

УДК 769.91:677

**ВЫЯВЛЕНИЕ НОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
СОВРЕМЕННЫХ ТРИКОТАЖНЫХ ПОЛОТЕН
И ФОРМ КОСТЮМА НА ОСНОВЕ БИОНИКИ***М.В. ЛАПУТИНА, О.И. ДОКУЧАЕВА*

(Московский государственный текстильный университет им. А.Н.Косыгина)

E-mail: laputina83@mail.ru

Показано, что применение законов бионики для создания трикотажных изделий и процессов их проектирования открывает возможности для создания принципиально новых структур и форм костюма.

It is shown that application of the bionics laws for the creation of knitted articles and processes of their designing opens possibilities for the creation of essentially new structures and suit forms.

Ключевые слова: законы бионики, создание новых структур и форм костюма, новые возможности развития трикотажной промышленности, улучшенные потребительские свойства.

В настоящее время существует настоятельная необходимость исследования структуры трикотажного полотна на основе закономерностей бионики и формообразования трикотажных изделий с уменьшением производственных затрат. В связи с этим создание трикотажных полотен на основе бионических закономерностей представляет особую актуальность. Актуальность подчеркивается и необходимостью выявления новых возможностей технологий производства современного трикотажа, а также расширением и созданием новых видов ассортимента трикотажных изделий с учетом модных тенденций и с минимализацией производственных затрат. В настоящее время необходимо создание новых видов ассортимента с улучшенными потребительскими свойствами, возможность трансформации изделий на фигуре человека и возможностью индивидуального их использования.

Современная индустрия моды требует постоянного обновления ассортимента и создания конкурентоспособной продукции на основе использования новых дизайнерских и технологических концепций.

Мода отражает все происходящее в мире – политические кризисы, природные катастрофы и, особенно, изменение климата на планете. Жан-Поль Готье на вопрос о будущем моды говорил, что у моды нет будущего, так как температура воздуха на планете растет, и люди становятся более и более раздеты, в будущем одежда будет не нужна. Поставим под сомнение это заявление. Будущее моды в таком случае отнюдь не за купальными костюмами, просто немного изменятся функции одежды. Основной станет не защита от холода, а общий биоконтроль организма. Одежда превратится в устройство, в персонального помощника человеку. Уже сегодня есть одежда, сообщающая параметры давления и ритма сердца обладателя. А испанская

компания FV в новой коллекции нижнего белья предлагает материал со встроенными в структуру косметическими микрокапсулами. При контакте с кожей они повышают ее тонус.

Как считают специалисты, мода сегодня – это то, чем можно манипулировать, трансформировать в соответствии с нашими постоянно меняющимися потребностями. Создатели моды черпают идеи в наших корнях, традициях и модифицируют их с целью удовлетворения современных требований, а также требований будущего.

В последние годы в связи с техногенными катастрофами и обострившейся экологической обстановкой в мире все большее значение придается гигиеничности и экологической чистоте одежды, домашнего текстиля и других предметов обихода. Поэтому создание экологически чистой, удобной и модной одежды приобрело повышенную актуальность и стало перспективным направлением развития в текстильной промышленности. Современная одежда должна защищать организм от вредного влияния окружающей среды, обеспечивать нормальные функции органов саморегулирования, не вызывая при соприкосновении с кожей человека аллергических или других заболеваний.

Дизайнерское формообразование сегодня многие идеи черпает из окружающей нас природы, где все предельно рационально и лаконично. Использование природных форм в искусстве и дизайне имеет свои традиции, законы и принципы. Главное отличие человеческих инженерных конструкций от тех, что создала природа, состоит в невероятной энергоэффективности последних. Совершенствуясь и эволюционируя в течение миллионов лет, живые организмы научились жить, передвигаться и размножаться с использованием минимального количества энергии. Этот феномен основан на уникальном метаболизме животных и на оптимальном обмене энергией между разными формами жизни. Таким образом, заимствуя у природы инженерные решения, можно существенно повысить энергоэффективность современных технологий.

Применение законов бионики для создания трикотажных изделий и процессов

их проектирования открывает возможность создания принципиально новых структур переплетений и форм костюма. Кроме того, активное введение в производство трикотажных изделий современных компьютерных технологий позволяет значительно ускорить процесс проектирования новых моделей.

Обращение к природе в наше время всеобщей компьютеризации определяет бионику как неисчерпаемый источник информации, что подтверждает актуальность исследования.

В структуре ассортимента трикотажной продукции особую роль занимают функциональные изделия, обеспечивающие условия комфортности, профилактические и медицинские требования. Доля применения таких изделий постоянно возрастает и охватывает практически все ассортиментные группы, включая бельевые, верхнетрикотажные, чулочно-носочные, перчаточные, медицинские изделия, изделия для спорта и отдыха, а также технический трикотаж.

Необходимо выявление новых возможностей технологий производства современного трикотажа, а также расширение и создание новых видов ассортимента трикотажных изделий с учетом модных тенденций и с минимализацией производственных затрат [1...5].

В последнее десятилетие бионика получила значительный импульс к новому развитию. Это связано с тем, что современные технологии переходят на гига- и наноуровень и позволяют копировать миниатюрные природные конструкции с небывалой ранее точностью. Современная бионика в основном связана с разработкой новых материалов, копирующих природные аналоги, робототехникой и искусственными органами.

О трикотаже в бионике ничего не сказано. До сегодняшнего дня остается загадкой существование взаимодействия между уровнями бионики и трикотажных структур. Но общее есть, только оно делает живую природу и объекты искусственной среды человека единым, органически целым, объединяющимся в систему.

Процесс художественного проектирования структуры трикотажного полотна и

формы костюма на основе закономерностей бионики происходит в несколько этапов:

1. Изучение взаимодействия между уровнями бионики и трикотажных структур.

2. Определение бионических принципов формообразования трикотажного полотна и костюма, их влияние на моду, стиль, промышленное производство.

3. Выполнение систематизации и классификации трикотажных структур, подобных бионическим аналогам.

4. Выявление специфики трансляции элементов, мотивов, ассоциаций живой природы в трикотажном костюме.

5. Выявление основополагающих факторов, определяющих тенденции развития трикотажных структур в мире моды.

6. Совершенствование методов художественного проектирования костюма и структуры в трикотаже на основе использования закономерностей бионики.

7. Создание перспективных трикотажных структур и форм костюма на основе закономерностей бионики.

8. Раскрытие специфики использования бионических закономерностей в структурах трикотажных полотен и костюме из них.

9. Комплексный анализ коллекций мировой моды с позиций структуры трикотажных полотен.

10. Освоение принципов структуры бионических объектов, их анализ и трансформация в процессе проектирования трикотажных структур.

11. Исследование формы структуры и поверхности полотна с позиции бионики:

– анализ закономерностей бионики;

– выявление бионических структур, аналогичных структурам трикотажных полотен (метод аналогий);

– трансформация структуры бионического объекта в структуру трикотажного полотна;

– разработка новых петельных структур (переплетений);

– создание коллекции на основе бионических закономерностей и полученных

в результате исследования структур и форм.

ВЫВОДЫ

Применение законов бионики для создания трикотажных изделий и процессов их проектирования открывает возможности для создания принципиально новых структур и форм костюма. Активное введение современных компьютерных технологий в производство трикотажных изделий позволяет значительно ускорить процесс проектирования новых моделей. Исследование принципов бионических закономерностей, разработка теоретических методов, определяющих тенденции развития современных трикотажных структур и новых форм костюма с максимальным упрощением процесса создания изделий из трикотажа, откроет новые возможности развития современной трикотажной промышленности. Результаты работы составят научную основу художественного проектирования трикотажных изделий с использованием закономерностей бионики в промышленном производстве. Взаимосвязь бионики – структуры трикотажного полотна – формы костюма из трикотажа открывают новые пути развития и возможность повышения конкурентоспособности отечественных предприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лебедев Ю.С., Рабинович В.И., Положай Е.Д. и др. Архитектурная бионика. – М.: Стройиздат, 1990.

2. Шалов И.И., Далидович А.С., Кудрявин Л.А. Технология трикотажного производства: Основы теории вязания – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984.

3. Козлова Т.В., Белько Т.В. Костюм и бионика: Учебное пособие для вузов. – М.: МГТУ им.А.Н. Косыгина, 2007.

4. Колесникова Е.Н., Бабинец С.В., Данилов Б.Д. Вязальное оборудование трикотажных фабрик: Учебник. – М.: Легпромбытиздат, 1985.

5. Безкостова С.Ф., Пригодина Н.И., Ровинская Л.П., Филипенко Т.С. Контурное вязание: Учебное пособие. – СПб.: ИПЦ СПГУТД, 2005.

Рекомендована кафедрой художественного проектирования костюма. Поступила 20.04.10.