

## **Тема 5. ПРОЦЕСС ХУДОЖЕСТВЕННОГО КОНСТРУИРОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ( 8 ЧАСОВ)**

### **Лекция 5.1. Процесс художественного конструирования изделий.**

#### **Требования, предъявляемые к художественному конструированию изделий: экономические, эргономические, эстетические, технологические, функциональные, конструктивные и др.**

Работа художника-конструктора над созданием изделия, представляя собой последовательно развивающийся творческий процесс, основывается на системе специфических закономерностей формообразования изделий. С этим рабочим процессом связана особая система понятий, теоретических положений, которыми оперирует конструктор, и система действий, последовательных процедур, этапов, которые предписываются методикой художественного конструирования.

Вот что говорит о поиске решения нового изделия известный американский теоретик К.Александр в книге «Заметки о синтезе формы». Первоначально проблема представляется дизайнеру в качестве аморфного множества требований к будущему изделию. К.Александр приводит пример с изготовлением чайника, когда может быть выделена группа требований, связанная с производством, эффективностью, безопасностью, экономичностью нагревания воды и внешним видом изделий. В результате учета этих требований может быть описана система свойств, позволяющая обозреть все аспекты создания изделия одновременно. Форма рождается в тот момент, когда «материальные аспекты» этих требований интуитивно комбинируются в воображении проектировщика и принимают организованный вид, например в виде модели чайника только с одним отверстием.

Более точную картину можно рассмотреть при раскрытии механизма образования формы изделий. Теорию формообразования можно рассмотреть как целостную систему знаний о взаимосвязанных закономерностях и принципах строения промышленных форм.

Рассмотрим наиболее важные аспекты такой системы знаний: 1) требования технической эстетики к промышленным изделиям, то есть основные формообразующие факторы; 2) учет формообразующих факторов при проектировании изделий; 3) закономерности и принципы композиционной работы художника-конструктора; 4) стандарты и качество изделий.

## *Требования технической эстетики промышленным изделиям*

Чтобы понять, что такое формообразование в художественном проектировании, нужно рассмотреть основные требования технической эстетики к промышленному продукту, выступающие в качестве факторов, определяющих содержание и форму изделия.

Художник-конструктор, создавая изделие, сообщает ему определенное общественное содержание, делает его полезным, удобным, красивым. Изделия, созданные с использованием методов художественного проектирования, не только технически совершенны и экономичны, но и удобны в эксплуатации, гармоничны и привлекательны по внешнему виду. Такие результаты достигаются только за счет тесного сотрудничества инженеров и художников-конструкторов. В итоге их совместной работы возникают вещи нового уровня качества, всесторонне удовлетворяющие требования потребителя.

Каждое новое промышленное изделие, запускаемое в серийное производство, требует предварительной и самой тщательной художественно-конструкторской отработки. Неудача ремесленника – единичный экземпляр плохой вещи, которая в дальнейшем может быть улучшена. Неудачное же решение серийной модели приводит, как правило, к значительным потерям. В связи с этим на проектировщиков — создателей новых промышленных изделий – ложится большая ответственность. Художнику-конструктору приходится тщательно учитывать в своей работе обширный круг социально-экономических, эргономических, технико-экономических и эстетических требований, предъявляемых к промышленной продукции.

Требования, которые ставит перед художником-конструктором потребление серийной промышленной продукции и ее производство, называются требованиями технической эстетики. Главные группы этих требований связаны, с одной стороны, с полезным функционированием предмета и системой взаимодействия с ним человека, а с другой – с материалами и технологией.

При определении требований технической эстетики к изделиям нужно в равной мере учитывать как условия их потребления, так и условия современного производства.

Человек в процессе производства создает и постоянно изменяет искусственную материальную среду. Эта среда является продуктом его трудовой деятельности и составляет необходимое жизненное средство, без которого человек не может существовать.

Уже в простейшей связи «человек-предмет» мы обнаруживаем и деятельность, направленную на создание вещей, – производство, и

деятельность, связанную с их использованием, – потребление. Человек производит и потребляет, предметная среда формируется и функционирует. Изделия, наилучшим образом отвечающие своему назначению и удовлетворяющие человека в данный исторический момент, выступают как функционально совершенные, удобные, полезные. Степенью полезности этих изделий определяется мера их общественной ценности.

Одна из главных проблем развития нашего народного хозяйства сегодня – повышение качества промышленной продукции. Чтобы удовлетворить растущий спрос населения, промышленность должна «всемерно расширять и постоянно обновлять ассортимент изделий, улучшать их качество, организовать выпуск новых видов товаров, повышать надежность и долговечность технически сложных бытовых машин и приборов, облегчающих труд и улучшающих быт населения».

В повышении качества товаров и совершенствовании их ассортимента важную роль призваны сыграть художники-конструкторы. Проектируемые ими изделия должны, согласуясь между собой по размерам, форме, цвету, образовывать целостные комплексы предметного окружения, создавать необходимый комфорт труда, быта и отдыха людей.

Сегодня многие организации работают, например, над тем, чтобы создать изделия, входящие в комплект оборудования кухни. Однако отдельные элементы такого оборудования часто оказываются не согласующимися между собой и с типовыми помещениями кухни. Вот почему всегда, когда речь идет о требованиях к художественному проектированию каких бы то ни было вещей, необходимо иметь в виду, что эти предметы будут функционировать во взаимодействии друг с другом, всегда в комплексе. При этом очень важно уяснить, все ли из проектируемых вещей действительно нужны для оборудования тех или иных помещений и стоит ли их улучшать. Со временем тот или иной предмет может стать уже не так полезен, как прежде, и его следует заменить другим. Устаревает не только внешний вид вещей, но и сам их тип, как устарели в условиях развитого городского быта, например, корыто, выбивалка для ковров, керосиновая лампа и др.

Таким образом, всегда возникают вопросы, которые связаны с определением общественной полезности вещей. Прежде чем начать разработку тех или иных вещей, необходимо знать, насколько они и образуемый ими комплекс соответствуют нашим потребностям. Только когда проявляется подлинная и всесторонняя забота о человеке, может быть достигнуто оптимальное решение, такое, которое обеспечивает при минимуме необходимых изделий максимум полезного эффекта для потребителя.

Функцию изделия нужно понимать очень широко, обязательно в ее связи с деятельностью человека. Недостаточно, чтобы вещь хорошо функционировала и была в принципе общественно полезна. Кроме назначения (основной рабочей функции) изделия, надо учитывать и такие вопросы, как *удобство, легкость, порой и безопасность обращения с ним потребителя.*

**Удобство** – это своеобразный коэффициент полезного действия вещи, показатель затрачиваемых сил и энергии человека на ее потребление или использование для получения желаемого полезного эффекта. Отсюда — целый ряд вопросов, связанных с учётом так называемого человеческого фактора, требований *эргономики*. На примере того же кухонного оборудования легко увидеть, что многие агрегаты и приборы проектируются все еще без должного учета элементарных требований эргономики.

Требования к изделию и соответственно к работе художника-конструктора, как уже говорилось, возрастают не только со стороны потребителя, но и производства. Полезная вещь не может быть создана без рационального и экономичного использования средств промышленного производства.

Массовое серийное производство предъявляет к проектируемым изделиям требования, обусловленные его производственными возможностями. Большое значение имеют, с одной стороны, используемые производством материалы, а с другой – способы обработки и превращения этих материалов в конструкции, в готовые изделия, то есть собственно вопросы технологии. Если художник-конструктор не учитывает столь важные производственные факторы, он не сможет создать практически реализуемый проект.

Проектируя изделие, важно быть уверенным, что его художественно-конструкторское решение будет экономически эффективным. Существенна не только практическая воплотимость проекта в промышленное изделие, но и то, насколько рационально при этом использованы современные материалы и конструкции:

- применены ли новые эффективные материалы (например, пластики);
- достигнута ли экономия материала за счет рационального решения конструктивной схемы и формы изделия;
- учтен ли целый ряд местных особенностей производства.

Лишь в этом случае художественно-конструкторское решение, удовлетворяющее требованиям потребления, будет легко осуществимо, массовый выпуск изделия может быть налажен в кратчайший срок и его производство окажется, таким образом, в целом экономически выгодным.

Понятие экономичности сопряжено, прежде всего, с оценкой доли труда, затрачиваемого на производство и эксплуатацию вещей. Правда, абсолютные показатели затрат сами по себе часто ничего не решают. Об экономичности, точнее, о социально-экономическом эффекте, можно судить, лишь сопоставив затраты, необходимые на производство и на эксплуатацию изделий, с тем полезным эффектом, который получается в результате их потребления. Иначе говоря, чем меньше затраты на получение «единицы полезности», тем выше экономический эффект. Очевидно, что с увеличением полезного эффекта, удобств, даваемых изделием в эксплуатации, социально-экономическая эффективность массового производства возрастает при тех же или даже несколько больших фактических затратах на его выпуск и потребление. Появление нового «поколения» изделий, обеспечивающих удобства и комфорт более высокого уровня, невозможно без полного выполнения при их создании требований технической эстетики. Из этого хорошо видна высокая социально-экономическая эффективность художественного проектирования как особого звена в работах по созданию изделий промышленного и тем более бытового назначения.

Однако, сколь бы хорошо ни были удовлетворены требования функционирования предмета, удобства пользования им и экономичности, все же и это полностью не исчерпывает проблему. Потребитель или, точнее, отдельные группы потребителей всегда имеют свои соображения, предпочтения в отношении формы изделия. Она должна соответствовать вкусам этих потребительских групп, т.е. удовлетворять требования, возникающие на базе определенных социально обусловленных эстетических отношений к окружающему миру.

Здесь речь идет не о буквальном соответствии формы создаваемой вещи вкусам ее потребителя, не о том, чтобы форма, разрабатываемая художником-конструктором, обязательно совпадала с образом изделия, существующим сегодня в сознании потребителя. Такой подход характерен для так называемого «стайлинга», преследующего исключительно коммерческую цель быстрого сбыта продукции, получения максимальных прибылей и принятого многими производящими фирмами капиталистических стран.

Однако кроме коммерческих целей необходимо учитывать при создании новых изделий широкого потребления вкусы различных групп потребителей, явление моды и специфику условий быта (в городе, селе, в разных республиках и т. д.). Ведь, учитывая все это, можно решить задачу развития, совершенствования данных конкретных вкусов и условий быта, что обеспечивается созданием изделий и комплексов изделий, в которых реализуются внутренние тенденции развития эстетических отношений и

вкусов. Такие изделия ускоряют формирование высокой эстетической культуры, отражают закономерный шаг в ее развитии.

**Эстетическая оценка** всегда целостный критерий совершенства содержания и формы определенного произведения или предмета. Поэтому интерес к эстетической проблематике в проектировании вещей закономерен. И хотя проблема ценностей в художественном проектировании не сводится к проблеме эстетической ценности, последняя всегда была и остается предметом особенно пристального внимания художников-конструкторов.

Для понимания природы «эстетического отношения» чрезвычайно важна мысль о том, что в процессе «очеловечивания» окружающей среды, производства вещей последние всегда остаются, прежде всего, полезными вещами, необходимыми для поддержания физического существования людей (как и вся рассматриваемая с этой точки зрения природа является полезной для поддержания биологической жизни вообще). Но над этим отношением – отношением узкоутилитарным – возникает эстетическое (в противоположность утилитарно-потребительскому) отношение к миру. В этом и состоит принципиальное отличие формирования среды «по законам красоты» от формирования ее по законам полезности. Это отличие характеризуется такими категориями, как «целостность», «универсальность», «свобода», «творчество» и т.п. В эстетическом отношении, поскольку оно является одним из проявлений подлинно человеческого отношения к миру, человек присваивает себе свою всестороннюю сущность всесторонним образом, т.е. как целостный человек. Предмет в эстетическом отношении предстает, таким образом, не с какой-то одной своей стороны, а как выражение универсального отношения человека к предметному миру, т.е. как единый в многогранности своих свойств, целостный предмет. В эстетическом суждении проявляется вся мера культурной развитости индивида, с одной стороны, и культурного развития общества – с другой. Поэтому эстетический вкус является подлинно человеческой способностью «измерять» предмет мерой всей человеческой культуры, взятой в ее историческом становлении.

Чтобы произведение дизайна было красивым, в нём, прежде всего, должна наиболее полно выразиться, выявиться та цель, которую человек ставит при его создании. Кроме того, замысел предмета, его назначение должны осуществляться в оптимальной форме. Поскольку речь идет о материальном производстве, в совершенстве должны быть решены и технические вопросы. Причем необходимо обойтись минимальными средствами. Если это так, если и в форме предмета наиболее полно

выразились цель и содержание вещи, то эта форма воспринимается как прекрасная.

В форме выражается не только отношение современника к самому предмету. Вещи выступают как свидетели и посредники его отношения к людям, к действительности в целом. Содержание вещи обогащается здесь новым эстетическим отношением, связанным уже с идейным началом, с идеологией. Для произведения дизайна появляется возможность стать произведением искусства. Необходимо поэтому выявлять социально-культурные потенции того или иного предметного комплекса, в частности возможности его идеологического воздействия на людей, и этим руководствоваться в поисках оптимальной формы.

Работа художника-конструктора направлена на гуманизацию предметной среды, окружающей человека. Изделия промышленной продукции в комплексе с архитектурным окружением могут приобретать определенное идейно-художественное звучание, воздействуя на человека не только совершенством (соразмерностью, гармонией) своих форм, но и в выражении таких общественных идей, как забота о людях, об их счастливой жизни, как свобода и радость творческого труда и т. д.

В итоге комплексного учета всех требований и согласования отдельных требований между собой художник-конструктор может внести в проект такие качества, которые сделают изделие оптимальным для потребления.

Возникает вопрос: как соотносятся требования технической эстетики – эстетические и экономические – со всеми другими, о которых речь шла раньше?

Каждое из этих требований выступает достаточно полно лишь тогда, когда учитывается характер развития обеих подсистем, определивших возникновение дизайна: потребления и производства. В подсистеме потребления на первый план выдвигается обусловленная различием интересов отдельных потребительских групп рабочая функция изделия, связь между этим изделием и человеком. Главные вопросы другой подсистемы – создание рациональных конструкций и применение соответствующих им материалов с учетом затрат общественного труда на производство. На этих «китах» основывается решение как экономических, так и эстетических вопросов.

Как же практически должны выявляться требования технической эстетики к отдельным группам изделий и как эти требования могут быть реализованы в практике художественного проектирования? Как они (эти требования) воплощаются в результате проектной деятельности в новую форму своего существования – в новую вещь?

Для того чтобы представить будущее изделие или комплекс изделий, художнику-конструктору нужно знать, как эти изделия будут

комплектоваться при оборудовании разных помещений. Следовательно, в конкретном проектном задании содержатся не только требования к самим создаваемым изделиям, но и требования к целой группе однотипных изделий. В этой связи выдвигается проблема создания так называемой оптимальной номенклатуры и оптимального ассортимента изделий, рассчитанных на определенный период.