

О. В. Ильина

**ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДОЛОГИИ
ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

Практикум

**Санкт-Петербург
2022**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна»
Высшая школа технологии и энергетики**

О. В. Ильина

**ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДОЛОГИИ
ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

Практикум

Утверждено Редакционно-издательским советом ВШТЭ СПбГУПТД

Санкт-Петербург
2022

УДК 74: 681.3(07)
ББК 30.18я7
И 460

Рецензент
Генеральный директор ООО «АРТ-ПАНТЕОН»
С. Ю. Обухов

Ильина, О. В.

И 460 Основы теории и методологии дизайн-проектирования: Практикум /
О. В. Ильина. — СПб.: ВШТЭ СПбГУПТД, 2022. — 40 с.

Практикум соответствует программам и учебным планам дисциплины «Основы теории и методологии дизайн-проектирования» для студентов, обучающихся по направлениям подготовки: 54.03.01, 54.04.02 «Дизайн».

В практикуме собраны задания для выполнения практических работ, приведены примеры выполнения практических художественно-конструкторских работ и художественного образа изделий для выполнения по заданию заказчика.

Практикум предназначен для подготовки бакалавров и магистров очной формы обучения.

УДК 74: 681.3(07)
ББК 30.18я7

© ВШТЭ СПбГУПТД, 2022
© Ильина О. В., 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
РАЗДЕЛ 1. НАУЧНОЕ ПОНЯТИЕ «ДИЗАЙН». ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ПОЗНАНИЯ В ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИИ.....	6
1.1. Научное понятие «дизайн». Этимология, происхождение, использование и эволюция термина.....	6
1.2. Понятия «методология», «метод», «теория» в дизайне	7
1.3. Предпроектные методы теоретического исследования	10
РАЗДЕЛ 2. СИМЕОТИКА ДИЗАЙНА	19
2.1. Применение практических методов в дизайн-проектировании	19
2.2. Семиология и семиотика в дизайн-проектировании	25
2.3. Интерпретация, контекст и коммуникативные обстоятельства	32
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	39

ВВЕДЕНИЕ

Современное потребление превращается в интенсивный процесс постоянного обновления вещей. Человек, руководствуясь своими желаниями, страхами, фантазиями, модой, престижем, стремится к постоянной погоне за новыми вещами, обновляя свое вещное пространство, свою среду обитания. В наше время небывалых экологических кризисов, экономических и социальных потрясений профессия дизайнера предоставляет беспрецедентные возможности моделировать психологию общества, формировать его потребности. Сегодня едва ли нужно доказывать, что функциональность и красота формы машины и любого другого предмета окружающей нас технической среды давно стали некими новыми важными параметрами промышленного изделия, одним из показателей его стоимости и активными факторами в успешном продвижении товара на рынке. Но такое понимание значимости промышленного искусства сложилось далеко не сразу. Например, Генри Форд, промышленник, владелец автомобильных заводов по всему миру первым «поставил на конвейер» функционально сложную и нуждающуюся в технической поддержке на протяжении всего срока эксплуатации продукцию – автомобиль. В начале развития производства говорил, что он не даст и ломаного гроша за все искусство в мире, но настал момент, когда он закрыл все свои заводы, чтобы переоборудовать их для выпуска новых элегантных моделей машин. «Красота – коммерческий товар, на нее есть спрос», – примерно так объяснил перемену своих взглядов Форд. В 1910 году Генри Форд построил и запустил самый современный по тем временам завод «Хайленд парк» по выпуску автомобилей.

Дизайнер через свою профессиональную деятельность способствует вживанию полезного предмета, вещи в рамки повседневной жизни, но использование дизайнерского предложения остается в конечном счете за потребителем, который в ходе повседневного манипулирования вещами создает собственную не только предметную, но и духовно-смысловую среду.

Мировоззрение человека ёмко и неоднородно. Для дизайнера очень важно быть высокообразованным, иметь целостное и объемное мировоззрение. В него входят знания о различных теориях, направлениях и школах. Также дизайнер должен обращаться к истории, могут возникнуть неожиданные «находки». Мировоззрение влияет на формирование концепции, которая определяет способ понимания себя как творца и профессионала, и трактовку проектируемой вещи как целого. Рациональное начало определяет выработку определенных принципов и приемов, оформление в концепцию.

Мировоззрение ↔ концепция творчества ↔ концепция проекта ↔ проект. Концепция всегда неповторима, в ней могут появиться или исчезнуть элементы, развитие может возникнуть спонтанно и не относиться к конкретной схеме. Концепция включает многое: она должна быть осмысленна, сформулирована, синтезирована, закономерна. Дизайнер, с одной стороны, подчинен чувствам, а с другой – разуму, и в концепции нужно объединить, осмыслить, выделить главное. Дизайн создается человеком и для человека. Они неразделимо связаны друг с другом – здесь синтезируются история, культура, география, индивидуальность и многие другие факторы. Постоянно меняются стили, модные тенденции, вкусы – следовательно меняется к ним отношение человека, и все больше внимания уделяется его индивидуальности.

Целью курса является формирование компетенций обучающегося в выборе принципов и основных типов проектных задач при разработке проектной идеи, основанной на концептуальном и творческом подходе. Понимание неразрывной связи технического и художественного творчества, ознакомление будущих специалистов с теорией и методологией дизайн-проектирования промышленных и бытовых изделий является важнейшей составной частью системного проектирования искусственной предметной среды, окружающей человека. Практические задания направлены на приобретение навыков анализа качества промышленных изделий, постановки и решения задач художественно-конструкторского проектирования с учетом эргономических, конструктивных и компоновочных схем, тектонических, экономических и эстетических факторов.

РАЗДЕЛ 1. НАУЧНОЕ ПОНЯТИЕ «ДИЗАЙН». ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ПОЗНАНИЯ В ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИИ

1.1. Научное понятие «дизайн». Этимология, происхождение, использование и эволюция термина

Дизайн как явление общественной жизни буквально пронзил все сферы человеческого творчества. В пределах этого явления традиционные художественно-промышленные профессии – гончары, мебельщики, сапожники, ювелиры превратились в относительно обособленный отряд «прикладников», поддерживающих главную ударную силу – художников-модельеров промышленного и графического цехов.

Слово «дизайн» происходит от латинского "*designare*" – определять, обозначать. Начиная с эпохи Возрождения, итальянское слово "*disegno*" подразумевало проекты, рисунки, а также основополагающие идеи. В Англии понятие "*design*" (переводится как «рисование») и распространилось в XVI веке.

Термин «дизайн» можно определить как специфическую сферу деятельности по разработке (проектированию) предметно-пространственной среды (в целом и отдельных ее компонентов), а также жизненных ситуаций с целью придания результатам проектирования высоких потребительских свойств, эстетических качеств, оптимизации и гармонизации их взаимодействия с человеком и обществом. До внедрения термина «дизайн» в современной интерпретации проектирование вещей называлось художественным конструированием. Это творческая проектная деятельность, направленная на совершенствование окружающей человека предметной среды, создаваемой средствами промышленного производства. Цели художественного конструирования достигаются путем приведения в единую систему функциональных и композиционных качеств, эстетических и эксплуатационных характеристик предметных комплексов и отдельных изделий. Художественное конструирование неотъемлемая составная часть современного процесса создания промышленной продукции, предназначенной для непосредственного использования человеком. Оно осуществляется художником-конструктором (дизайнером) в непосредственном контакте с инженерами-конструкторами, технологами, специалистами в области социологии, психологии, эргономики, системотехники и других наук. Для художественного конструирования характерно моделирование объекта (в соответственном масштабе и нередко в натуральную величину) на всех этапах его разработки, что позволяет проверять и отбирать оптимальные варианты композиционных, цветографических, эргономических, пластических и других решений; при этом модель служит не иллюстрацией к проекту, а как бы инструментом проектирования. Постоянно модифицируясь в ходе работы, она становится эталоном опытного образца изделия для запуска в производство.

1.2. Понятия «методология», «метод», «теория» в дизайне

Методология (греческое слово: μεθοδολογία; образовано от греческих слов: μέθοδος – метод, путь исследования, способ познания; λόγος – слово, учение). Методология – это учение об организации теоретической и практической деятельности человека. В рамках практического аспекта (ориентированного на решение практических задач) методология понимается как совокупность систематизированных определенным образом приемов и способов организации деятельности, применяемых в какой-либо области научного или практического знания.

Понятие метод происходит от греческого слова μέθοδος и буквально означает способ достижения какой-либо цели, решения задачи, совокупность приемов или операций теоретического, или практического познания действительности.

Техническая эстетика – это научная дисциплина, изучающая законы художественного творчества в технике, предметом изучения которой и является деятельность дизайнера, художника-конструктора. Опираясь на общественные и технические науки, техническая эстетика исследует широкий круг проблем формирования предметной среды в окружении человека. Техническая эстетика формируется на стыке развития науки, искусства и техники, а также на базе технических и гуманитарных наук. Суть дизайнерской деятельности отражается, с одной стороны, в комплексе знаний и навыков, преобразованных в метод проектирования, который в дальнейшем используется для создания дизайн-проекта; с другой – это мировоззрение проектировщика, его взгляд на объект проектирования и окружающий мир, а также умение обобщать, синтезировать, вычленять существенные взаимосвязи и закономерности. Это означает, что метод и методика дизайнера должны содержать элементы, синтезирующие возможности и инженерно-технического, и художественного творчества.

Как любая наука, дизайн имеет свою теорию и практику. Теория – это техническая эстетика. Практика – художественное конструирование. При проектировании применяются принципы и закономерности художественной выразительности, технические и гуманитарные науки (рис. 1).

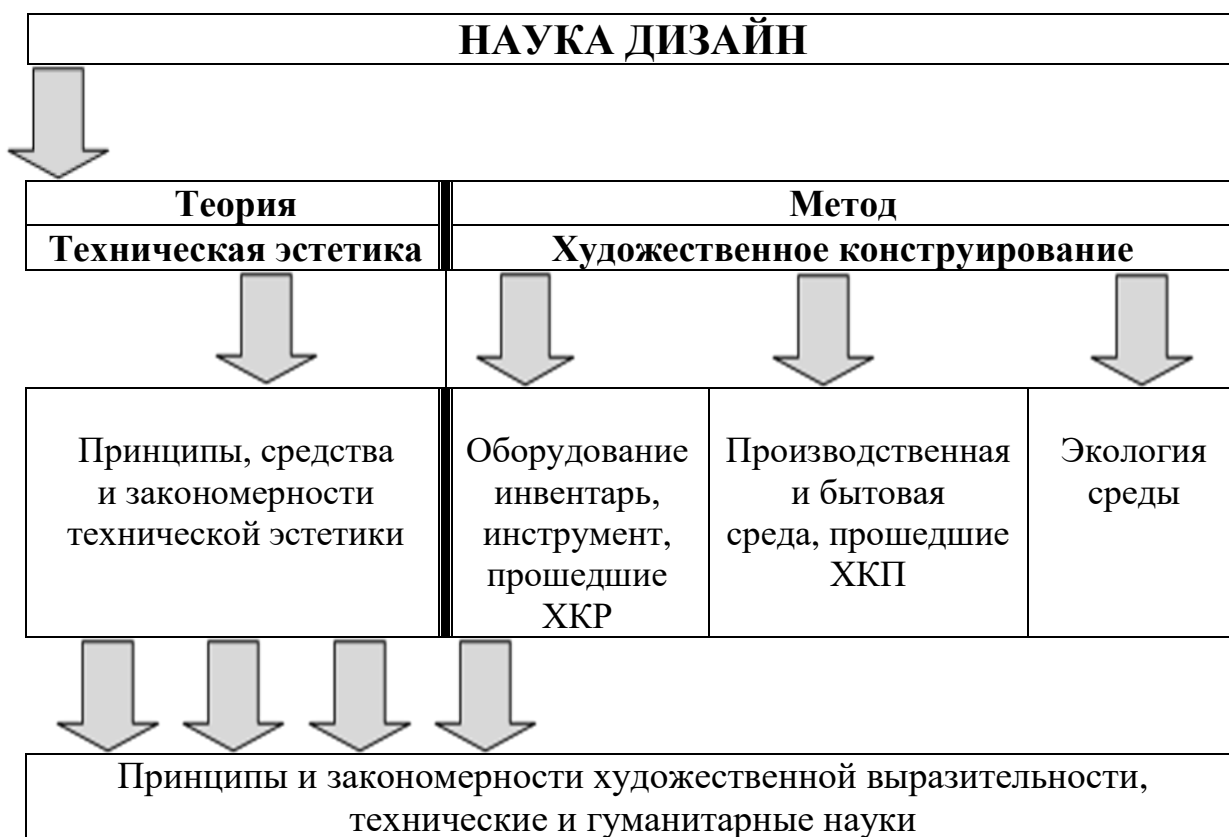


Рис. 1. Схема структуры науки дизайн

Сегодняшний предметный мир создается средствами индустриальных технологий, которые учитывают не только меру (законы) красоты, но и моду, функциональность. Эти технологии открывают область промышленного искусства и являются результатом проникновения эстетики в технику. Вещи, созданные на основе индустриальных технологий, производятся быстро и в большом количестве, становятся дешевле и доступнее для массового покупателя. Промышленный дизайн и эстетику окружающего мира трудно отделить от остальных видов искусства и художественного творчества (рис. 2).

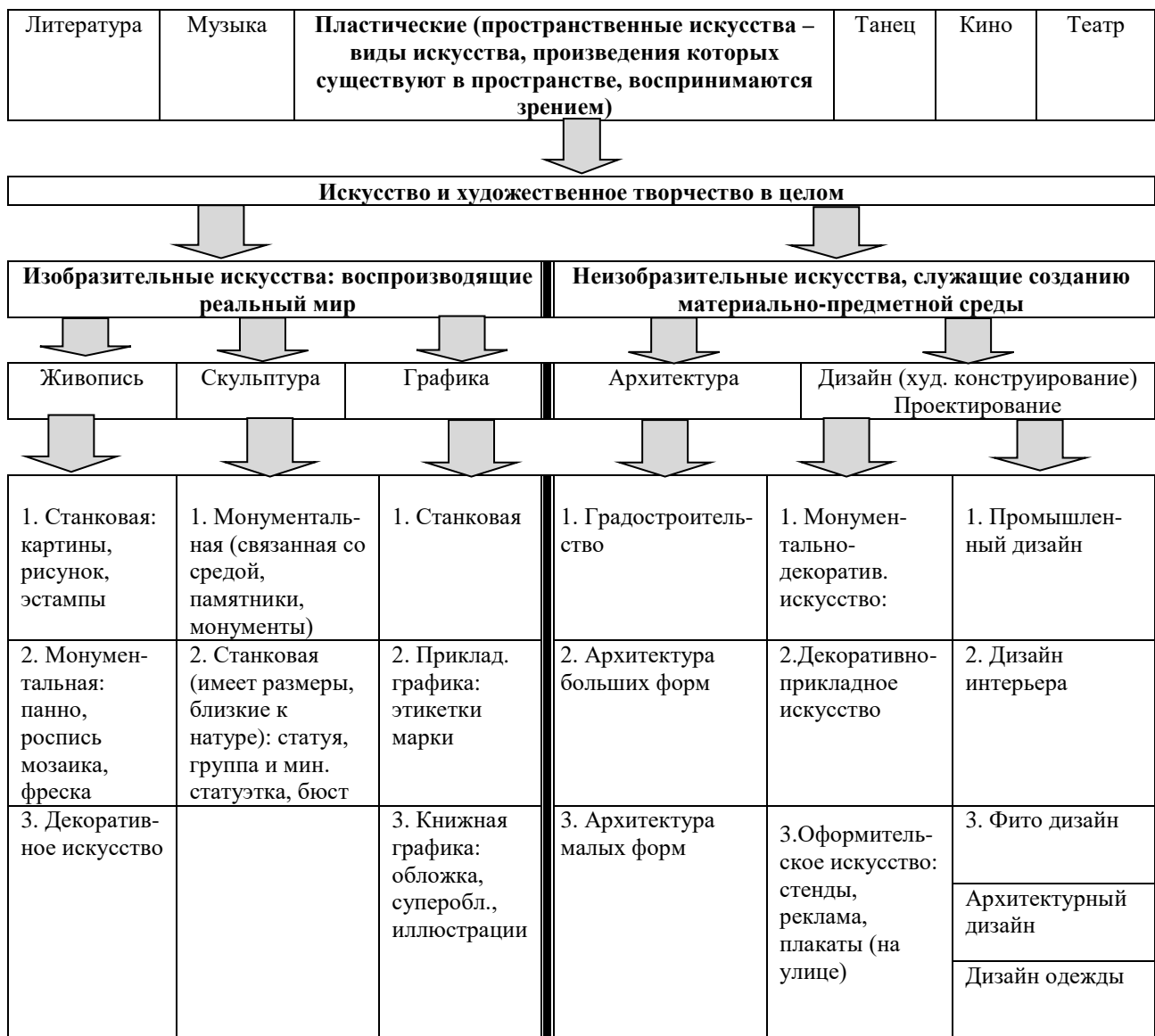


Рис. 2. Место дизайна в проектировании, искусстве и оптимизации окружающей среды

Задание 1. Научное понятие дизайн. Методы исследований в дизайне

Тема: Логическая последовательность теоретических понятий в дизайне.

Составить развернутую схему: понятие дизайн, этимология термина дизайн; рассмотреть и сравнить варианты формулировок. Рассмотреть систему подходов в дизайн-проектировании и составить смысловые ряды концепта «дизайн-проектирования». Выявить логическую последовательность и принципиальные особенности промышленного дизайна на основании научных формулировок и смысловых рядов. Пример см. рис. 3.

Понятие дизайна	Этимология термина дизайн	Смысловые ряды концепта «дизайн-проектирования»
<p>Дизайн – вид проектно-художественной, творческой деятельности в процессе преобразования предметной среды. Дословный перевод с английского на русский – «план», «рисунок», «чертеж». Дизайнер – человек, умеющий планировать, рисовать, чертить.</p>	<p>Слово «design» разъясняется и как глагол, и как существительное. В первом случае оно означает: указывать, намечать, создавать, оформлять, планировать, намереваться сделать что-либо с определенной целью. Во втором – цель, целевое планирование, мысленный проект, схему действий, предварительный набросок, компоновку, расположение элементов в художественном произведении, декоративный мотив, область создания форм промышленных изделий с учетом эстетических качеств.</p>	<p>Особенности тех или иных концепций в дизайне связаны с основными подходами к проектированию:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дизайн как предметное творчество; - дизайн как категория эстетической деятельности и художественная коммуникация; - структура дизайна и его функции; - художественное проектирование как основной метод дизайна.
<p>Принципиальными особенностями «сильного проектирования» является жесткий функционализм, апология научно-технического прогресса, механицизм, рационализм, тяготение к авторитарным проектно-идеологическим доктринам, принцип социальной инженерии, абстрактно-типологическое моделирование потребителя продуктов дизайна.</p>		

Рис. 3. Логическая схема понятий: дизайн, этимология термина дизайн, смысловые ряды, концепт-дизайн

1.3. Предпроектные методы теоретического исследования

Промышленный дизайн (художественное конструирование, предметный дизайн, индустриальный дизайн) – все это виды дизайна. Термин «промышленный дизайн» был утвержден решением первой генеральной ассамблеи ICSID (International Council of Societies of Industrial Design, Международного совета организаций промышленного дизайна) в 1959 году; термин «дизайн» является профессиональным сокращением термина «промышленный дизайн».

Первые промышленные дизайнеры появились еще в XVIII веке в Англии, что связано, прежде всего, с деятельностью Джозайи Веджвуа и развитием промышленного производства набивных тканей.

Определение «индустриальный дизайн» появилось в 1919 году благодаря архитектору из Германии – Вальтеру Гропиусу, основавшему школу индустриального дизайна «Баухаус» в Веймаре (Германия). После второй мировой войны индустриальный дизайн получил серьезное развитие в Скандинавии и Нидерландах. В 1960-е годы направление стало настолько популярно, что была организована Коллегия Индустриального дизайна. В 1969 году член этой коллегии Томас Малдонадо дал весьма ёмкое определение индустриальному дизайну: «Индустриальный дизайн – это творческая активность, имеющая цель улучшать внешние достоинства объектов, производимых в промышленности».

Обычно разработка промышленного дизайна включает в себя следующие этапы: генерацию идеи, концептуальную проработку, эскизирование, макетирование, трехмерное моделирование, конструирование, прототипирование. Интеллектуальная собственность на объекты, разработанные в рамках промышленного дизайна, может быть защищена патентом на изобретение, полезную модель или промышленный образец. Практически каждый предмет, который находится у нас дома, в машине или на улице, является примером того или иного вида промышленного дизайна. Промдизайн включает наукоемкие и бытовые изделия, транспортные средства и предметы интерьера. Основной задачей дизайнера является создание функционального изделия, ориентированного на массовое производство.

Многосерийность (изделие запускается на конвейер) – отличительная черта промышленного дизайна по сравнению с прочими разделами дизайна.

Изделия в промышленном дизайне делятся на две группы. *Группа «А»* – проектирование предметов машиностроения и станкостроения. Данная группа предметов является наиболее наукоемкой и технически сложной. От дизайнеров требуется высокий уровень профессионализма. *Группа «Б»* – предметы потребления, которые делают жизнь человека комфортнее: бытовая техника, мебель, игрушки, рабочий инвентарь, оборудование.

Теория и практика дизайна разработали специальную технологию проектного поиска новых решений, рационализирующую и ускоряющую этот процесс. Данная технология носит название – предпроектный анализ и имеет универсальный характер, поскольку действительна для проектных задач самого разного класса и типа. К изделиям промышленного дизайна предъявляется ряд технических требований, среди которых основными являются: эргономичность, безопасность, тектоничность, экология. При проектировании проводится исследование по пяти критериям эргономики (рис. 4).



Рис. 4. Основные направления исследований по критериям эргономики

Среди приемов, отличающих сложную работу художника-конструктора, видное место занимает *метод инверсии (обращение функций, форм и расположения деталей)*. В узлах агрегата или изделия иногда бывает выгодным поменять детали ролями, например, ведущую деталь сделать ведомой, направляющую – направляемой, охватывающую – охватываемой, неподвижную – подвижной. Целесообразно иногда инвертировать формы деталей, например, наружный конус, заменить внутренним, выпуклую сферическую поверхность – вогнутой. В других случаях оказывается удобным переместить конструктивные элементы с одной детали на другую, например, шпонку с вала на ступицу или боек с рычага на толкатель. Каждый раз конструкция при этом приобретает новые свойства.

Метод аналогии – использование при конструировании известных конструкций, форм, процессов, материалов, существующих в смежных областях техники, науки или природе. Использование аналогов наиболее часто осуществляют с помощью смежных приемов.

Имитация – придание новому техническому объекту, формы цвета внешнего вида по аналогии с каким-либо уже известным изделием, при этом новый продукт может отличаться от аналога по химическому составу, структуре или другим свойствам.

Личная аналогия или метод «эмпатии»: этот метод заключается в отождествлении себя с проектируемым объектом; при проектировании дизайн-объекта для конкретного потребителя необходимо вжиться в условия его деятельности, чтобы создать полноценный объект, обеспечивающий эффективную организацию процессов деятельности.

Фантастическая аналогия. Метод фантастической аналогии заключается в использовании фантастических или парадоксальных образов при разработке дизайн-объекта, «одевании» его в необычную форму.

Трансформированная аналогия, или метод «неологии». Это метод, производный от аналогии, заключается в использовании чужих идей в своей интерпретации.

Бионическая аналогия или бионический метод. Это метод заимствования аналогичных решений из природных объектов. Он заключается в анализе конкретных объектов бионики и использовании в дизайн-объекте бионических форм, фактур, рисунков, конструкций (способов работы органов или выполняемых действий).

Метод фантазии. Понятие «фантазия» (от греч. phantasia – воображение), трактуемое как «игра воображения», способность человеческого сознания создавать новые образы, не имеющие непосредственных аналогов в действительности. В дизайнерских текстах терминологически понятие варьируется и употребляется с понятиями «моделирование», «проектирование», «творческое формообразование» в самых разных сочетаниях с определяющими словами. На практике – это создание совершенно новых образов известных изделий.

Метод гипотез – сложный комплексный метод предположений концепт идеи, сформулированный на основе ряда фактов. В виде гипотезы первоначально формируется решение проектной идеи. Все эти методы применяются при создании дизайн-проектов в зависимости от поставленных задач и целей художественно-конструкторской отработки (рис. 5).

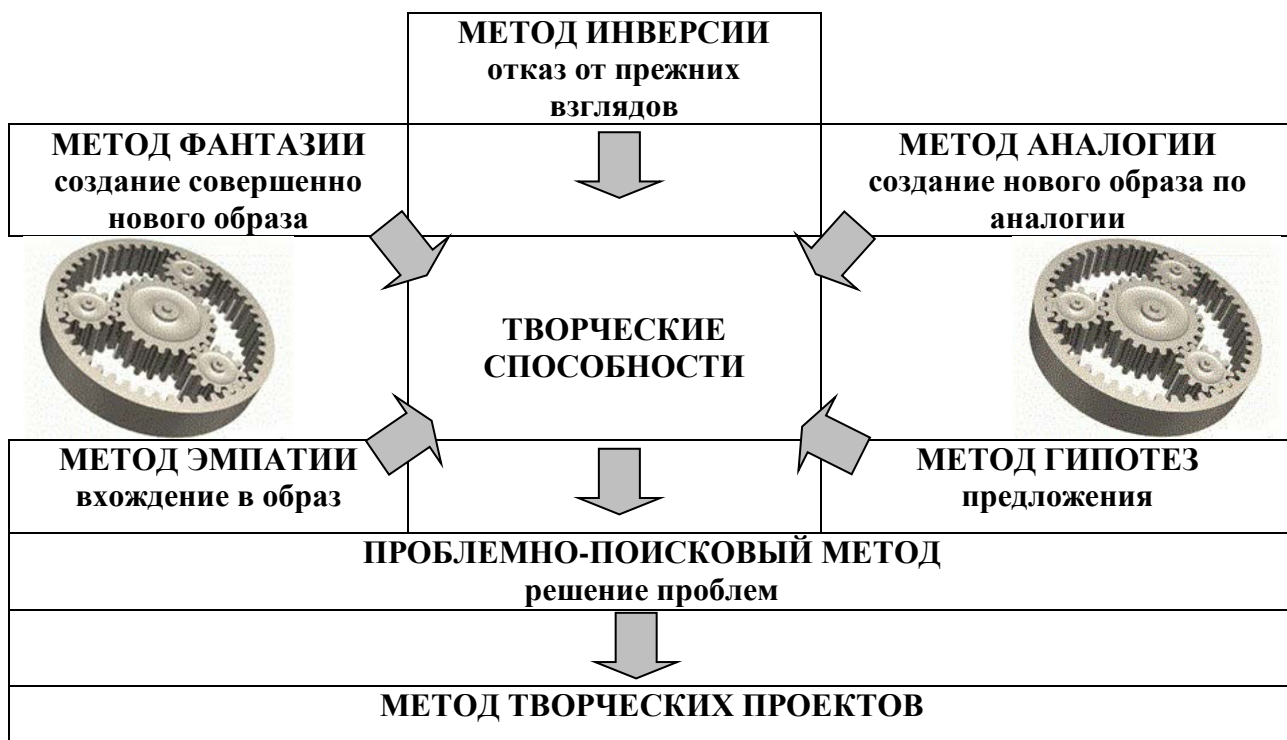


Рис. 5. Основные предпроектные методы

Задание 2. Предпроектные исследования в дизайн-проектировании

Тема: «Парковая скамейка в окружающей среде».

Применить предпроектные методы исследования в дизайне: прототип (метод аналогии) – морфология (личная аналогия или метод «эмпатия») – конструкция – антропометрические параметры (метод инверсии). Подобрать аналоги (прототипы), проанализировать и сделать скетчинги.

Шаг 1. Подобрать аналоги для дальнейшего исследования объекта.

Подобрать информацию, рассмотреть аналоги.



Рис. 6. Аналоги скамеек из различных видов материала для производства

Шаг 2. Изучить требования к парковым скамейкам.

Основные требования, которые градостроители предъявляют к скамейкам, – это неприхотливость используемых материалов в производстве; устойчивость к атмосферным осадкам; удобство для использования людьми; устойчивость к температурным колебаниям; долговечность конструкции.

Шаг 3. Изучить характеристики парковых скамеек.

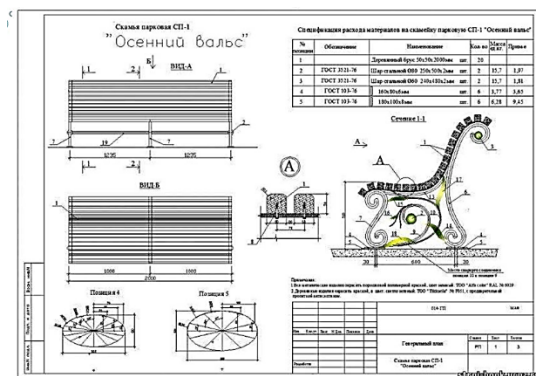
Материалы для изготовления. В процессе производства используются различные материалы: древесина, пластик, бетон, камень, металл. Преимуществом бетонных скамеек является высокая прочность и износостойкость. К недостаткам можно отнести жесткость и холодность материала, а также стационарный метод установки оборудования, усложняющий проведение ремонтных работ. Скамьи из модернизированной пластмассы, преимуществом которых является легкость, прочность, разнообразие форм и цвета, а также сравнительно недорогая стоимость. Самым востребованным материалом для изготовления парковых скамеек является дерево – материал, обладающий высокой теплопроводностью и легко поддающийся обработке. Деревянные изделия покрываются специальными влагостойкими составами, увеличивающими срок службы скамеек. Металл используется для создания отдельных деталей: каркасы, ножки, элементы оформления. Популярностью пользуются конструкции, изготовленные методом сочетания различных материалов. Например, часто в парке можно увидеть скамьи, каркас которых выполнен из металла, ножки (опоры) – из камня или бетона, а сидения и спинки – из дерева. Скамейки по конструкции бывают стационарными, сборно-разборными, переносными, встроенными в ландшафт.

Шаг 4. Изучить требования ГОСТ.

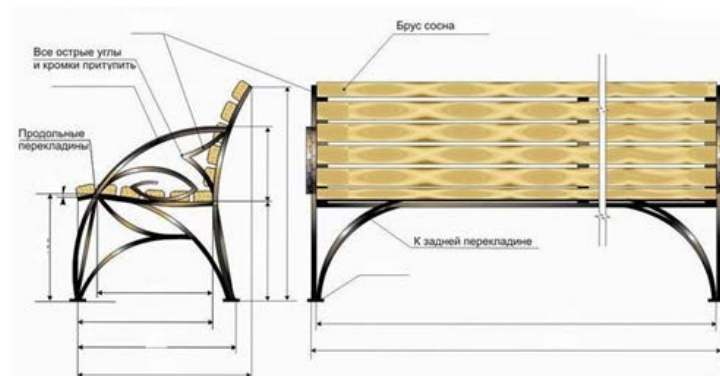
Изготовление скамеек регулируется ГОСТом 19917-93, который был принят межгосударственной комиссией, состоящей из представителей 8 стран СНГ, в том числе и Республики Беларусь. Данный ГОСТ регламентирует основные требования для скамеек: ударную прочность; размеры; устойчивость; способ крепления опор; угол наклона спинки (если таковая предусмотрена). Качество используемых материалов, в том числе и краски, также регламентирует ГОСТ.

Шаг 5. Размер и форма изделия.

При разработке скамеек учитываются не только характеристики материала, но и особенности строения тела человека. **Эргономические параметры.** Длина однопролетной парковой скамьи варьируется от 1,2 до 2 метров, изделия с двумя пролетами обладают длиной от 3,2 до 4 метров. Высота детской скамейки не превышает 25 см, в то время как скамья для взрослых людей обладает высотой 40 см (рис. 7).



а



б

Рис. 7. Типовые размеры и форма парковых скамеек: а – чертеж с учетом эргономики; б – чертеж с учетом материалов

Шаг 6. Предпроектные поисковые наброски и скетченги по теме: «Парковая скамейка в окружающей среде».

Зарисовки делаются с натуры и обязательно в масштабе. В эскизах дают исчерпывающую информацию о конструктивных особенностях формы, пропорциях относительно фигуры людей разных возрастов. Необходимо выполнить эскизы в разных техниках подачи для выявления формы, размеров и конструкции изделия. В компьютерной версии скетчинга показать средовую перспективу с людьми, масштабность, эргономику, общий ландшафтный вид «зима-лето».

Зарисовки от руки выполняются различными материалами по выбору студента. Перед эскизированием фигуры необходимо осмотреть ее с разных точек зрения, для того чтобы ясно представить положение и пропорции тела в пространстве. Определить центр тяжести фигуры и пластику движения (рис. 8).



Рис. 8. Варианты натуральных зарисовок

Выполнить скетч «люди в окружающей среде». Анализ натуры, пропорции, передача позы через основную линию. Перспектива и фактура зданий (рис. 9).



Рис. 9. Примеры скетчингов в окружающей среде (зима-лето)

Задание 3. Использование эмпирических, эвристических и аналитических методов в дизайн-проектировании

Эмпирический метод исследования – это наблюдение за конкретным объектом или явлением, основанное на чувственном восприятии с последующим анализом и описанием результатов. Эмпирический уровень технической теории образует конструктивно-технические и технологические знания, являющиеся результатом обобщения практического опыта при проектировании, изготовлении технических систем. Это – эвристические методы и приемы, разработанные в самой инженерной практике, но рассмотренные в качестве эмпирического базиса технической теории. Архимед в «Учении о методах механики» подробно описал способы рассмотрения и решения новых задач. От него искусство решения трудных проблем получило свое название «Эвристика». Примеры эвристических методов: метод «мозгового штурма»; метод эвристических вопросов; метод многомерных матриц; метод инверсии; мысленный эксперимент.

Тема: «Бионическая аналогия или бионический метод создания образа».

Шаг 1. Исследовать материал по существующим арт-объектам.

По тематике 2 задания «Парковая скамейка в окружающей среде». Рассмотреть объекты с точки зрения использования в формообразовании бионических прототипов. Изучить существующий объект с точки зрения бионической конструкции, материала, отражение идей в окружающей среде.

Шаг 2. Изучить существующие объекты.

Арт-проект в одном из городских парков Сеула (Южная Корея), дизайнер Yong Ju Lee. “Root Bench” – это сеть скамеек из натурального материала, которая словно повторяет форму корневой системы деревьев (рис. 10).



Рис. 10. Арт-проект дизайнера Yong Ju Lee. “Root Bench”, г. Сеул

Автор поставил перед собой цель сделать удобное и практичное место для отдыха и пикника, при этом сохранив чистоту природных линий в этой

части парка (рис. 11). Мягкая подсветка по всему объекту позволяет комфортно проводить время на этих скамейках даже в вечерние часы (рис. 12).

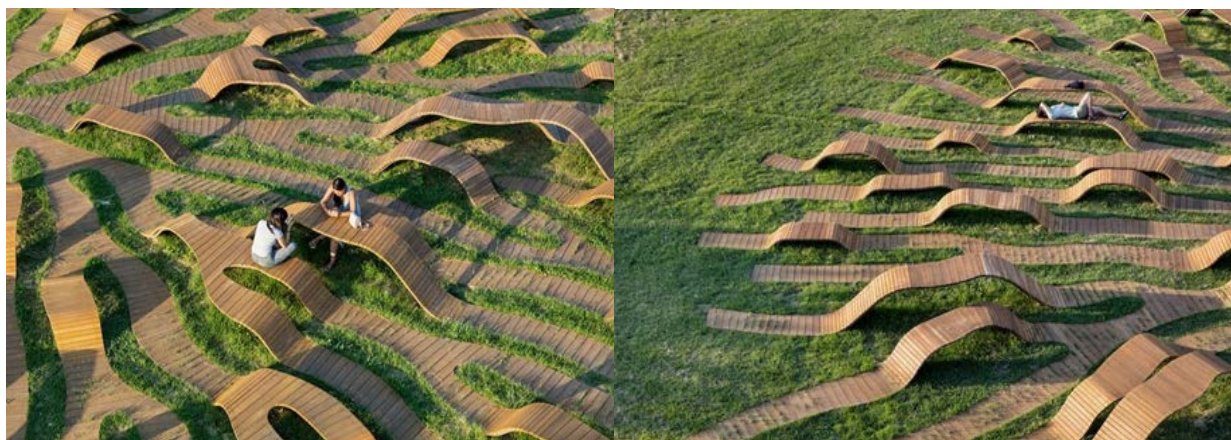


Рис. 11. Арт-проект в Сеуле, пластика природных линий на местах отдыха

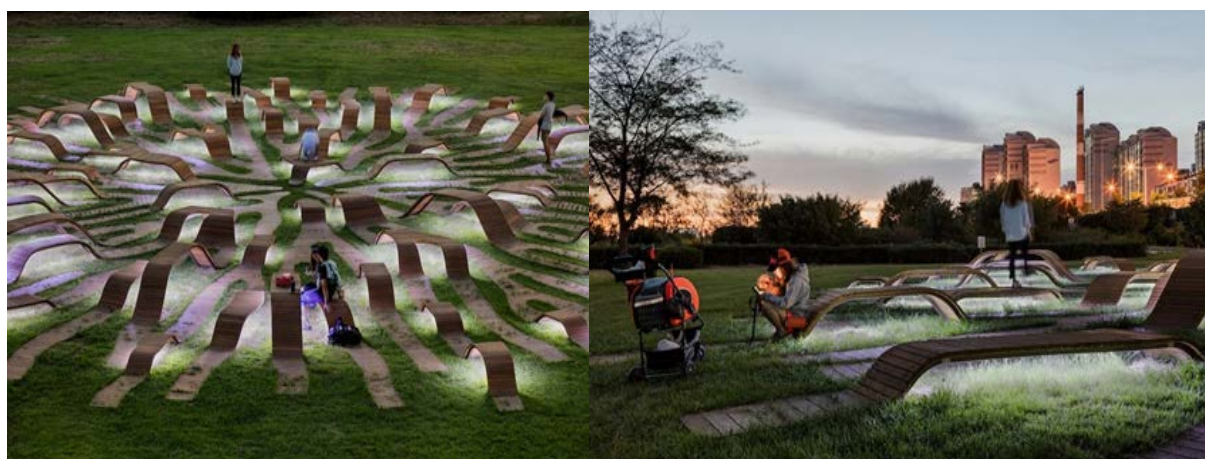


Рис. 12. Арт-проект в Сеуле, мягкая подсветка мест отдыха

В городе Сиэтл (США) места отдыха оборудованы скамейками по замыслу авторов в виде кроны дерева. Но зрительный образ отталкивающий, он напоминает корневую систему, а не дерево. В данном случае появляется ассоциация, что человек сидит на земле. Высота сидений везде одинаковая, поверхность плоская и нет возможности присесть в более комфортной позе. Края скамеек травмоопасные как для детей, (находятся на уровне головы), так и для взрослых. Нет вечерней подсветки и удобного подхода (рис. 13).



Рис. 13. Скамейки в виде «кроны дерева» в городе Сиэтл (США)

Сравнивая дизайн двух объектов с одинаковым бионическим прототипом, можно сделать вывод, что арт-объекты в парках должны нести не только зрительные ассоциации, но быть удобным и практичным местом для отдыха взрослых, подростков и детей как в дневное, так и в вечернее время.

РАЗДЕЛ 2. СИМЕОТИКА ДИЗАЙНА

2.1. Применение практических методов в дизайн-проектировании

Следующим этапом дизайн-проектирования выступает определение метода проектирования. Метод (от греч. *methodos* – путь исследования, познания, теория, учение) – совокупность приемов или операций практического или теоретического освоения действительности, подчиненных решению конкретной задачи. В дизайнерском творчестве метод представляет собой совокупность приемов, способов, целесообразных действий, направленных на упорядочение проектного процесса. Метод отражает повторяемость приемов и путей дизайнерской деятельности, и становятся закономерностями создания проектной модели и правилами работы дизайнера.

Аналогия эвристическая. Метод познания и творчества, базирующийся на отыскании и использовании сходства, подобия (в каком-то отношении) предметов и явлений в целом различных. Основой аналогии эвристической служат сопоставление объективных связей и отношений реальной действительности. Различают аналогии тривиальные – общеизвестные и эвристические – неожиданные, поисковые. Применение аналогии эвристической способствует устранению противоречий, содержащихся в проблемной проектной ситуации, при этом в зависимости от поставленной задачи можно использовать аналогии следующих типов:

- *прямые* – часто находят в биологических системах; так, червь-древоточец натолкнул на мысль о кессонном методе строительства подводных или подземных сооружений;
- *субъективные* – конструктор старается представить себе, что он испытывал бы, если бы «был кроватью»;
- *символические* – метафоры и сравнения, в которых характеристики одного предмета отождествляются с характеристиками другого, например, «дерево решений»;
- *фантастические* – представление вещей такими, какими они не являются, но какими мы хотели бы их видеть; например, хотелось бы, чтобы дорога существовала лишь там, где ее касаются колеса автомобиля.

Метод агрегатирования. Художественное конструирование, основанное на том, что изделие рассматривается как конструкция, расчлененная на самостоятельные узлы, сочетания которых могут выполнять одну функцию или при перекомпоновке менять рабочие функции. При этом трансформируется форма, изменяется объемно-пространственная структура изделия. Агрегатные узлы остаются прежними, изменяется лишь их положение в пространстве. При агрегатировании внимание дизайнера сосредоточено, прежде всего, на отработке отдельных агрегатных узлов, хотя при этом он всегда должен иметь в виду весь набор необходимых структур целых изделий. Корпус изделия, например, станка, рассматривается как функционирующая форма. Внешняя форма и внутренняя структура (конструкция) оказываются фактически одним и тем же, функциональный и композиционный аспекты проектирования сливаются в единый функционально-композиционный подход.

Метод ассоциации. Способ формирования проектной идеи на основе сравнения далеких друг от друга явлений, предметов, качеств. Ассоциации различаются по сходству, контрасту и смежности. Ассоциативные образы, взятые из фонда памяти человека или машины, связываются, сопоставляются между собой в соответствии с задачами и логикой проектируемой системы. Целевая взаимосвязь образных характеристик различных объектов делает метод ассоциации основой продуктивной проектно-преобразовательной деятельности, приводит к открытию новых отношений в проектируемой модели.

Метод «вживания в роль». Осмысление задач проектирования с учетом прогнозируемой реакции потребителя. Строя модель потребителя, автор проекта должен понимать результат проектирования не просто как программирование духовно-практического поведения людей, но как двухстороннюю коммуникацию изделия или среды с равноправным адресатом художественного сообщения. Возможны два основных направления взаимодействия потребителя с окружением и объектом дизайна, которые формируются в процессе активного восприятия, выбора и оценки вещи. Первое обеспечивает человеку сохранение и, возможно, закрепление уже выработанного им индивидуального стиля деятельности в предметной среде и ее эмоционального отражения.

Второе обеспечивает изменение в стиле индивидуальной деятельности в среде и формирование новых типов эмоционального и эстетического к ней отношения. Как правило, второе направление определяет более высокий созидательный порядок психологических структур деятельности, чем первое. Дизайнер, создавая новые вещи, закрепляет на новом уровне традиционные или строит новые формы организации предметной среды. Фактически происходят два процесса: преобразование мира дизайнером и изменение мира потребителем. Поэтому продуктивный диалог между дизайнером и потребителем происходит только при общности их направления.

Метод «мозговая атака» (от англ. brainstorming). Метод стимуляции активности и продуктивности творческой деятельности за счет ее освобождения от ограничений, свойственных тривиальным условиям и рутинным приемам работы. Как известно, в обычной ситуации стереотипы принятия решений, боязнь неудачи, страх показаться смешным тормозят возникновение всякого рода новаторских идей. Снятие «тормозящих факторов» при «мозговой атаке» осуществляется путем работы в группе (коллективе), каждый член которой высказывается на заданную тему и выдвигает идеи, не оценивая их как истинные или ложные, какими бы «дикими» они не казались, не подвергая их аналитическому разбору, побуждая друг друга к поиску разного рода ассоциаций, вариантов усовершенствования. Затем все высказанные идеи анализируются и из них выбирают содержащие наиболее удачные решения. Быстрота – важнейший фактор «мозговой атаки», позволяющий в короткие сроки накопить массив предложений, достаточный для рассмотрения в качестве основы для дальнейшего серьезного поиска. Непосредственным ценным выходом «атаки» являются не сами идеи, а категории, на которые они разбиваются при классификации большого случайного множества. Методом «мозговой атаки» можно рассматривать любую проблему, если она просто и ясно сформулирована. Этот метод можно использовать на любом этапе проектирования – как в начале, когда проблема еще окончательно не определена, так и позднее, когда уже выделены конкретные начальные проблемы. Его можно также использовать для генерирования информации или формулирования вопросов анкеты. Широкое применение метод «мозговая атака» получил в 1950-е годы преимущественно при решении задач технологии, планирования и прогнозирования.

Проективография. Метод проектно-графической деятельности «построения различных вещей» на базе компьютерной техники, развивающий существующие учения «о фигурах, пропорциях и отображениях» (в частности, начертательную геометрию). Проективография сообщает творческой работе некоторое новое качество научного мышления, которое дается только специальными «проективными» методами преобразований в сочетании с привлечением комбинаторного мышления на основе перебора и изучения всех возможных перестановок пространственных элементов. Переход из трехмерного пространства в двухмерное, отображение на особым образом упорядоченном поле чертежа, дающее специфические метрические эффекты, является ключом расшифровки проектографических отображений, в «памяти»

которых удерживаются многовариантные пространственные пластические решения формообразования.

Метод структурного моделирования. Свободная (непредубежденная) компоновка первичных модульных элементов в разнообразные по конфигурации и связям системы и структурные комплексы. Метод структурного моделирования используется при поисках и разработке гибких, открытых для развития систем, обладающих композиционной способностью «присоединяемости». Метод гармонично увязывает требования унификации при индустриальном производстве с возможностью индивидуализации отдельных композиционных решений и является гибким средством организации разнообразных предметно-пространственных образований.

Метод сценарного моделирования. Литературно-графическая форма раскрытия существа проектируемого объекта. Сценарий должен отражать будущее состояние системы, логическую последовательность ее формирования, развертывание шаг за шагом отдельных ситуаций (мизансцен). При этом в одних случаях значение имеет фактор времени и связь событий, составляющих интерес объекта; в других моментах – качественное описание возможных вариантов обстановки и состояний среды; в-третьих – параметры вероятной картины, полученной в результате прогнозирования. Метод сценарного моделирования обычно применяется:

- до построения «дерева целей» для выявления возможных будущих состояний системы, чтобы правильно и точно сформулировать отдельные цели и подцели;
- при разработке плана и программы для демонстрации отдельных проектных шагов, с помощью которых достигаются цели;
- для эффективного выполнения решения, включенного в программу.

Метод случайностей и ассоциаций. Сознательное использование случайных находок, возникших при генерировании ассоциаций заданного объекта проектирования с различными признаками произвольно выбранных объектов «синонимов» для последующей наработки новых проектно-творческих идей.

Творческий метод. Закономерности создания художественных образов среды, структура организации профессионального мышления. В отличие от стиля воплощает закономерности построения самих архитектурных и средовых объектов, и с этих позиций метод и стиль соотносятся как путь исканий и их итог. Творческий метод может быть авторским, принадлежать группе авторов, определенному времени и направлению.

Метод «сенектики». Проектная деятельность, сознательно использующая разного рода механизмы творчества, в основном различные типы аналогий, для целенаправленного ориентирования спонтанной активности мозга и нервной системы. Творческая активность в методе «сенектики» вызывается внутренними причинами или пробуждениями, основанными на необходимости самодвижения и самовыражения мысли или идеи, и возникает без внешних воздействий, самопроизвольно.

Футурология в дизайне. Творческий метод, ориентированный на прогноз и поисковое проектирование с изображением свойств будущих объектов на языке зрительных образов. Аналогом работ по футурологии является понятие теории изобретательства «идеальный конечный результат», при формулировании которого условно снимаются любые ограничения технического или экономического порядка, а вопрос, как достичь этого результата, решается позже. При этом, чем на более отдаленное будущее ориентирована разработка, тем менее эффективными становятся строго логические методы работы, уступая место общекультурным соображениям и интуиции специалиста. Дизайнерская футурология не только прогнозирует реализуемые впоследствии формы и пути развития нашего предметно-пространственного окружения, но и необходима самому дизайну в качестве стимулятора и катализатора свежих проектных идей, так как, отказываясь от проектирования «по прототипам», провоцирует и совершенствует неординарность мышления, умение ставить проблемы и моделировать любые ситуации.

Жанры и виды дизайнерской футурологии – проекты-утопии и антиутопии, проекты-предостережения, гипотезы, альтернативы, проекты-шутки и карикатуры как отдельных вещей и фрагментов среды, так и концепции жизнедеятельности. Предметом футурологических исследований (бумажный дизайн) может стать техническая возможность, свойства вещи, ее потребительские требования, структурно-морфологические характеристики, эксперименты в области формы, стиля, образа. Богатейшие возможности метода как в сфере дизайнерского прогноза, так и в сфере художественных возможностей визуализации проекта породили подлинный подъем этого направления в 1960–1970-е годы.

«Штучный метод». Дизайнерское проектирование отдельных вещей или их небольших комплексов с целью создания уникальных объектов, образцов или разработки новых процессов. Проектная концепция и художественный принцип деятельности дизайнера в этом случае не всегда формулируются методически и не оформляются документально, однако это не означает, что их нет. Они явно или подспудно вынашиваются дизайнером фактически с момента получения заказа и до формирования предложения, находя свое определенное вербальное или визуальное выражение в техническом задании, в предпроектном анализе, в эскизном предложении и других проектных материалах. «Штучный» объект дизайнер разрабатывает в одиночку или с небольшим коллективом единомышленников, который решает проблемы координации действий и организации работ в непосредственном общении его членов.

«Ликвидация тупиковых ситуаций». Метод расширения области творческого поиска или выбора новых направлений решения проектной задачи в случае, если очевидная область не дала приемлемого результата. При «Ликвидация тупиковых ситуаций» проектировщик ориентируется на те участки пространства поиска, которые первоначально были исключены на основании ошибочных или утративших силу предположений о применении

возможных решений. При этом предполагается: использовать приемы уменьшения психологической инерции мышления и упорядочения перебора вариантов решения (например, метод контрольных «наводящих» вопросов); вести поиск новых взаимосвязей между частями имеющегося неудовлетворительного решения; переоценивать проектную ситуацию заменой слов, характеризующих затруднение, их синонимами; принимать условия, что проблема решена, и идти от последствий вновь к основной структуре; использовать методы аналогий; использовать случайности как подсказку для решения творческой задачи; делать «дикие» произвольные предложения; принимать правдоподобное, но заведомо неправильное решение и предлагать специалистам раскритиковать его; принимать невозможное решение и анализировать его; предлагать за ограниченное время как можно больше решений (при «мозговой атаке»).

Коллективный поиск идей. Метод решения актуальных проблем путем использования совместной работы группы специалистов; эффективная форма изобретательства, рационализаторства, проектирования. Коллективный поиск идей предполагает целенаправленный, систематический сбор и обобщение сведений об основных аспектах проектной проблемы и поиск ее решения с учетом реальных требований, изначально сформулированных в виде постановки проблемы, принципиального обзора важнейшей информации о ней, указания возможных направлений поиска и связанных с ними частных подзадач. Формы коллективного поиска идей – проектный семинар, «мозговая атака».

Комбинаторика. Метод формообразования в дизайне, основанный на применении закономерностей разновариантного изменения пространственных конструктивных, функциональных и графических структур объекта, а также на способах проектирования объектов дизайна из типизированных элементов. Специфика комбинаторики близка к природному формообразованию, дает возможность вариативно и многократно использовать элементы конструкций, что имеет прямое отношение к унифицированному массовому производству. Благодаря комбинаторике мир окружающих нас форм не только бесконечно разнообразен, но и экономно устроен, т. к. многие из них являются производным от сочетаний одних и тех же элементов. Комбинаторика – это механизм, порождающий по определенным правилам богатство форм с заданными свойствами. Как сказал Л. Салливан: «Три элементарные формы, а именно столб, перекладина и арка ... всего лишь три буквы, из которых разрослось Искусство Архитектуры – язык настолько великий и превосходный, что человек из поколения в поколение выражает с его помощью меняющийся поток мыслей». Нынешнее время существенно обогатило этот условный «алфавит», особенно в дизайне, но «правила» самого языка – порядок изменения качества, количества и условий позиционирования исходных элементов (морфотипов) сохранились. В дизайнерском творчестве комбинаторику можно условно разделить на два направления: функционально-содержательное (собирающее из одинакового набора разных деталей индивидуальные приборы и изделия – мебельные гарнитуры, кухонные

комбайны) и формально-образное, использующее возможности для обогащения облика дизайн-объекта за счет вариаций цвета, группировки, орнаментации элементов целого, например, в графическом дизайне.

Метод «дельфы» (дельфийская техника). Индивидуальное анкетирование мнений экспертов с целью выявления преобладающего суждения специалистов, исключая прямые дебаты и позволяющее экспертам оценивать свои суждения с учетом ответов и доводов коллег. Используется при сборе уникальных данных, затрагивающих профессиональные проблемы, при экспертизе, определении приоритетов и других действиях, требующих специальной квалификации. Дизайнер должен качественно разрабатывать концепцию, четко определять цели, задачи, методы проектирования.

2.2. Семиология и семиотика в дизайн-проектировании

Семиология складывалась на протяжении всего XX века. В названии этой дисциплины было использовано понятие семиотики, некогда введенное в научный лексикон английским философом Дж. Локком, который считал, что задача учения о знаках заключается в исследовании природы знаков, которыми ум пользуется для понимания вещей или для передачи своего знания другим. Семиотика искусства (от греч. *semeion* – знак) – пограничная, междисциплинарная теоретическая сфера, объединяющая аналитические возможности семиотики, эстетики, искусствознания в исследованиях знаковой природы искусства, а также корпуса коммуникативных проблем, связанных с пониманием и передачей смыслов, сосредоточенных в художественном произведении. Все визуальные объекты могут быть проанализированы с точки зрения формы – семантика формы (с греческого – обозначающий). Например, дом может восприниматься как прямоугольник с треугольником сверху, а солнце часто представлено как круг с линиями вокруг него. Люди не всегда могут заметить, какие фигуры и формы окружают их, но все же они оказывают большое влияние на наше сознание и поведение. Деятельность проектировщика, и в том числе дизайнера, в современной трактовке заключается в предвидении тех «наиболее существенных индивидуально-биологических, социальных и экологических изменений, которые могут быть вызваны созданием новых искусственных объектов, и в заботе о предотвращении в связи с этим нежелательных побочных эффектов проектирования». Семантическое поле в дизайне: предмет, объект, цели и задачи проектирования и конструирования.

Задание 4. Редизайн в предпроектном и практическом проектировании

Тема: «Редизайн модели робота-конструктора «Скарт-ПИОН».

Шаг 1. Изучить исходные данные. Поставить задачи. Определить цели.

Исходные данные: обучающая игрушка, которой дети 5+ могут управлять с помощью кода и осваивать технологию интернета вещей. В разработке образа необходимо уделить внимание выражению лица робота, эмоции, которую оно должно передавать. Конструктивную форму для самостоятельной сборки и разборки.

Задачи: используя совокупность основных предпроектных и практических методов в дизайн-проектировании, провести редизайн существующей модели робота-конструктора «Скарт-ПИОН» (Лаборатория интеллектуальных технологий «Линтех»). Анализ текущей конструкции, разработка нового корпуса и упаковки. Создать образ существующей модели робота. Дизайн графической и физической частей упаковки.

Цели: простая и приятная сборка. Даже самые сложные конструкторы и трудные для восприятия схемы и сборки возможно переработать в простую и понятную модель. Главное – заинтересовать в сборке потребителя, разбив сложные этапы на более простые, тем самым делая возможным собрать даже сложного робота.

Переработка дизайна робота. Переработка робота должна быть комплексной и касаться разных составляющих: от качественно подогнанных соединений и подбора комплектующих до привлекательного внешнего вида.

Разработка конструкции упаковки. Упаковка является важным элементом коммуникации, которая должна заинтересовать потребителя еще до знакомства с конструктором. Помимо графической составляющей упаковки, очень важна и ее «физическая» часть: материал упаковки, замки и клапаны коробки, фасовка элементов внутри упаковки. Конструкция физической части упаковки.

Шаг 2. Исследования. Анализ существующих на рынке решений. Изучение «узких» мест в конструкции и в процессе эксплуатации.

При анализе существующих решений выбираются аналогичные категории роботов-конструкторов. В исследованиях рассматриваются следующие показатели:

- уровень производственных возможностей: от использования простого оборудования (лазерная резка) до сложного (литье под давлением);
- уровень сложности конструкции роботов и их сборки;
- эстетические качества и дизайн роботов: от формата коробки до сложных изделий с множеством узлов и частей.

Поэтапный анализ текущей конструкции игрового робота «Скарт-ПИОН». Конструктор состоит из внутренних элементов – датчики, плата, моторчики, провода и пластиковые детали, из которых собирается корпус. В существующей модели корпуса внутренние элементы расположены очень сложно и на минимальном расстоянии, что затрудняет восприятие схемы при сборке, а в данной игрушке одна из задач – сборка конструктора (рис. 14).

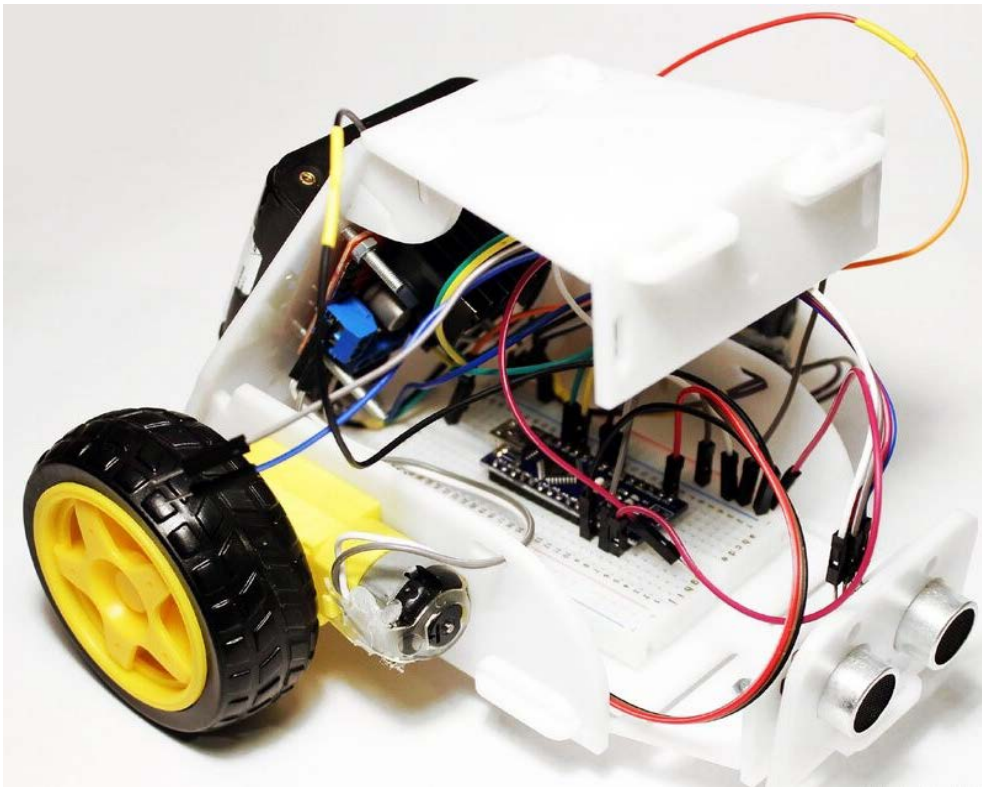


Рис. 14. Существующая конструкция модели робота «Скарт-ПИОН»

Кнопка включения расположена слишком низко и при сборке упирается в нижнюю деталь робота, не давая собрать конструкцию модели (рис. 15).

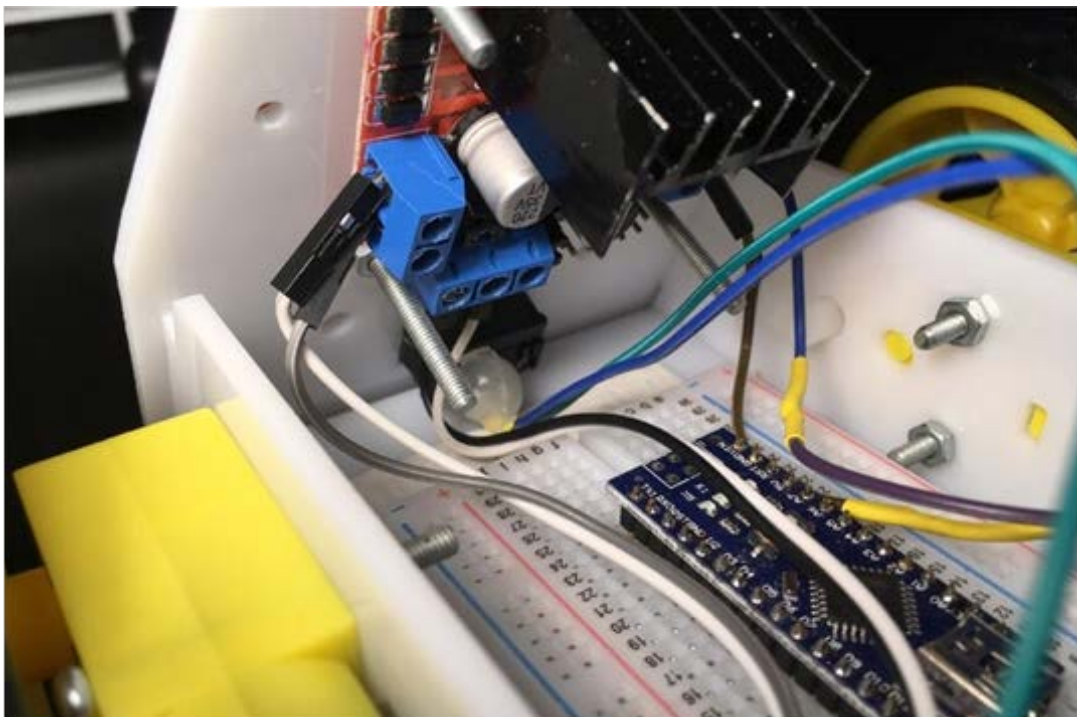


Рис. 15. Низкое расположение кнопки включения

При исследовании были выявлены следующие «узкие» места:

- защелки очень тугие из-за недостаточной эластичности материала в сочетании с конструкцией замка. При эксплуатации материал в месте сгиба начинает белеть и деформируется;
- кнопка включения расположена слишком низко и при сборке упирается в нижнюю деталь робота, не давая жестко собраться конструкции;
- фиксация компонентов. Нет мест для фиксации Bluetooth-модуля и отсека для батареек. Отверстия для батареек не совпадают с отверстиями в корпусе.

Логика сборки должна быть понятна ребенку младшего школьного возраста, школьникам, родителям и бабушке. Все элементы должны иметь очень четкие и удобные соединения (рис. 16).

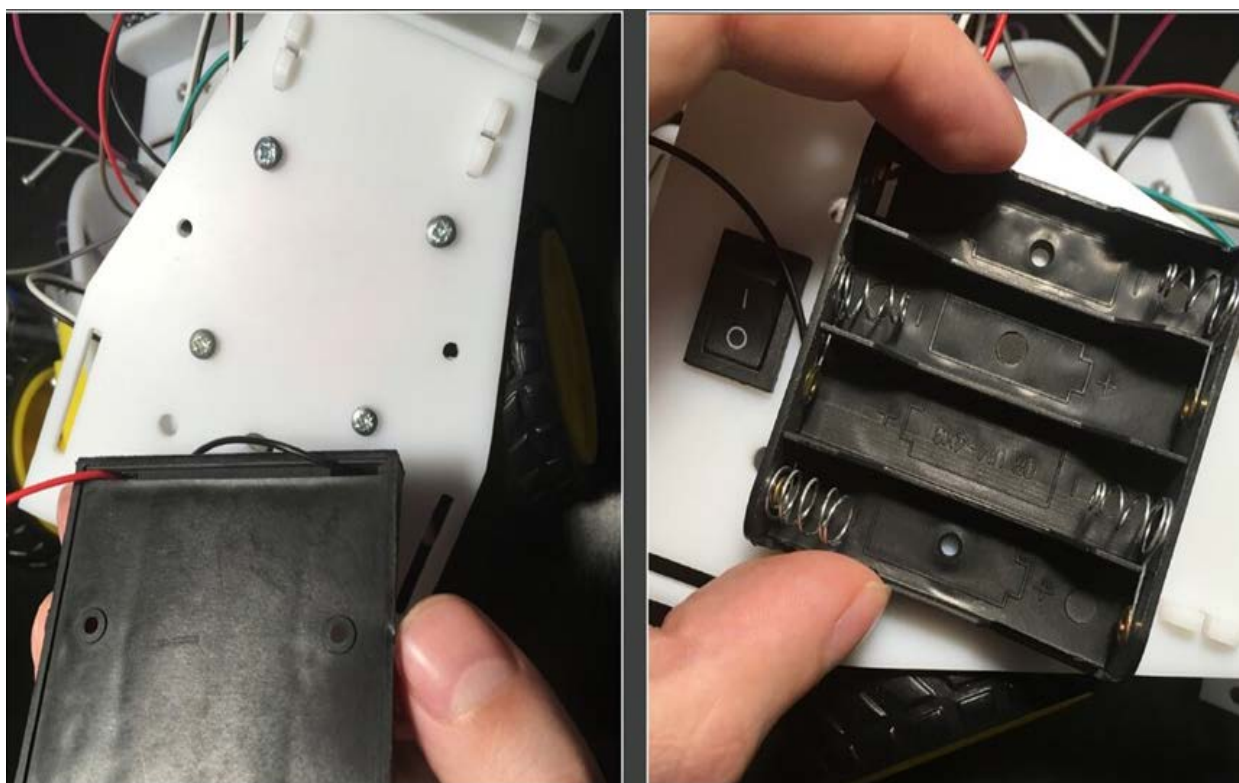


Рис. 16. Исследования отверстий на корпусе для Bluetooth и батареек

Шаг 3. Цифровая компоновка внутренних элементов конструкции.

Перед тем как переходить к скетчам и искать новую форму робота, рассматриваются различные варианты компоновки уже имеющихся внутренних элементов. Внутренняя компоновка заключается в размещении входящих в состав устройства робота блоков внутри его корпуса с учетом требований удобства сборки, контроля, ремонта, механического и электрического соединения, требований по обеспечению оптимального теплового режима и эргономики. В результате компоновки должны быть определены

геометрические размеры, форма, ориентировочная масса изделия и взаимное расположение всех элементов в корпусе, выполненные в масштабе (рис. 17).

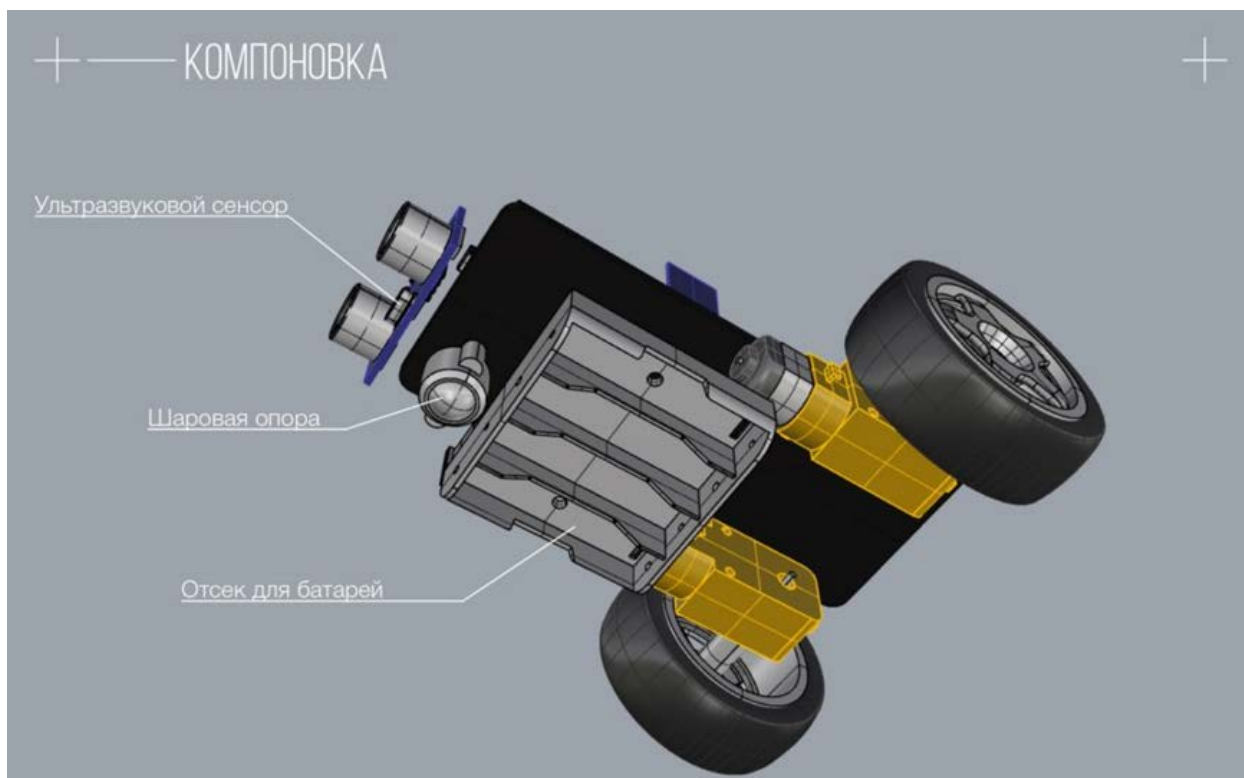


Рис. 17. Варианты цифровой компоновки уже имеющихся внутренних элементов

Шаг 3. Эскизирование и цифровые скетчинги образов.

Основным критерием композиционного решения любой формы, насколько бы простой или сложной она не была, является ее целостность. Особое значение имеют при этом вопросы конструктивной логики построения формы и ее тектоники. Пунктами рассмотрения должны явиться и такие вопросы, как масштабность формы в целом и отдельных ее частей. В данном случае игрушка должна быть не только пропорциональна, но и вызывать положительные эмоции. Используя метод ассоциаций, при эскизировании образ наделяется «детскими» пропорциями тела: крупная голова, большие глаза, мягкие округлые черты. К образу добавляем индивидуальные характеристики игрушки-робота. Выбирается три характера: не обремененный интеллектом, но отважный; честный и позитивный; милый и застенчивый (рис. 18, 19, 20).

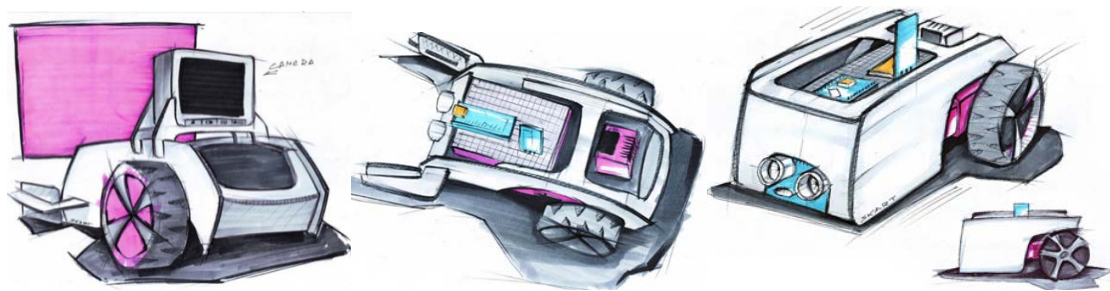


Рис. 18. Образ робота «Не обремененный интеллектом, но отважный»

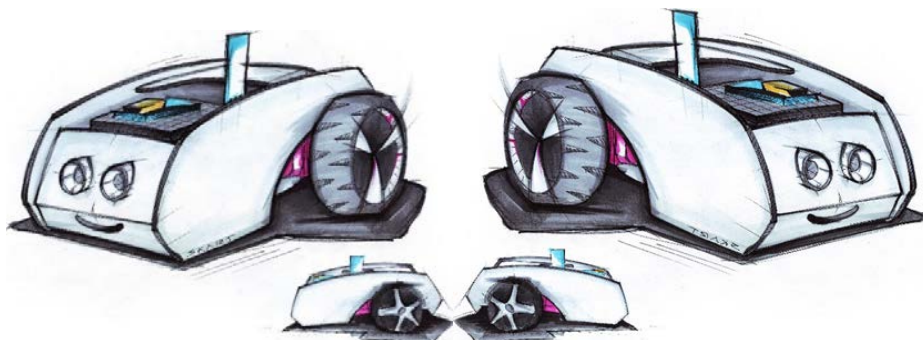


Рис. 19. Образ робота «Честный и позитивный»

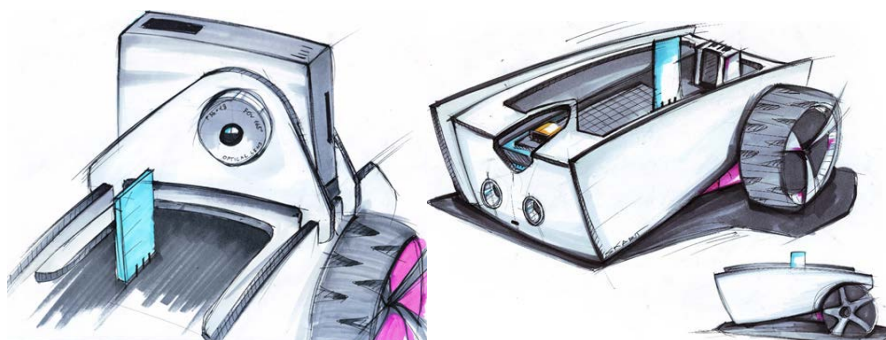


Рис. 20. Образ робота «Милый застенчивый»

Шаг 4. Применение практических методов дизайна для выявления окончательного образа игрушки.

Промышленный дизайнер – это изобретатель, новатор и визионер. Ведь предметы, которые нас окружают, спроектированы дизайнерами специально для людей. Эти объекты становятся привычными для нас вещами: от ручек и карандашей до смартфонов и сложного оборудования. Создание привычных вещей требует умения понимать людей, поэтому человек стоит в центре дизайн-процесса. Метод «эмпатии» – центральный элемент дизайн-процесса. На этом этапе методы работы дизайнера направлены на понимание людей.

Эмпатия – качество, которое должен развивать в себе дизайнер, чтобы понимать окружающих и делать полезные вещи. Поэтому при выборе образа,

направления и эксплуатации проектируемого изделия обязательно нужно учитывать мнение пользователей и заказчика. Для этого проводится опрос целевой аудитории. В данном случае были опрошены дети младшего возраста 5+ и школьники. В итоге для дальнейшей разработки был выбран образ «Честный и позитивный» (рис. 21). Хотя надо отметить, что большинство девочек, участвовавших в опросе, проголосовали за «милого и застенчивого».



Рис. 21. Итоговая 3D-модель образа робота-конструктора

Модель корпуса и чертежи спроектированы, исходя из заданного заказчиком метода производства – ЧПУ фрезеровки из листового пластика. Так как робот Скарт-ПИОН – это не отдельная законченная игрушка, а некий «открытый проект», с которым ребенок может экспериментировать, добавляя ему дополнительные игровые функции, то корпус спроектирован таким образом, чтобы в нем оставались места для новых датчиков и сенсоров (рис. 22).

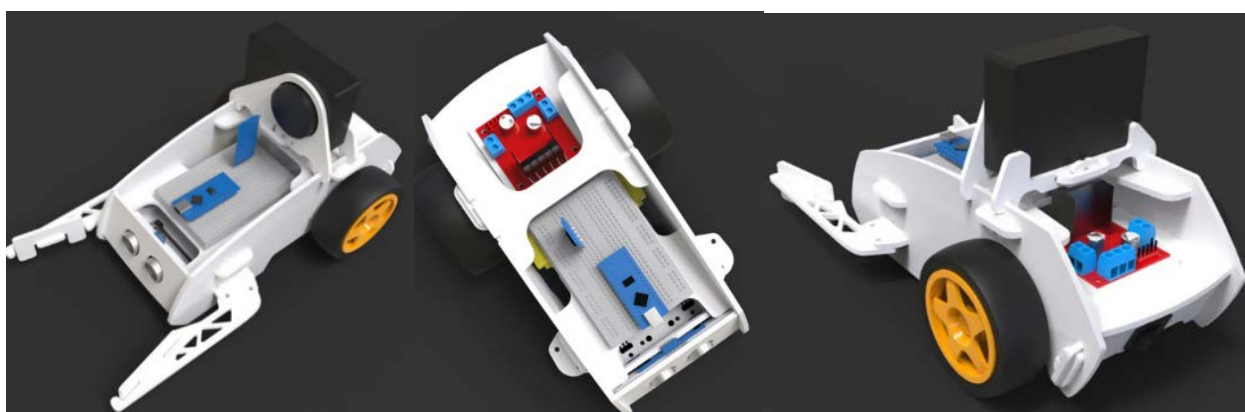


Рис. 22. Корпус робота-конструктора

Упаковка является важным элементом коммуникации, которая должна заинтересовать потребителя еще до знакомства с конструктором. Помимо графической составляющей упаковки, очень важна и ее «физическая» часть:

материал, замки и клапаны коробки, фасовка элементов внутри упаковки. Было решено поместить детали робота на плоскости коробки (рис. 23).

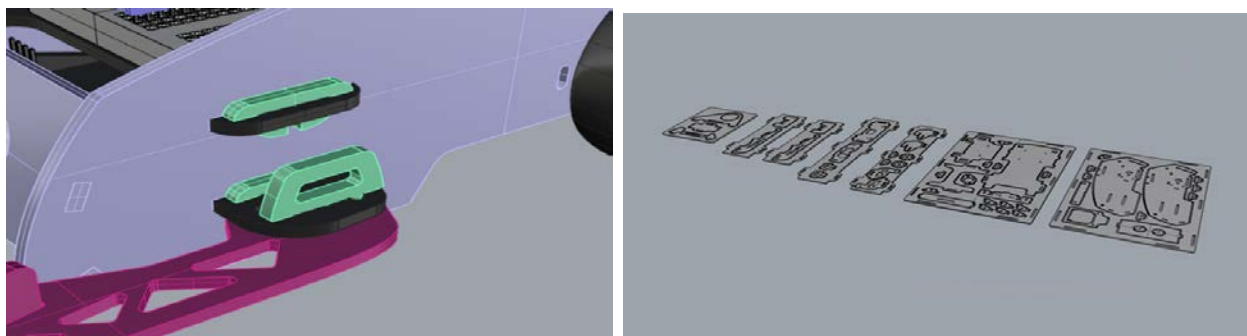


Рис. 23. Элементы упаковки

2.3. Интерпретация, контекст и коммуникативные обстоятельства

Краткое описание. Общие характеристики понятий и их специфика в дизайне. Понятие интерпретация появилось в начале XX в. по мере использования в науке метода формализации и теоретизации сначала в математике, а затем в естествознании. Различают эмпирическую и семантическую интерпретацию. Первая – приписывание терминам теории определенных эмпирических значений («планета Солнечной системы», «озоновая дыра»). Вторая – означает приписывание терминам не обязательно эмпирических значений. Отличие научной теории от ее интерпретации возникает потому, что одна и та же теория может иметь несколько эмпирических интерпретаций, относительно которых она получает опытное подтверждение, причем на опыте проверяется, подтверждаясь или поворачиваясь, не сама по себе теория, а теория в связи с ее эмпирической интерпретацией. Разностороннее использование термина «контекст» весьма характерно для современных междисциплинарных взаимоотношений искусства и профессиональные проблемы дизайна. В процессе рассмотрения контекста в средовом и промышленном дизайне принципиально важно оставаться на почве профессиональной стилистики и ориентироваться на методическую и практическую ценность рассуждений. В дизайне контекст давно признан инструментом одновременно познавательным и творческим: контекст расширяет границы теории, практики и методики профессиональной деятельности; он имеет отношение ко всем этапам дизайнерского проектирования от зарождения замысла до того момента, когда проектный замысел материализуется и подвергается оценке потребителями.

Влияние структурализма и постструктурализма на проблемы. Проектный анализ в промышленном дизайне. Структурализм – методология социально-гуманитарного познания, связанная с обнаружением и описанием

структур в различных областях культуры, искусства и социальной жизни. Термин «структура» в структуралистском контексте определяется как реально существующая форма мышления, схема движения мысли, направление, возникшее как реакция на классическую эстетику XX в. Цель структуралистской методологии в дизайне – выявление и научное познание путем сравнительного анализа аналоговых промышленных объектов и необходимых концептов для достижения цели. Дизайн-мышление – метод, который помогает осмыслить цели проекта, понять проблемы пользователей и прийти к нужному решению. Это нелинейный итеративный процесс, цель которого заключается в стремлении понять пользователей, переопределить проблемы и создать инновационные решения для прототипирования и тестирования. Процесс состоит из пяти шагов: эмпатия, фокусировка, генерация идей, прототипирование, тестирование (рис. 24).



Рис. 24. Этапы дизайн-мышления

Первый этап процесса дизайн-мышления – это «Эмпатия». Это этап включает в себя консультации экспертов, чтобы узнать больше об области, вызывающей озабоченность, привлечение и сочувствие к людям, чтобы понять

их опыт и мотивацию, а также погрузиться в физическую среду, чтобы иметь более глубокое личное понимание затронутых проблем. «Эмпатия» имеет решающее значение для процесса проектирования, ориентированного на человека. На этом этапе собирается значительный объем информации для использования на следующем этапе и для достижения наилучшего понимания пользователей, их потребностей и проблем, которые лежат в основе разработки этого конкретного продукта.

Второй этап – определение или фокусировка проблемы. На данном этапе обрабатывается информация, которую собрали во время этапа «Эмпатии»: анализ и синтез наблюдений для определения основных проблем с точки зрения конечного пользователя.

На третьем этапе процесса дизайнеры готовы начать генерировать идеи. Собрано достаточно информации, чтобы понять своих пользователей и их потребности на этапе «Эмпатии». Проанализированы и синтезированы наблюдения на втором этапе и поставлена проблема. С учетом этой основы надо думать нестандартно, чтобы определить новые идеи и искать альтернативные способы решения проблемы. Существуют сотни методов групповой генерации идей. Мозговой штурм и другие методы генерации идей обычно используются для стимулирования свободного мышления и расширения проблемного пространства.

Четвертый этап – это экспериментальная фаза, и цель состоит в том, чтобы определить наилучшее возможное решение для каждой из проблем, выявленных в течение первых трех этапов. Решения внедряются в прототипы, и один за другим они исследуются и либо принимаются, улучшаются и пересматриваются, либо отклоняются на основе опыта пользователей. К концу этого этапа команда разработчиков будет лучше понимать ограничения и проблемы, присущие продукту, и иметь более взвешенную точку зрения о том, как реальные пользователи будут вести себя, думать и чувствовать при взаимодействии с конечным продуктом.

На заключительной, пятой стадии дизайнеры и эксперты тщательно тестируют полный продукт, используя лучшие решения, идентифицированные на этапе прототипирования. Это заключительная стадия 5-этапной модели, но в итеративном процессе результаты, полученные на этапе тестирования, часто используются для переопределения одной или нескольких проблем. Даже на этом этапе изменения и уточнения применяются с целью устранения проблемных решений и как можно более глубокого понимания продукта и его пользователей.

Задание 5. Используя методы сравнительного анализа аналоговых промышленных объектов, провести дизайн-разработку бытовой техники

Тема: «Модульная компьютерная акустика».

Шаг 1. Изучить исходные данные.

Для исследования выбран прототип компьютерной акустической системы Microlab T10. Ключевые особенности аппаратуры: высокая мощность и широкий частотный диапазон; регулируемая неоновая подсветка; Bluetooth для удобства использования, можно подключить систему к компьютеру или ноутбуку в беспроводном режиме; проводной пульт и возможность подключить наушники; сабвуфер 5,25-дюймовым динамиком для спецэффектов (рис. 25).



Рис. 25. Компьютерная акустика Microlab T10

Шаг 2. Определить и сфокусировать цель и задачи проекта.

Цель: разработать проект компьютерной акустической системы для человека со средним стандартным ростом 175 см, который будет использовать изделие для прослушивания музыки, просмотров фильмов с аудио-сопровождением.

Задачи: рассмотреть конструкцию и выбрать материалы для проектируемого изделия; разработать форму акустической системы с учетом эргономических параметров; предложить различные варианты цветового решения изделия.

Шаг 3. Генерация идеи.

Дизайн проект на данном этапе следует начать с эскизирования. Эскизы задают тон для всего будущего процесса проектирования. В данном проекте главной задачей являлось создание компьютерной акустической системы, которая будет состоять из трех частей в едином художественном объеме. В первоначальных эскизах формы разобрать форму, конструкцию, схему работы выбранного прототипа, его механизмов и составляющих. А также разработать свою идею и образ с уточняющими моментами работы аппаратуры (рис. 26).

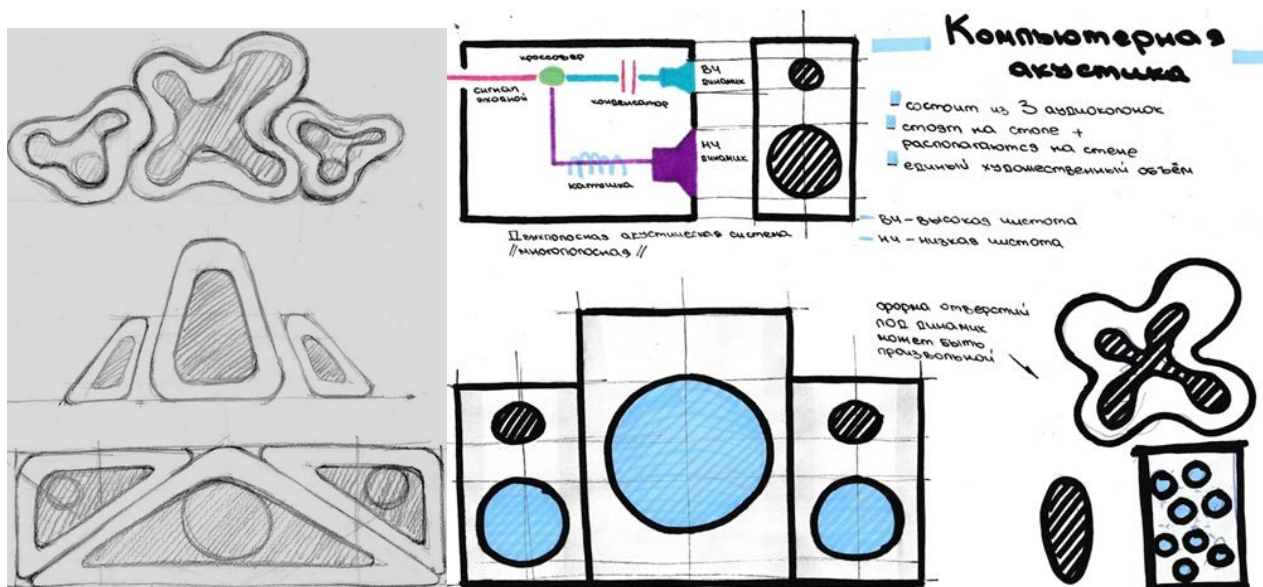


Рис. 26. Эскиз акустической системы с уточняющими моментами работы

На итоговом эскизе компьютерной акустической системы показать примерные габариты, расположение динамиков и основные виды (рис. 27). На основании итогового эскиза делаются основные чертежи общих габаритов, размеры радиусов акустической системы и сабвуфера системы (рис. 28).

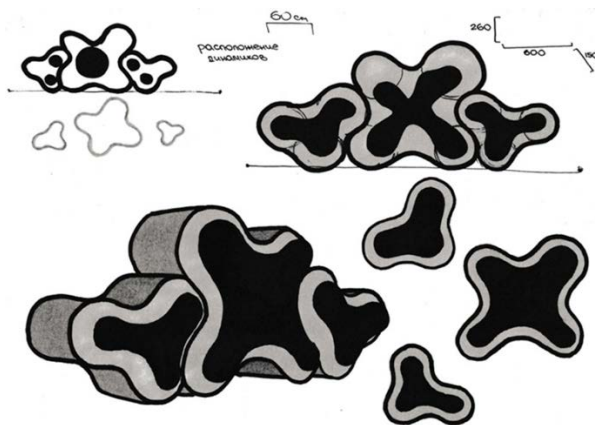


Рис. 27. Итоговый эскиз компьютерной акустической системы

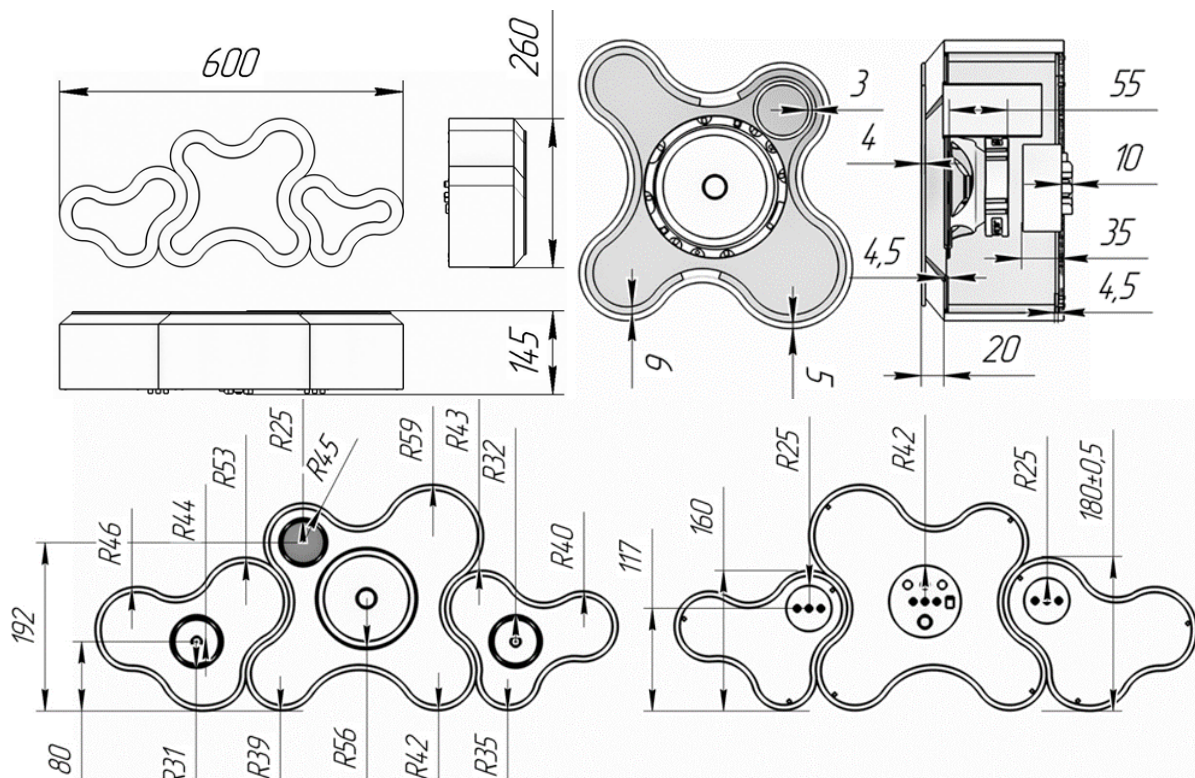


Рис. 28. Основные чертежи компьютерной акустической системы

Шаг 4. Определить наилучшее возможное решение проекта.

Самотографический анализ занимается оценкой конструктивности работы продукции, проверкой гармонизации в окружающей среде и удобства пользования человеком при эксплуатации акустической системы (рис. 29).



Рис. 29. Эргономика, взрыв-схема, сбор колонок в единую композицию

Шаг 5. Используя лучшие решения, скомпоновать акустическую систему в единую композицию.

Основным цветом корпуса изделия был выбран серый цвет. Про серый цвет психологи всего мира говорят, что это один из самых недооцененных оттенков всей цветовой гаммы. Серый цвет означает спокойствие, уравновешенность и прагматизм. Такой колер позволяет справиться с сильными негативными эмоциями. Передняя крышка корпуса золотистая.

Золотой символизирует, в первую очередь, богатство и успех, кроме этого, золотой также считается символом хорошего здоровья и мудрости. В качестве цвета вставки из радио ткани был выбран черный. Черный цвет – один из самых парадоксальных и удивительных в цветной и ахроматической (не цветной) палитре. «Черный» ассоциируется с упорством и удержанием своей позиции. Также черный цвет обозначает тайну, таинство и священнодействие, плодородие и изобилие. Этот оттенок – признак роскоши и утонченности. Выбранная колеровочная палитра акустической системы универсальна по психофизиологическому восприятию цвета человеком, поэтому прекрасно вписывается в интерьеры различных стилей (рис. 30).



Рис. 30. Колеровочная палитра акустической системы

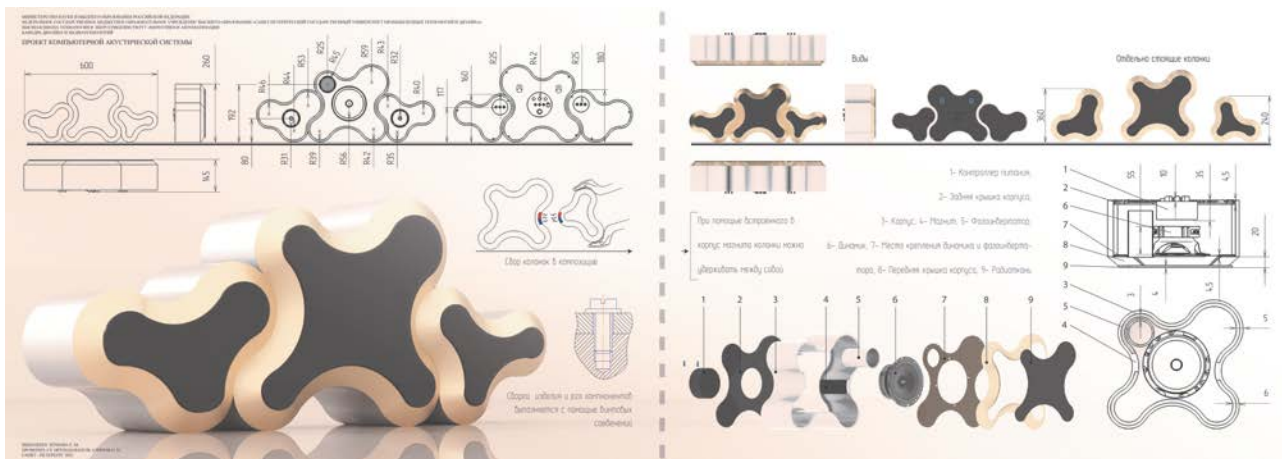


Рис. 31. Дизайн-проект акустической системы

В проекте представлены все необходимые эскизы и чертежи для лучшего понимания габаритов и размеров изделия, а также его составляющих (рис. 31). В эргономической части подробно показано удобство взаимодействия человека с проектируемым изделием. Для наглядного примера были созданы 3D-визуализации изделия в среде. Стоит отметить, что работа выполнялась в нескольких программах: использовались программы Adobe Illustrator, для 3D-моделирования всей графической части – 3Ds Max.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Кочегаров, Б. Е. Промышленный дизайн [Текст]: учеб. пособие / Б. Е. Кочегаров; ДВГТУ. – Владивосток, 2006. – 297 с.
2. Ильина, О. В. Эргономика и эргономические параметры в промышленном дизайне [Текст]: учеб. пособие. Ч. 1. Антропометрия / О. В. Ильина; ВШТЭ СПбГУПТД. – СПб., 2018. – 70 с.
3. Ильина, О. В. Принципы проектирования в промышленном дизайне [Текст]: учебно-методическое пособие / О. В. Ильина; М-во образования и науки РФ, ВШТЭ СПбГУПТД. – 3-е изд., исп. и доп. – СПб., 2017. – 32 с.

Учебное издание

Ильина Ольга Вячеславовна

Основы теории и методологии дизайн проектирования

Практикум

Редактор и корректор А. А. Чернышева
Техн. редактор Д. А. Романова

Учебное электронное издание сетевого распространения

Системные требования:
электронное устройство с программным обеспечением
для воспроизведения файлов формата PDF

Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=202016, по паролю.
- Загл. с экрана.

Дата подписания к использованию 29.08.2022 г. Изд. № 5287/21

Высшая школа технологии и энергетики СПбГУПТД
198095, СПб., ул. Ивана Черных, 4.