

Белорусский государственный университет

Факультет социокультурных коммуникаций

Кафедра дизайна

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой  
дизайна

А.Ю. Семенцов

26 октября 2015 года

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета  
социокультурных  
коммуникаций

В.Е. Гурский

26 октября 2015 года

**Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине**

**АРХИТЕКТОНИКА**

Практикум для студентов

специальности 1-19 01 01-04 «Дизайн (коммуникативный)»

**Составитель:** ст. преподаватель Е.В.Дзюба

**Рецензент:** кандидат философских наук О.В.Чернышев

Рассмотрено и утверждено  
на заседании Совета факультета  
протокол № 02 от 26.10.2015г.

## **СОСТАВ ЭУМК**

I. Теоретический раздел .....	1
1.1 Курс лекций .....	1
II. Практический раздел .....	20
2.1 Презентации к практической работе .....	20
2.2 Методические рекомендации для практической работы .....	31
III. Список учебной литературы и информационно-аналитических материалов .....	34

## I. Теоретический раздел

### 1.1 Курс лекций

#### **Архитектоника**

Цель курса – развитие активного объемно-пространственного мышления студентов и понимания принципа организации объемно пространственных систем. Приобретение будущими дизайнерами практических навыков создания трехмерных структур, умение понимать и использовать свойства материалов для решения художественных задач. В цикле объемно-пластических работ практического курса архитектоники осуществляется изучение композиционных принципов и художественно-образных средств организации материальных форм.

Задачи - ознакомление студентов с основными принципами организации объемных структур, с особенностями выразительности конструкций различных материалов, ознакомление с принципами организации бионических и технических систем.

#### **Значение термина Архитектоника**

Термин **Архитектоника** (энциклопедическое значение) - (от греч. Architektonike – строительное искусство) – художественное выражение структурных закономерностей конструкции здания. Архитектоника выявляется во взаимосвязи и взаиморасположении несущих и несомых частей, в ритмичном строе форм, делающем наглядными статические усилия конструкции. Отчасти она проявляется и в пропорциях, цветовом строе произведений и т.п. В более широком смысле архитектоника – композиционное строение любого произведения искусства, обуславливающее соотношение его главных и второстепенных элементов.

Словарь изобразительных искусств термин АРХИТЕКТОНИКА, АРХИТЕКТОНІЧНОСТЬ (греч. architektonike — "главное строение" от archi — "главный" и tektainomai — "строить, возводить"). Архитектоника — "выстроенность", означающая в изобразительном искусстве композиционность, ясно воспринимаемую целостность в результате организации художником соподчиненности частей, артикуляции, акцентации, выявления пластических связей целого и детали, главного и второстепенного, центра и периферии, соотношений масс, объема и пространства. На уровне формальной организации это явление называется

текtonикой, а соответствующее качество формы — тектоничностью. Создаваемая на такой основе художественно-образная целостность — архитектоникой и, соответственно, художественный образ (композиция) — архитектоничным. Тектоника — это ясное выражение на поверхности формы ее внутренней конструкции (функциональной структуры) посредством членений, подразделений. Архитектоника — то же, выражающее художественно-образный смысл формы, явление, преображающее формальную тектоничность в смысловую целостность.

В широком смысле архитектоника — композиционное строение любого произведения искусства, обуславливающее соотношение его главных и второстепенных элементов. Качество архитектоники вещи зависит от четырех основных характеристик: совершенства самого содержания, совершенства формы, взаимосвязи формы и содержания, эстетичности формы. Главная закономерность архитектоники состоит во всестороннем единстве формы и содержания. Архитектоника выявляется в распределении масс, в ритмическом строе форм, в пропорциях, отчасти — в цветовом строе произведения. Архитектоническая связь элементов формы является основным выразительным средством.

## **Основные принципы формообразования**

### **Понятие формы и формообразования**

**Форма** (*forma* — лат.) — это морфологическая и объемно-пространственная структурная организация объекта, возникающая в результате содержательного преобразования материала; так же это внешнее или структурное выражение какого-либо содержания, важнейшая категория и предмет творческой деятельности — литературы, искусства, архитектуры и дизайна. Форма живет как в пространстве, так и во времени восприятия и несет в себе ценностно-ориентированную информацию.

Форма в дизайне — особая организованность предмета, возникающая как результат деятельности дизайнера по достижению взаимосвязанного единства всех его свойств — конструкции, внешнего вида, цвета, фактуры, технологической целесообразности и пр. Отвечает требованиям и условиям потребления, эффективному использованию возможностей производства и эстетическим требованиям.

Образование формы сводится к выявлению и фиксации в объекте проектирования его базовых свойств и качеств, то есть содержания той формы, которая является способом их существования. Известно, что форма существенна, а сущность – формирована в зависимости от содержания. Эта мысль продуктивна для понимания отношений между формой объекта и сущностью явления, внутренней и внешней формой объекта. Дизайнеры всегда имеют дело с формой, которая должна быть единой, цельной и выразительной, что означает не «раздвоенность» содержания и формы, а сложность, разносторонность содержания, переплетение структуры (внутренней формы), объекта или комплекса и его облика (условно – внешней формы). При этом имеется в виду создание условий для относительно полноценного протекания в форме процессов, вызвавших ее появление. Относительно полноценного потому, что функциональные требования и жесткая морфология объекта всегда находятся в некотором разладе – даже если в какой-то момент дизайнер сумел добиться идеального соответствия задуманной формы и содержания: жизнь меняется, а форма остается неизменной. Задача проектировщика – уметь снимать это противоречие, которая и есть движущая сила поиска формы предметных и пространственных структур в дизайне.

Опыт современного проектирования демонстрирует широкий спектр объективной обусловленности разных форм объекта конкретной ситуацией – от стремления провести функциональные формы кухонного оборудования к состоянию предельного рационализма до изукрашенности, избыточности субъективных предложений в рекламе или экспозиционном дизайне. Но там, где «искусственная» форма навязывается жизненной реальности, где она подавляет своей банальностью или экзотичностью конкретные задачи формообразования, возникают оторванные от жизни объекты, требующие либо модернизации, либо даже – уничтожения.

**Формообразование** (*formgeschtaltung* (*gebung*) – нем.) – процесс создания формы в деятельности художника, архитектора, архтектора-дизайнера в соответствии с общими ценностными установками культуры и теми или иными требованиями, имеющими отношение к эстетической выразительности будущего объекта, его функции, конструкции и используемых материалов.

Формообразование в художественном проектировании включает пространственную организацию элементов изделия (комплекса, среды),

определяемую его структурой, компоновкой, технологией производства, а также эстетической концепцией дизайнера. Формообразование – решающая стадия дизайнерского творчества; в его процессе закрепляются как функциональные характеристики объекта проектирования, так и его образное решение.

В соответствии со своим назначением конкретная предметно-пространственная среда обладает специфическими функциональными и информационными качествами, которые определяются эмоциональным содержанием отдельных процессов деятельности.

Ощущая различия в эмоциональном воздействии формы вещей, оборудования или сооружений, человек обычно не осознает и не дифференцирует его источников. Специалист же обязан профессионально разбираться в этом механизме. Обусловлено это воздействие спецификой объекта (его типологией и конкретными особенностями или особенностями его организации(формообразования) и восприятия. И здесь важно не отождествлять такие термины, как проектирование, формообразование и композиция, что ведет к теоретической неточности изложения вопросов формообразования. Так, если под проектированием следует понимать процесс создания чего-либо нового, в том числе новых формальных решений, которые, в свою очередь, могут быть индивидуальными или типовыми, то под формообразованием – смысл этого процесса, который заключается в создании новой содержательной формы, тогда как композиция есть процесс (часть процесса) проектирования и итог, в котором фиксируется результат организации формы как бы изнутри, путем специфического структурирования материала объекта проектной деятельности.

Если форму понимать в широком смысле, как определенное строение проектируемых объектов, то понятие формообразование может распространяться на различные уровни проектной деятельности. Естественно, что формообразование комплекса (ансамбля) существенно отличается от формообразования отдельного предмета. Точно так же существуют различия в формообразовании объектов, выступающих преимущественно как материальные блага, и тех, которые имеют статус вида искусства.

Однако для теоретического анализа формообразования как явления существенно не только различие, но и сходство объектов. Несмотря на очевидные различия целей и методов проектирования в разных областях деятельности, на различия творческих концепций, можно говорить о существовании некоторых общих принципов создания формы.

Одни теоретики рассматривают формообразование, в основном, как проектирование художественной формы. Другие утверждают, что формы структурируют прежде всего реальную среду жизненных процессов и поэтому тесно взаимосвязаны с учетом всего комплекса социально-экономических, функциональных, инженерно-технических и других объективных факторов. В первом случае формообразование предстает как некое формотворчество. Однако по отношению к проектированию большинства объектов следует говорить о создании искусственной среды, где форма объекта – результирующее звено, которое аккумулирует в себе свойства, обусловленные характеристиками процессов деятельности и поведения людей, рациональными принципами организации конструктивных систем и другими объективными факторами. Эстетическая (и художественная) организация объекта при таком подходе составляет только определенный аспект формообразования, который выражается в поиске свойств формы, наиболее существенных для восприятия соответствующей информации.

Формообразование не может рассматриваться, поэтому как создание только художественной или эстетически значимой формы вне объективной ее обусловленности другими факторами и требованиями, которые предстают как способы организации жизнедеятельности людей посредством реальной предметно-пространственной структуры.

## Тектоника

Тектоникой называют зримое отражение в форме изделия работы его конструкции и организации материала. Понятие "тектоника" неразрывно связывает две важнейшие характеристики промышленного изделия - его конструктивную основу и форму во всех ее сложных проявлениях (пропорциях, метрических повторах, характере и т. д.). Под конструктивной основой при этом понимают работу несущей части конструкции, характер распределения главных усилий, соотношение масс, организацию конструкционных материалов и т. п. Форма должна четко отражать все эти особенности конструктивной основы.

Понятие "тектоника" прочно утвердилось в художественном конструировании, хотя вообще в технике к нему обращаются значительно реже, чем в архитектуре. А между тем в технике тектоника имеет отнюдь не меньшее значение. Здесь ее проявления необычайно многообразны, как

многообразны конструкции, материалы, характер усилий и связей между конструкцией и формой.

Есть одно важное условие для достижения подлинной тектоничности едва ли не всякого инженерного объекта: конструкционные материалы должны быть использованы оптимально с точки зрения работы системы. Если потенциальные конструктивные возможности данного материала не используются или, хуже того, его заставляют работать не естественным для него образом, то нарушений тектоники не избежать, а красота машины, станка, прибора останется несбыточной мечтой. В связи с гигантским диапазоном форм проявления тектоники в технике всякий раз необходимо находить композиционные приемы, отвечающие сущности конструкции, характеру материалов, выражению работы сил. У конструктора всегда есть возможность выразить все это через форму конструкции изделия.

Тектонические закономерности проявляются всегда конкретно. Они выступают в определенных видах взаимосвязи конструкции, материала и формы, в характере членений и пропорций, в особенностях пластической обработки частей и элементов.

## **Объемно-пространственные структуры**

Тектоника дает представление о характере работы конструкции и материала, определенным образом выраженных в конкретной форме. Второй не менее важной категорией композиции является объемно-пространственная структура изделия. Любая форма так или иначе взаимодействует с пространством, то просто и ясно, то сложно или даже очень сложно. Значит, как бы ни была построена форма, можно с полным правом говорить о двух основных компонентах ее структуры — объеме и пространстве. Конечно, само понятие «объемно-пространственная структура» только условно применимо ко всякой форме. Гладко обкатанный морем камень — это форма, но пространственно, строго говоря, не структура; пчелиные соты — наиболее характерный пример закономерно построенной объемно-пространственной структуры, а в прозрачной сетке, сотканной пауком, материала уже так мало, что об объемно-пространственной структуре опять-таки можно говорить лишь условно. По признаку объемно-пространственного строения промышленные изделия можно условно подразделить на три большие группы:

Относительно просто организованные моноблочные структуры со скрытым механизмом, размещенным в корпусе;

С открытыми техническими структурами действующих механизмов или несущих конструкций;

Объемно-пространственные структуры, сочетающие в себе элементы первой и второй групп.

Занятый сложными вопросами воплощения разрабатываемой им конструкции в материале, проектант большей частью просто не думает о «нематериальном» компоненте—пространстве. Психологически это вполне можно понять, однако для создания эстетически полноценного промышленного изделия совершенно необходимо иметь в виду характер взаимодействия пространства с объемом. Ведь независимо от своего желания конструктор организует не только материально ощущимую субстанцию, но и пространство, входящее с нею в контакт. Успех работы над композицией в дизайне значительной мере зависит от того, понимает ли проектант роль пространства как равноправного с объемом элемента композиции и умеет ли организовать его. Необходимо выработать в себе это особое видение формы, когда пространство начинает читаться как компонент формы.

Шар, куб, пирамида или цилиндр наиболее просто взаимодействуют с пространством. Простота объема позволяет отчетливо представить невидимые его части, т. е. форму в целом. Но главное, что позволяет это сделать, — не столько простота объема, сколько закономерность, лежащая в основе строения формы, — принцип ее развития.

Анализ показывает, что легкость восприятия любого конструируемого объекта во многом зависит именно от того, насколько закономерно развивается его композиция независимо от ее простоты или сложности. Если, обращаясь к форме изделия, мы можем как бы довообразить, условно достроить все то, чего не видим, то это один из важных признаков хорошо организованной объемно-пространственной структуры. Ведь гармоничная форма, сколь бы сложна она ни была, является не случайным сочетанием объемов, но, как правило, развивается по определенному принципу.

Если мы имеем дело с формой, воспринимая которую не можем понять принцип ее строения, уловить закономерности ее развития в пространстве, — это первый сигнал об отсутствии гармонии. Но когда в основу формы положено закономерное начало, то воздействие ее резко отличается от впечатления, производимого формой хаотичной, неорганизованной. Чем

сложнее объемно-пространственная структура промышленного изделия, тем, большее значение для достижения гармонии приобретает последовательное развитие принципа, положенного в основу ее строения.

Важнейшей из закономерностей хорошо организованной объемно-пространственной структуры является органичность связей между отдельными элементами или частями структуры.

## **Целостность формы**

Целостность формы отражает логику и органичность связи конструктивного решения изделия с его композиционным воплощением. Конструктивные элементы изделий необходимо объединить не только технически, с помощью болтов, сварки и т. д., но и композиционно, представив любую структуру как гармоничную целостность.

Целостность связана с другим средством композиции - соподчиненностью и достигается при соблюдении закономерностей соподчинения элементов, а без этого условия она отсутствует.

Таким образом, важным условием целостности объемно-пространственной структуры является ее общая упорядоченность. Только упорядоченность, т. е. сознательно или подсознательно прочитываемый принцип строения, делает структуру гармоничной. Если упорядоченность отсутствует и связи элементов случайны, восприятие структуры затрудняется—мы ищем, но не находим «разгадки» ее строения. Элементарно простая объемно-пространственная структура прочитывается без труда. Явная хаотичность тоже дает мгновенную информацию о полном отсутствии какой-либо системы в организации структуры. Однако работающая конструкция почти не бывает абсолютно хаотичной—это редкое явление в технике. Чаще можно столкнуться со скрытой неупорядоченностью, хотя она и вызывает вполне определенную негативную реакцию восприятия.

## **Масштабность**

Для характеристики соразмерности предметов, целого и отдельных его частей, а также предмета и человека используют понятия масштаба и масштабности. Восприятие реальной величины предметов возникает только в сравнении их друг с другом. Чувство масштабности — это реальное

восприятие мира, отдельных явлений в их конкретной величине, соразмерности объекта (здания, сооружения, памятника, предметов оборудования и благоустройства, экспоната выставки, стенда на улице и т. д.) с человеком, архитектурным и природным окружением. Большую роль в достижении правильной масштабности промышленных изделий играют детали, размер которых обусловлен техническими и эргономическими требованиями. Масштабность — наиболее сложное средство композиции. Все предметы и изделия, которые использует человек в своей деятельности, должны быть соотносимы с размерами человека, соразмерны ему.

Понятие масштабности перешло в дизайн из архитектуры и является важной характеристикой предмета. Оно основано на сопоставлении величины рассматриваемого предмета и наших представлений об этой величине. Оказывается, что произвольно увеличивать или уменьшать изделие, имеющее какой-либо функциональный или художественно-эстетический смысл, нельзя. Человеку свойственно стремление связывать все создаваемое им с определенной величиной. Отклонение от этого вызывает внутренний протест, а вместе с ним и эстетическую неудовлетворенность. Истоки этого, как считают многие исследователи, в самом сознании человека внутреннем «мериле» величин.

Большие организмы, так же, как и малые, обладают своими, присущими им особенностями. На основе этого у человека и утвердились определенные представления, отражающие объективную связь между величиной предмета и его строением.

Каковы конкретные признаки «масштабности» в природе? Для больших сформировавшихся организмов — это контрастные отношения частей тела (например, отношение величины головы к туловищу). Достаточно сравнить их соотношение у ребенка и у взрослого человека, щенка и собаки. У растений может быть различна по своей сложности сама «цепочка» отношений: у молодого дерева она проще (ствол — ветка — лист), в то время как у большого это ствол — сук — ветка — малая ветка — лист.

По-видимому, сравнение молодого, растущего, но меньшего со зрелым, большим по своим размерам и породило наше внутреннее «мерило» величин. Мы подсознательно сравниваем кустик и дерево, щенка и собаку, ребенка и взрослого.

Все это, усвоенное еще в детстве, переносится нами на мир неодушевленных предметов: по ассоциации, чем острее сопоставления, тем больше величина фигуры. Окружность, например, не имеет нюансов кривизны и поэтому воспринимается меньшей, чем равновеликий овал. Фигура, у которой соотношение частей контрастнее, ассоциируется с большей величиной; там же где эти соотношения сближены, — с меньшей.

Нам присуще связывать величину, весомость со значительностью содержания, важностью роли. Когда же «значительное» воплощается в небольшие размеры, то это вызывает отрицательные эмоции. Водруженный в центре площади, оповещающий о каком-либо торжестве или празднике маленький транспорант может вызвать разочарование; значительная идея в данном случае не соответствует реальной величине, замысел противоречит масштабу реального предметного воплощения.

И наконец, масштаб невольно связывается в человеческом сознании с окружением. Один и тот же предмет может показаться громоздким или, напротив, ничтожным в зависимости от окружающего его пространства. Мотоцикл кажется на улице совсем небольшим, но попробуйте поставить его в комнате, и он покажется вам громадным.

Большое значение имеют так называемые мерители масштаба. Это детали, имеющие «жесткое» функциональное назначение и известную для нас величину. В архитектуре это высота лестничных перил, ступеней, сидений. В колесной машине — высота кабины, всегда рассчитанной на рост, человека. Обусловленные размером рук, органы управления машиной также могут подсказать размеры целого и создать ощущение действительного масштаба. Присутствие этих «указателей масштаба» очень важно, оно может дать «ключ» к представлению о величине предмета.

Масштабность среды (интерьер, экстерьер) решается в принципе так же, как и масштабность предмета, и основана на соответствии между реальной величиной пространства и его композиционным решением.

Дробность или, наоборот, излишняя укрупненность при разбивке парка по отношению к реальному пространству вызывает у зрителя чувство неудовлетворенности. В этом случае можно услышать: «Какое все игрушечное, неправдоподобное» (при измельченности) или же: «Это претензия на парк Петродворца на клочке земли, где впору только развернуться автомобилю» (при укрупненности). Торговый киоск или

небольшой павильон, сделанный в свойственных крупному сооружению монументальных формах, выглядит смешно и претенциозно.

Другая крайность — это излишнее упрощение, которое воспринимается как грубость. Зритель опять не находит соответствия между своими представлениями и предложенной проектировщиками реальностью.

К масштабности, однако, не следует относиться как к догме. Преуменьшая или преувеличивая масштаб, проектировщик изменяет художественный облик предмета или среды. Механическим аттракционам, например, присуща нарочитая укрупненность при внешнем уподоблении игрушек. К подобному сочетанию взаимоисключающих начал прибегают как к средству создания необычного, «нереального», масштаба, что и формирует художественный «сказочный» образ.

При проектировании рабочей среды пользуются уже другими масштабными соотношениями, не вызывающими ощущения миниатюрности или, наоборот, величия. Все как бы усредняется, реальный масштаб ощущается через сопричастные человеку предметы — столы, сиденья, стеллажи. Масштабность решается многими средствами и часто влияет на создание художественного образа.

Наряду с пониманием масштабности как соразмерности форм окружающей среды с человеком существует толкование масштабности как средства композиции, средства решения идейно-образных задач. Есть такие понятия, как «крупный масштаб» и «мелкий масштаб». Для крупномасштабного сооружения характерен большой лаконизм форм, крупные членения, что придает ему впечатление монументальности. Камерные, мелкомасштабные сооружения отличаются большим количеством членений, насыщены деталями. Благодаря этому они производят впечатление легкости и изящества. Таким образом, художник-проектант с помощью членений и детализации может придать композиции черты монументальности и силы или же, в зависимости от назначения и образного содержания, сделать ее легкой, камерной. Очень важно учитывать масштабность при проектировании выставок - как в специальных помещениях, так и в городе.

## **Единство формы и содержания**

Единство формы и содержания является одним из важнейших законов художественного творчества. Оно обуславливает органическую целостность и эстетическую ценность произведения в любом виде искусства. Замысел произведения, его содержание и форма обусловлены материалом данного вида искусства, спецификой его художественного языка.

Необходимо подчеркнуть, что понятие единства слагается:

1. из соответствия формы и содержания в функциональном плане;
2. в эксплуатационном плане (имеется в виду влияние окружающей среды);
3. соответствие формы и содержания в эмоциональном плане, т.е. создания определенного эмоционального настроя.

И если два первых слагаемых являются необходимыми предпосылками для создания образного решения, то третье (Выразительность в сфере эмоционального воздействия) имеет непосредственное отношение к образности.

Для изделий промышленного и прикладного искусства, а также для архитектурных объектов, там, где функциональная целесообразность входит существенным элементом в состав художественно-образного решения, единство формы и содержания прежде всего означает максимальное раскрытие через соответствующую художественную форму функционального назначения объекта, утилитарной сущности изделия, его социальной значимости. В этом главная и специфическая особенность соответствия формы и содержания для изделий промышленного искусства. Несмотря на взаимопроникновение утилитарного и эстетического начала, в большинстве случаев утилитарное здесь остается доминирующим и определяющим форму. Прежде всего вещь, изделие должны быть нужными, полезными, удобными и, конечно, красивыми.

Для некоторых объектов промышленного искусства, таких, как станки, строительно-дорожные машины, медицинское оборудование и др., где функциональные процессы довольно сложны и многоплановые выбор главной темы в поиске характера формы, выявление наиболее существенных черт я раскрытие основной функции объекта является наиболее сложным и существенным моментом в процессе создания выразительной формы. Когда модернизируется изделие с уже хорошо знакомой функцией или когда проектируется новое изделие с нетрадиционной утилитарной сущностью, нужно, чтобы в характере решения ясно прочитывалось, для чего

предназначено данное изделие. Определенная прочитываемость функции в изделии является не только прочной основой его эстетических достоинств, но также способствует оптимизации рабочего процесса, стимулирует более качественное выполнение работы, облегчает обращение со сложными техническими объектами, И, наоборот запутанная, сложная форма зрительно утомляет человека.

Стремление придать изделию необычную, эффектную форму без достаточных на это оснований с позиции реалистического раскрытия ее сущности приводит к созданию вещей нелепых, бессмысленных, дезинформирующих. Примером такого формального решения внешнего вида изделий служат пылесосы с излишне динамичными формами корпуса, напоминающими снаряды и ракеты, хотя их перемещения в пространстве не такие скоростные; или шарообразными, похожими на космические спутники. Или, например, канцелярские приборы из пластмассы и емкости для бумаг и карандашей. Они иногда производят впечатление макета мемориального комплекса, а их функциональная сущность, их назначение и удобство пользования ими в форме никак не выражены.

## **Целесообразность**

Название этого принципа говорит само за себя. Принцип эстетической целесообразности основан на установке руководствоваться технической, технологической, конструктивной и функциональной целесообразностью и в то же время преодолевать ее узость.

Вся человеческая деятельность целесообразна. Когда человек ведет какую-либо деятельность, то он представляет результат своего труда уже в начале процесса и как нечто законченное целое. Поэтому на первом этапе идеи, он рассматривает ту или иную деятельность с точки зрения целесообразности.

Кант различал внешнюю и внутреннюю целесообразность, а так же целесообразность без цели. Внешняя – соответствие цели, находящейся вне данного предмета (так, например, пригодность березы для дров). Целесообразность так же – полезность предмета. Внутренняя целесообразность – соответствие предмета внутренней цели, чем должен быть предмет.

Выделение Кантом различных видов целесообразности помогает более гибко подходить к эстетической оценке продуктов дизайна и архитектуры. Действительно полезное не исключает совершенства и красоты, и совершенство является необходимым условием эстетической целесообразности.

Вся история мировой культуры свидетельствует о том, что многие прекрасные изделия были созданы по принципу эстетической целесообразности, то есть были полезными предметами и в то же время доставляли своей формой эстетическое наслаждение человеку, ибо они как бы «перешагивали» через свое узкое утилитарное назначение и обращались к духовному миру человека.

Архитектура и дизайн как виды эстетической целесообразности создают эстетические миры, встроенные в реальный мир повседневных отношений, и придают этим отношениям общечеловеческий смысл, приобщающий человека к большому историческому общечеловеческому миру и производственной деятельности, и в потреблении, и в быту.

## **Принцип эстетической целостности**

Принцип целостности основан на требовании соотносить любой элемент с целым и выражать это целое в любой детали. То есть целое – это главное и его нужно видеть раннее частей.

В эстетической деятельности – это социальный и духовный мир. Поэтому принцип эстетической целостности — это также требование воспроизводить или заново создавать. Поскольку социальный мир многомерен, то принцип эстетической целостности означает единство многомерности.

«Для выражения и восприятия эстетической целостности важно выделение эстетической доминанты или центра смыслового мира и соотнесение всех элементов и сторон мира с этим центром. Под эстетической доминантой имеется в виду не определенный геометрический центр или господствующая возвышенность или другое какое-либо по природе своей выделяющееся место, но и смысловой, духовный центр, выраженный в чувственно воспринимаемой доминанте». Эстетическая целостность достигается также через выражение в многообразных элементах структуры единого обобщающего эмоционального мотива.

Например, целостность может выражаться в звучании музыкальной композиции, где доминирует обобщающий эмоциональный мотив. Она может достигаться за счет стремления второстепенных элементов композиции к главному центру. Также целостность можно передать за счет единой цветовой гаммы. Она может достигаться через подчинение господствующему ритму.

Существенной особенностью принципа применения целостности в дизайне является стилизация как способ формообразования изделий массового промышленного изготовления. Для того чтобы придать изделию привлекательность, дизайнер должен обобщить форму, а для этого необходимо выявить логику эстетического строения самой вещи и учесть нормы эстетического восприятия данного времени, то есть моды. В таком случае изделие будет эстетически целостно. В результате возникает легко угадываемый образ предмета.

Стилизация в таком случае не будет являться подражанием какому-то определенному стилю.

Благодаря этому принципу система «человек-предмет-среда» рассматривается как социальная целостность, требующая своего эстетического упорядочения и выражения.

## **Эстетическая гармонизация**

Гармония считается одной из основных категорий эстетики. Гармония в мировоззренческом смысле является учением об упорядоченности вселенной, соответствии всех ее частей или уровней бытия.

Например, социальная гармония – это разрешение противоречий между различными социальными группами в обществе, между человеком и социальной средой, личностью и обществом. Социальная гармония может быть достигнута благодаря совокупной общественной практике, а не только благодаря эстетической деятельности.

Эстетическая гармония включает в себя все смыслы гармонии, но не сводится к одному из них. Она неотделима от эстетической деятельности.

«Эстетическая деятельность – это процесс, в котором люди стремятся преодолеть ограниченность утилитарного похода к делу и действовать в соответствии с законами развития существенных отношений, как они

понимают их, с требованиями идеального миропорядка. Поэтому в цели эстетической деятельности включается культурные образцы, ценности и идеалы целостности человека и его желаемых гармонических отношений с окружающим миром».

Специфика эстетической гармонии заключается в том, что, во-первых она неразрывно связана с такими качествами и характеристиками предмета как мера, симметрия, пропорциональность, соразмерность, поэтому специфика эстетической гармонии включает в себя частей и целого. Этот принцип гармонизации связан с принципом целостности.

Во-вторых, эстетическая гармонизация – приведение предмета, явления, среды в соответствие с устоявшимися нормами-образцами. На этом этапе происходит «вписывание» предмета в картину мира.

В-третьих, это также чувственное восприятие предмета человеком в соответствии с его картиной ценностей, потребностей, возможности. Это не только гармония между частями объекта, но и гармония между субъектом и объектом.

В-четвертых, эстетическая гармонизация – «это и гармония между мыслимым и чувственно воспринимаемым, гармония в духовной сфере создаваемого эстетического мира.

## **Выразительность**

Выразительность в широком смысле слова – это проявление одних уровней бытия в других: невидимого в видимом, внутреннего во внешнем. «В этом смысле все предметы, как произведенные природой, так и созданные человеком, обладают выразительностью, ибо все они состоят из молекул, атомов, элементарных частиц, которые невидимы, чувственно не воспринимаемы, но связи, между которыми проявляются во внешнем виде, свойствах, таких, как цвет, запах, вкус, плотность». Однако ощущения — это всего лишь образ мира, поэтому выразительность неотделима от субъективной человеческой чувственности. Чувства человека – это продукт природного, исторического и социального развития. В связи с этим выразительность предмета не обусловлена его природными свойствами. Одно и то же природное свойство может вызывать у разных людей совершенно противоположные чувства, то есть различные значения.

Например, у европейцев белый цвет – символ чистоты, непорочности, а в восточной культуре белый – цвет смерти.

Принцип эстетической выразительности выражается в выявлении и воплощении в воспринимаемом чувственно материале богатство духовной жизни, которое должно вызывать эстетическое чувство приобщения к неведомым ранее мирам.

Эстетическая выразительность – это проявление закона единства и борьба противоположностей.

Для достижения эстетической выразительности в дизайне имеют значение такие способы формообразования как тектоника, пластика, декоративность.

Принцип эстетического формообразования в дизайне объединяется в единое целое через композицию. Только абстрактные композиции являются исключением, здесь формообразование рассматривается отдельно. Принцип эстетической выразительности есть выражение целостности и гармонии.

Эстетическая деятельность – это выявление многомерности какого-либо предмета и перенесение его в многомерное существование через преодоление уже существующей формы и создание некой новой структуры организованности, новой формы, которая характеризуется целостностью, гармоничностью, эстетической целесообразностью и выразительностью.

## Выводы

Рассмотренная тема довольно-таки актуальна в современном дизайне, так как очень часто дизайнеры в своих работах и в формообразовании в частности, берут за основу какой-либо образ и «подгоняют» к нему все остальное. Благодаря знанию и использованию принципов формообразования на практике дизайнер может добиться наилучших результатов в своей деятельности, мысленно проверить, соотнести, переосмыслить форму, так как форма — это самое первый и основополагающий аспект в эмоциональном восприятии вещи в целом. Форма является первым этапом в постижении вещи, только после восприятия от формы человек обращает внимание на цвет, фактуру и пр. Форма имеет большое эмоциональное воздействие на человека, и если цвет в разных культурах может символизировать кардинально противоположные смыслы, то та или иная форма несет в себе вполне определенную эмоцию.

Из этого следует, что принципы и законы формообразования являются неотъемлемой частью этапов дизайнерского проектирования и пренебрегать ими не следует.

## **II. Практический раздел**

### **2.1 Презентации к практической работе**

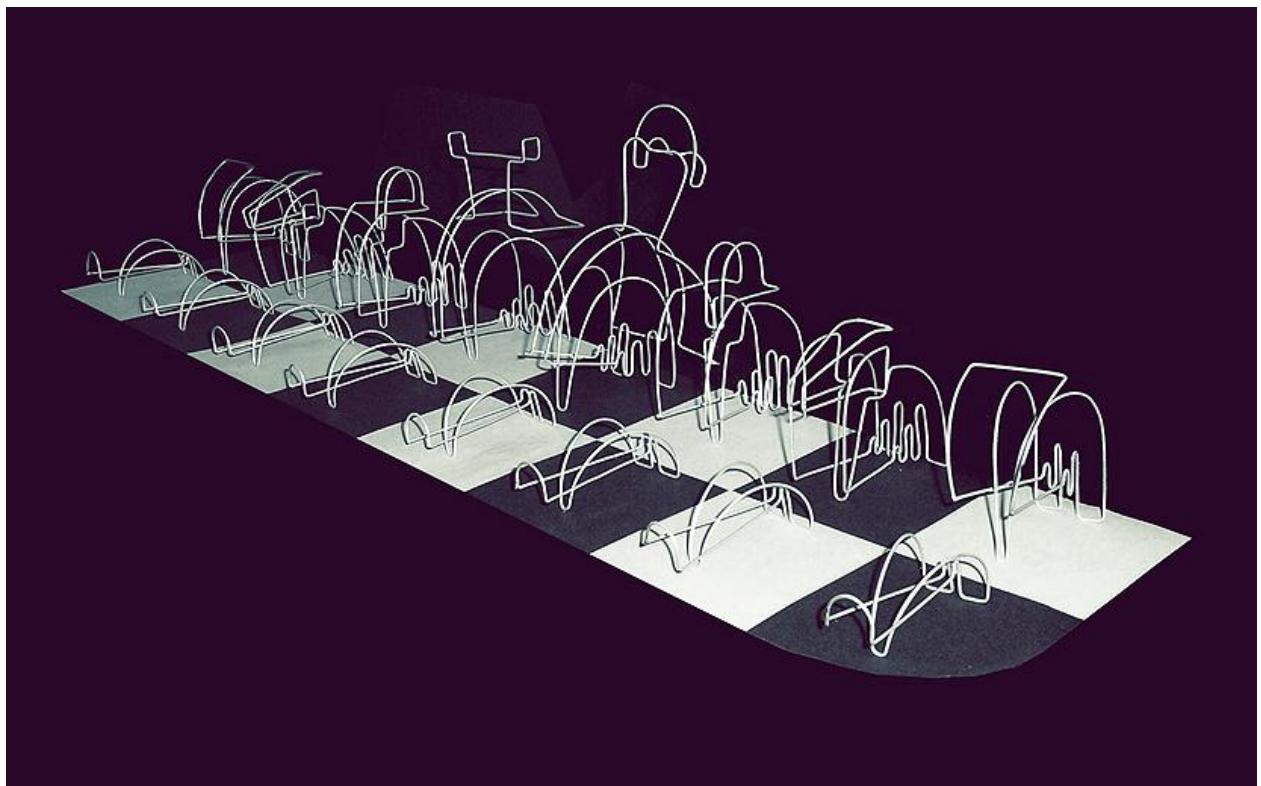
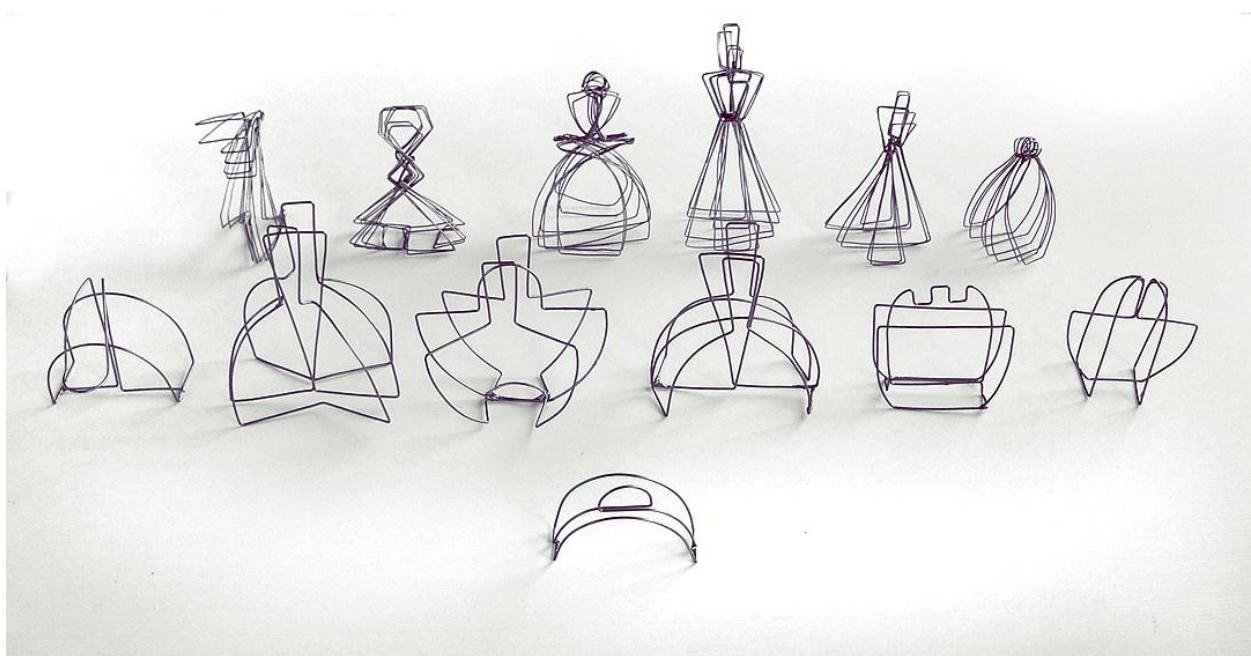
#### **Выразительный язык материала**

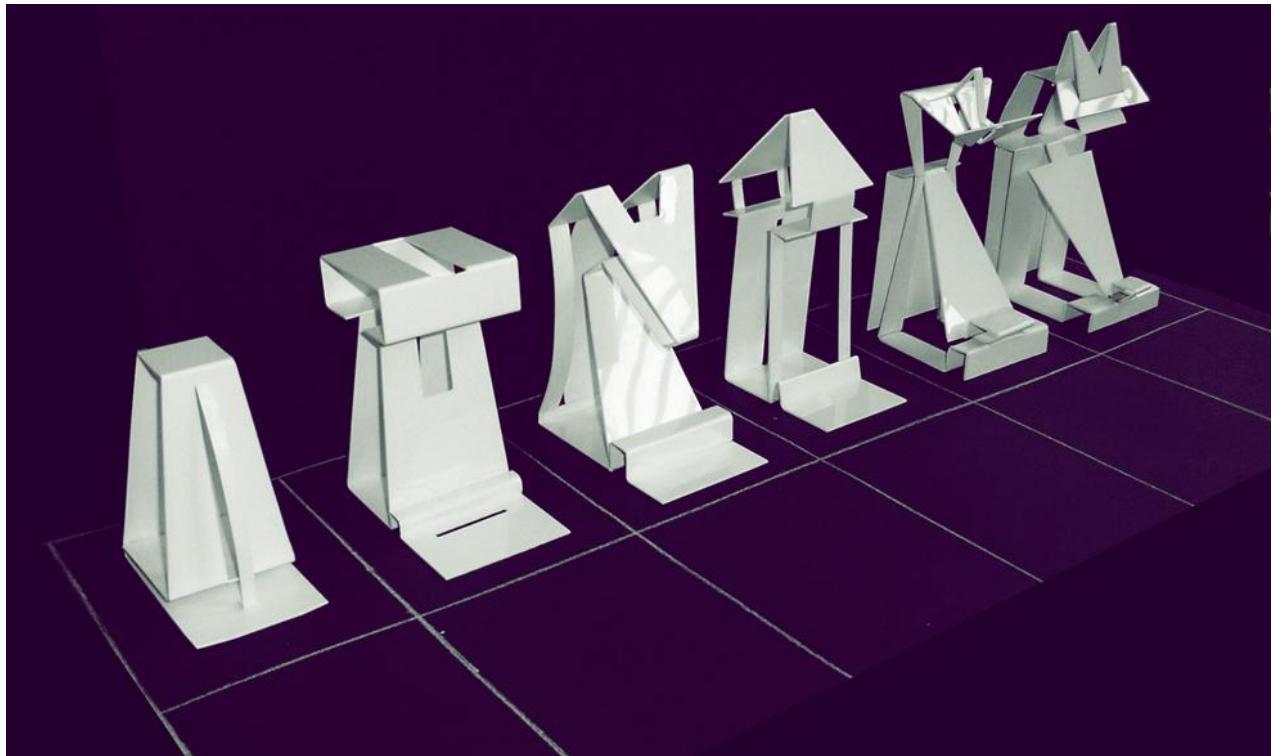
Практическое задание предусматривает создание трех моделей предметов выражающих специфику формообразования массива, плоскости и линии.

В качестве аналога выбирается комплект шахмат (возможен выбор иных объектов) Шахматы очень удачный для проектирования образ каждая фигура обладает своей собственной выразительной формой, которая прямо зависит от функции фигуры на доске. И также шахматы простые тектонические формы не несущие в себе сложных технических связей.

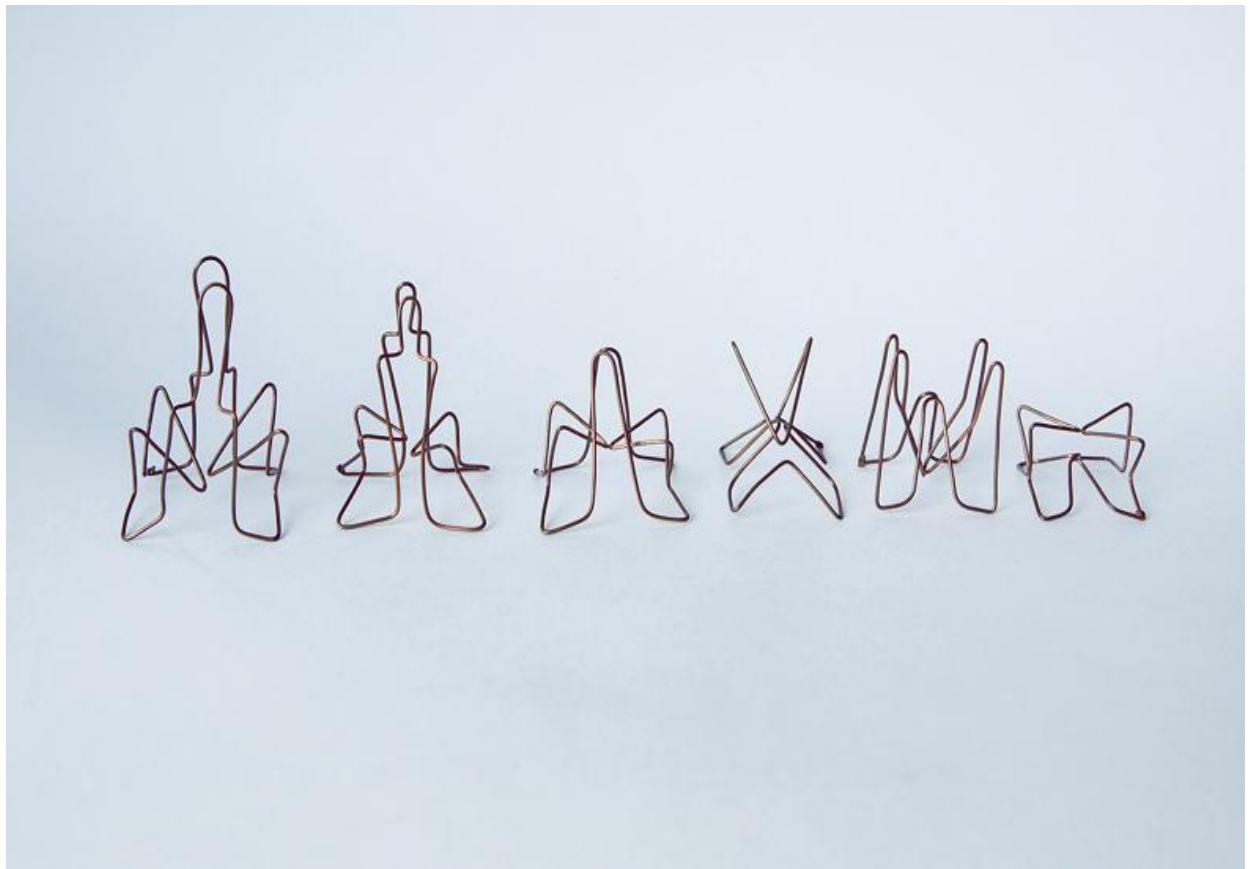
Согласно заданию студенты должны изготовить три комплекта объемных шахмат в линии, плоскости и массе.

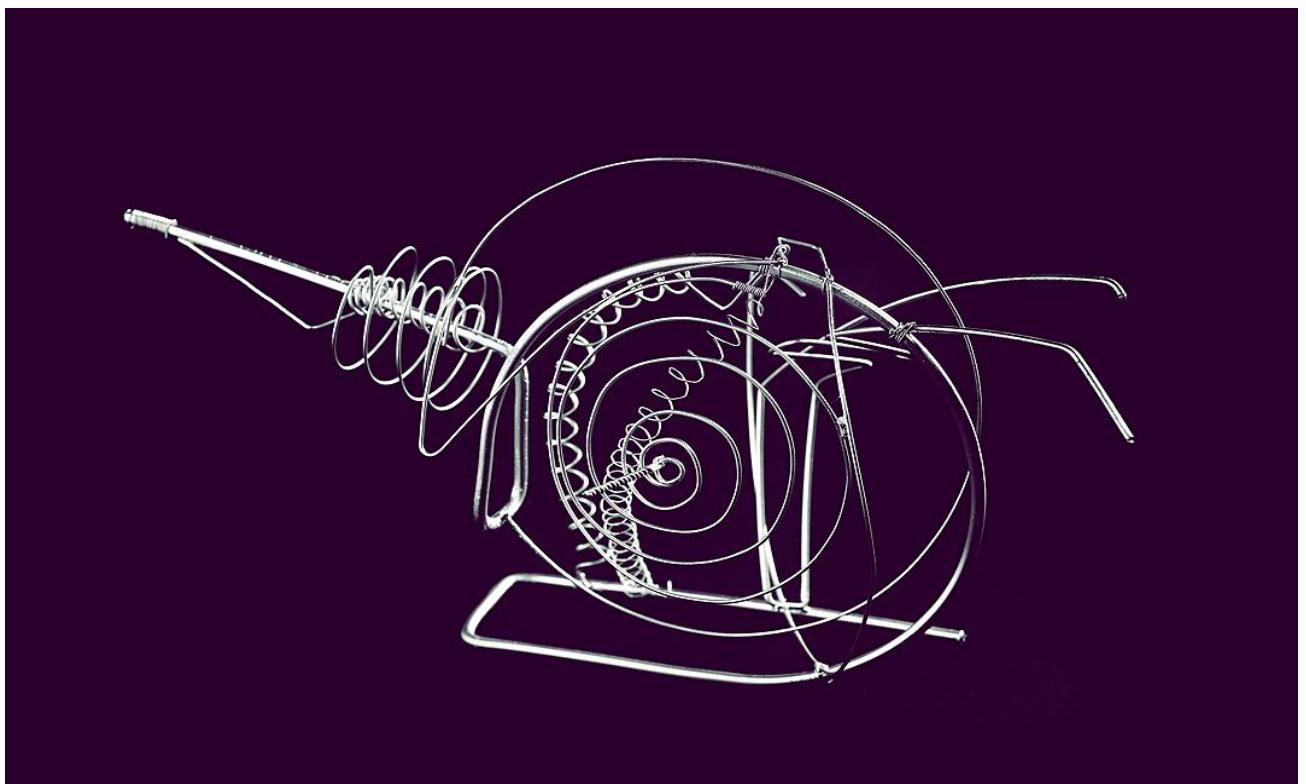
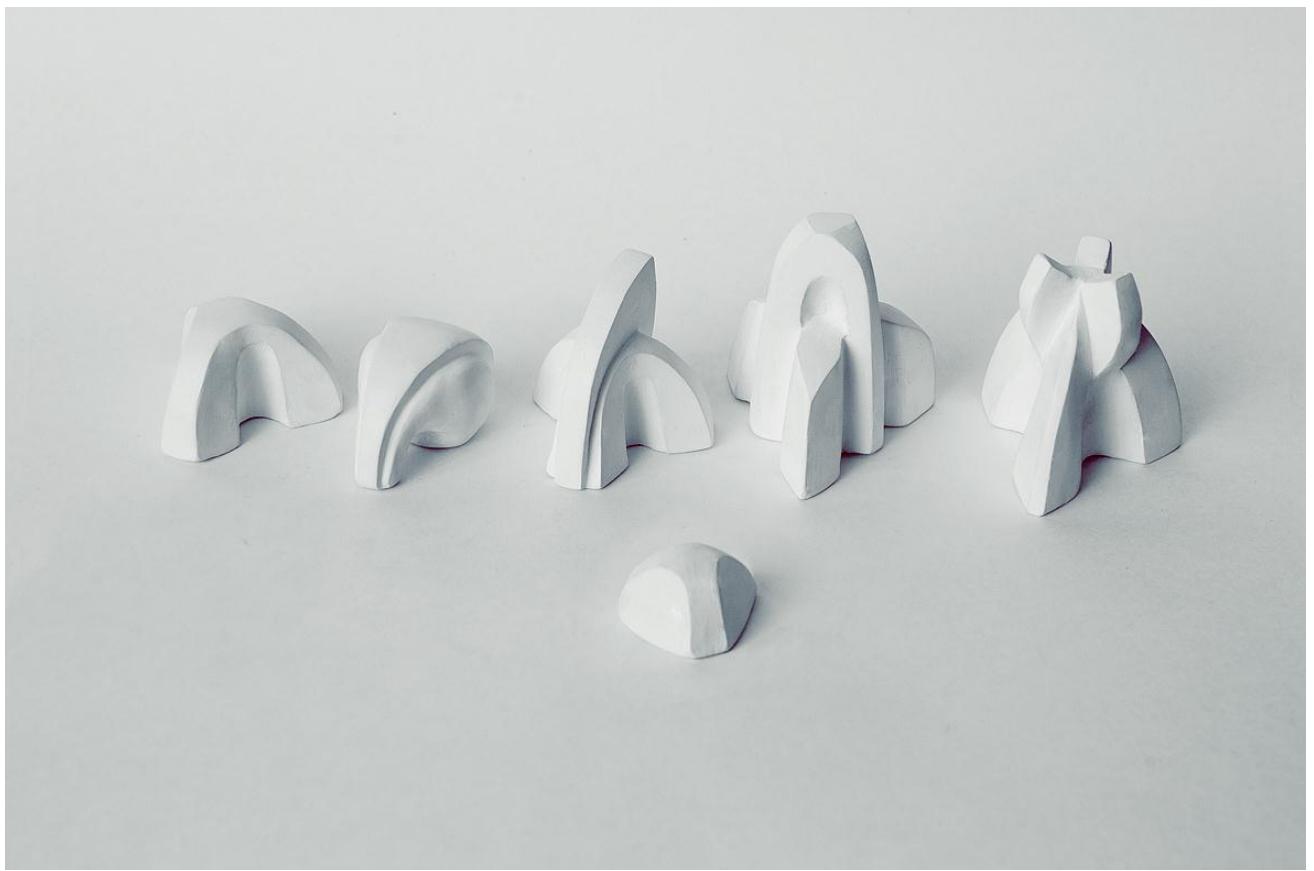
При изготовлении линейной структуры используется проволока, для плоскостных макетов - листовые пластики, для массы могут быть использованы- гипс, полимерные пластики для лепки, дерево и метал.

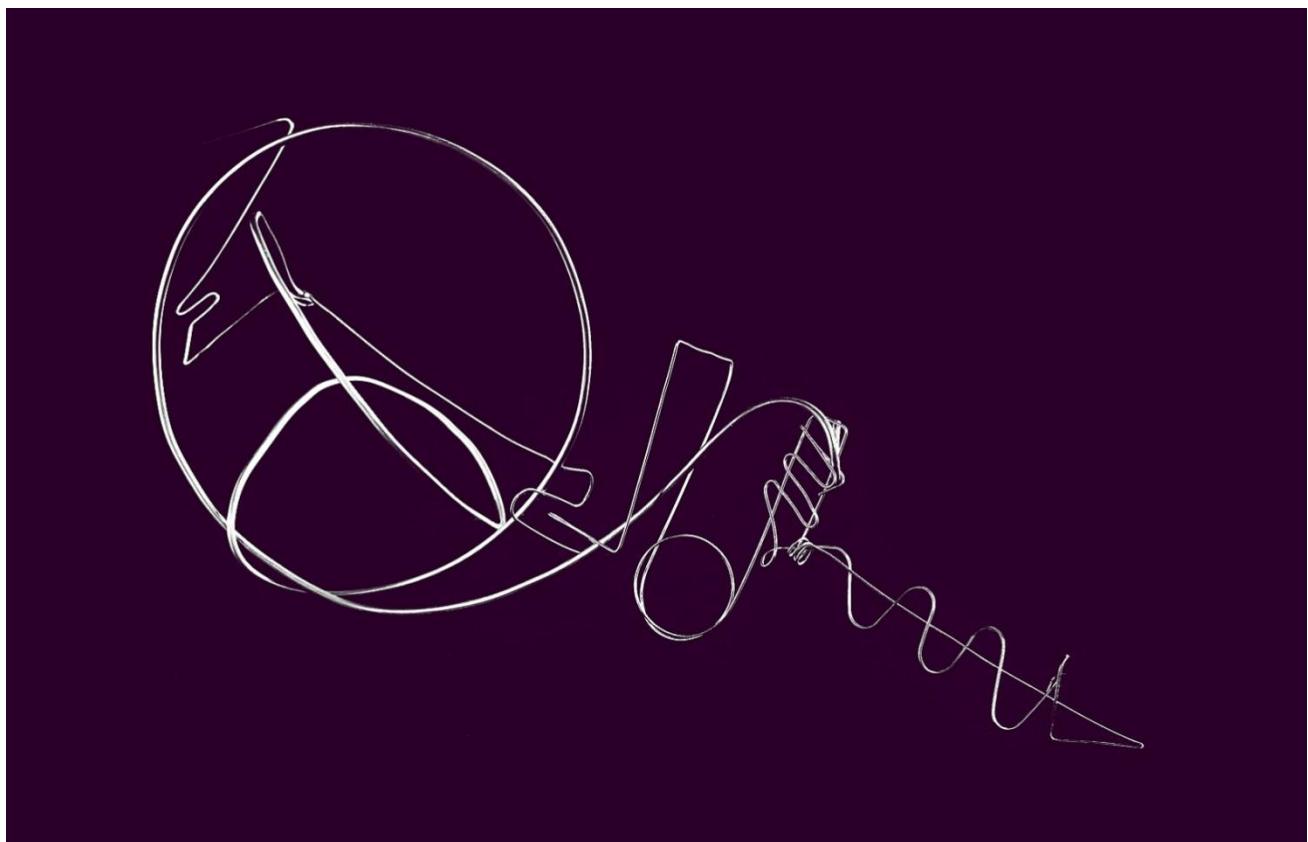










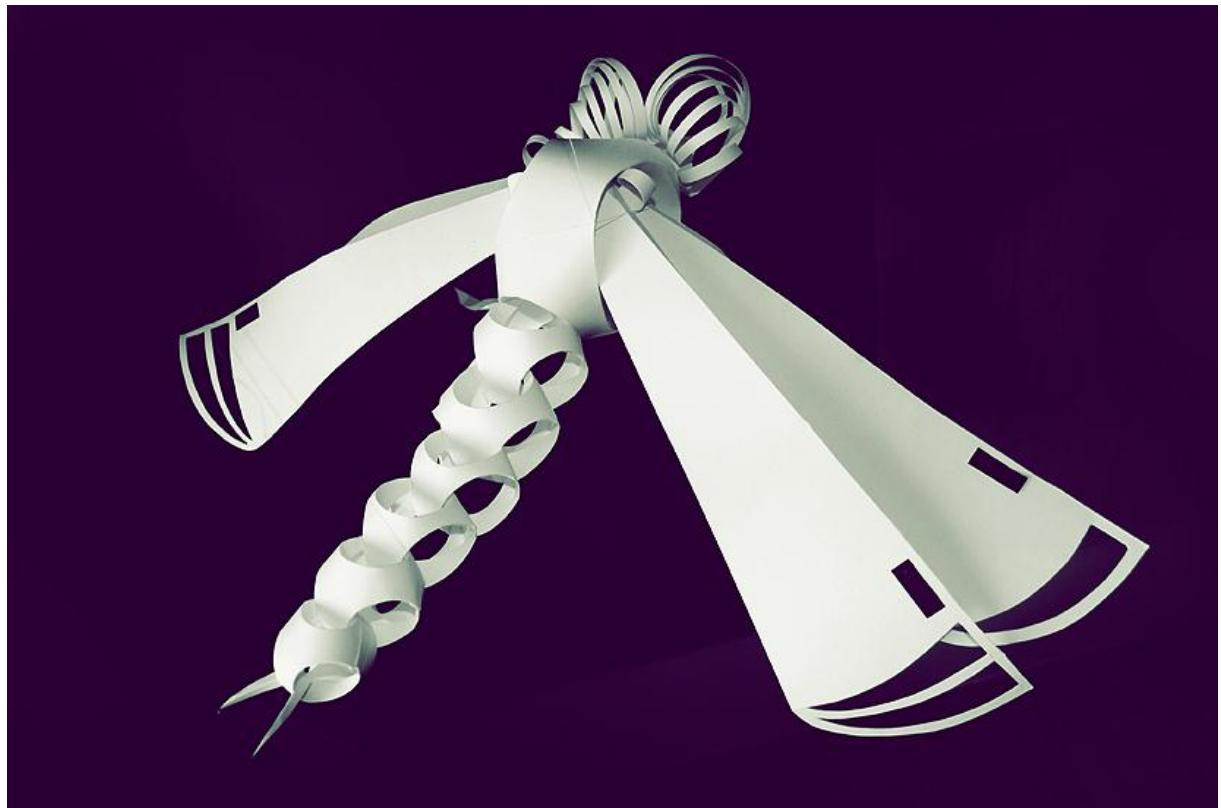


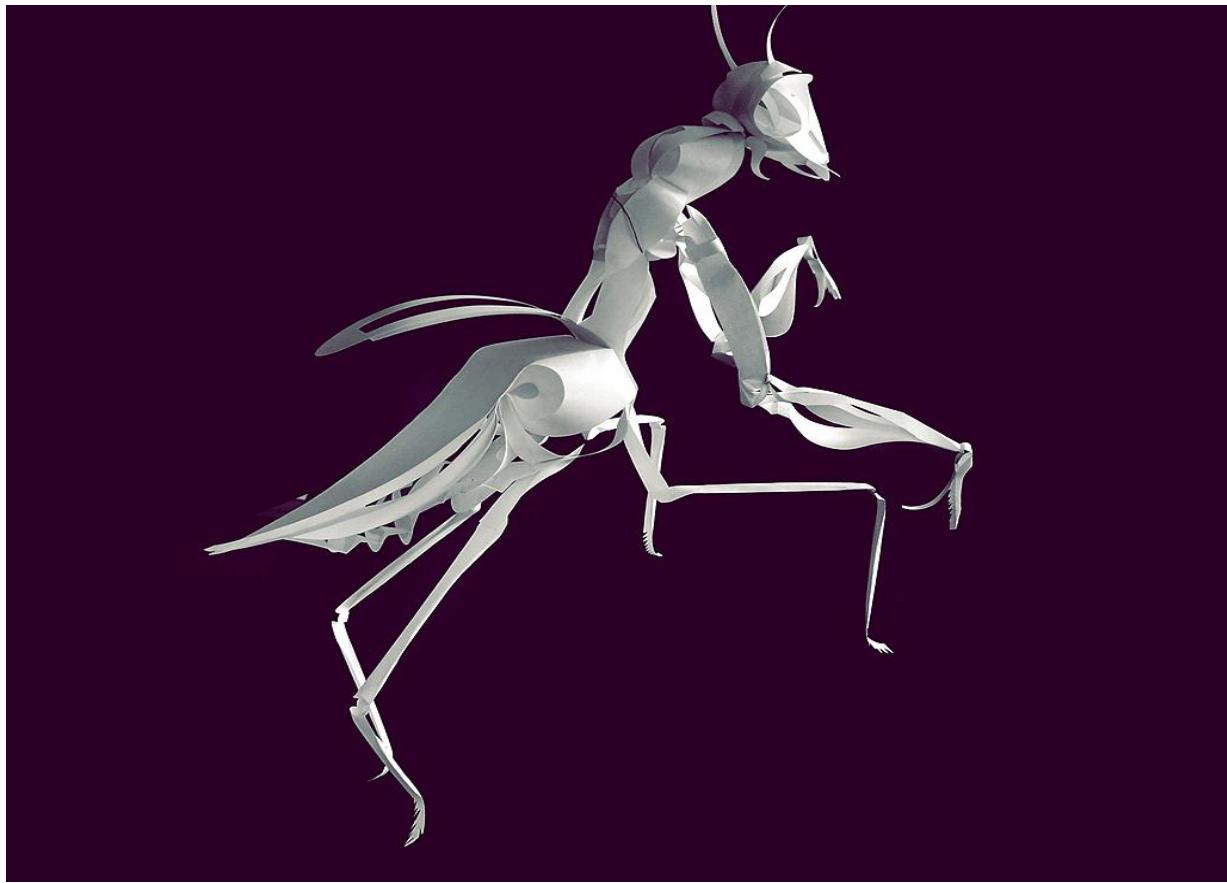
### **Бионическое формообразование объектов.**

Для выполнения задания выбирается насекомое- как интересный разнообразный пластически объект.

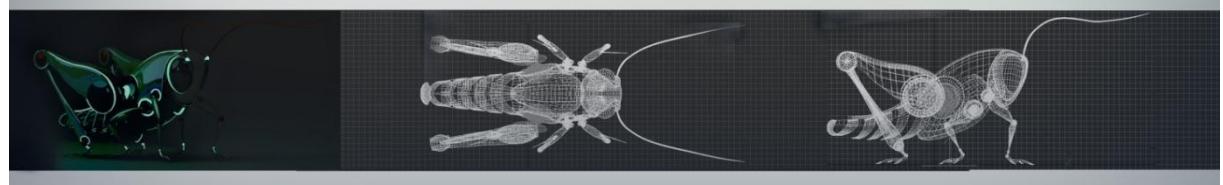
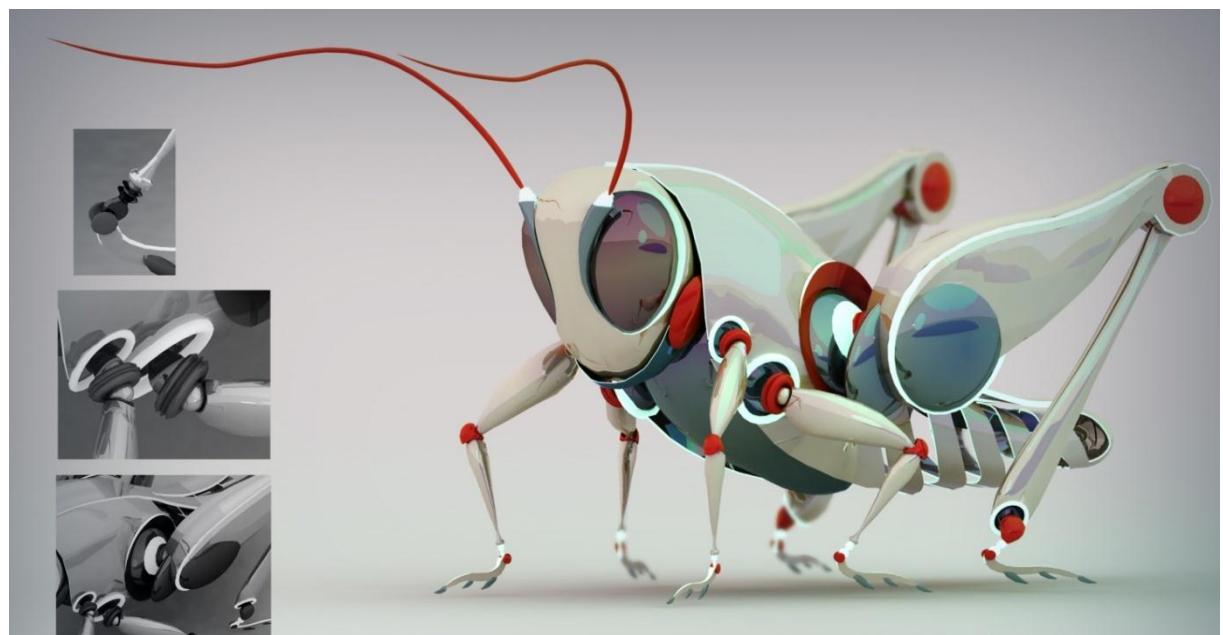
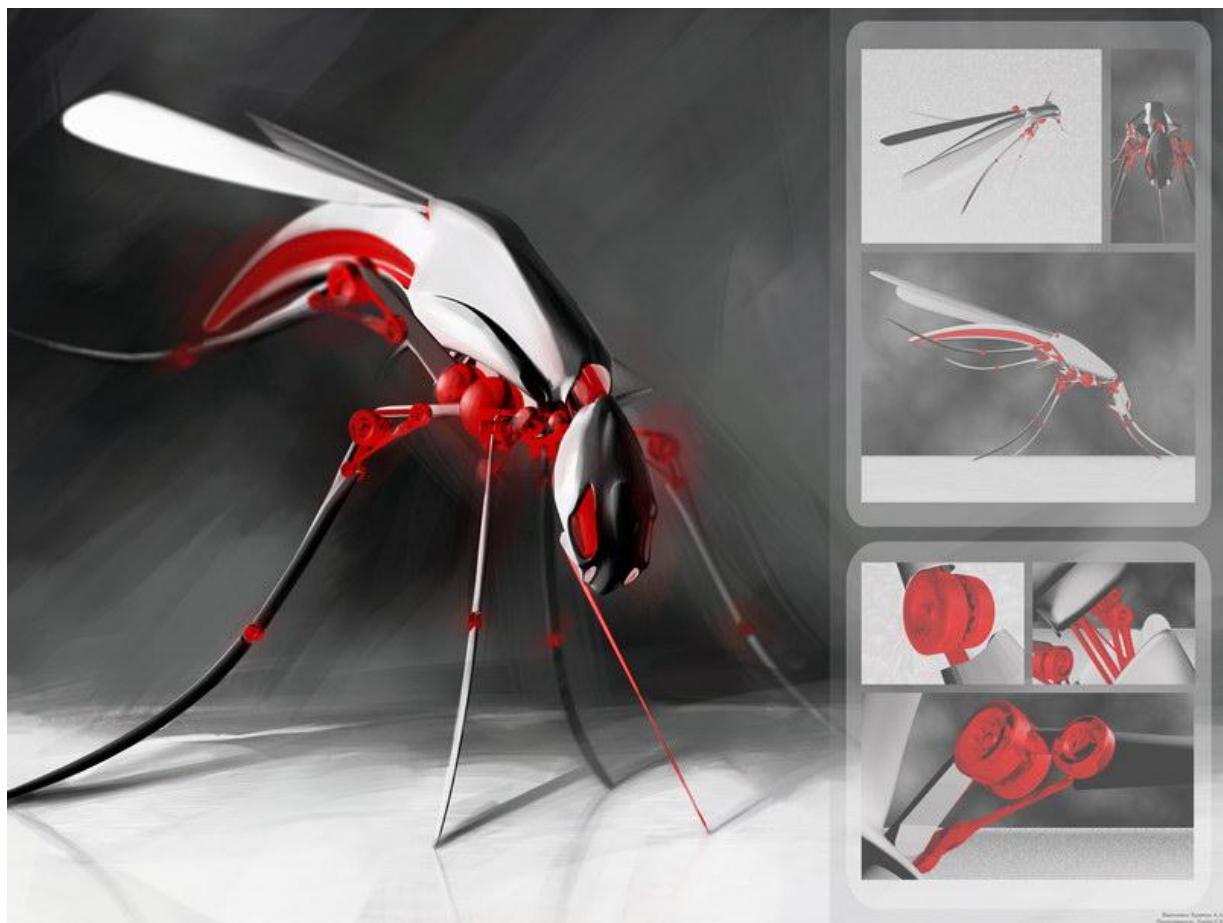
Студент должен проанализировать форму насекомого, тектоничность и характер отдельных его частей. Усилить образ выбранного им насекомого, т. е. если оса жалит и ассоциируется у нас с агрессией, то это свойство стоит усилить. И создать образ насекомого в бумаге, переосмыслив его пластические характеристики и перенеся их в бумажный макет.

Но так как бионика — это не только перенос природной пластики на технический объект, это еще и перенос и использование функциональных связей в технику (так тазобедренный сустав аналог шарнирного соединения) то второе задание, создание насекомого –робота, где его соединения и подвижные связи преобразуются в механизмы, это позволяет студенту понять характер и механику подвижных частей и использовать полученный навык в проектной деятельности.









## **2.2 Методические рекомендации для практической работы: Выразительный язык материалов.**

### **Выразительный язык материалов.**

#### **Пояснение к заданию**

Цель: понять и опробовать разность формообразования и способов взаимодействия элементов структур из различных форм материалов.

Задача: создание трех моделей предметов выражающих специфику формообразования массива, плоскости и линии.

Это задание может проводиться на примере различных тектонических, иногда и технических форм, обладающих определенной функцией. Удобно брать предметы мебели или устройства с ярко выраженным механизмом (старинная прялка, ручная механическая дрель). Очень удобным предметом для проведения этой темы являются шахматы. Так как это простая тектоническая форма полностью отвечающая своей функции. Одним из преимуществ формы шахмат является полная подчиненность изменений формы фигуры с функциональным значением фигуры на доске, согласно правилам игры, и малая связь формы фигур с функциями обусловленными эргономическими особенностями человека, т.к. шахматы — это игровые фишечки.

Соответственно заданию студенты должны изготовить три комплекта объемных шахмат в линии, плоскости и массе. Естественно это не должны быть копии или интерпретации существующих деревянных шахмат, это набор игровые фишечек, форма которых изменяется согласно выполняемой ими функции, как прототип берутся функции и значения существующих шахмат.

При изготовлении линейной структуры используется проволока, для плоскостных макетов - листовые пластики, для массы могут быть использованы- гипс, полимерные пластики для лепки, дерево и метал.

Прежде чем приступить к выполнению задания в материале, студент должен как следует ознакомиться с игрой в шахматы, изучить специфику функций фигур, и степень их сложности связанный с их значением на игровой доске.

### Основные критерии при изготовлении линейной структуры:

Выбор материала. Для выполнения задания принято использовать проволоку (это может быть и другой линейный материал обладающий нужной жесткостью и гибкостью). При выборе материала надо обратить внимание на толщину, так толщина прямо влияет на размер и жесткость конструкции. Поэтому к стадии выбора материала у студента уже должен быть нарисованный эскиз, который ему позволит выбрать материал с нужными ему толщиной и упругостью.

Линия должна легко прочитываться в форме, подобно каллиграфической линии где легко прочитывается ее путь. То есть тектоника проволоки должна работать максимально, структура должна быть хорошо почитываемой, открытой и активно взаимодействовать с пространством (нельзя скручивать проволоку в клубок, так как эта форма не соответствует требованию - открытой конструкции и по образу прочитывается как масса).

При создании структуры можно использовать только те способы крепления и трансформации проволоки, которые для нее максимально характерны: сгиб, скручивание в местах соединений (нельзя скручивать проволоку для утолщения её).

Для линейной структуры характерна высокая степень сложности и активное взаимодействие с пространством. Образ неограниченного пространства.

### Основные критерии при изготовлении плоскостной структуры:

#### Выбор материала:

Надо обратить внимание на свойства плоскостных материалов, для работы целесообразно использовать тонкие пластиковые листы, так как они при небольшом нагреве будут держать окружные формы, чего нельзя получить в бумаге или картоне. В продаже доступны листовой полистирол и листовой вспененный поливинилхлорид (иногда называемый каматекс), можно также использовать тонкий жестяной лист, на выбор студен может предложить и другие листовые материалы. Полистирол более плотный пластик, хорошо тянется при нагреве, может принимать форму по заданному каркасу, не стоит использовать лист толще 2мм, так как это сильно затруднит его разрезание, но если выбранный образ требует, то можно использовать пластик более толстый. Каматекс (вспененный поливинилхлорид) имея более рыхлую структуру, легче режется, но хуже деформируется при нагреве, его можно

только согнуть и не получиться натянуть его на каркас. Поэтому у студента должен быть эскиз, который позволит ему выбрать максимально выразительный материал.

Структура плоскостных фигур не должна быть замкнутой (не должна походить на «коробочку»), степень сложности средняя, по образу близиться к ограниченному пространству, активно взаимодействует с пространством.

### Основные критерии при изготовлении фигур из массы:

Выбор материала:

Изготавливать фигуры из массы можно несколькими способами: лепить, точить, высекать.

В зависимости от идеи подходит различный способ изготовления. Соответственно различный материал. Для лепки: можно использовать глину, полимерные глины. Для точения: алюминий, дерево. Для высекания: гипс, мелкозернистый пенопласт, дерево.

Особенности формы массы: это замкнутая форма, очень лаконичная, по образу стремиться к ограниченному пространству, минимально взаимодействует с пространством.

При выполнении задания очень важно не только рационально использовать материал для максимального выражения идеи, но использовать основные правила формообразования, уделить особое внимание масштабу и соразмерности элементов внутри формы.

Также надо помнить, что ваши шахматы — это ансамбль, для которого характерно стилевое единство, все фигуры должны не только быть органичными и выразительными по одной, но и в наборе должен хорошо прочитываться характер и функция каждой фигуры.

## **Список литературы**

1. Основные законы и принципы эстетического формообразования и их проявление в архитектуре и дизайне. Учебное пособие. Ф. Т. Мартынов – Екб.: «Уральский архитектурно-художественный институт», 1992, 107 с.
2. Дизайн. Иллюстрированный словарь справочник. Г.Б. Миневрин, В.Т. Шмитко,
- А.В. Ефимов и др. – М.: «Архитектура-С», 2004, 288 с., ил.
3. Человеческое бытие и бытие произведения искусства. Ф. Т. Мартынов – Свердловск: «Издательство уральского университета», 1998.
4. Эстетическая деятельность и художественное отражение. Ф.Т. Мартынов – Свердловск: «Свердловский архитектурный институт», 1973.
- 5.Художественное конструирование. Проектирование и моделирование промышленных изделий. З.Н. Быков, Г.В. Крюков, Г.Б. Минервин, Н.А. Филимонова, Л.М. Холмянский. Москва «Высшая школа» 1986.
6. Сомов, Ю.С. Композиция в технике / Ю.С.Сомов. – 3-е изд., перераб. – М.: Машиностроение, 1987. – 288с