комфорт, цвет и хорошая посадка изделия. При выборе двух определяющих характеристик чаще всего опрошенные выбирали «комфорт и мода» или «комфорт и хорошая посадка изделия». Потребители описывают дискомфорт, как повышенное давление на определенные участки головы деталями головного убора, а 53% из них жаловались на несоответствие конструкции и неприятное давление на лобовую часть головы отдельных деталей изделия. Также дефектом, которой чаще всего отмечали женщины, является несоответствие конструкции изделия форме опорной поверхности головы. Лишь 19% респондентов без осложнений выбирают и покупают головные уборы, не сталкиваясь с подобными проблемами. Следует отметить, что при дизайн проектировании головных уборов используют манекены-эталоны так называемой «идеальной» головы. Анализ такого манекена показывает, что он в сагиттальной плоскости (вид сбоку) он соответствует нормальному или круглому типу формы головы, орбикулярному – во фронтальной проекции; в горизонтальной проекции (вид сверху) отвечает брахикефалийному типу. При анкетировании было установлено, что в горизонтальной проекции к брахикефальному типу себя причисляют только 49% опрошенных респондентов.

Из результатов исследований возникла необходимость в определении основных характеристик формы опорной поверхности головы человека, которые позволяют определить типы объемно-пространственных форм головы человека. Для характеристики форм голов были взяты распространенные антропологические описательные классификации и разработаны методы определения краниометрических характеристик каждого из типов.



**Рисунок 2:** Схема расположения вспомогательных точек характеризующие форму головы человека: а) сагиттальная проекция  
б) горизонтальная проекция

Для исследования опорной поверхности головы человека было предложено ввести ее абрисы в трехмерную систему координат XYZ (рис. 2). Для исследования опорной поверхности головы человека в сагиттальной проекции было предложено ввести ее абрис в систему координат XY, где за ось X принята франкфуртская горизонталь проведена из т. G, а за ось Y – перпендикуляр от франкфуртской горизонтали к т. V (высота головы). Исследования проводились с использованием проекционных измерений абсциссы и ординаты вспомогательных антропометрических точек n и f (рис.2а). Для исследования опорной поверхности головы человека в горизонтальной проекции предложено ввести ее абрис в систему координат XZ.



**Рисунок 3:** Распространены типы объемно-пространственных форм опорной поверхности голов человека: а – ОЕП, б – ОЕС, в – ЛЕС, г – ЛСС, д – ОПС, е – ОСС, ж – ООС, з – ОПП

Проведенные исследования показали, что типы голов женщин в этой проекции можно определять по соотношению кривизны абрисов лицевой и затылочной частей, что відчислялось при помощи точек nh и fh (рис. 2б).

Согласно определенной проблематики было проведено антропометрическое исследования типов форм голов человека. Были исследовано 400 женщин младшего и среднего возраста. По результатам анализа антропометрических данных были выделены следующие наиболее распространенные типы объемно-пространственных форм голов людей (рис. 3): ОЭП (орбикулокранно-эллипсоидно-затылочная) – 14%, ОЭС (орбикулокранно-эллипсоидно-симметричная) – 10%, ЛЕС (лофокранно-эллипсоидно-симметричная) – 8%, ЛСС (лофокранно-сфероидно- симметричная) – 7%, ОПС (орбикулокранно-пентогоноидно- симметричная) – 6%, ОСС (орбикулокранно-сфероидное-симметричная) – 6%, ОПП (орбикулокранно-пентогоноидно-затылочная) – 6%. При этом стоит отметить, что только у 6% исследуемых случаются все идеальные типы, а опорная поверхность головы имеет идеальную проектную форму полусферы. Таким образом, существующий сегодня манекен-эталон может быть эталоном только для небольшой группы женщин, как и головные уборы, разработанные на его основе.

## 5. ВЫВОДЫ

На основе результатов проведенных исследований определено, что соответствие головного убора размерам и форме головы является крайне важным, а в дальнейшем эта информация должна учитываться при построении их конструктивного устройства. Проведенное антропометрическое исследование определило восемь наиболее распространенных типов голов. Полученные результаты способствуют совершенствованию дизайн проектирования головных уборов на основе усовершенствованных исходных проектных баз данных. Результаты исследований позволяют проектировать головные уборы с улучшенными эргономическими показателями, которые будут соответствовать современным требованиям и пользоваться повышенным спросом у потребителей.

## 6. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Vasilieva O. S. The development of information database for designing of hats / O. S. Vasilyeva, M.V. Kolosnichenko // *Vlákna a textile.*– 2015. – No.3-4. – P.31-36.
- [2] Васильева О.С. Удосконалення інформаційних баз даних для дизайн-проекування головних уборів / О. С. Васильева, М. В. Колосніченко // *Теорія та практика дизайну. Технічна естетика.* – 2015.– Випуск 8. – С. 34-40.
- [3] Ергономіка і дизайн. Проекування сучасних видів одягу /М.В. Колосніченко, Л.І. Зубкова, К.Л. Пашкевич та інші. – К.: ПП«НВЦ «Профі», 2014. – 386 с.