

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Амурский государственный университет  
Кафедра дизайна

Н.А.Васильева

## **Проектирование малого архитектурного сооружения**

Учебно-методическое пособие

Благовещенск  
Издательство АмГУ  
2021г.

УДК 721

ББК 85.11

*Рекомендовано*

*учебно-методическим советом университета*

*Рецензент: Коробий Е.Б. кан. пед. наук, доцент кафедры дизайна*

Проектирование малого архитектурного сооружения: учебно-методическое пособие. / АмГУ, ФДиТ; Н.А. Васильева. - Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2021. – 34 с.

Учебно-методическое пособие «Проектирование малого архитектурного сооружения» направлено на оказание методической помощи студентам в овладении одной из основополагающих дисциплин профессиональной подготовки «Проектирование». Содержит задание на проектирование малого архитектурного сооружения с несложной функцией, этапы выполнения работы, необходимые справочно-нормативные данные и рекомендации по выполнению проекта.

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 54.05.01 «Монументально декоративное искусство (интерьеры)», а также бакалавров направления подготовки 54.03.01 «Дизайн».

© Амурский государственный университет, 2021г.

© Н.А.Васильева, автор

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
1. Последовательность выполнения проекта малого архитектурного сооружения	5
2. Требования к проектированию малых архитектурных сооружений	8
2.1 Требования к размещению малого архитектурного сооружения	8
2.2 Требования к ситуационному плану.	8
2.3 Требования к проектированию киосков	10
2.4 Требования к проектированию павильонов	15
3. Методические указания по выполнению проекта малого архитектурного сооружения	20
Библиографический список	32

## ВВЕДЕНИЕ

Малые архитектурные сооружения – Киоск, Торговый павильон, Остановочный павильон, являются объектами проектирования на первом курсе во втором семестре по дисциплине «Художественное проектирование интерьера» специальности «Монументально декоративное искусство (интерьеры)».

Цель задания – проектирование малых архитектурных сооружений в соответствии с их функциональным назначением, городским или природным окружением. Киоски, теневые навесы и павильоны относятся к малым архитектурным формам и служат задаче повышения комфорта пребывания человека в городской и парковой среде. Малые архитектурные сооружения в основном являются монофункциональными.

Монофункциональное городское сооружение – это объект, который является неотъемлемой частью городской среды. Такого рода объекты предназначены для выполнения одной функции. Их небольшие размеры с одной стороны дают возможность проектировать яркие запоминающиеся объекты городской арт-среды. С другой стороны существует сложность при небольших размерах сооружения обеспечить его функциональность.

Киоск – одноэтажное сооружение общей площадью до 20 кв.м, предназначенное для оптовой или розничной торговли, осуществляемой без доступа покупателей внутрь сооружения.

Павильон – сооружение, предназначенное для оптовой или розничной торговли, с обслуживанием покупателей внутри помещения.

Павильон остановки общественного транспорта – малое архитектурное сооружение, предназначенное для транспортного обслуживания населения города или другого населенного пункта.

В процессе выполнения задания происходит знакомство с основами архитектурного проектирования, закрепляются знания и навыки, полученные в первом семестре, совершенствуются проектная графика и строительное черчение, приобретается опыт работы с макетом.

## **1. Последовательность выполнения проекта малого архитектурного сооружения.**

**Задание:** Требуется запроектировать функционально простое (монофункциональное) малое архитектурное сооружение общественного назначения.

**Цель:** Проектирование малых архитектурных сооружений в соответствии с их функциональным назначением, городским или природным окружением.

Необходимо разработать объемно-планировочную композицию сооружения общественного назначения, соответствующую современным эстетическим, конструктивным, типологическим, функциональным требованиям, с оригинальным архитектурно-планировочным решением, с использованием современных или традиционных материалов и конструкций.

### **На выбор предлагаются следующие темы:**

1. Специализированный киоск или павильон (фрукты, цветы, быстрого питания, музыкальный, газетный, ...)
2. Парковый киоск или павильон («Мороженое», «Прохладительные напитки», ...)
3. Остановочный павильон.

### **Задачи:**

1. Знакомство с особенностями проектирования малых объектов городской среды, знакомство с эргономическими основами в архитектурном проектировании;
2. Выявление функционального назначения объекта, его масштабности человеку и окружающей среде;
3. Разработка композиционного и образного решения объекта;
4. Разработка планировочного и конструктивного решения объекта.

В процессе вариантного проектирования требуется выбрать наиболее целесообразное объемно-планировочное и архитектурно-выразительное решение за счет правильного сочетания функциональных, конструктивных требований и основного образного замысла, отражающего творческую позицию автора. Для создания большей выразительности в композицию объекта могут быть включены

ны элементы внешнего благоустройства участка, микропластики ландшафта, визуальной рекламы.

При поиске архитектурного решения используются аналоги, найденные в специальной литературе, отечественных и зарубежных архитектурных журналах и электронных источниках. Основное внимание при поиске архитектурного решения должно быть уделено композиционной стороне объекта, выявлению функционального назначения, его масштабности человеку и окружающей среде. Важную роль в окончательном выражении замысла играют архитектурная графика и макет.

Для выполнения задач проектирования необходимо: изучить принципы формирования объемно-пространственной структуры малого архитектурного сооружения; решить проблему взаимодействия архитектурной формы и конструкций с окружающей его природной и искусственной средой; продумать оптимальное конструктивное решение.

Проектируемый объект должен быть выполнен в рамках современных конструкций простейшего типа (каркасные, щитовые). В качестве основных несущих элементов целесообразно использование легких несущих элементов из металла, дерева. Конструкции ограждения должны обеспечивать круглогодичное функционирование объекта. Предполагаемые строительные материалы - металл, дерево, теплоизоляционные комбинированные блоки, пластик, стекло. При выборе материалов и конструкций необходимо исходить из условий индивидуального или индустриального строительства. Конструкции сооружения должны отвечать требованиям пожарной безопасности. В теплый период года возможно использование дополнительных легких тентовых, пространственных конструкций.

#### **Состав и объем проекта:**

1. Проект выполняется на одном планшете 50X75 и включает:

Схема генплана М 1:200; 1:100

Фасады М 1:50; 1:25

План М 1:75; 1:50; 1:25

Разрез М 1:50; 1:25

Аннотация

2. Предпроектный анализ на планшете 50X75.

3. Макет.

**Задание выполняется согласно календарному графику в два этапа.**

1 этап:

1.1 Выдача задания.

1.2 Ассоциативная клаузура.

1.3 Предпроектный анализ:

Сбор материала для предпроектного анализа

Вариантное эскизирование

1.4 Сдача предпроектного анализа.

2 этап:

2.1 Вариантное эскизирование:

Клаузура по концепции

Разработка вариантов планов и фасадов

Утверждение эскиза

2.2 Разработка конструктивного решения:

Рабочий макет

Доработка планов и фасадов. Выполнение рабочих чертежей

(план, разрез, фасады, перспективы)

2.3 Работа на подрамнике:

Компоновка планшета

Вычерчивание на планшете в карандаше

Разработка вариантов цветовой подачи

Просмотр в карандаше

Графическое выполнение проекта в цвете

2.4 Изготовление макета.

2.5 Предварительный просмотр.

2.6 Сдача проекта. Кафедральный просмотр.

## **2. Требования к проектированию малых архитектурных сооружений.**

### **2.1 Требования к размещению малого архитектурного сооружения.**

Для грамотного проектирования малого архитектурного сооружения в среде города необходимо последовательно учитывать требования по его размещению, по его объемно-пространственным характеристикам, по архитектурному образу, по применяемым материалам и конструктивным решениям.

После выбора объекта проектирования, необходимо выбрать место его размещения в городской среде. Учитывая градостроительную ситуацию и требования к проектированию малых архитектурных сооружений необходимо определить эскиз-идею будущего объекта.

Далее в процессе конкретизации образа объекта, материалов, конструктива, пространственной организации выбрать наиболее оптимальное решение, учитывающее все требования и авторский художественный замысел.

При выборе объемно-пространственной композиции и цветового решения объекта проектирования следует ориентироваться на его ближайшее окружение. Необходимо руководствоваться правилами создания единого образа среды. Так, например, размещая объект в исторической части города, наиболее целесообразно его образ делать с учетом стилистики исторической среды, а в современной части города возможны яркие акценты и динамические композиционные решения.

### **2.2 Требования к ситуационному плану.**

Размещение малого архитектурного сооружения предусматривается в зоне жилой и общественной застройки, в местах концентрации населения (вблизи остановок общественного транспорта, общественных зданий и сооружений различного типа). Размещение паркового киоска или павильона по согласованию с руководителем проекта возможно в зоне массового отдыха (например на набережной). Желательно предусмотреть благоустройство участка с использованием малых архитектурных форм, элементов рекламы, озеленения, покрытия.

Главное требование, выдвигаемое при решении ситуационного плана киоска или торгового павильона, заключается в том, что они должны размещаться в так называемых «оживленных местах» города. К ним в первую очередь можно отнести перекрестки улиц, остановки общественного транспорта, площади у крупных общественных зданий, зоны отдыха и тому подобное. В таких местах наиболее высока концентрация потенциальных покупателей, что определяет оптимальное функционирование киосков и торговых павильонов. От мест расположения напрямую зависит их размер, форма организации торговли, уровень и характер благоустройства, а также способ группировки и компоновки торговых мест.

Павильоны автобусной остановки могут размещаться на городских улицах, по которым проходят маршруты городского транспорта, в непосредственной близости от проезжей части, на загородных трассах. Следует помнить, что между павильоном и проезжей частью должно оставаться пространство, необходимое для транзитного движения и посадки-высадки.

Размещение объекта проектирования во многом определяет архитектурный образ, объемно-планировочное решение, тип применяемых конструкций и материалов. В настоящем проекте предусматривается использование реальной градостроительной ситуации. Выбор участка для проектирования осуществляется самостоятельно. Однако, следует выбирать такие места, где размещение объекта проектирования было бы уместно. Например, павильон остановки общественного транспорта можно запроектировать для необорудованных или не модернизированных на сегодняшний день пунктах. Для размещения киоска можно выбрать оживленные пешеходные маршруты.

Места размещения павильонов и киосков подлежат согласованию в порядке, установленном местными органами власти. На отведенной территории допускается установка киосков, а также одноэтажных павильонов площадью 20 кв.м и менее группами. В одной группе может размещаться не более 10 сооружений I, II, III степеней огнестойкости или 6 - IV, IVa, V степеней огнестойкости. Расстояния между ними в группе не нормируются.

Для того чтобы принять наиболее правильное решение, необходимо на первой стадии проектирования провести градостроительный анализ территории.

Для этого необходимо определить:

- 1) характер транспортного и пешеходного движения;
- 2) характер застройки, композиционные особенности участка;
- 3) характер ландшафта.

### **2.3 Требования к проектированию киосков.**

*Киоск* - малое архитектурное сооружение, предназначенное для розничной торговли различными товарами народного потребления. Объемно-планировочное и композиционное решение данного объекта определяется сочетанием функционально-технологических, конструктивных требований, требований к особенностям размещения в городской среде (в местах пешеходных связей или в местах массового посещения) и необходимостью создания запоминающегося архитектурного образа. Специфика торговли киоска заключается в том, что человек, совершая покупку, не попадает вовнутрь киоска. Такая форма торговли характерна для не дорогих товаров, не требующих тщательной предварительной проверки и примерки. Такими товарами могут быть продукты питания, товары бытовой химии, косметика, сувениры и так далее. Такого рода торговля в настоящее время достаточно популярна. Большое количество киосков располагаются в различных местах скопления людей: в парках, в жилой зоне, в центре города. Их размещение и соответственно архитектурное решение зависит от вида товара. В парках, как правило, размещают киоски, торгующие готовыми продуктами (мучными изделиями, кулинарией и так далее) питания, напитками, в жилой застройке целесообразно размещать киоски по продаже мелкофасованных продуктов питания, киоски, торгующие печатной продукцией. В центре города могут размещаться киоски, предназначенные для торговли товарами определенных фирм; в этом случае они будут выполнять рекламную функцию (например, киоски определенных косметических фирм).

***Среди наиболее очевидных критериев классификации киосков можно выделить следующие:***

- 1) размер киоска;
- 2) преобладающую функцию (ориентация торговли);
- 3) период эксплуатации.

***По размеру имеющиеся киоски можно разделить:***

- 1) на малые (полезная площадь 2-3 м<sup>2</sup>);
- 2) средние (полезная площадь 3-10 м<sup>2</sup>);
- 3) крупные (полезная площадь свыше 10 м<sup>2</sup>).

***По преобладающей функции киоски подразделяются на следующие:***

1. Продовольственные, реализующие:
  - 1) фасованные товары;
  - 2) нефасованные товары.
2. Непродовольственные, реализующие:
  - 1) малогабаритные товары;
  - 2) крупногабаритные.

В целях облегчения задачи в дальнейшей работе рекомендуется выбирать для проектирования киоски, специализирующиеся на торговле продовольственными фасованными или непродовольственными малогабаритными товарами.

***Относительно периода эксплуатации можно выделить киоски, работающие:*** 1) круглогодично; 2) сезонно (летние). Различия между ними определяются типом конструктивных материалов, используемых при строительстве. Киоски, предназначенные для сезонной эксплуатации (в теплое время года) сооружаются из легких конструкций, таких как тентовые навесы, легкие деревянные рамы и так далее. Киоски, предназначенные к круглогодичному использованию, должны обладать теплозащитой и защитой от атмосферных осадков. Поэтому в данном случае необходимо предусматривать более долговечные и теплостойкие конструктивные материалы. В настоящем проекте требуется разработать киоск, предназначенный для круглогодичной эксплуатации.

***По способу возведения киоски подразделяются:*** 1) на индустриальные ( типовые); 2) индивидуально проектирования. Возведение первых из них предполагает использование типовых конструктивных решений. Киоски подобного типа можно тиражировать, используя различным способом. Типовые киоски не обладают конкретной адресностью и могут использоваться для торговли различными товарами. Их форма и образ должны быть нейтральны по отношению к ориентации торговли или месторасположению, однако, архитектура таких киосков не должна входить в противоречие с окружающей средой. Типовые киоски должны органично вписываться в любую архитектурную среду: историческую или современную.

Киоски, созданные и возводимые по индивидуальному проекту, в некотором роде уникальны и предназначены для конкретной фирмы, месторасположения, ориентации торговли и тому подобное.

***При проектировании киоска необходимо учитывать следующие правила:***

1. Основная торговая зона включает в себя необходимое технологическое оборудование (прилавки, витрины и пр.). Площадь торгового помещения определяется функциональными эргонометрическими требованиями и в общем случае составляет не менее 2-3 м<sup>2</sup>. Высота помещения не менее 2,50-2,70 м.

2. В состав торгового помещения входит складская зона или размещается в непосредственной близости. Она предназначена для краткосрочного хранения мелких партий реализуемого товара. Конфигурация и площадь складской зоны определяется технологическими требованиями и архитектурно пространственным решением киоска. Возможен и вариант создания нескольких складских зон для хранения различных групп товаров (крупно-, мелкогабаритных), а также выделения их в отдельное складское помещение. Размещение складского помещения должно обеспечивать удобную связь с основным торговым помещением.

3. Загрузка киоска осуществляется с легкого грузового транспорта. Для удовлетворения требований загрузки необходимо предусмотреть возможность подъезда транспорта к киоску.

4. Процесс купли-продажи осуществляется через стойку (прилавок) без попадания покупателя вовнутрь торгового помещения. Ознакомление потребителя с основным ассортиментом товаров предусматривается с помощью витрин, внешнего оформления, элементов наружной рекламы.

5. В проекте следует предусмотреть круглогодичное функционирование киоска. Освещение и обогрев помещений осуществляется путем подключения к существующей электросети, а также за счет использования эффективных теплоизоляционных материалов.

6. В летний период эксплуатации возможно увеличение торговой площади киоска за счет открытых площадок, уличной мебели.

7. С целью снижения затрат на строительство и эксплуатацию целесообразным является вариант кооперации нескольких киосков в единый комплекс.

8. Киоск должен размещаться на участке, удовлетворяющем инженерным (уклон до 5 %) и технологическим требованиям (возможность подъема легкого грузового транспорта и свободного подхода покупателей без пресечения основных потоков). Необходимо предусмотреть благоустройство участка с использованием малых архитектурных форм, элементов рекламы, различных типов озеленения, покрытия.

**Теневые навесы** - это легкие, небольшие (площадью до 80 кв.м) сооружения с покрытием на отдельных опорах из камня, бетона, металла, дерева и пластических материалов. Покрытие навеса может быть стационарным или съемным из парусины или других материалов.

Теневые навесы устанавливаются в парках, садах, скверах, на пляжах и площадках отдыха и являются местом отдыха, укрытием от дождя и солнца, и объемным элементом в пространственной композиции озелененных территорий и городской застройки. Архитектурное решение этих сооружений должно соответствовать их основному функциональному назначению: теневые навесы на

пляже - приему воздушных ванн, а также размещения под ними киосков по продаже напитков и столиков для посетителей; теневые навесы, расположенные в садах и парках, должны являться удобным местом отдыха, с которого открывается обзор интересных пейзажей парка или внешнего ландшафта.

Решение внешней формы навесов, материал исполнения и их цветовое решение должны быть увязаны с окружающей средой: рельефом, растительностью, водой и другими компонентами природы.

*Теневой навес с киоском «Мороженое-воды»* состоит из двух пространств: замкнутого - киоска и открытого - со столиками и сиденьями для посетителей. Киоск оборудуется торговой стойкой или витриной и охлаждаемой камерой. Для посетителей должны быть предусмотрены столики со стульями на 16-30 мест. У буфетной стойки, возможно, размещение высоких табуретов (Рис.1).

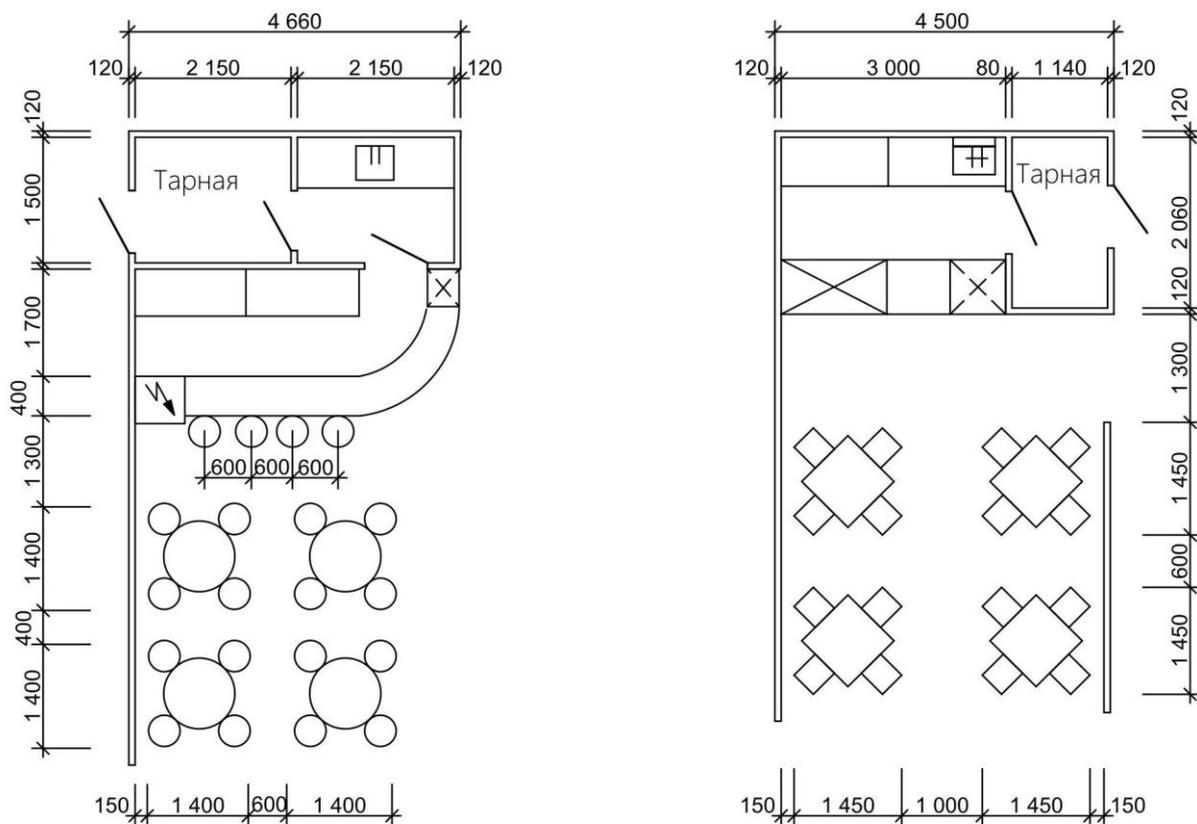


Рис. 1. Примерная компоновка киосков и столиков для посетителей.

При размещении навеса с торговым киоском на пляже необходимо обеспечить удобные подходы к нему посетителей, а также подъезд транспорта для подвоза продукции и вывоза тары. Подъезд к навесу не должен пересекаться с основным потоком отдыхающих.

*Теневой навес с раздевалкой на городском пляже* оборудуется четырьмя кабинами для переодевания размерами в плане 1х1 м и высотой 1,8 м. Двери кабины могут быть заменены шторами. Теневой навес включает устройство для мытья ног, питьевой фонтанчик и урны для мусора.

Для посетителей должны быть предусмотрены на выбор лежаки, шезлонги, складные кресла или стулья.

## **2.4 Требования к проектированию павильонов.**

Здесь также существуют различия по отдельным качественным признакам, характеризующим ту или иную сторону объекта.

*Критерии для классификации павильонов следующие:* по размеру, по месту размещения, по материалу, по количеству функций.

*По размеру павильоны бывают:*

- 1) малые;
- 2) средние;
- 3) большие;
- 4) комплексные - несколько павильонов.

*По месту размещения павильоны следует различать:*

- 1) в историческом центре города (с соответствующим архитектурным решением);
- 2) в жилых районах;
- 3) за городом (дополняется санитарным узлом).

По материалу павильоны могут быть:

- 1) кирпичными;
- 2) из пластика;

3) из металла.

Другие строительные материалы применять нецелесообразно.

***По количеству функций торговые павильоны различаются на:***

1) простые, предназначенные только для торговли специализированным товаром;

2) с комплексной торговой и доготовочной функцией, здесь возможно еще приготовление или доготовка продуктов питания;

3) с расширенной торговой функцией - с размещением в торговом павильоне нескольких функций.

К проектированию предлагаются павильоны малые и средние. Место размещения павильона определяется самостоятельно.

***Парковые павильоны*** - это небольшие (площадью до 100 кв.м.) сооружения, разнообразные по планировке, объемно-пространственному решению и стилевой характеристике, служат архитектурным акцентом в парках и садах, используются как летние читальные залы и кафе, как залы игровых автоматов и передвижных выставок.

Для строительства парковых павильонов могут применяться самые разнообразные материалы - металл, пластмассы, стекло, железобетон, камень, дерево. Они могут монтироваться из унифицированных элементов заводского изготовления, а также возводиться из местных материалов.

Парковые павильоны с киосками по продаже мороженого и прохладительных напитков размещаются около аттракционов массового посещения и оборудуются аналогично теневым навесам на пляже с киосками «Мороженое-воды» (Рис.2). Вместимость парковых павильонов от 20 до 40 мест. К павильонам должны быть предусмотрены удобные подходы и изолированные подъезды транспорта.

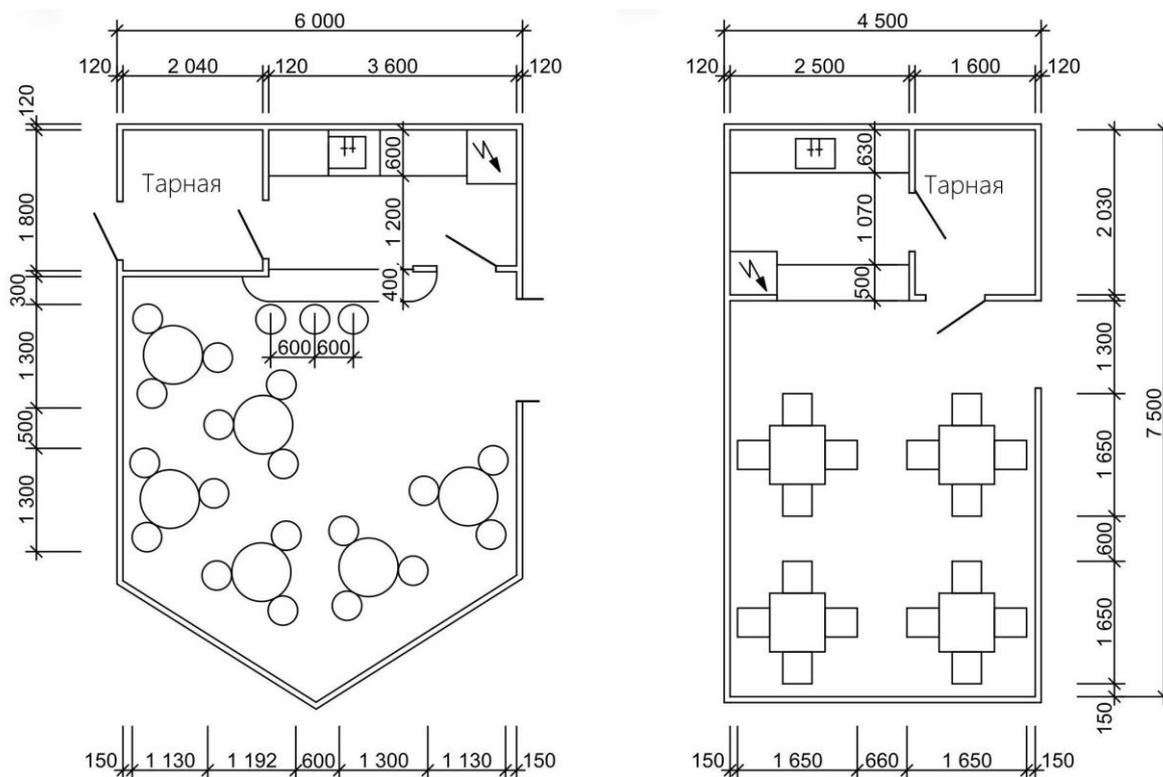


Рис. 2. Примерная компоновка парковых павильонов.

**Остановочные, павильоны городского транспорта** - это небольшие, площадью до 60 кв.м сооружения, могут иметь разнообразное объёмно-пространственное решение и стилевую характеристику. Они предназначены для защиты пассажиров городского транспорта от дождя и ветра на остановочных платформах. Основными элементами остановочного павильона являются навес и боковые экраны. Каркас павильона может быть выполнен из металла, железобетона, дерева, а покрытие - из дерева, железобетона, металла и пластика. Ветрозащитные экраны должны быть достаточно высокими для создания спокойных, безветренных зон под навесом и, в то же время, достаточно прозрачными для придания легкости всему сооружению. В вечернее время павильон должен быть пронизан светом и напоминать как бы светящийся кристалл на темном фоне улицы.

Остановочные павильоны могут быть оборудованы внутри информационными или газетными стендами и деревянными скамейками для ожи-

дающих. При необходимости под навес павильона могут быть поставлены различные киоски.

Сочетание торговых киосков с остановочными павильонами позволяет избежать размещения на тротуарах в районе перекрестков улиц группы киосков, сильно загромождающих улицы и стесняющих движение пешеходов.

Павильон должен размещаться не ближе 2,25 м от края бордюра остановочной платформы городского транспорта.

***Критерии для классификации остановок общественного транспорта следующие:*** по размеру, по месту размещения, по материалу, по количеству функций.

***По размеру остановки бывают:***

- 1) малые, на 5-7 человек. Такие павильоны размещаются на трассах с одним, двумя маршрутами транспорта;
- 2) средние, на 10-15 человек;
- 3) большие, на 15 и более человек. Такие павильоны размещаются в месте остановки одновременно нескольких маршрутов транспорта;
- 4) комплексные - несколько остановочных павильонов.

***По месту размещения остановочные павильоны следует различать:***

- 1) в историческом центре города (с соответствующим архитектурным решением);
- 2) в жилых районах;
- 3) за городом (дополняется санитарным узлом).

***По материалу остановочные павильоны могут быть:***

- 1) кирпичными;
- 2) из пластика;
- 3) из металла.

Другие строительные материалы применять нецелесообразно.

***По количеству функций остановки общественного транспорта различаются на:***

- 1) простые, предназначенные только для ожидания транспорта;

2) с торговой функцией, здесь возможно размещение одного или двух торговых киосков;

3) с расширенной торговой функцией, с размещением торгового павильона.

К проектированию предлагаются остановки малые и средние, с киосками или без них. Место размещения остановочного павильона определяется самостоятельно.

***Требования к проектированию павильона остановки общественного транспорта:***

1. Нормативная площадь 0,5 м<sup>2</sup> на человека, находящегося в границах павильона.

2. Площадь остановки 15-20 м<sup>2</sup>.

3. Высота сооружения 2,5-3 м до конструкций перекрытия

4. Глубина (ширина) 2,5-3 м.

5. Площадка перед остановкой следует замостить бетонными плитами, декоративной плиткой, или заасфальтировать. Необходимо учитывать цвет, фактуру и материалы в наружной отделке.

6. Необходимо предусматривать ограждение от ветра.

7. Необходимо размещение скамьи внутри остановки. Размеры скамьи: ширина 40-50 см, высота 40-45 см.

8. При совмещении павильона остановки с киоском, киоск следует предусматривать круглогодичного использования (требования для киоска см. выше).

9. Необходимо предусмотреть благоустройство участка с использованием малых архитектурных форм, элементов рекламы, различных типов озеленения, покрытия.

Помимо рассмотренных существует большое количество других критериев, позволяющих классифицировать малые архитектурные сооружения по многим другим признакам, например, материалу, конструктивному решению, расположению, принципам группировки и т.д.

### 3. Методические указания по выполнению проекта малого архитектурного сооружения.

Проект выполняется согласно календарному графику в два этапа (см. текст выше).

**На первом этапе** после выдачи задания и выбора темы выполняется ассоциативная клаузура по теме проекта. Цель клаузуры – выявление степени подготовки студента к выполнению проекта по выбранной теме, а также выявление его творческих возможностей и способностей в заданный отрезок времени выразить свой замысел графическими средствами на бумаге. Материал клаузуры является исходным вариантом по выбранной теме (Рис. 3).





Рис. 3. Примеры ассоциативной клаузуры.

После защиты клаузуры уточняется тема проекта и ситуация участка непосредственно на месте размещения объекта с целью определения масштаба сооружения и влияния на него окружающей застройки и древесной растительности.

Далее на этом этапе происходит знакомство со специальной литературой по теме проекта, с опытом проектирования аналогичных сооружений по методическим материалам, архитектурным журналам, электронным источникам и из собранного материала оформляется Предпроектный анализ (Рис. 4, 5), который кроме аналогов включает 2-3 варианта эскизов по теме проекта.



Рис. 4. Примеры оформления Предпроектного анализа.

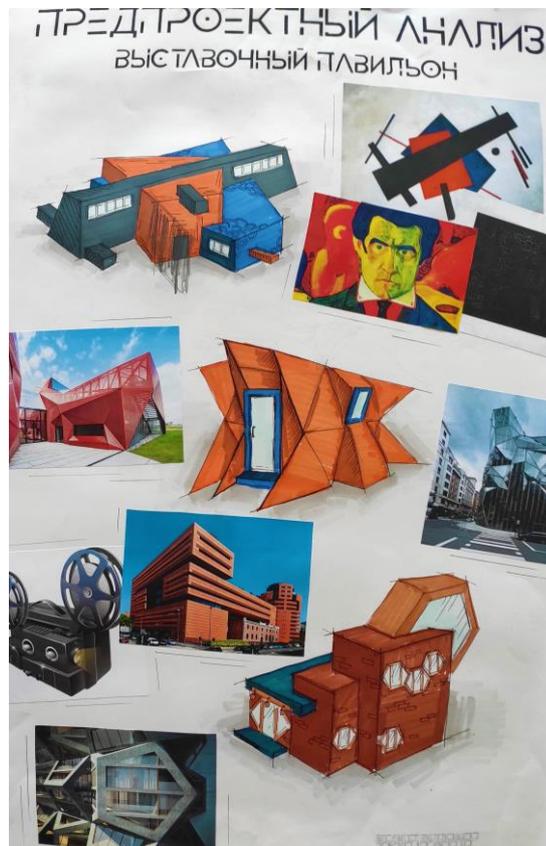


Рис. 5. Примеры оформления Предпроектного анализа.

**Второй этап** – выполнение графической части проекта и макета. Этот этап начинается после кафедрального утверждения основного варианта.

Киоск, павильон, остановки общественного транспорта следует относить к малым архитектурным формам. Небольшие размеры и размещение в городской среде обуславливают «дизайнерский подход» к проблеме их проектирования.

***Дизайн малых архитектурных сооружений включает в себя:***

1) разработку скульптурной пластики объекта – объемная композиция должна быть яркой, запоминающейся и типологически узнаваемой;

2) архитектурно-художественное решение малых архитектурных объектов не должно нарушать сложившейся городской архитектурной среды в месте размещения;

3) архитектурно-планировочное решение объекта проектирования выполняется на основе функционального зонирования.

***Зонирование киоска.*** Несмотря на то, что киоск можно назвать монофункциональным сооружением, человеку, работающему в нем необходимо выполнять несколько процессов. Поэтому в помещении киоска должны быть предусмотрены пространства для выполнения этих процессов. Для выполнения основной торговой функции в составе любого киоска должны быть предусмотрены определенные зоны или места сосредоточия того или иного вида торговой деятельности. Торговая зона, ее назначением является осуществление процесса купли-продажи. Здесь находится продавец, представлен товар, витрины, прилавок и т. п.

В составе киоска можно выделить также входную зону, зону загрузки и входного тамбура, складскую зону. Продавец, работающий в киоске нуждается в отдыхе, возможности перекусить или сходить в туалет. Поэтому выделяется зона отдыха, с возможностью установки биотуалета. Степень проработки и выделения данных зон в самостоятельные архитектурно-планировочные единицы определяется типом киоска, его размерами и другими условиями.

Функциональная площадь киоска не должна быть слишком большой, иначе киоск станет небольшим торговым павильоном. Основные функциональные зоны должны располагаться чрезвычайно компактно друг относительно друга.

Основная торговая зона – это, прежде всего место, где располагается продавец и витрины, ее размер определяется габаритами товара и радиусом доступности для продавца. Складская зона может располагаться либо рядом с зоной загрузки (если товар крупногабаритный), либо под витринами, в непосредственной близости от торговой зоны (если товар мелкогабаритный).

Зону отдыха можно предусмотреть в виде специально выделенного пространства для хранения верхней одежды, чайника, обогревателя и т. п.

***Зонирование павильона*** во многом напоминает зонирование киоска.

Здесь должны присутствовать следующие зоны: входная зона; зона персонала; зона для хранения или приготовления товара. В отличие от киоска в данном объекте все зоны должны быть пространственно связаны проходами. В некоторых случаях, для больших павильонов, предусматривают отдельные помещения, которые связаны холлом или коридором.

После утверждения планировочного решения приступают к рассмотрению других принципов архитектурного проектирования, позволяющих «материализовать» первоначальный замысел и образ: конструктивное решение, материал конструкций и конструктивная схема.

***Конструктивное решение малого архитектурного сооружения.***

***Материал.*** Среди строительных материалов, имеющихся в распоряжении дизайнера основными можно считать следующие: дерево, металл, камень, кирпич, железобетон, пластик и комбинированные материалы. Каждый из них имеет свои сильные и слабые стороны, например, при использовании дерева положительными свойствами можно назвать легкость возведения сооружения, пластичность архитектурного решения, доступность. Однако одной из наиболее слабых сторон этого материала является высокая пожароопасность. В сооружениях из металла сочетаются, с одной стороны, легкость возведения, особенно

типовых объектов, относительная пожаробезопасность, долговечность, а с другой - высокая стоимость и низкие теплотехнические характеристики. Для малого архитектурного сооружения, разрабатываемого согласно представленной программе нецелесообразно использование дорогостоящих, тяжелых материалов, таких как кирпич, природный камень, бетон и тому подобное. Наиболее выгодные материалы для такого небольшого сооружения - это пластик, металл и дерево. Пластик и металл обладают большой пластичностью. Однако, возможности пластика шире: он обладает большим разнообразием цветов. Большим спектром цветового решения (цветной, цветной-светопрозрачный, зеркальный). Кроме того, металл лучше пропускает тепло и требует дополнительной теплоизоляции. Использование дерева требует характерных для этого материала конструкций и объемных решений. Но окончательный выбор используемого материала определяется сложившимся архитектурно-планировочным решением и, в свою очередь, во многом влияет на него.

**Конструктивная схема.** Как уже отмечалось, выбранный тип конструктивной схемы позволяет ответить на вопрос, каким образом можно возвести данное сооружение. Малое архитектурное сооружение - относительно простой объект, и, следовательно, при его строительстве применяются простые конструкции.

В общем, виде все имеющиеся типы конструктивного решения можно разделить на следующие группы:

- 1) каркасную схему;
- 2) бескаркасную (стенную) схему.

В случае каркасной конструкции все возникающие нагрузки сосредотачиваются лишь в определенных узлах, формирующих своеобразный «скелет», остов сооружения. Элементы каркаса выполняются из наиболее прочных материалов, обеспечивающих нормальную работу сооружения. Промежутки между несущими частями обычно заполняются более легкими элементами, главное назначение которых заключается в обеспечении надежной теплоизоляции и требуемого внешнего вида сооружения. В данном случае возможно применение

каркаса из нескольких несущих опор и заполнение пространства между ними теплоизоляционным материалом, облицованным с внешней стороны.

При использовании бескаркасной конструктивной схемы все возникающие нагрузки не концентрируются, а распределяются более менее равномерно по всей стене. В этом случае нельзя выделить какие-либо несущие и декоративные части, они чаще всего выступают в виде единого целого. В данном случае пластиковые или металлические сэндвичевые панели (два листа материала с утеплителем между ними) снабжаются дополнительными вертикальными и горизонтальными ребрами жесткости. На каркас или стены опирается перекрытие. Форма перекрытия может быть простой - плоская плита, или сложной - различного рода купольные формы, изгибы и так далее.

Малые размеры монофункционального городского сооружения позволяют выполнять литые конструкции, в этом случае уже нельзя будет однозначно выделить несущие и несомые элементы сооружения. Как и материал, те или иные конструктивные схемы имеют свои преимущества и недостатки. Одни из них более традиционны и просты и при этом могут быть выполнены в любом материале, другие - более эффектны, но требуют большего внимания к инженерным вопросам. Конструктивное решение может включать в себя разработку приемов трансформации. Иногда возникает необходимость трансформировать малое архитектурное сооружение. Например, в зависимости от времени суток или года или иных критериев киоск может менять форму, витринные плоскости, рекламное оформление. Конструктивные решения в данном случае должны включать в себя различные выдвижные или раскладывающиеся конструкции, вращающиеся витрины и так далее.

Главным критерием выбора того или иного конструктивного решения является архитектурный замысел, образ сооружения. Конструкции, в свою очередь, во многом определяют своеобразие внешнего вида, тип материала и многие другие характеристики архитектурного сооружения.

### *Эргономические основы проектирования.*

Эргономика - наука, занимающаяся проблемой оптимизации соотношения размеров человека и окружающего предметного мира. Посредством эргономических исследований определяются оптимальные размеры окружающего пространства, отдельных предметов или их частей.

Человек всегда измерял окружающее пространство, исходя из собственных размеров. Среди наиболее известных величин можно назвать дюйм (большой палец руки) равнялся 2,54 см, ладонь - 10,8 см, локоть - 0,64 м, сажень - 2,1336 м, фут (ступня) - 0,3048 м. Все перечисленные размеры обладают свойством дихотомичности, то есть «входят» один в другой (один локоть равен шести ладоням или 24 дюймам; 12 дюймов составляют один фут и т. д.).

Среди более современных примеров можно привести систему «Модулар» Ле Корбюзье. Приняв средний рост человека равным 6 футам (183 см) и используя принцип «золотого разделения», французский архитектор предложил универсальную систему пропорций. Им были составлены две цепочки размеров - «красная» и «синяя» шкалы (43-70-86-183-226 см) и их производные. Однако эта система очень мало использовалась в мире из-за сложности и произвольности исходных данных.

На сегодняшний день общепринятой является практика использования размеров, закреплённых в Строительных нормах и правилах, а также в других нормативных документах. Так, например, нормативная высота стула 0,40-0,45 м, ширина стула, кресла 0,45-0,60 м, высота поверхности стола для сидящего человека 0,70-0,80 м, высота стойки для стоящего человека - 1-1,10 м, ширина стойки 0,50-0,70 м (Рис. 6).

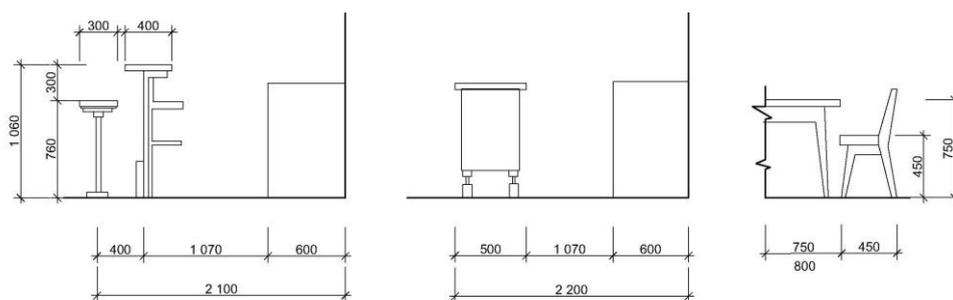


Рис. 6. Примеры нормативных размеров мебели.

**Рабочий макет.** Для утверждения архитектурно-планировочного и конструктивного решения малого архитектурного сооружения выполняется его рабочий макет. Макет выполняется из гафрокартона с целью:

1. Определения принципа формирования объемно-пространственной структуры сооружения: решить вопросы совмещения плана, архитектурной формы и конструкций разрабатываемого объекта.

2. Продумать оптимальное конструктивное решение. Проектируемый объект должен быть выполнен в рамках современных конструкций простейшего типа (каркасные, щитовые).

Далее осуществляется доработка плана и фасадов и вычерчивание итоговых чертежей на миллиметровке: план, разрез, фасады, перспектива или аксонометрия.

**Работа на подрамнике.** После вычерчивания всех чертежей приступают к завершающему этапу проектирования.

На этом этапе большое значение имеет правильная компоновка чертежей на подрамнике. Чертежи должны располагаться на рабочем поле листа равномерно, без больших свободных мест. Фасад следует располагать над планом, Разрез желательно разместить на уровне фасада. Для правильной компоновки чертежей на листе необходимо произвести его общую разметку. Для упрощения разметки из бумаги вырезают масштабные габаритные размеры чертежей фасадов, плана, разреза, схемы генплана и, передвигая их по листу. Устанавливают оптимальное размещение чертежей на подрамнике. Кроме чертежей с необходимыми размерными и осевыми линиями следует продумать размещение надписей и их масштаб (высоту букв и цифр). Общее наименование сооружения следует разместить в верхней части листа над чертежами. Каждый чертеж должен сопровождаться соответствующей надписью.

**Вид чертежной графики должен способствовать выявлению архитектурной образности сооружения:**

- ситуационный план желательно размещать в левом верхнем углу;

- перспективное изображение объекта должно быть главным композиционным пятном на планшете;

- план, фасады и разрез делают в масштабе 1:50, для небольших киосков - 1:25;

- разрез делается по входному элементу и располагается под фасадом;

- вертикальная или горизонтальная компоновка планшета определяется наиболее удачным композиционным расположением всех чертежей.

Для утверждения цветовой подачи проекта сначала делаются поисковые варианты в цвете перспективного изображения объекта. После утверждения итогового варианта производится поиск фона, антуража и шрифтов для подписи планшета.

Планы и разрезы оснащаются необходимыми отметками, размерами и пояснениями. Графическая подача, выбираемая по согласованию с руководителем, должна максимально отражать образное решение, давать представление о масштабе, фактуре и пластике объекта.

Общий объем проектных материалов по проекту представлен на примерах аналогичных работ (Рис.7,8).

***Критерии оценки проектного решения:***

- дизайн-идея, новизна замысла;

- полнота представленных материалов (соответствие заданию и составу проекта);

- качество архитектурно-дизайнерского и функционально-планировочного решения;

- композиция, гармоничная компоновка элементов, компоновка планшета;

- уровень графического оформления проекта;

- организация – отношения к работе, четкость выполнения задания, соблюдение графика работы.

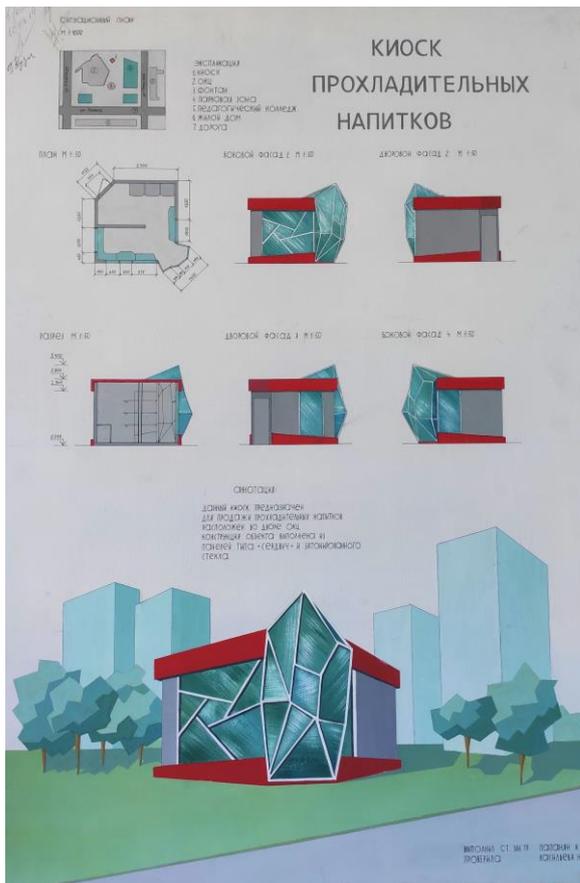


Рис. 7. Примеры выполнения проекта.

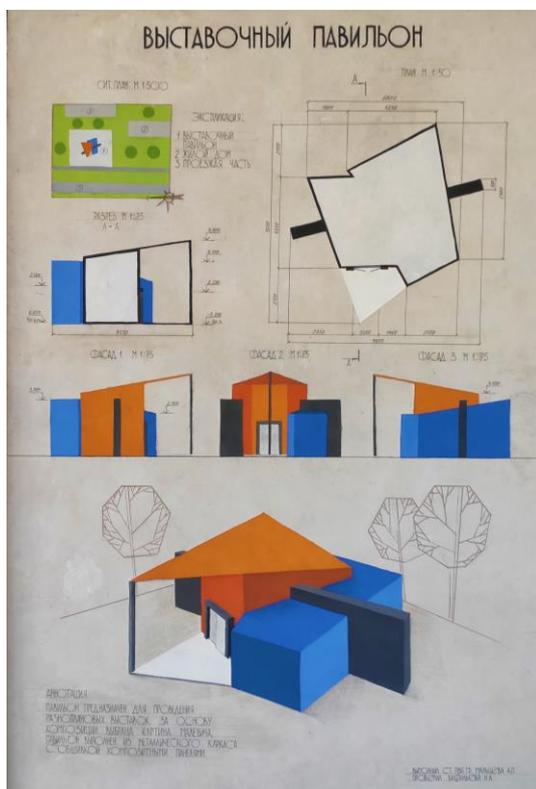
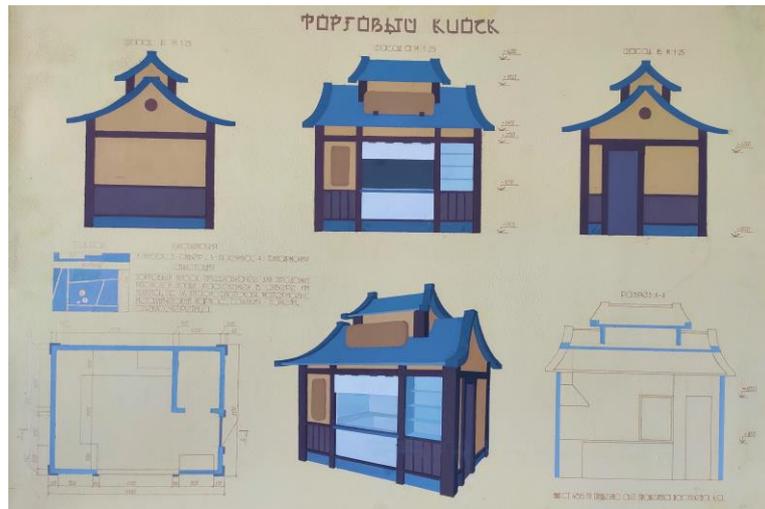
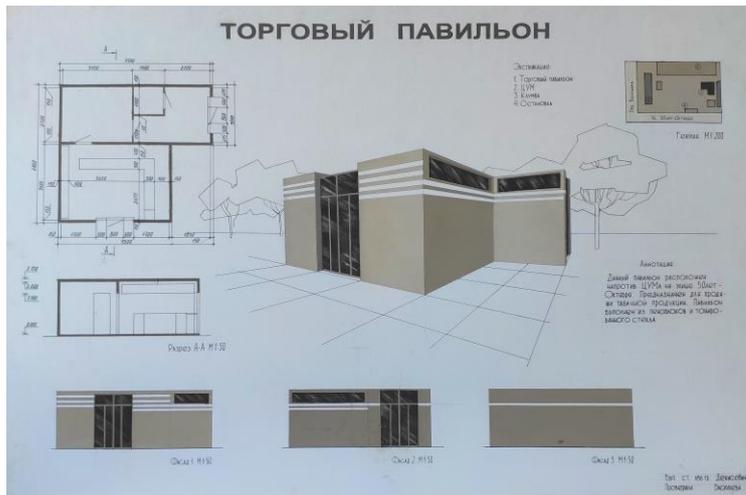


Рис. 8. Примеры выполнения проекта.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Архитектурная графика и основы композиции [Электронный ресурс] : методические указания для выполнения курсовых работ / — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2009. — 51 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15977.html>
2. Архитектурное проектирование. 1-й курс : конспект лекций / Л. В. Задвернюк [и др.] ; под общ. ред. А. В. Задвернюк. - Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2018. - 130 с.
3. Белоусова, О.А. Композиционное моделирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.А. Белоусова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 84 с. — 978-5-9227-0685-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74369.html>
4. Бусыгина, О. М. Архитектоника объемных форм [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. М. Бусыгина. — Электрон. текстовые данные. — Омск : Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2014. — 95 с. — 978-5-93252-330-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32783.html>
5. Генералова, Е. М. Композиционное моделирование [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е. М. Генералова, Н. А. Калинкина. — Электрон. текстовые данные. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 120 с. — 978-5-9585-0646-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58824.html>
6. Ермолаев, Александр Павлович. Основы пластической культуры архитектора-дизайнера [Текст] : учеб. пособие: доп. УМО / А.П. Ермолаев, Т.О. Шулик, М.А. Соколова. - М. : Архитектура-С, 2005. - 464 с.
7. Забалуева, Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Электронный ресурс]: учебник/ Забалуева Т.Р.— Электрон. текстовые дан-

ные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 196 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30436>.— ЭБС «IPRbooks».

8. Заварихин, С. П. Архитектура: композиция и форма : учебник для вузов / С. П. Заварихин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 186 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02924-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472279>

9. Проектная графика и макетирование [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов специальности 072500 «Дизайн»/ — Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012.— 190 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17703>.— ЭБС «IPRbooks»

10. Тарасова, О. П. Организация проектной деятельности дизайнера : учебное пособие / О. П. Тарасова, О. Р. Халиуллина. — 2-е изд. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 165 с. — ISBN 978-5-7410-1896-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78932.html>

11. Степанов, А. В. Объемно-пространственная композиция / А. В. Степанов, В. И. Мальгин, Г. И. Иванова. - М. : Архитектура-С, 2014. - 256 с.

12. Степанов, А. В. Объемно-пространственная композиция в архитектуре / А. В. Степанов, М. А. Турку с. - М. : Архитектура-С, 2014. - 94 с.

13. Хасиева, С. А. Архитектура городской среды / С. А. Хасиева. - М. : Стройиздат, 2001. - 200 с.

14. Шимко, В. Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование городской среды / В. Т. Шимко. - М. : Архитектура-С, 2006. - 384 с.

15. Шубенков, М. В. Структурные закономерности архитектурного формообразования / М. В. Шубенков. - М. : Архитектура-С, 2006. - 320 с.

Проектирование малого архитектурного сооружения:  
учебно-методическое пособие.

Васильева Н.А. доцент, член Союза дизайнеров России.

