

**М.В. Арефьева**

### **Проектирование и конструирование текстильной функциональной игрушки**

В данной статье рассмотрены теоретические основы проектирования текстильной функциональной игрушки. Статья адресована преподавателям, студентам художественно-графических факультетов педагогических вузов.

*Ключевые слова:* выкройки, декорирование, идея, игрушка, индивидуальные особенности, конструкция, лекала, макет, модель, образец, проектирование, эскиз.

**M.V. Arefyeva**

### **Projecting and designing of a textiles functional toy**

The present article deals with the theoretical basis of projecting and designing of a textiles functional toy. The author depicts correlation and succession of stages in projecting and designing of a textiles functional toy.

*Key words:* pattern, decorating, idea, toy, individual features, construction, curve, scale model, model, sample, projecting, scetch.

На протяжении многих лет обнаруживается стремление выявить сущность проектирования и изложить его в виде некоего стандартного метода.

Рассмотрим некоторые определения и формулировки процесса проектирования:

- «отыскание существенных компонентов какой-либо физической структуры» (Александрер);
- «целенаправленная деятельность по решению задач» (Арчер);
- «принятие решений в условиях неопределённости с тяжёлыми последствиями в случае ошибки» (Азимов);
- «моделирование предполагаемых действий до их существования, повторяемое до тех пор, пока не появится полная уверенность в конечном результате» (Букер);
- «определяющий фактор для тех частей изделия, которые вступают в контакт с людьми» (Фарр);
- «приведение изделия в соответствие с обстановкой при максимальном учёте всех требований» (Грегори);
- «осуществление очень сложного акта интуиции» (Джонс);
- «оптимальное удовлетворение суммы истинных потребностей при определённом комплексе условий» (Мэтчетт);
- «вдохновенный прыжок от фактов настоящего к возможностям будущего» (Пейдж);
- «творческая деятельность, которая вызывает к жизни нечто новое и полезное, чего ранее не существовало» (Ризуик) [2, с. 21].

Приведённые выше определения различны, и всё же им свойственна одна общая черта: в них говорится не о результатах проектирования, а о его составных частях. Обратим внимание на определение художественного проектирования, исходящее не из течения самого процесса, а из его результатов. Возьмём за основу, что проектирование – «процесс, кладущий начало изменениям в искусственной среде» [2, с. 31].

Наряду с понятием «художественное проектирование» встречается понятие «художественное конструирование». Художественное проектирование является более широкой областью по созданию изделий, чем художественное конструирование, которое входит в него как составляющая часть.

Художественное конструирование – один из самых интересных видов художественного творчества. Во многих словарях даётся следующее определение: конструирование – создание конструкции чего-либо.

Художественное конструирование – это творческий метод и неотъемлемая составная часть процесса проектирования промышленных изделий. Оно направленно на эстетическое преобразование внешней среды. Сконструировать – это значит определить внешнюю форму каждой детали, цвет, фактуру, материал, композицию.

Как в проектировании, так и в конструировании обязательно должна присутствовать поисковая деятельность. Очень важно, чтобы студент имел чёткое представление конечного результата, того, что в итоге должно получиться.

В настоящее время выделяют три основных вида учебного конструирования:

- конструирование по образцу (или по предмету);
- конструирование по модели;
- конструирование по заданным условиям, проектирование.

Отдельными методистами выделяются такие виды конструирования, как тематическое конструирование и конструирование по замыслу. Однако в учебной деятельности они принимают черты конструирования по условиям.

Каждый вид учебного конструирования имеет свои особенности.

Так, например, при *конструировании по образцу* преподавателем демонстрируется образец – предмет, обладающий определённой конструкцией, все особенности которой студенты могут хорошо рассмотреть самостоятельно или под руководством педагога. Образцом может служить предмет в натуральном (вещественном) виде, рисунок или фотография предмета. Задача учащихся заключается в том, чтобы как можно точнее воспроизвести предмет (образец), представленный преподавателем. Для воспроизведения конструкции необходимы внимание, наблюдательность и анализ: выбор основных частей и деталей, определение их формы, размера, взаиморасположения, способов соединения, сравнение (установление различия).

*Конструирование по образцу* способствует формированию познавательных процессов у студентов, таких, как целенаправленное восприятие и произвольное внимание, анализ, синтез, память. Результаты внимательного изучения образца студент отражает в предметном, вещественном виде. Невнимание может стать причиной упущений, которые могут сказаться на результате проделанной работы. Как правило, студент сам это ощущает, что стимулирует его к потребности уточнить полученную информацию: дополнительно рассмотреть и проанализировать увиденное.

Направленность на результат – одно из важнейших условий продуктивности и полноценности творческого процесса, как это отмечает психолог-исследователь Я.А. Пономарёв.

Термин «**конструирование по модели**» был предложен психологом А.Р. Лурия. Подобную работу он рассматривает как действенное средство активизации умственной деятельности учащихся. Модель, наряду с образцом, имеет определённую конструкцию и является для студентов ориентиром в работе, но в отличие от образца не даёт такого же наглядного и подробного представления о конструкции изделия, а предполага-

ет, что студент должен определить её самостоятельно.

Таким образом, конструирование по модели представляет собой умственную работу, требующую хорошо развитого пространственного мышления, умения мысленно сопоставлять, сравнивать, соединять и разъединять элементы модели.

*Конструирование по заданным условиям* – один из самых творческих видов конструктивной деятельности студентов, приближающий их к условиям работы настоящего конструктора. В данном случае учащимся предлагается набор условий, которым должен удовлетворить изготавливаемый предмет в применении. Направление деятельности обозначено достаточно отчётливо, но при данном способе конструирования работы у студентов получаются неодинаковые: ведь им не было предложено одинаковое решение.

*Творческой разновидностью конструирования по условиям является проектирование вещей.* В этом случае студент разрабатывает полностью изделие сам: определяет конструкцию, декор, а условия задаются областью функционирования вещи. Большинство занятий предусматривает синтез различных видов конструирования.

Художественное конструирование предполагает крупный серийный выпуск продукции с помощью отлаженного технологического оборудования, влияющего на его качество. Стоит обратить внимание на то, что в процессе обучения серийный выпуск продукции и высококласное технологическое оборудование отсутствует, по этой причине можно ограничиться лишь проектом:

- на первой стадии семиотического изображения: рисунок, чертёж;
- на стадии макета – основной образец.

Поэтому в профессиональной области принято использовать термин «художественное конструирование», а в сфере образовательно-педагогической – термин «художественное проектирование» – метод дизайна.

В 1974 г. в ЛГПУ им. А.И. Герцена появляется первая учебная программа «Основы художественного конструирования» для высших педагогических учебных заведений (авторы А.А. Белов, А.И. Горелов, С.И. Пономарёв, рецензент Е.В. Шорохов). В 1980 г. в МГПИ им. Ленина появляется вторая учебная программа «Основы художественного конструирования (проектирования)» для высших педагогических

учебных заведений (авторы Б.В. Нешумов, Н.Ф. Цветкова, В.И. Коваленко).

Во время перестройки учебный предмет «Основы художественного проектирования» потерял свою самостоятельность в учебном плане педагогических вузов и был введен в предмет «Основы художественного оформления в школе», хотя, на наш взгляд, всё должно быть наоборот. Художественное проектирование – самостоятельный компонент совершенствования подготовки учителя изобразительного искусства в системе педагогического образования.

В настоящее время художественное проектирование применяется как в профессиональной, так и в образовательно-педагогической областях. Среди различных видов творческой деятельности проектирование занимает особое место. Художественное проектирование, являясь частью культуры, способствует синтезу неприкладных искусств и техники. Преподавание художественного проектирования должно осуществляться так, чтобы каждый этап его был пронизан идеями развивающего обучения, взаимозависимости явлений, происходящих в искусстве, технике, природе, обществе. Содержанием художественного проектирования в системе подготовки учителя изобразительного искусства на художественно-графических факультетах должно быть проектирование игрушки. Объясняется это целеполаганием педагогического высшего учебного заведения и школы, а не профессиональной подготовки дизайнеров. Художественное проектирование должно иметь педагогическую направленность.

Установлена межпредметная связь между учебными дисциплинами, преподаваемыми на художественно-графических факультетах. В процессе художественного проектирования студент использует все знания и умения, полученные на рисунке, живописи, композиции, скульптуре, методике обучения изобразительному искусству и дизайну, декоративно-прикладному искусству, начертательной геометрии и компьютерной графике.

Целью художественного конструирования является создание удобных в потреблении, целостных по форме, эстетически совершенных промышленных изделий, отвечающих одновременно высоким техническим и экономическим требованиям. В процессе проектирования студенты должны находить правильный подход к миру вещей, их удобству, эстетическому облику. Они

должны не только обладать достаточными знаниями в ряде областей (эргономики, эстетики и т.д.), но и профессионально владеть большим арсеналом средств композиции, хорошо разбираться в закономерностях строения объёмно-пространственных структур, владеть пропорционированием, уметь использовать ритм, масштаб и масштабность, контрастные и нюансные соотношения, правильно использовать цвет и тональные соотношения – это важные выразительные средства, элементы композиции. Как отечественный, так и зарубежный опыт по созданию изделий высокого качества говорит о том, что только всесторонний учёт всех факторов, определяющих будущее изделие, приводит к целостной организации формы, тесно связанной с функцией. Здесь также важно творческое участие с момента зарождения идеи будущего изделия.

Красота и польза должны соединяться в промышленном изделии, рассмотрение формы промышленного изделия и его эстетическую оценку нельзя проводить в отрыве от самого предмета.

На занятиях проектирования текстильной функциональной игрушки чаще всего соединяется конструирование по образцу и по условиям. Проектирование текстильной функциональной игрушки – длительный процесс, включающий:

- постановку и осмысление проектной задачи;
- обоснование выбора материального воплощения идеи;
- разработку технологической карты;
- планирование деятельности по решению этих задач;
- оформление идей графическим и макетным способом;
- изготовление в материале.

Педагогу необходимо направлять свою работу на активизацию и развитие у студентов творческих способностей, учитывая их интересы и потребности. Качества личности успешно развиваются в процессе обучения только при наличии устойчивой заинтересованности в том или ином виде художественно-творческой деятельности.

Приступая к проектированию текстильной функциональной игрушки, студент определяет основные направления работы. Этапы поиска фиксируются в эскизах, набросках, схемах будущего изделия; из них выбираются лучшие, которые затем разрабатываются детально (см. схему).

## ЭТАПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕКСТИЛЬНОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ИГРУШКИ



Началом проектирования является так называемое предпроектное исследование. Студенты на данном подготовительном этапе проводят сбор всей информации, относящейся к разрабатываемому изделию, выявляют требования к нему. Изучаются лучшие отечественные и зарубежные аналоги.

Изучение информации служит для учащихся основой для формирования творческого замысла. При анализе функциональных требований учащимися учитываются цели и условия эксплуатации изделия, связь с человеком и окружающей средой. Рассматриваются эргономические требования, согласно технологическим требованиям определяются основные конструктивные параметры игрушки, обеспечивающие её прочность, долговечность; выбор технологии, соответствующей задачам проектирования, затраты на технологический процесс. Эстетические требования определяют художественные качества игрушки: красоту формы, пропорции, умелое использование материалов, цвета, фактуры и др.

Таким образом, вся информация анализируется учащимися с позиций удобства, технологичности, экономичности и красоты проектируемой игрушки.

Следующий этап работы – художественно-конструкторский поиск, который заключается в выработке и воплощении первоначальных творческих идей в эскизной, графической форме (фрэскизы) и объёмах (макеты). Художественно-конструкторский поиск завершается разработкой эскизного проекта текстильной функциональной игрушки. На основе эскизного готовится технический проект, включающий конструирование деталей, требования к материалам, способы их обработки и т.д.

Заключительным этапом проектирования является изготовление текстильной функциональной игрушки в материале.

Рассмотренные этапы художественного проектирования являются основой для работы учащихся над проектом текстильной функциональной игрушки.

### Библиографический список

1. Беляева, С.Е. Основы изобразительного искусства и художественного проектирования [Текст]: учебник для учащихся нач. проф. учеб. заведений / С.Е. Беляева. – М.: Академия, 2008. – 208 с.
2. Джонс, Дж. К. Инженерное и художественное конструирование [Текст]. – М., 1976. – 374 с.