

**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

Кафедра дизайна и медиатехнологий

А. Н. Стрепетов

**АКАДЕМИЧЕСКАЯ СКУЛЬПТУРА
И ПЛАСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

**Пластическое бумажное моделирование
и макетирование**

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

**Санкт-Петербург
2020**

УДК 7.021.23 (075)

ББК 85.13я7

С 846

Стрепетов А.Н. АКАДЕМИЧЕСКАЯ СКУЛЬПТУРА И ПЛАСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ. Пластическое бумажное моделирование и макетирование: учебное пособие / ВШТЭ СПбГУПТД. – СПб., 2020.– 32 с.

В пособии изложены принципы и приемы работы с основными макетными материалами. Рассмотрены приспособления (оборудование и инструменты), применяемые для макетирования дизайнерских проектов из пластилина, бумаги, картона, пенопласта.

Предназначено для студентов направления 54.03.01 «Дизайн», профиль – промышленный дизайн.

Рецензент: Ильина О.В., зав. кафедрой дизайна и медиатехнологий ВШТЭ СПбГУПТД, доцент, член Союза дизайнеров России.

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом Высшей школы технологии и энергетики СПбГУПТД в качестве учебного пособия.

© Стрепетов А.Н., 2020

© Высшая школа технологии
и энергетики СПбГУПТД, 2020

Учебное издание

Андрей Николаевич Стрепетов

АКАДЕМИЧЕСКАЯ СКУЛЬПТУРА
И ПЛАСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Пластическое бумажное моделирование и макетирование

Учебное пособие

Корректор Н.П.Новикова
Техн. редактор Л.Я. Титова

Темплан 2020 , поз. 19

Подп. к публикации 17.12.2020. Изд. № 19.
Объем 2,0 уч.-изд.л. Электронное издание.

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

Содержание

Предисловие.....	4
Академическая скульптура и пластическое моделирование.....	6
Другие макетные материалы.....	9
Основные приемы и инструменты для бумажного макетирования.....	10
Приложения.....	12
Приложение № 1. Приспособления для скульптурных работ.....	12
Приложение № 2. Скульптурные изображения из пластилина.....	13
Приложение № 3. Макеты рукояток кухонных ножей.....	17
Приложение № 4. Упражнения на бумажное макетирование по курсу «Пропедевтика»	18
Приложение № 5. Бумажная игрушка.....	19
Приложение № 6. Бумажные поисковые макеты.....	22
Приложение № 7. Пример изготовления простейшего бумажного макета куба заданного размера.....	23
Приложение № 8. Инструменты для бумажного макетирования.....	25
Приложение № 9. Поисковые макеты.....	26
Приложение № 10. Имитационный макет дебаркадера.....	31

Предисловие

В настоящее время, в связи с политикой импортозамещения, Правительство Российской Федерации уделяет большое внимание развитию отечественной науки и техники. В связи с этим значительно возрастает роль промышленного дизайна в производстве различных изделий. Будущее отечественного промышленного дизайна – это молодые специалисты, поэтому их качественному обучению уделяется повышенное внимание. Для успешного образовательного процесса необходимо широко использовать опыт советского дизайна и преподавания.

Обучение студентов-дизайнеров в специализированных высших учебных заведениях изобразительному искусству проводится по традиционной классической методике. Преподаются предметы: «Академический рисунок», «Академическая живопись», «Академическая скульптура и пластическое моделирование». Сами названия говорят об их специфической направленности. Целью такого обучения является развитие у студентов навыков классического изобразительного искусства, преподаваемого, например, в Академии художеств. Создаваемые таким образом произведения являются самоценными объектами, т.е. конечной целью создающего их художника. Иногда некоторые представители классического изобразительного искусства, идущие по пути меньшего сопротивления, чрезмерно увлекаются копированием натуры, её внешних признаков, забывая о её реальной сущности, образе, характере. Дизайнер же в своих работах, имеющих в основном сугубо утилитарный характер, должен особое внимание уделять раскрытию образа создаваемого изделия. В конечном счете, создание образа, преломленного сквозь призму авторского сознания, и есть конечная цель создателя, работающего во всех видах искусства. Образное мышление присуще не только художникам, но и представителям других видов искусства. Особенно ярко это чувствуется в творчестве композиторов, музыкантов, поэтов и писателей. Научиться этому – основная задача будущего дизайнера, так как он призван создавать не

только утилитарные, но и эстетически грамотные творения. Немаловажное значение имеет и техника исполнения проекта, т.е. уровень ремесленного мастерства. Для поднятия и развития этого уровня студентам и преподаются такие предметы, как рисунок, живопись, скульптура и композиция. Особое внимание в ряду этих дисциплин необходимо уделять композиции. Обучение композиционным навыкам начинается с предмета «Пропедевтика композиции». В курсе этой дисциплины изучаются основы композиционного мастерства и прививаются навыки чувства композиции.

С этой целью разработаны и применяются определенные методики, состоящие из конкретных упражнений. Сначала студенты обучаются чувству композиционного равновесия, понятиям зрительной массы, статики и динамики. Затем учатся компоновать простые пятна и изображения. В курсе «Пропедевтика композиции» изучаются и такие понятия, как «модуль» и «модульная структура», их практическое использование в проектировании объектов промышленного дизайна.

Современные дизайнеры–проектировщики работают на персональном компьютере, используя множество компьютерных программ, дающих возможность максимально подробно и точно проработать проект. Но не надо забывать, что компьютер - это всего лишь инструмент для работы, такой же как карандаш, перо, фломастер, стек, нож, бумага и т.д.

Специфика дизайнерского проектирования заключается в том, что первые проектные идеи появляются в голове автора и реализуются не на персональном компьютере, а на бумаге в эскизах и поисковых макетах. Дизайнер должен хорошо рисовать, владеть графическими приемами и инструментами, постоянно повышать свой общий культурный уровень, интересоваться современными тенденциями в изобразительном и других видах искусства.

Важное место в процессе проектирования занимает предварительное эскизирование и поисковое макетирование. Умение рисовать и делать

макеты является основным условием достижения профессионализма проектировщика и убедительности проекта для заказчика.

Необходимо отметить важность таких дисциплин, как «Технический рисунок» и «Академическая скульптура и пластическое моделирование».

Эти предметы выходят на первый план в ряду других изобразительных дисциплин.

На занятиях по предмету «Технический рисунок» студенты осваивают навыки черчения и рисования, различных технически сложных изделий, инструментов, машин и механизмов. Очень важно понимать принципиально важные различия в подходе к рисованию техники и классической академической натуры.

При изображении технически сложных объектов необходимо особое внимание уделять конструкции и технической сущности изображаемого изделия. Необходимо применять линейное изображение с минимальным использованием штриховки и тона, больше внимания уделять изображению конструкции объекта.

В курсе «Академическая скульптура и пластическое моделирование» для обучения дизайнеров особо важна вторая часть названия, а именно - «пластическое моделирование». В этом курсе студенты осваивают приемы работы с различными макетными материалами от пластилина до пластика, металла, дерева и т.д.

Академическая скульптура и пластическое моделирование

В отличие от других вышеперечисленных творческих дисциплин, «Академическая скульптура» преподается студентам-дизайнерам с целью развития у них навыков объемно-пространственного мышления и пластического моделирования (макетирования).

Эта дисциплина предназначена и для развития навыков практической работы с различными макетными материалами, понимания их свойств и

возможностей пластической выразительности, присущей каждому из используемых макетных материалов.

При преподавании курса «Академическая скульптура и пластическое моделирование» необходимо делать акцент на решение композиционно-пластических задач, развивать чувство пропорций в объеме, а не только на плоскости. Этот навык в дальнейшем пригодится при моделировании проектируемых изделий.

Макет - как поисковый («белый»), так и окончательный («имитационный») – важная составляющая часть любого серьезного проекта.

Наиболее распространенным и широко используемым макетным материалом для дизайнеров является скульптурный пластилин. В профессиональных дизайн-бюро и по сей день обязательно делают макеты, например, автомобилей из пластилина в натуральную величину. Это объясняется тем, что ни одна, даже очень подробная графическая проработка не дает нам полного представления об объемно-пластическом, скульптурном решении проектируемого объекта.

Для успешного макетирования необходимо владеть ремесленными навыками работы с различными материалами и инструментами (бумага, картон, пластилин, гипс, пластик, дерево и т.д.). Для скульптурных работ используются различные материалы и приспособления. Скульптурный станок состоит из жесткого устойчивого основания и поворотной рабочей площадки, позволяющей менять высоту и угол поворота изготавливаемого изделия (скульптуры). При изготовлении сложных скульптур, таких как фигура человека, используется каркас из жестких материалов (дерево, металл, проволока и др.).

Скульптурные ножи-стеки выпускаются в различных модификациях и из разных материалов. Предпочтение отдается деревянным самшитовым стекам. Это дерево удобно в работе и обслуживании, легко очищается от пластилина или глины (Приложение № 1).

При освоении первоначальных навыков работы с пластилином студенты выполняют сначала простые задания на мелкую пластику, например, изображение животных небольших размеров. Далее выполняются классические академические задания: голова человека и барельеф. Это, как правило, автопортреты (Приложение № 2).

Сравнительный анализ этих двух заданий позволяет преподавателю лучше контролировать качество работы студента. Эти два близких по смыслу задания выполняются для усвоения и понимания разницы между портретным и образным решением одной и той же изобразительной задачи – создания портрета человека.

Особо важно понимание степени условности барельефного изображения в отличие от объемной скульптуры. Здесь на первый план выходит обучение созданию образа человека, а не его копии.

Понимание важности образа в изобразительном искусстве и в дизайне, в частности, поможет будущему дизайнеру в решении многих проектных задач. Далее в обучении следуют задания на моделирование из пластилина дизайнерских разработок. Наиболее распространенным в этом смысле является макетирование рукояток различных инструментов (кухонных ножей, плоскогубцев, отверток и т.д.). Здесь пластические и макетные возможности скульптурного пластилина используются максимально (Приложение № 3).

Также скульптурный пластилин широко используется при макетировании сложных бытовых приборов с определенными пластическими особенностями: светильников, утюгов, миксеров, мясорубок и т.д.

Другие макетные материалы

В дальнейшем для профессионального развития студентам необходимо получать навыки работы с другими макетными материалами (бумага, картон, пенопласт, различные пластики и т.д.). Эти материалы широко используются дизайнерами при изготовлении поисковых макетов. Для развития ремесленно-технических навыков сначала даются простые задания, например, изготовить куб и цилиндр из бумаги и картона. Особое внимание здесь нужно уделять геометрической правильности формы и аккуратности исполнения. Куб, склеенный из белой бумаги, обязательно должен быть белым, т.е. чистым, не заляпанным клеем. Это первые шаги на пути обучения макетированию. Студент должен представлять себе, какой материал обрабатывать каким инструментом и каким клеем склеивать (ПВА, «Момент», «Кристалл» и т.д.) (Приложение № 4)

Далее следует выполнить более сложное задание: изготовить бумажную игрушку (Приложение № 5). Здесь надо научиться мыслить логически с определенным пластическим уклоном, используя все возможности бумаги как макетного материала.

Более сложным является задание на изготовление «белого» макета из бумаги и других материалов (картон, пенокартон, пенопласт, пластик и т.д.). (Приложение № 6).

При макетировании студент должен научиться грамотно использовать физические свойства макетных материалов, их пластические и конструктивные особенности. Например, то, что легко можно сделать из бумаги благодаря её гибкости, невозможно сделать из жесткого пенокартона, а то, что удобно делать из пластилина, не всегда возможно сделать из более твердых макетных материалов.

Основные приемы и инструменты для бумажного макетирования

Для начала рассмотрим пример изготовления простейшего бумажного макета куба заданного размера (Приложение № 7).

1. Чертеж развертки куба, как и любого другого макета, выполняется на плотной бумаге или картоне твердым остро отточенным карандашом с помощью линейки и угольника.

2. Выкройка вырезается острым макетным ножом или скальпелем по металлической линейке.

3. На гранях развертки куба для качественного сгибания делается биговка или рיצовка (неглубокий надрез) по металлической линейке.

4. Склеивание бумажного макета желательно производить густым клеем ПВА или другим, не оставляющим следов и разводов. Таким образом мы получим аккуратный бумажный куб.

5. Инструменты, необходимые для бумажного макетирования, представлены в Приложении № 8.

При дизайнерском проектировании поисковые макеты, как правило, изготавливаются из белых материалов (бумага, картон, пенопласт, пенополистирол и т.д.) без использования цвета, так как это позволяет сконцентрироваться на объемно-пластическом, скульптурном решении формы проектируемого объекта (Приложение № 9).

Имитационный макет изготавливается на окончательной стадии дизайн-проектирования как итоговый материал подачи проекта. Для примера рассмотрим макет дебаркадера (Приложение № 10). Макет имеет съемную крышу и выкрашен в имитационные цвета (металл, дерево, пластик, резина и т.д.). Такие макеты изготавливаются в строго определенном масштабе. В данном виде макетирования особое значение имеет тщательность и аккуратность изготовления всех деталей от крупных до мельчайших.

Таким образом, практическое изучение предмета «Академическая скульптура и пластическое моделирование» способствует, наряду с другими дисциплинами, получению студентами - дизайнерами необходимого объема знаний и практических навыков, применяемых в моделировании разработок промышленных изделий на всех стадиях проектирования. На начальной стадии проектирования в основном изготавливаются «белые» поисковые макеты, а на конечной стадии – имитационные, детально проработанные макеты и модели.

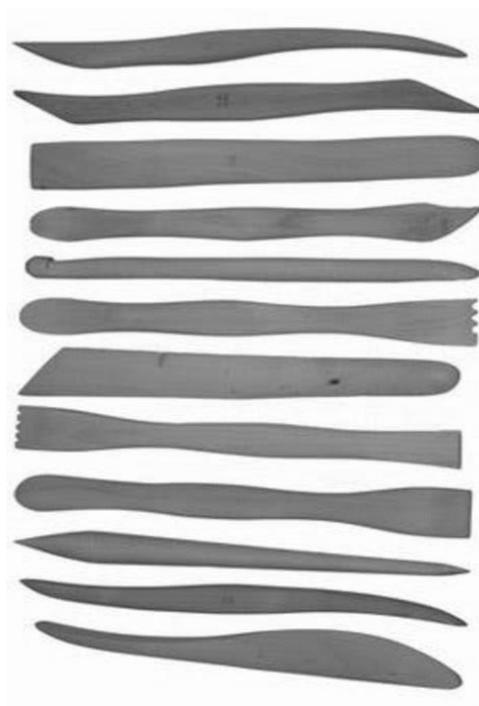
Приложения

Приложение № 1

Приспособления для скульптурных работ

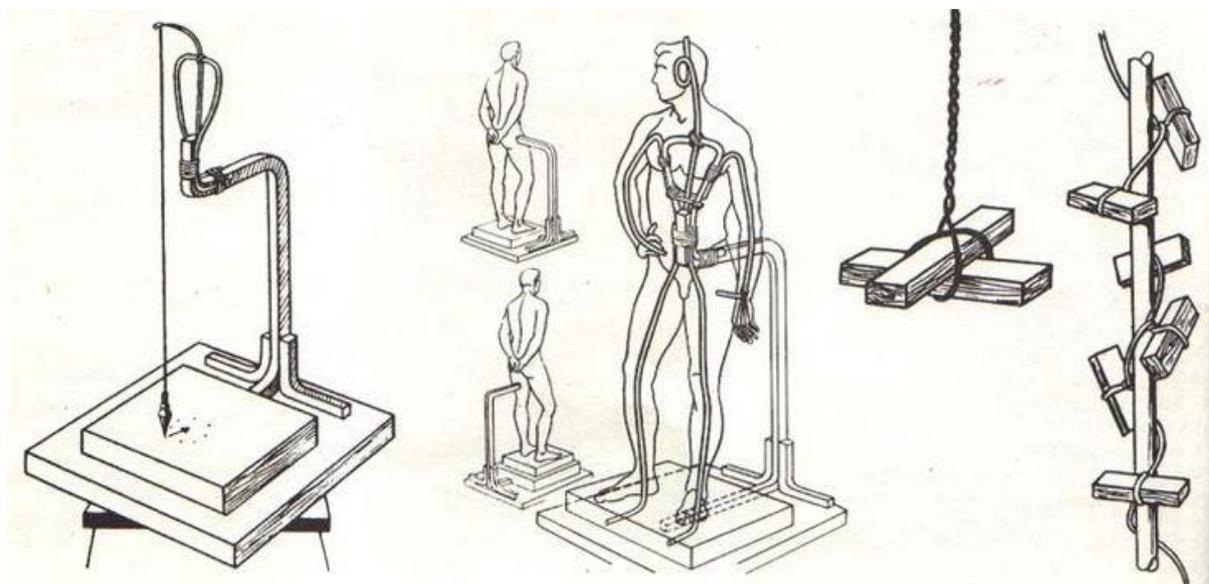


станок



стеки

каркасы



Скульптурные изображения из пластилина



Скульптурные изображения из пластилина



Скульптурные изображения из пластилина

Голова человека



Скульптурные изображения из пластилина

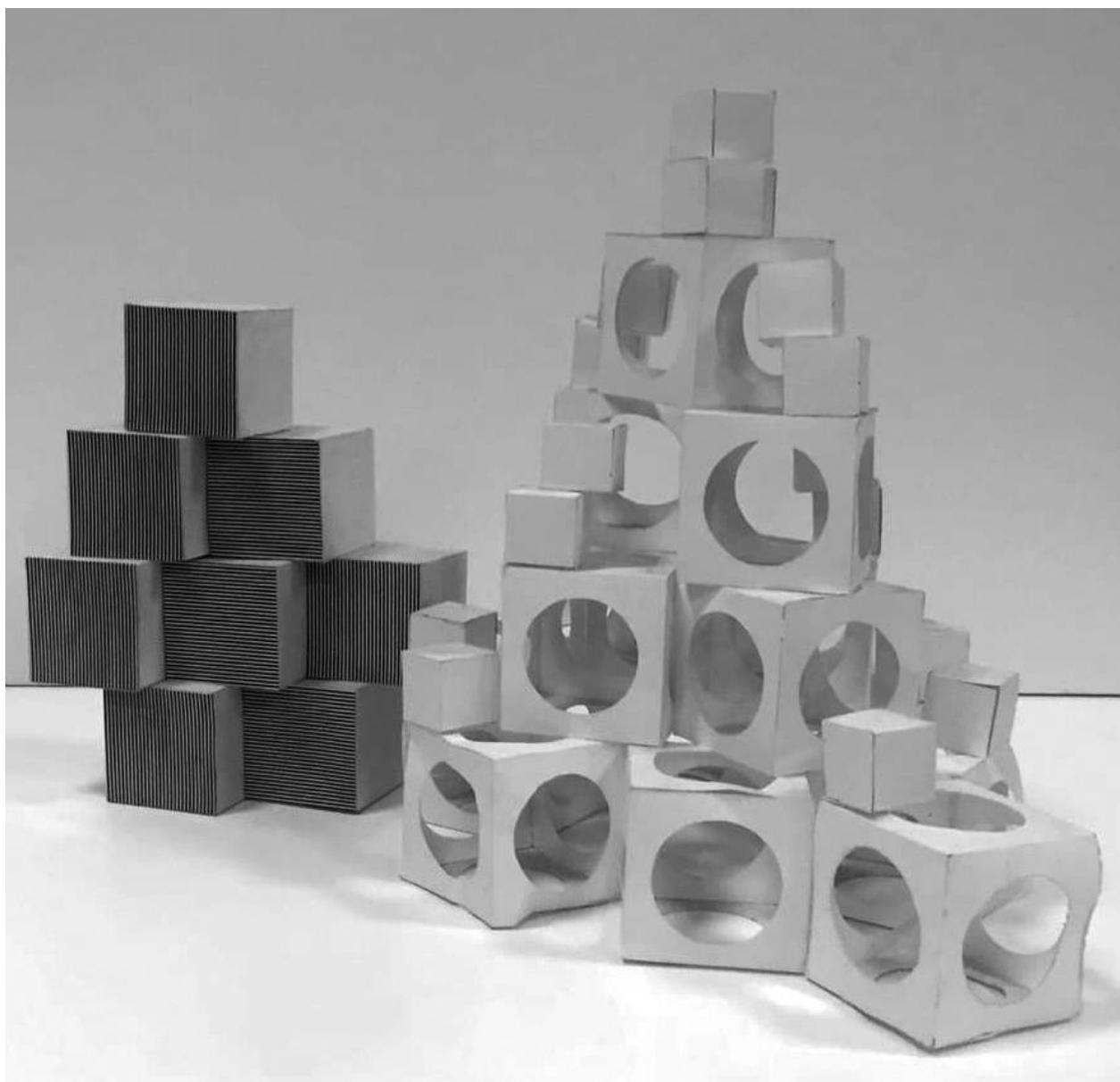
Барельеф



Макеты рукояток кухонных ножей



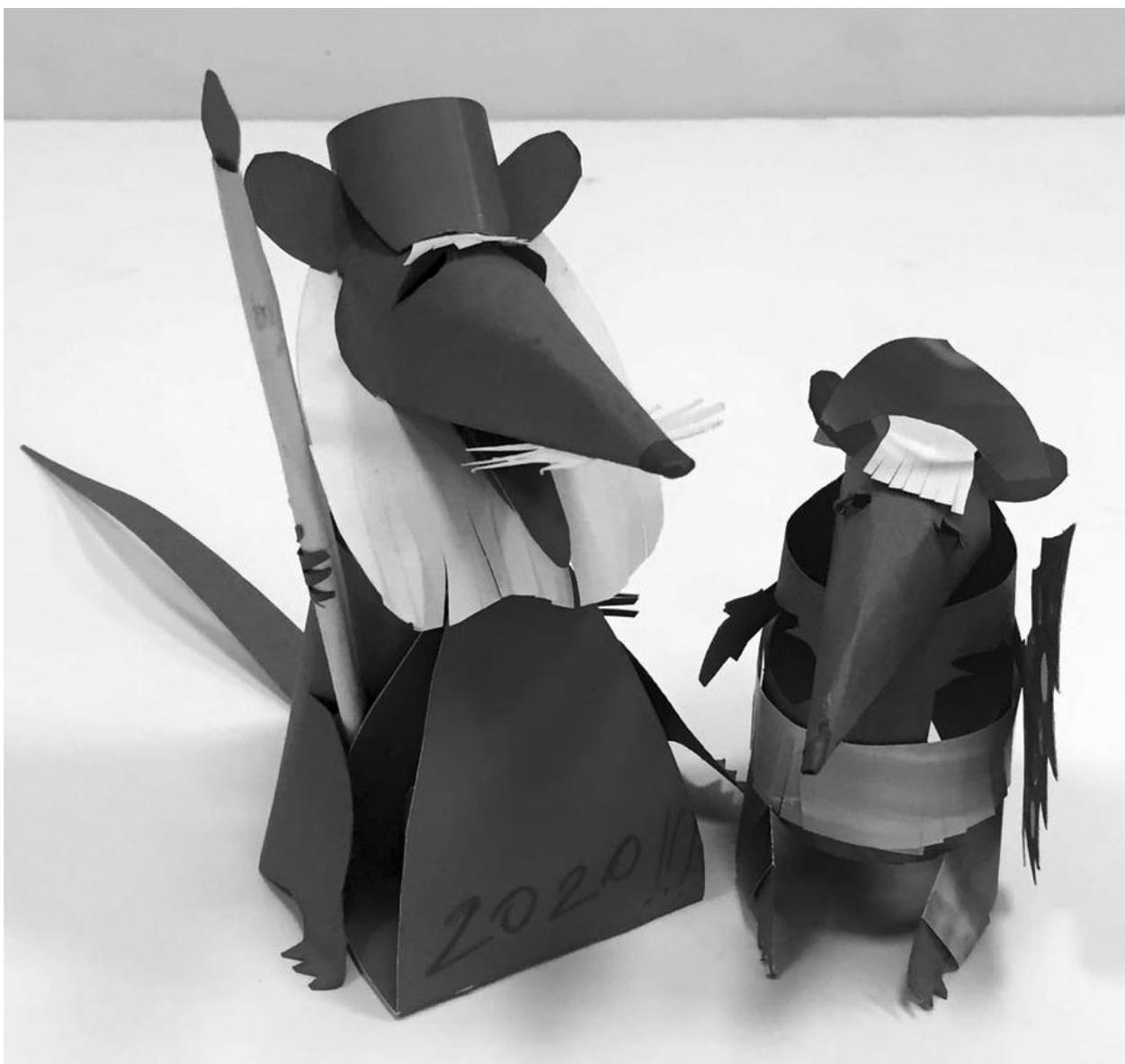
Упражнения на бумажное макетирование по курсу «Пропедевтика»



Бумажная игрушка



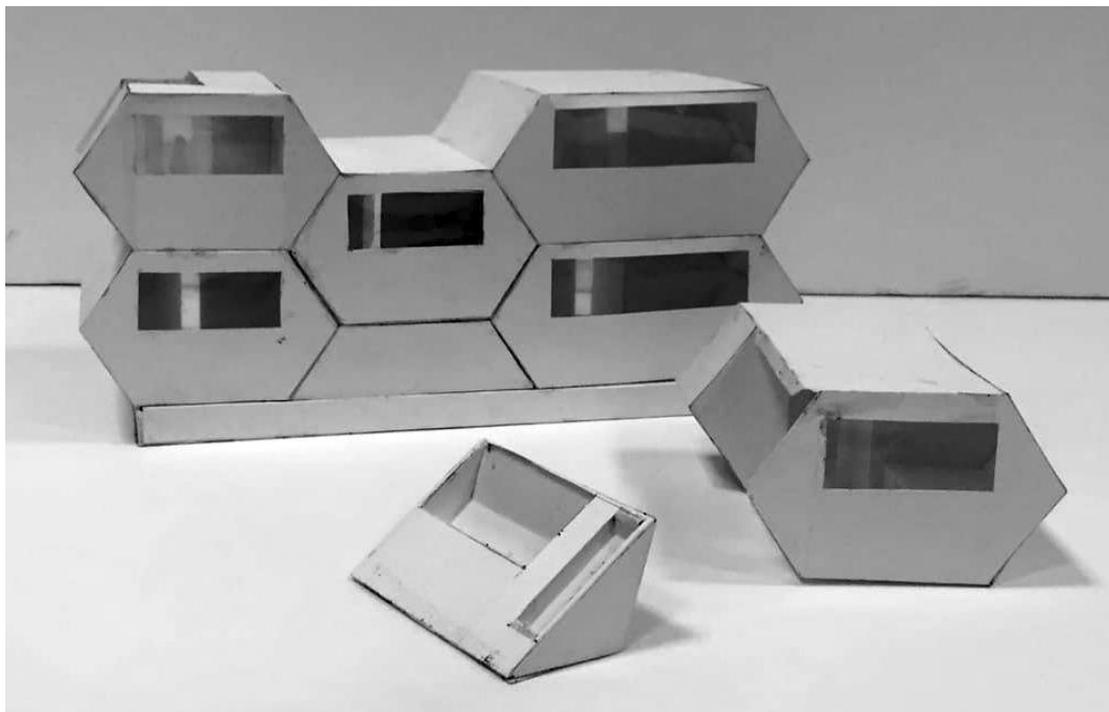
Бумажная игрушка



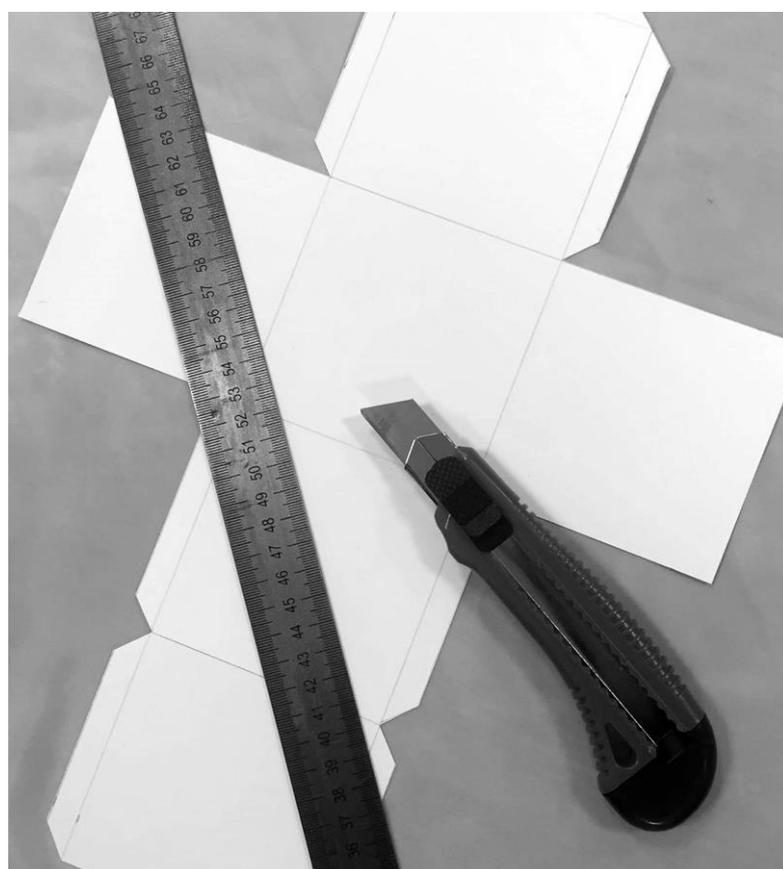
Бумажная игрушка



Бумажные поисковые макеты

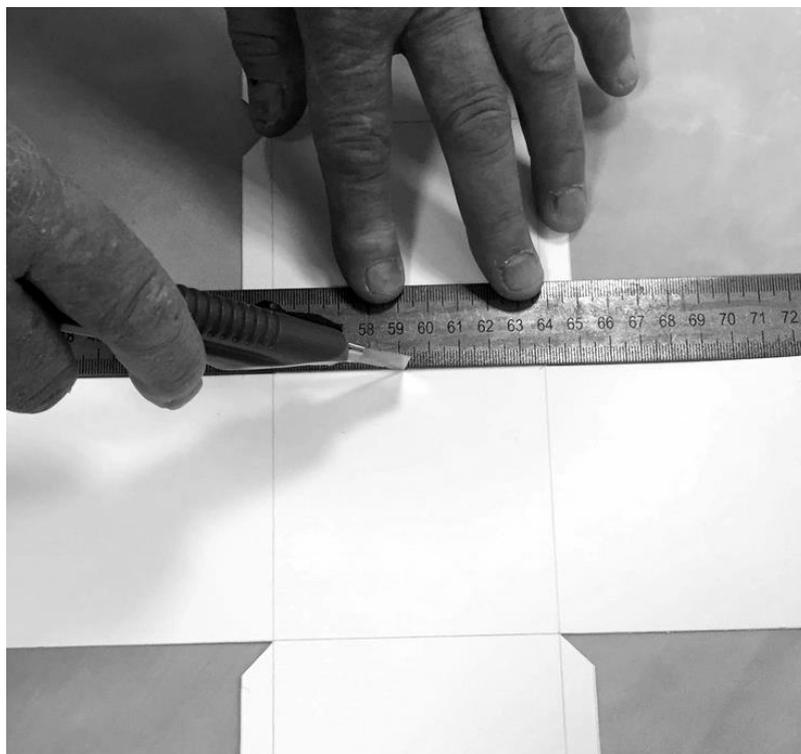


Пример изготовления простейшего бумажного макета куба заданного размера

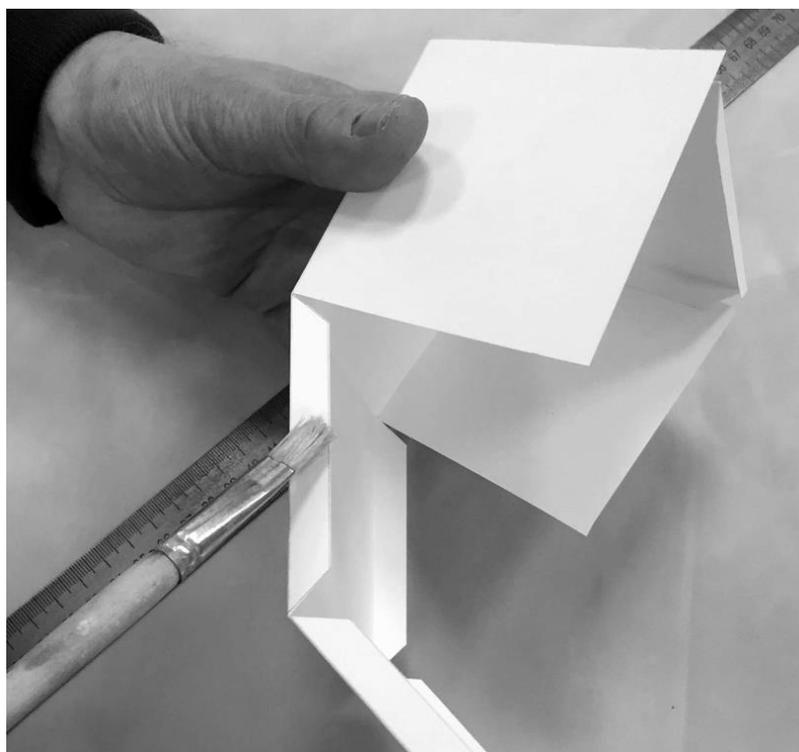


**Пример изготовления простейшего бумажного макета куба
заданного размера**

3



4

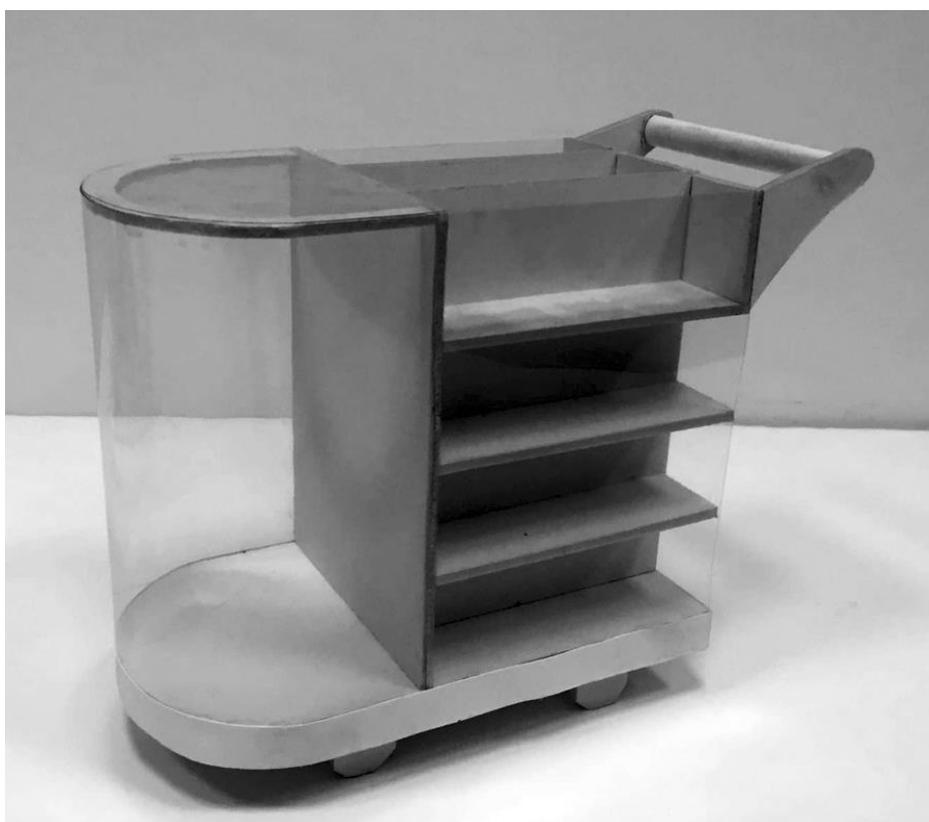
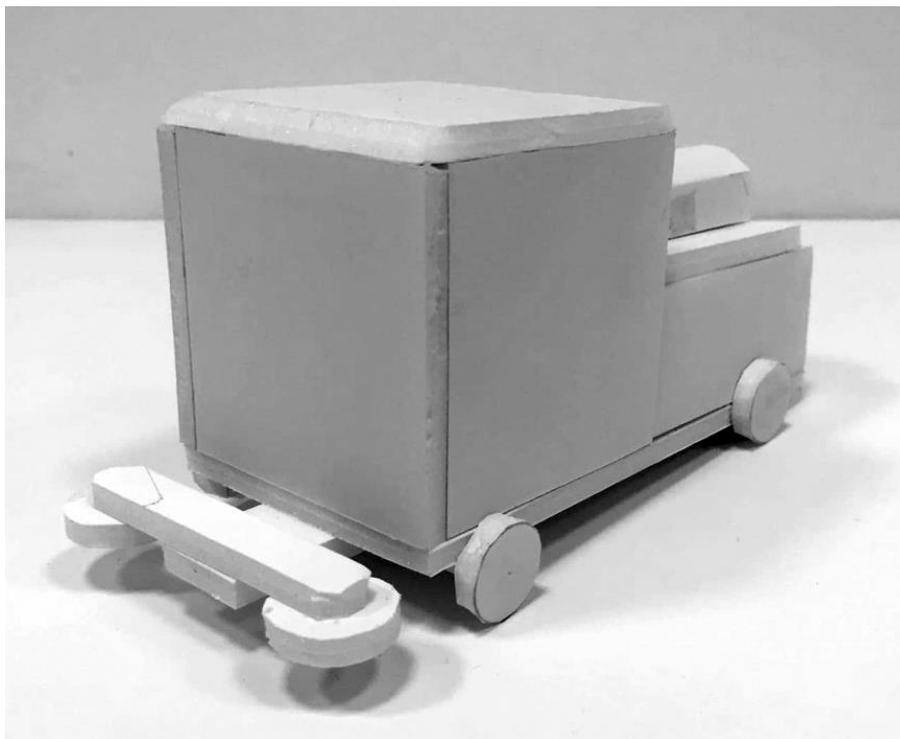


Инструменты для бумажного макетирования

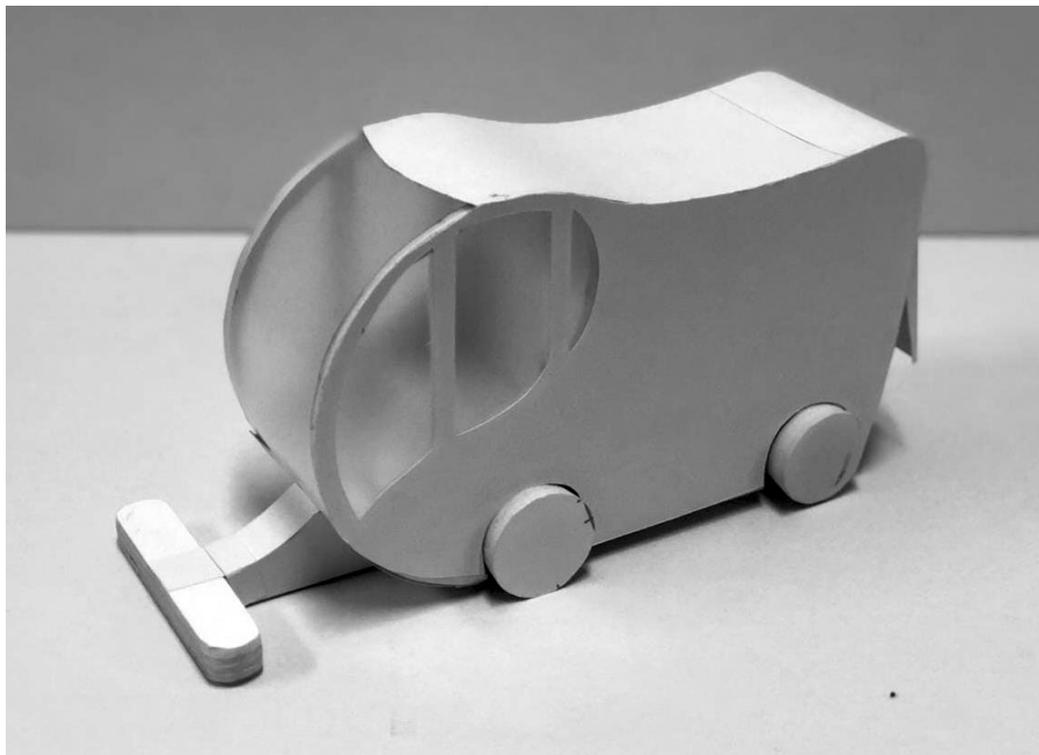
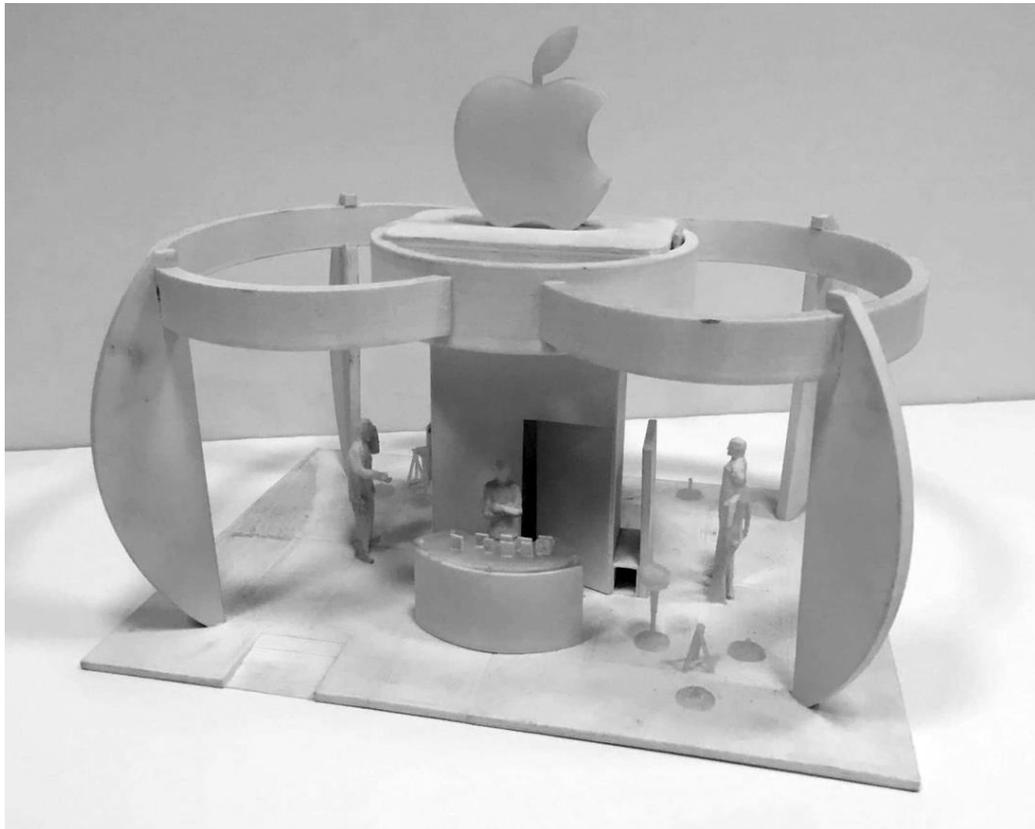


5

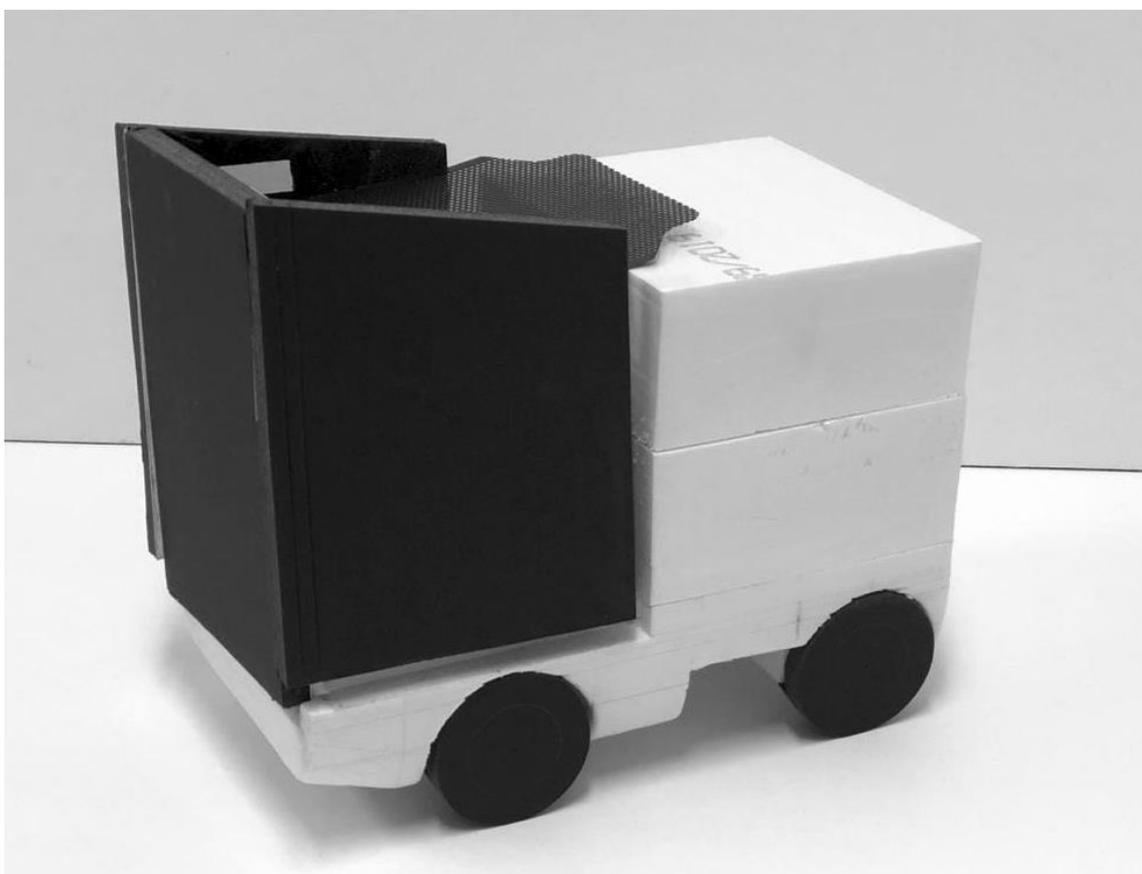
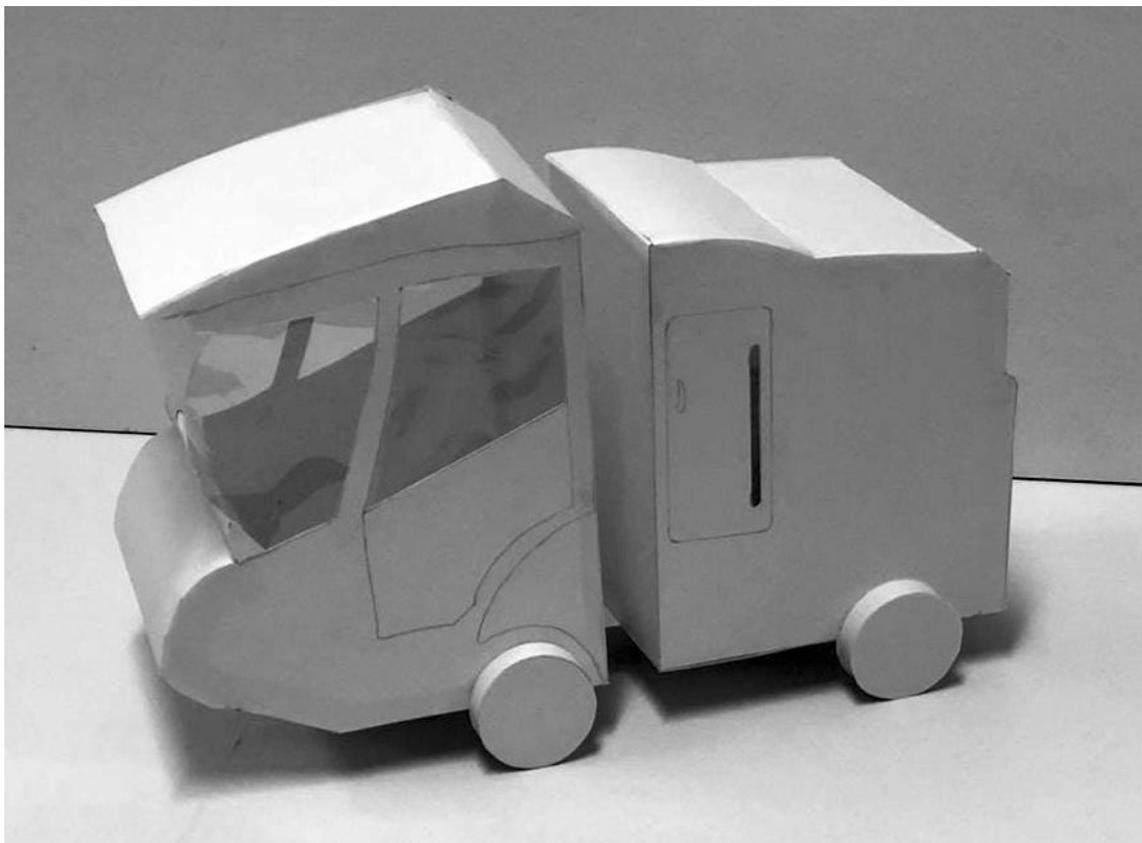
Поисковые макеты



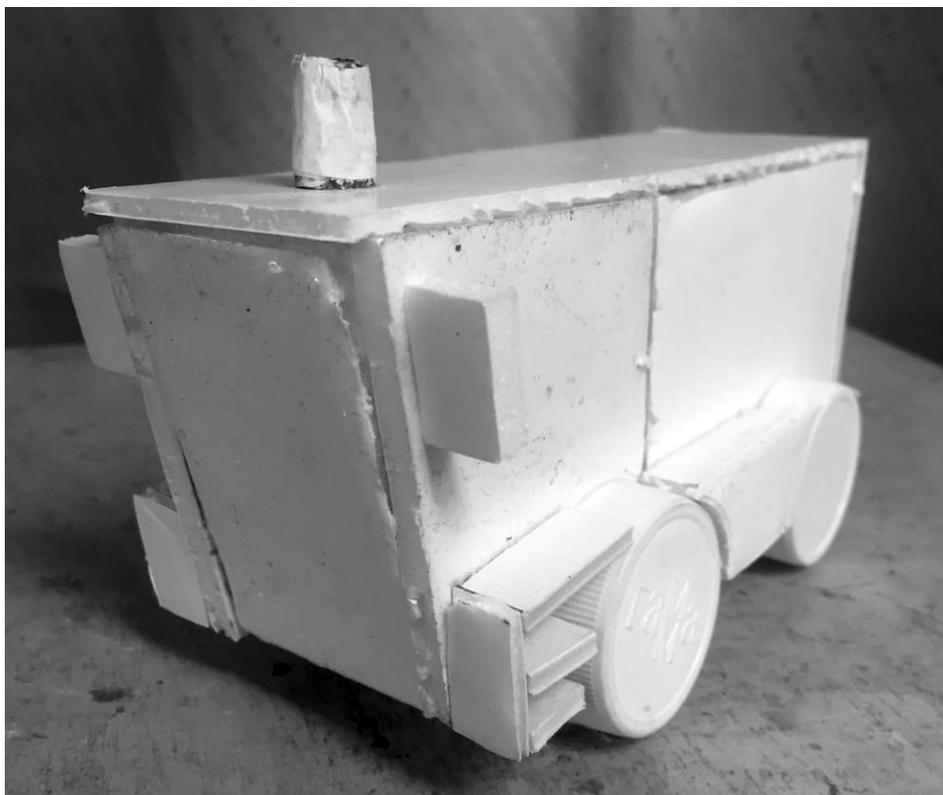
Поисковые макеты



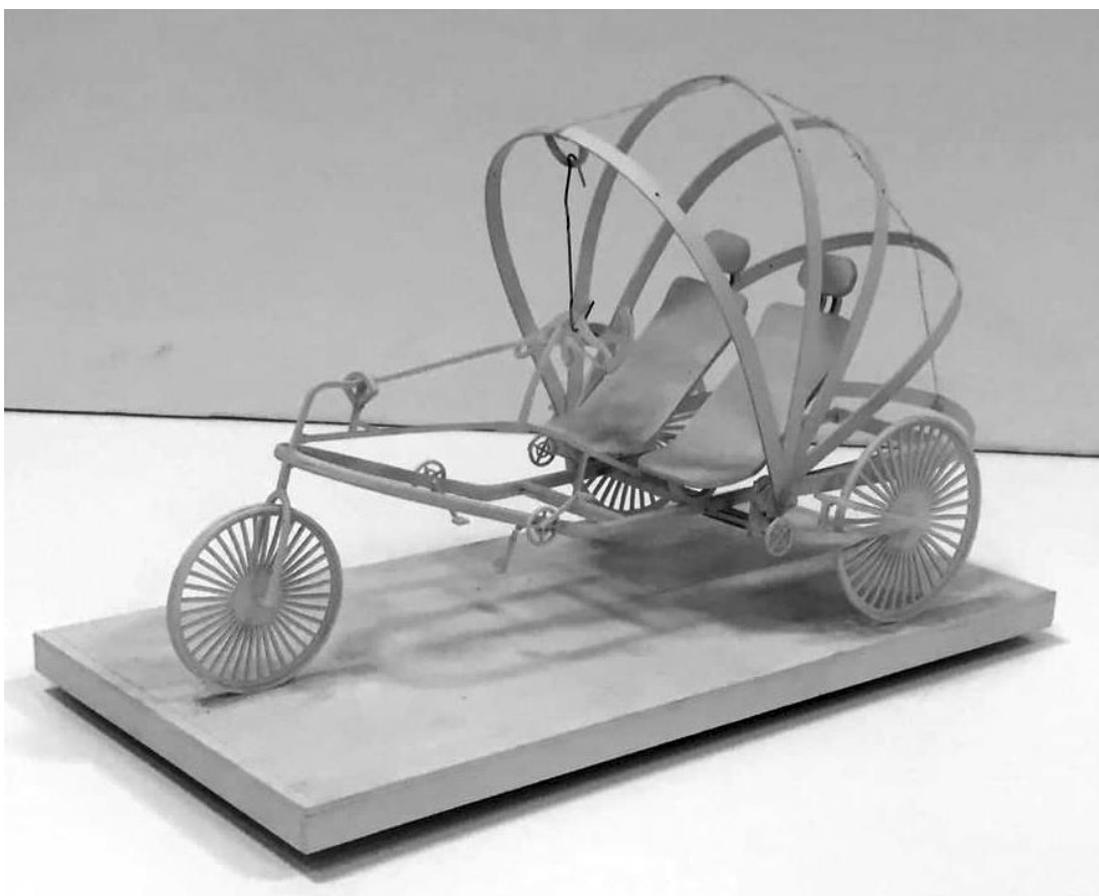
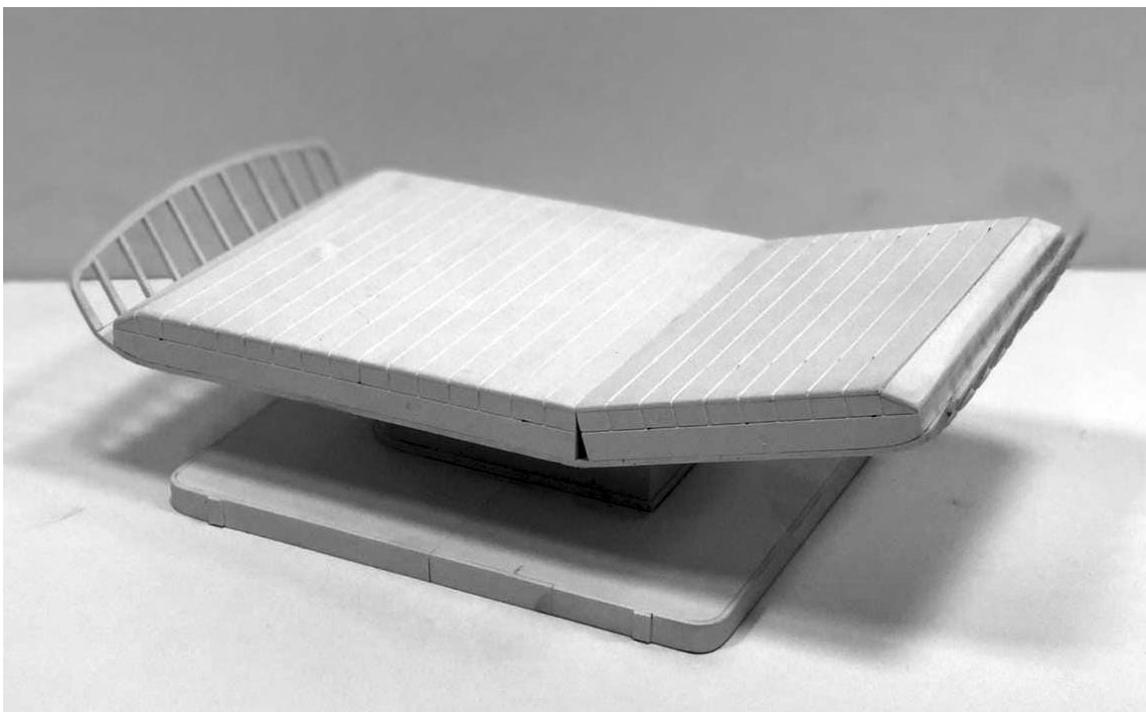
Поисковые макеты



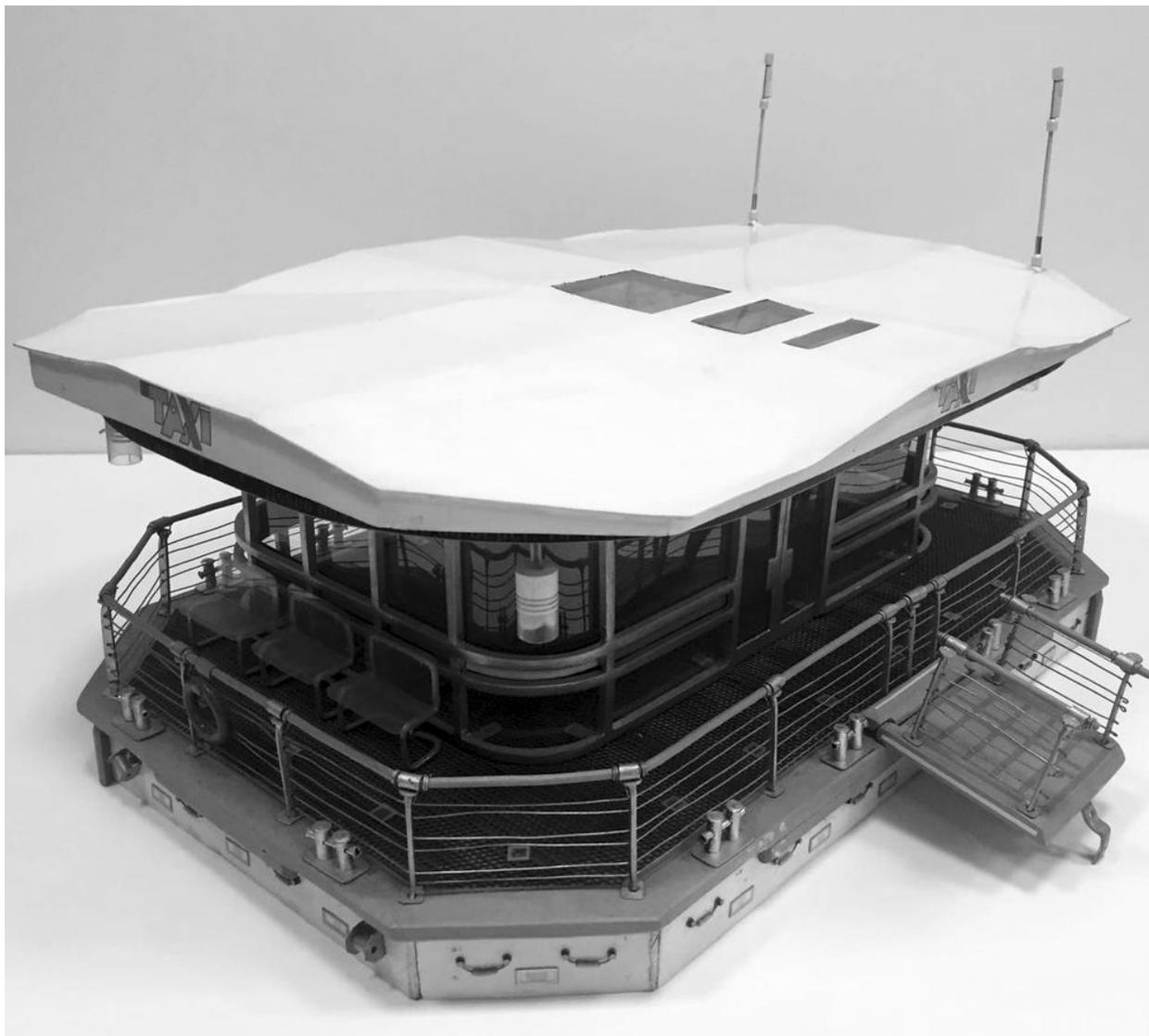
Поисковые макеты



Поисковые макеты



Имитационный макет дебаркадера



Имитационный макет дебаркадера со снятой крышей

