

**ПРИМЕНЕНИЕ АРХИТЕКТУРНЫХ ОБОЛОЧЕК
И СЕТЧАТЫХ СТРУКТУР В СОВРЕМЕННОМ КОСТЮМЕ***

**APPLICATION OF ARCHITECTURAL SHELLS
AND MESH STRUCTURES IN MODERN COSTUME***

*А.И. БЕЛИК¹, С.С. РУДНЕВА¹, Е.В. ЛУНИНА¹, С.Ш. ТАШПУЛАТОВ²,
Г.И. МАХМУДОВА^{3,4}, К. СЕЙТКАСЫМУЛЫ⁴*

*A.I. BELIK¹, S.S. RUDNEVA¹, E.V. LUNINA¹, S.SH. TASHPULATOV²,
G.I. MAKHMUDOVA^{3,4}, K. SEITKASSYMULY⁴*

¹Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство), Россия,

²Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности, Республика Узбекистан,

³Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Республика Казахстан,

⁴Университет Дружбы народов имени Академика А. Куатбекова, Республика Казахстан)

¹Russian State University named after A.N. Kosygin (Technologies. Design. Art), Russia,

²Tashkent Institute of Textile and Light Industry, Republic of Uzbekistan,

³M. Auezov South Kazakhstan State University, Republic of Kazakhstan,

⁴University of Friendship of Peoples after Academician A.Kuatbekov, Republic of Kazakhstan)

E-mail: maxmudova1974@mail.ru

В статье рассмотрены актуальные тенденции применения архитектурных методов проектирования при создании новых форм и конструкций швейных изделий. Приводятся результаты проведенного анализа использования принципов формообразования архитектурных оболочек, сетчатых структур, а в частности, Платоновых тел в моделях мировых дизайнеров одежды.

The article describes current trends in the use of architectural shells design methods in the creation of new forms and designs of garments. The results of the analysis of architectural shells and mesh structures, in particular Platonic bodies, forming principles usage in the items of world fashion designers are presented.

Ключевые слова: архитектурные оболочки, сетчатые структуры, Платоновые тела, формообразование, проектирование одежды.

Keywords: architectural shells, mesh structures, Platonic bodies, shaping, clothes design.

Современные тенденции в мире архитектуры и дизайна костюма тесно взаимосвязаны и развиваются в одном направлении, направленном на улучшение качества жизни человека. Подобно архитектуре и организации окружающей среды, костюм является оболочкой и местом для жизнедеятельности человека. Поэтому архитектурные оболочки и принципы их построения

могут являться неиссякаемым источником для вдохновения модельеров и конструкторов одежды.

Основы проектирования архитектурных оболочек и сетчатых структур берут свое начало еще в сакральной геометрии и опираются на большой опыт мудрецов и философов древних лет. Так, например, можно обратиться к геометрии правильных много-

* Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-312-90048.

* The reported study was funded by RFBR, project number No. 19-312-90048.

гранников и Платоновых тел. Существует всего пять правильных многогранников: тетраэдр, куб, октаэдр, икосаэдр, додекаэдр, а также множество сферических многогранников, образованных усечением вершин правильных многогранников и комбинированием их между собой (например, икосододекаэдр или ромбикосодекаэдр) [1]. На основе геометрии правильных и неправильных многогранников первые архитекторы разработали основные принципы строительства купольных и сетчатых конструкций.

Впервые оболочковые конструкции были успешно применены великим русским инженером и архитектором В.Г. Шуховым для строительства зданий и башен [2]. Впоследствии архитекторы стиля хайтек, знаменитые Бакминстер Фуллер и Норман Фостер, широко внедрили сетчатые оболочки в современную практику строительства. А в XXI веке оболочки стали одним из главных средств формообразования авангардных зданий.

Анализ видов сетчатых структур, используемых во всех областях знаний человека, показывает многоплановость возможности применения методики проектирования объектов дизайна. На основании чего можно сделать смелое предположение, что данный опыт можно использовать при проектировании одежды. На основе проведенного анализа сетчатых структур выявлено, что объекты дизайна с сетчатой структурой не только экономичны и просты при производстве, но и более эргономичны и комфортны для человека.

Изучение геометрии различных видов архитектурных оболочек и их сопоставление с элементами современного костюма, полученными различными способами формообразования [3], показало, что большинство видов купольных оболочек могут быть применены при проектировании швейных изделий. На рис. 1 представлены примеры использования различных видов купольных конструкций в моделях одежды известных дизайнеров одежды.

Купольные конструкции использовали модельеры и ведущие модные дома, такие

как: Версачи, Джорджи Армани, Александер Макквин и Джуньи Ватанабе. Принципы членений и формообразования геодезического купола можно отметить в платьях Версачи в коллекции весна/лето 2010. Нижняя часть платья модельера Джорджи Армани коллекции осень/зима 2010 года образована по принципу свода купола-луковицы, имеет характерные членения и коническое расширение к низу. Геометрия купола "Полярный зом" четко прослеживается в модели юбки дизайнера Джуньи Ватанабе, осень/зима 2015 года. Дизайнерское решение деталей в платье из коллекции дизайнера Александер Макквин 2005 года позаимствовано у купола "вигвам".

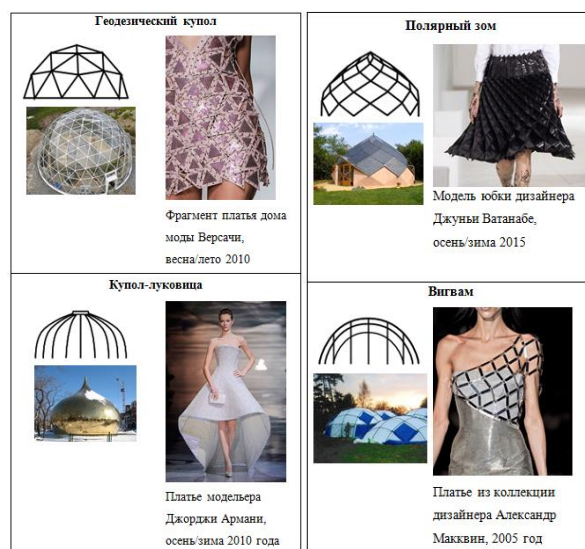


Рис. 1

Не меньший интерес представляет использование геометрии Платоновых тел в проектировании современного костюма. На рис. 2 (платоновые тела и примеры их использования в современном костюме) представлен результат анализа возможности применения основ формообразования правильных многогранников при проектировании одежды. Установлено, что формообразование в одежде можно получить, используя геометрию тетраэдра (жакета дизайнера Джуньи Ватанабе), гексаэдра (джерсер от модельера Рихарда Беккета), додекаэдра (жакет, разработанный Белик А. И.), икосаэдра (жакет дизайнера Джуньи Ватанабе).

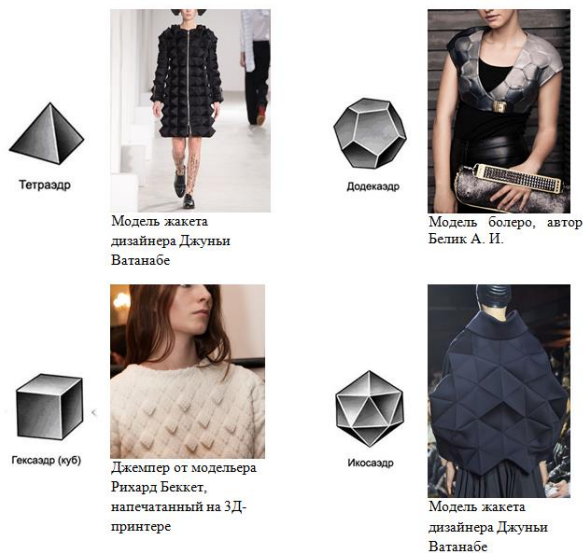


Рис. 2

ВЫВОДЫ

Проведенный анализ показывает, что принципы формообразования архитектурных оболочек и сетчатых структур успешно применяются в дизайне одежды. Можно говорить о наличии сильного влияния архитектуры на моду и предположить, что создание новых архитектурных оболочек приведет к появлению нестандартных форм швейных изделий, инновационных техно-

логий изготовления одежды и принципиально новых декоративных решений в костюме в целом.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Смирнов Е.Ю.* Группы отражений и правильные многогранники. — М.: МЦНМО, 2009.
2. *Шухова Е.М.* Владимир Григорьевич Шухов. Первый инженер России. — М.: Изд. МГТУ, 2003.
3. *Руднева С.С., Лунина Е.В.* Виды архитектурных оболочек и их применение в одежде / Мат. VII Междунар. науч.-практ. конф.: Техника и технологии: роль в развитии современного общества (5 апреля 2016 г.). — Краснодар: НИЦ "Априори", 2016. С.49...55.

REFERENCES

1. Smirnov E.Yu. Gruppy otrazheniy i pravil'nye mnogogranniki. — M.: MTsNMO, 2009.
2. Shukhova E.M. Vladimir Grigor'evich Shukhov. Pervyy inzhener Rossii. — M.: Izd. MGTU, 2003.
3. Rudneva S.S., Lunina E.V. Vidy arkhitekturnykh obolochek i ikh primenenie v odezhdе / Mat. VII Mezhdunar. nauch.-prakt. konf.: Tekhnika i tekhnologii: rol' v razvitii sovremennogo obshchestva (5 aprelya 2016 g.). — Krasnodar: NITs "Apriori", 2016. S.49...55.

Рекомендована кафедрой нефтяного и строительного производства Университета дружбы народов имени академика А. Куатбекова. Поступила 05.03.20.