

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра архитектурного проектирования и рисунка

# МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

*для выполнения курсового проекта по теме:*

**«МАЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОРМЫ»**

БРЕСТ 2008

УДК 721:727.1

В методических указаниях для студентов специальности 69 01 01 «Архитектура» рассматриваются вопросы методики проектирования малых архитектурных форм различного назначения: выставочный павильон, автобусная остановка, детская площадка.

Составители: В.А.Воробей, ст. преподаватель  
Т.А. Панченко, ст. преподаватель

Рецензент: Власюк Н.Н., начальник сектора комплексных научных изысканий  
филиала «Брестреставрацияпроект»

## ВВЕДЕНИЕ

Курсовой проект на тему «Малая архитектурная форма» занимает особое место среди курсовых проектов, выполняемых студентами в соответствии с учебной программой. При выполнении данного задания необходимо добиться понимания того, что объектом проектирования является часть пространства, имеющая свои функциональные и эстетические особенности, свою структуру. В этом свете для уяснения методики архитектурного проектирования рассматриваемый проект получает ключевое значение.

Малые архитектурные формы являются составной частью искусственной среды, окружающей человека. Они создают промежуточный масштаб между вертикальными плоскостями зданий и сооружений, зелеными насаждениями и горизонтальной поверхностью земли. Им принадлежит значительная роль в решении художественных и утилитарных задач градостроительства.

Определение "малая архитектурная форма" достаточно условно, так как объекты архитектуры, обычно относимые к данной категории, многообразны. Тем не менее, малые архитектурные формы объединяют общий масштаб восприятия, простота конструкций, относительно низкая стоимость сооружения. Различные по своему художественному содержанию и функциональному назначению малые формы можно объединить в шесть основных групп:

- Монументальные произведения архитектуры и скульптуры, стеллы,obelisks;
- Декоративные формы малой архитектуры, скульптуры и элементы благоустройства: фонтаны, бассейны, водоёмы, каскады, художественные решётки, ограждения, декоративная скульптура, вазы, садовая мебель;
- Сооружения малой архитектуры, обладающие интерьером (павильоны, киоски, беседки, перголы, выставочные комплексы, парковые рестораны и кафе, оранжереи, открытые театральные и эстрадные площадки);
- Городское оборудование и инвентарь (скамьи, столы, беседки, светильники, телефонные и торговые автоматы, детские и спортивные площадки и их оборудование, парковые аттракционы и сооружения, ограждения тротуаров и т.д.);
- Средства зрительной информации города (доски почёта, реклама, вывески и т.д.);
- Малые инженерно-архитектурные сооружения (подпоры, ветро-шумозащитные стенки, наружные лестницы, пешеходные мостики и парапеты).

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Студенты получают ряд возможных вариантов тем будущего проекта и задание на проектирование, которое разработано по каждой конкретной теме отдельно.

Целью учебного проектирования малой архитектурной формы является разработка эскизного проекта, который должен дать возможность ознакомиться с технологией проектирования небольших по объёму объектов, заложить основы творческого мышления. В задачи проектирования входит решение образа и конструктивной схемы сооружения в соответствии с его функциональными характеристиками. Объектами проектирования являются простые по функции объекты: автобусная остановка, павильоны различного назначения, детская игровая площадка и т.д. В основе проекта должно лежать комплексное решение вопросов организации максимально комфортной среды для жизнедеятельности человека с учетом специфики объектов малой архитектуры.

Для достижения цели должны быть решены следующие задачи:

- предпроектное исследование, в состав которого входит изучение общих принципов формирования объемно-пространственной структуры сооружений малых архитектурных форм;
- анализ предлагаемой ситуации размещения объекта, результатом которого является уточнение программы проектирования, которая согласовывается с руководителем;
- проектирование объекта малой архитектурной формы с учетом конкретных функциональных требований, в том числе выбор конструктивного решения, наиболее соответствующего объемно-пространственной композиции, и разработка генерального плана участка.

### 1.1. Состав проекта

1. Генеральный план с благоустройством в масштабе 1:1000 (1:500).
2. План сооружения М 1:50, (1:25).

3. Главный и боковой фасады М 1:50, (1:100).
4. Разрез М 1:100.
5. Перспектива.

## **1.2. Стадии работы над проектом**

1. Изучение программы-задания на проектирование, конкретизация темы проекта.
2. Предпроектные исследования. Разработка УИРС.
3. Создание идеи-концепции.
4. Поисковое эскизирование с выполнением клаузуры по теме - образ малой архитектурной формы.
5. Разработка архитектурно-пространственной композиции сооружения.
6. Проработка плана с уточнением конструктивной схемы и фасадов.
7. Утверждение проектного решения с оценкой.
8. Графическое оформление проекта на планшете.
9. Сдача проекта.

### **1.2.1. Предпроектные исследования. Содержание УИРСа**

Предпроектные исследования (учебно-исследовательская работа студента) ставит целью изучение достижений в области проектирования малых архитектурных форм. Эта стадия проектирования включает следующие этапы:

1. Изучение программы-задания на проектирование, конкретизация темы проекта. Задание на проектирование является исходной информацией, с которой начинается работа над проектом. Содержит состав планировочных элементов сооружения и их размеры, а также их назначение, взаимосвязь и требования, предъявляемые к объекту проектирования.
2. Анализ зарубежной и отечественной практики проектирования малых архитектурных форм. На этом этапе студент посещает аналогичные объекты, изучает методические материалы кафедры и специальную литературу, в том числе, периодические издания. Работая с литературой, необходимо попытаться рассмотреть (понять) художественные достоинства (или недостатки) каждого объекта.
3. Идея-концепция проектируемого объекта. Цель идеи-концепции - ограничить область поиска архитектурного решения объекта и выявить тот вариант решения, который ляжет в основу дальнейшего эскизирования.
4. Литература.

В рамках УИРСа должны быть представлены вышеперечисленные этапы. В окончательном виде УИРС представляется в форме письменного отчёта общим объёмом 5-6 страниц, включающий текст, рисунки, чертежи и перечень литературы.

### **1.2.2. Поисковое эскизирование с выполнением клаузуры по теме - образ малой архитектурной формы**

Данная стадия проектирования основывается на вариантном проектировании объектов малых архитектурных форм. В этой связи клаузура по теме имеет ключевое значение, так как она позволяет получить первичное образное решение объекта. Выполняется клаузура в любой графической манере, позволяющей полно и быстро выразить общий замысел. Таким образом, в результате анализа и обобщения ряда вариантов, вырабатывается окончательное эскизное решение объекта.

### **1.2.3. Разработка архитектурно-пространственной композиции сооружения**

Этот этап является самым длительным в процессе проектирования архитектурного объекта. Его цель - добиться согласованной взаимосвязи вопросов формообразования, конструктивных особенностей и увязать их с архитектурно-пространственной формой.

## 2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МАЛЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ ФОРМ

### 2.1. Функциональные характеристики

Под функцией подразумевается предназначение конкретного объекта для удовлетворения требований среды жизнедеятельности человека. Функциональное назначение объекта является объективной основой, в соответствии с которой возникает концепция архитектурно-пространственной формы.

Работа над проектом начинается с составления функциональной схемы объекта. Для того чтобы обеспечить оптимальное функционирование объекта, проводится его функциональное зонирование, т.е. разбивка на зоны из однородных групп помещений (или отдельных участков территории), исходя из общности их функционального назначения и внутренних взаимосвязей. Это необходимо для того, чтобы реально представить себе режим протекания жизненных процессов в проектируемой нами среде и иметь возможность четко компоновать отдельные функциональные элементы (зоны) в правильной взаимосвязи друг с другом.

Функциональными элементами любого архитектурного сооружения и, в частности, малой архитектурной формы, являются отдельные помещения, открытые пространства и элементы благоустройства.

#### Торговый (выставочный) павильон

Предложенное задание является примером объекта, имеющего несложную функцию, представляет собой отличный материал для демонстрации учебного поиска композиционного единства архитектурно-пространственных элементов. В условиях работы над небольшим общественным зданием с зальным помещением есть все предпосылки для того, чтобы такой поиск не ограничивался ни функциональными, ни конструктивными требованиями.

В основном павильоны предназначены для продажи каких-либо товаров (цветы, газеты, журналы, сувениры) или могут являться небольшими объектами общественного питания, а также могут быть предназначены для устройства небольших выставок или проведения настольных игр. Для осуществления процесса, протекающего в данном сооружении, необходимы следующие функциональные элементы (см. рис.1):

- торговый (выставочный) зал (основной элемент);
- помещения для хранения товаров;
- комната персонала;
- санузел.

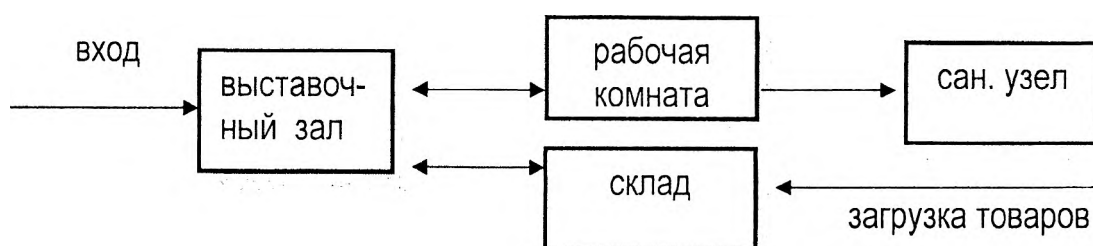


рисунок 1

Как видно из рисунка 1, при проектировании следует учитывать четкое разделение входа покупателей в торговый зал и возможность подвозки товаров автотранспортом. При разработке плана павильона необходимо учитывать условия конкретного местонахождения объекта (ландшафт, градостроительная ситуация).

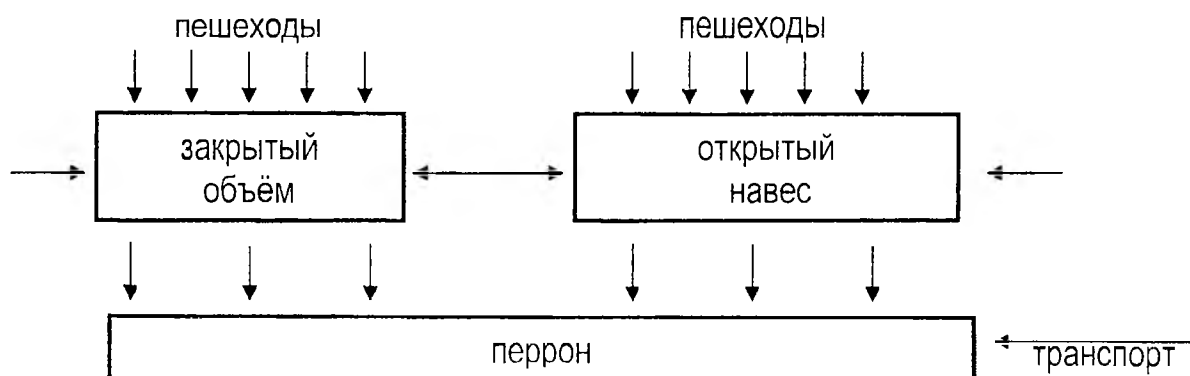
#### Автобусная остановка

При проектировании необходимо определить режим функционирования автобусной остановки, например: остановка на загородной магистрали с интенсивным движением, на дороге местного значения или остановка целевого назначения (мемориал, спортивные и культурно-просветительские сооружения, места отдыха и туризма). В первом случае остановка - это объект городского дизайна, который выполняет исключительно утилитарные функции и не выступает как композиционный элемент городской среды. Остановка целевого назначения условно привязывается к конкретному месту, что позволяет задаться определённой градостроительной ситуацией и режимом функционирования объекта, определить образное и конструктивное решение.

В зависимости от того, является ли остановочный пункт промежуточным или конечным, насколько велики пассажиропотоки и длительность пребывания пассажира на остановке, следует предусмотреть следующие функциональные зоны:

- платформу (площадку ожидания);
- закрытое или полузакрытое помещение;
- открытую площадку под навесом с ветрозащитной стенкой; элементы комфорта (скамьи, урны, светильники);
- остановочный знак;
- средства информации (знаки-указатели, карты-путеводители, расписание движения автобусов и т.д.).

Проектирование автобусной остановки ведется в соответствии с системой правостороннего движения, принятого в нашей стране. Поэтому открытая площадка и закрытое помещение компоуются с учетом того, чтобы пассажиры могли видеть часть магистрали со стороны подъезжающего транспорта.



**рисунок 2**

Компоновка элементов автобусной остановки, в соответствии с функциональной схемой, должна отвечать условиям максимальной комфортности для пассажиров, прибывающих и ожидающих транспорт.

В соответствии с предлагаемой функциональной схемой элементы автобусной остановки размещаются таким образом, чтобы пути движения транспорта и пешеходов не пересекались. Кроме того, при проектировании необходимо учитывать направление основных пассажиропотоков. (см. рис. 2)

### **Детские площадки**

Для проектирования детских игровых площадок особое значение имеет то обстоятельство, насколько объект проектирования отвечает запросам и потребностям той группы людей, для которой он предназначен, так как пустующие игровые пространства, площадки, в которых не хотят играть дети - не редкость. Основной причиной этого является факт недостаточного внимания к особенностям восприятия детей, их деятельности и оценки качества пространства для игр. При проектировании детских игровых пространств необходимо учитывать:

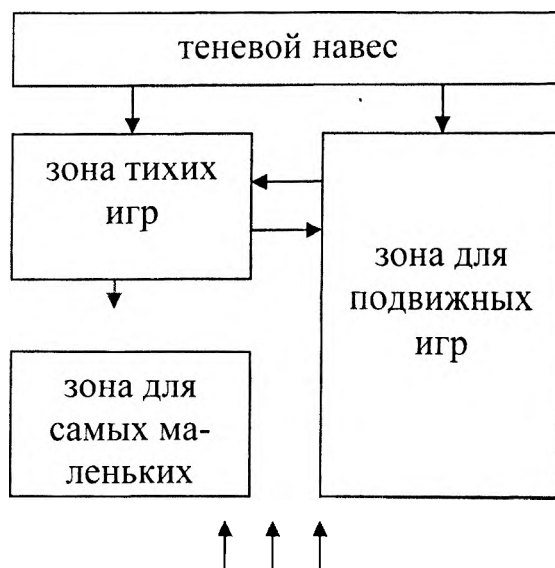
- возрастные особенности детей;
- максимальное использование площадок в течение дня, в любую погоду и в любое время года;
- игровые комплексы должны развивать фантазию детей и способствовать развитию силы, ловкости, умения и навыков. При этом они должны выполняться на высоком техническом уровне и быть максимально безопасны.

Игровое пространство включает различные виды игровой деятельности. Для того чтобы процесс игры протекал оптимально, территория площадки разделяется на отдельные участки, на которых осуществляются действия, отличные друг от друга (функциональные зоны). На небольшой игровой площадке предусматриваются следующие функциональные зоны (см. рис.3):

- зона отдыха и тихих игр;
- зона подвижных игр, спорта, зрелищ и развлечений;
- зона для самых маленьких детей;
- зона теневого навеса, включающая не только площадь сооружения, но и прилегающее пространство;
- зона естественного ландшафта.

Функциональные зоны должны быть удобно связаны между собой, но в то же время должны быть достаточно изолированы друг от друга, так чтобы шумные игры не мешали тем, кто находится в тихой зоне для спокойных игр, чтобы движение по площадке не пересекало небольшую зону для малышей.

Размеры, конфигурация и предметное наполнение функциональных зон площадки являются основой общего композиционного решения. Функциональные зоны детской площадки могут быть разделены с помощью цвета, рисунка мощения или с помощью пластики земли, озеленения или объёмных элементов (например, игровых стенок). Функциональные зоны могут очень разнообразно сочетаться с зоной



**рисунок 3**

теневого навеса, который может занимать обособленное положение на площадке или примыкать к зоне шумных игр. Зона естественного ландшафта может быть представлена в виде отдельного участка или в виде отдельных элементов озеленения. Пространство для подвижных игр должно иметь более сложную, "интересную" форму, чем пространство для спокойных игр. Зона для малышей должна быть изолированной, уютной и безопасной.

Игровые площадки для детей младшего возраста (от 1 до 3 лет) создаются универсального типа со статичным оборудованием, обеспечивающим условия для игры детей – песочницы, качели, горки, домики и др. При площадках должны предусматриваться скамьи для взрослых, навесы от дождя и солнца, ветрозащитные стенки.

Игровые площадки для детей дошкольного возраста (от 3 до 7 лет) должны способствовать у детей развитию творческих способностей. Соответственно должно подбираться оборудование, включающее стационарные и трансформируемые конструкции, которое стимулирует игровые ситуации. На площадках целесообразно размещение конструкторов, качелей, каруселей, стенок для рисования, игр с мячом, велодорожек, песочниц, навесов, скамей и другого вспомогательного оборудования.

Игровые площадки для младшего школьного возраста (от 7 до 12 лет) должны включать игровое оборудование для развития силы и ловкости, конструкторы, площадки для подвижных игр, велодорожки и другое оборудование. (см. приложение 1)

## **2.2. Образное решение и композиция объектов малой архитектуры**

Образ в архитектуре - это художественно-осмысленная, выраженная в геометрических формах, гармоничная система, выражающая средствами архитектурной композиции эмоциональный строй и типологические характеристики сооружения. Удачное образное решение архитектурного сооружения отражает как функциональные качества, так и художественную идею автора, заложенную в данном произведении. Необходимо учитывать, что для малых архитектурных форм образное решение находится в зависимости от назначения и конкретной градостроительной ситуации, архитектурной стилистики, цвета и фактуры материалов.

Под архитектурной композицией понимают взаимосвязь и взаиморасположение элементов сооружения, создающих законченность, целостность архитектурного объёма. Композиционными средствами организации пространства являются пропорциональность и масштабность, метрические и ритмические чередования элементов в пространстве, симметрия и ассиметрия, модульные и пропорциональные членения пространственных форм. Особенное значение для объектов малой архитектуры имеют такие качества композиции, как архитектурный масштаб и соразмерность всего сооружения и его деталей, так как малые архитектурные формы обладают своеобразным «промежуточным масштабом» в сопоставлении между человеком и окружающим пространством.

В архитектуре малых форм особое внимание должно уделяться индивидуальному решению каждого объекта, может широко использоваться оригинальная и декоративная скульптура, соответствующая неповторимости различных ситуаций. Это не значит, что для данной архитектуры не применима типизация, стандартизация и унификация. Но в данном случае можно говорить лишь о применении стандартных элементов, которые должны быть достаточно переменными, чтобы давать возможность создавать широкую палитру архитектурных образов.

Как указывалось выше, концепция архитектурно-пространственной формы напрямую зависит от функционального назначения объекта. На основе взаимосвязи функции и формы объекта возникает множество вариантов композиционного решения. Выбор между ними осуществляется на основе художественно-образного и конструктивно-экономического осмысления функции. Выведенные из суммы практических требований архитектурно-пространственные формы, чтобы стать эстетически полноценными, должны подвергнуться регулируемому воздействию композиционных закономерностей. Именно эта возможная корректировка, находясь в тесной связи с общим художественным замыслом автора, придает архитектурным сооружениям выразительность, стилистическое единство и завершенность. При формировании объемно-пространственной структуры невозможно просто сложить, суммировать полезность, прочность и красоту. Необходимо интегрировать, то есть, взаимоувязать факторы, влияющие на архитектурную форму, на основе их эстетического осмысления. Из художественно-образного осмысления места архитектурного сооружения в среде, его назначения и средств конструктивного воплощения образуется объемно-пространственная форма, обладающая эстетической ценностью.

Следует заметить, что функциональная и структурная компоновка элементов архитектурного сооружения сама по себе ещё не обеспечивает успеха его композиции. Более того, при одном и том же компоновочном решении проектировщик может предложить множество вариантов архитектурной композиции. В целом выразительность проекта сооружения достигается лаконизмом форм, найденным масштабом и пропорциональным строем, умелым использованием материалов и цветовых соотношений.

Поиск архитектурного решения павильона начинается с конкретизации назначения (торговое, выставочное, игровое и т.п.) и места расположения объекта. Например, павильон для продажи цветов должен отличаться от павильона для торговли сувенирами, или тот же павильон для продажи цветов, расположенный в городском парке, должен отличаться от аналогичного сооружения у мемориального кладбища.

Образное решение автобусной остановки также должно находиться в непосредственной связи с ее местонахождением. Автобусная остановка в условиях городской застройки должна рассматриваться как объект, выполняющий исключительно утилитарные функции и не являющийся активным доминирующим элементом городской среды. Загородная остановка, напротив, может быть привязана к конкретному месту, что позволяет задать её функциональное, образное и конструктивное решение. Поэтому во внешнем облике автобусной остановки могут быть использованы отдельные элементы, характеризующие события истории, памятники культуры или какие-либо другие объекты, расположенные в непосредственной близости.

Детское игровое пространство является составной частью жилой застройки города. Элементы городской среды (жилые дома, расположение входов в них, рисунок дорог и пешеходных связей), ограничивающие участок или примыкающие к нему, во многом определяют конфигурацию игровой площадки. её геометрическую форму. В решении композиции пространства площадки имеет большое значение характер рельефа, зеленые насаждения. Форма, структура и рисунок площадки должны быть композиционно увязаны с элементами городской среды.

При решении образа открытого игрового пространства возможны различные подходы. Достаточно часто встречаются сооружения для детей, имитирующие крупные объекты архитектуры в маленьком масштабе в виде уменьшенных замков, крепостей, сказочных городков и т.п. Следует отметить необходимость осторожного подхода к такому решению игровой среды. Слишком буквально понятая образность объекта ведет к воспроизведению в маленьких размерах сооружений, создававшихся для совсем других целей, поэтому перенесенные в другую сферу деятельности, переведенные в другой масштаб замки, крепости и т.д. превращаются лишь в макеты своих прототипов. Решенная таким образом среда статична, ограничивает возможность развития инициативы и фантазии в игре, практически исключает полифункциональное использование этих объектов. Скульптуры, изображающие почти буквально богатырей, зверей и других сказочных героев, вообще не используются в игре и выполняют только декоративную функцию.

Другим, противоположным подходом к решению образа игровой среды, является создание сложной, функционально-насыщенной среды с помощью модульных, трансформирующихся элементов (модульные объемные конструкции, наборы геометрических тел, множество разновидностей мебели - игрушки, игровые скульптуры, выполненные из самых разных материалов).



Грамотно и профессионально решенная игровая среда должна обладать композиционной целостностью пространства. Композиция игрового пространства удачно решена, если:

- в его решении учтены характерные особенности участка;
- планировочная структура построена на основе принципа функционального зонирования;
- пространство и его элементы масштабны по отношению к детям;
- в облике пространства прочитывается стилевое единство объемов и планировки;
- достигнут определенный уровень художественной образности этого пространства.

То качество игровой среды, которое называют стилевым единством, обозначает не слишком большое разнообразие форм в пространстве площадки и достигается с помощью определенных приемов, позволяющих обеспечить требуемое единство. Одним из таких приемов является использование принципа геометрической общности формы. В одной композиции рационально использовать не более двух различных исходных элементов (куб, параллелепипед, сфера, цилиндр, конус, призма и т.д.), их фрагментов - частей и их комбинации. Силевое единство композиции также может обеспечиваться с помощью применения определенных материалов, выбранных для конкретной площадки.

Основными определителями масштабности игровой среды являются размеры планировочных и объемных элементов. Основными требованиями, предъявляемыми к пространству площадки, с точки зрения его масштабности, будут, во-первых, размерность величины оборудования и благоустройства, соответствующая возрасту детей (для того чтобы архитектурное сооружение и игровое оборудование детской площадки были удобны для ребенка, необходимо учитывать физические параметры его частей тела в различные возрастные периоды (см. приложение 1: рисунок 4;таблица 1)); во-вторых, величинная взаимосвязь крупных элементов с более мелкими. Этим объясняется введение в пространство доминирующей формы, подчиненных, второстепенных по величине элементов - предметов оборудования, благоустройства или игровых форм.

Особенное внимание следует уделить композиционной роли цвета в игровом пространстве. Прежде всего, необходимо учитывать природу восприятия и оценки цвета детьми. При подборе цветовых сочетаний и отдельных цветов для решения пространства и объемов площадки, главным является взаимосвязь этого решения с возрастными оценками цвета. В разное время и разными учеными было доказано, что более предпочтительны теплые, ясные, яркие цвета и контрастные сочетания. По данным французских архитекторов - это оранжевый, желтый, зеленый и голубой тона. Польские и чешские ученые считают, что цветовые предпочтения у детей изменяются от младшего возраста к старшему, передвигаясь по цветовому кругу от красного, розового и пурпурного к оранжевому, жёлтому и далее к зелёному. В то же время фиолетово-коричневые, сине-зелёные, а также тона, близкие к ахроматическим, характеризуются как «негативные» по отношению к детям. С помощью цвета в композиции игрового пространства могут быть более четко выявлены функциональные зоны, показано основное направление движения или подчеркнута композиционная роль в пространстве отдельных элементов формы.

Применение цвета в решении архитектурного пространства должно быть направлено на подчеркивание, выявление его композиционных особенностей.

### 2.3. Планировочные требования

#### Торговый (выставочный) павильон

Общественное здание с зальным интерьером используется круглогодично и проектируется с входным тамбуром. Двери тамбура открываются наружу. Учитывая кратковременность пребывания посетителей в торговом и выставочном павильоне, гардероб не предусматривается, однако в павильоне настольных игр необходимо запроектировать место для верхней одежды (ниша, шкаф) площадью 2-3 м<sup>2</sup>. Туалеты для посетителей не устраиваются. Должна быть предусмотрена удобная связь тамбура, стойки прилавка или стола администратора, а также четкая ориентация посетителей на главное пространство - торговый, выставочный или игровой зал. В зависимости от специфики здания зальное помещение может быть запроектировано в одном или двух уровнях (с антресолью). Блок вспомогательных помещений включает комнату персонала, кладовую и туалет, имеет самостоятельный вход и должен быть связан с зальным помещением, а также с террасой, являющейся продолжением интерьера. График движения должен обеспечить удобную ориентацию при входном узле, исключить пересечение потоков посетителей и обслуживающего персонала. В проекте необходимо решить вопросы оптимального освещения (естественного и искусственного) и обзора из интерьера на открытую площадку и наоборот.

Состав и габариты помещений для павильонов различного назначения:

1. Зальное помещение - до 100 м<sup>2</sup>;
2. Тамбур - глубиной не менее 1,5 м<sup>2</sup>;

3. Комната персонала - 8 м<sup>2</sup>;
4. Подсобное помещение (хранилище) - 12 м<sup>2</sup>;
5. Санузел персонала - 1,5-2 м<sup>2</sup>;
6. Открытая площадка, являющаяся продолжением зального помещения - до 100м<sup>2</sup>;
7. Высота зала - 4-6 м;
8. Высота остальных помещений – 2.7-3.0м.

#### **Автобусная остановка**

В соответствии с требованиями СНБ 3.03.02-97, для проектирования автобусных остановок на городских улицах и дорогах, длина остановочной площадки принимается в зависимости от одновременно стоящих транспортных средств из расчета 20 м на один автобус или троллейбус, но не более 60 м. Длина посадочной площадки трамваев при остановке на ней более одного поезда больше длины поезда на 4 м. При возможности одновременной остановки двух трамвайных поездов длина посадочной площадки должна быть увеличена на длину второго поезда и на расстояние между поездами, равное не менее 3 м. Для остановочных павильонов вне пределов населённых пунктов длина остановочной площадки принимается в зависимости от количества одновременно останавливающихся автобусов, но не менее 10м.

Ближайшая грань павильона должна быть удалена от бордюрного ограждения проезжей части остановочной площадки не менее 3м, в стесненных условиях - не менее 2 м. Ширину посадочной площадки следует принимать из числа входящих и выходящих на остановке пассажиров, исходя из нормы 0,5 м<sup>2</sup> на одного человека, но не менее 1.5 м. Ширина остановочной площадки принимается 3-5.5 м. Оптимальная высота конструктивных элементов автобусной остановки – 3-5м. Посадочные площадки на автобусных остановках вне пределов населённых пунктов должны быть приподняты на 0.2м над поверхностью остановочных площадок. Поверхность посадочных площадок должна иметь покрытие на площади не менее 10 х 2м, а также на подходе к павильону.

#### **Детские площадки**

В соответствии с требованиями СНБ 3.01.04-02 площадки для игр детей дошкольного (от 3 до 7 лет) и младшего школьного возраста (от 7 до 12 лет) проектируются исходя из расчёта 0.7 м<sup>2</sup> на 1 человека.

Рекомендуемая площадь игровых площадок для детей дошкольного возраста (от 3 до 7 лет) составляет 150 - 200 м<sup>2</sup>. Для игровых площадок детей младшего школьного возраста (от 7 до 12 лет) рекомендуемая площадь составляет 400-500м<sup>2</sup>.

Групповые детские площадки изолируются живыми изгородями шириной 1-1.5м или отдельными кустарниками. Высаживаемые на площадках деревья должны затенять вместе с навесами не более трети площадки до 14-15ч., а после 15ч – не более её половины. В дополнение к площади песчано-гравийного покрытия могут предусматриваться устойчивые зелёные газоны из расчёта 2.5 – 3 м<sup>2</sup> на 1 человека.

### **3. КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ МАЛЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ ФОРМ**

Объекты малых архитектурных форм отличаются многообразием объемно-пространственных решений, что соответствующим образом отражается на их конструкции и используемых материалах. Основным и неперемным условием правильно выбранного конструктивного решения является тектоничность, т.е. единство конструкции и образа. Правильный выбор конструктивной системы определяется рядом моментов: назначением объекта, условиями внешней среды, материалом (дерево, металл, камень, железобетон, пластмасса и т.д.), композицией внутреннего пространства. В силу этого нельзя говорить о каких-либо единых конструктивных приемах для всех сооружений малой архитектуры. Так в отдельных случаях это может быть использование стоечно-балочной системы и стропильных конструкций, унифицированных сборных элементов, сводчатых конструкций и оболочек для перекрытия помещений и организации навесов.

Использование любых конструктивных приемов должно согласовываться с требованиями прочности и надежности сооружения, давать возможность полностью реализовать образное решение объекта. Из многообразия строительных материалов необходимо выбирать наиболее вариabильные, дающие возможность максимально облегчить процесс возведения сооружения и, одновременно, позволяющие выразить художественный замысел.

Здания рассматриваемого типа, обладающие небольшим интерьером, в зависимости от их назначения могут быть запроектированы в дереве, кирпиче, искусственном или естественном камне, мелких и крупных блоках, железобетоне. При проектировании деревянных зданий следует применять каркасные или сборно-щитовые конструкции. Каркасная система может быть применена и архитектурно выражена в зданиях из кирпича и камня. В этом случае конструктивно несущими являются столбы из тех же материалов или железобетонные, а стены между ними служат только для ограждения и теплоизоляции. Перекрытия могут быть самые разнообразные: либо по балкам (деревянными или железобетонными), либо используются железобетонные пустотные настилы, сборные железобетонные фермы, совмещенные кровли, металлические пространственные конструкции. Потолки в таких зданиях могут быть как горизонтальными, так и наклонными. Уклон, цвет и фактура поверхности кровель определяет вид кровельного материала. Кровли, особенно высокие, играют существенную роль в облике здания и являются немаловажным элементом его объемной композиции.

Для игровых сооружений не существует "идеального" материала, каждый имеет свои достоинства и недостатки.

Древесина - естественный материал. Она имеет красивую текстуру и цвет, легко обрабатывается и допускает многообразие изготовления из нее различных форм. Но срок службы дерева непродолжительный.

Металл - допускает сильные динамические нагрузки и при хорошем антикоррозийном покрытии долговечен. Благодаря своей гладкой поверхности изделия из металла достаточно безопасны.

Бетон воспринимается как естественный материал, выражающий прочность, надежность, устойчивость. Его не нужно защищать от атмосферных влияний, но со временем он становится серым и невзрачным.

Пластмасса - позволяет получить при массовом изготовлении разнообразные формы оборудования. Долго сохраняет свой внешний вид и окраску. Материал достаточно безопасен.

Говоря о материалах, используемых для мощения площадок, следует учитывать их функциональные особенности. Так, например, при мощении пешеходных дорожек, открытых площадок автобусных остановок применяются покрытия из бетонных плиток, уплотненной щебня, гальки, торцевого кирпича, тесаного камня.

#### **4. ВЫПОЛНЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ И ГРАФИЧЕСКОЕ ОФОРМЛЕНИЕ РАБОТЫ**

Следующим за эскизированием этапом работы является окончательное исполнение чертежей проекта в объеме и масштабах, предусмотренных программой-заданием на проектирование. При этом соблюдается следующая последовательность в работе: компоновка всех изображений проектируемого объекта на подрамнике, выполнение их в карандаше и графическое оформление работы.

С основными требованиями к компоновке архитектурного чертежа студенты знакомятся начиная с первого задания по архитектурному проектированию. При выполнении настоящей работы расположение чертежей на листе имеет особое значение, т.к. способствует выявлению архитектурного решения изображаемого объекта, что достигается не только созданием уравновешенной композиции, но и логичной взаимосвязью отдельных чертежей проекта, выделением главных и подчиненных частей, тактичным введением элементов окружающей среды. Потому вычерчивание начисто начинается после составления эскиза композиции и согласования его с преподавателем.

Качество проекта во многом зависит от культуры графического исполнения. В практике проектирования выработалась система требований к выполнению архитектурных чертежей. О некоторых из них следует помнить при выполнении проектов малых архитектурных форм.

Генеральный план - это горизонтальная проекция (вид сверху) проектируемого объекта с прилегающей к нему территорией. Границы участка на генплане определяются в соответствии с характером сооружения и степенью его взаимосвязи с внешней средой. Все видимые на генплане элементы планировки изображаются во внешних контурах, при этом главный объект графически и композиционно подчеркивается по отношению к другим компонентам чертежа. На генплане обязательно показываются подходы и подъезды к сооружению и благоустройства участка.

План здания или сооружения дает представление о размерах, форме, расположении и взаимосвязи отдельных частей проектируемого объекта, характере его конструктивного решения. Планом называется горизонтальное сечение сооружения или его вид сверху, проектируемые на горизонтальную плоскость проекций. Вычерчивание планов различных объектов имеет свои отличия. При проектирова-

нии закрытых объемов, таких как торговый павильон, пост ГАИ, иногда автобусная остановка, горизонтальное сечение принимается выше основания окон, и на плане схематично показываются оконные и дверные проемы. При расположении объектов на сложном рельефе план может выполняться при горизонтальном сечении в разных уровнях. План питьевого источника в одном из уголков парка либо детской площадки - это вид сверху. На чертеже таких планов, помимо элементов самого объекта, изображаются включенные в его композицию площадки для отдыха, бассейн, зеленые насаждения и т.п. На чертеже плана, кроме основных конструктивных элементов, попадающих в сечение (стены, опоры), показывается все то, что расположено ниже плоскости сечения (лестницы, цветочницы, рисунок пола, оборудование, мебель). В отдельных случаях для уяснения формы перекрытия контуры его показываются на плане пунктирной линией. При вычерчивании плана учитываются требуемые габариты дверных и оконных проемов, мебели, сантехнического оборудования, лестничных площадок и ступенек, проходов между скамьями, величина проезжей части дороги в местах остановки транспорта и др.

Разрез - вертикальное сечение сооружения - помогает раскрытию функциональных, конструктивных и композиционных качеств проекта. Обычно разрез делается по наиболее характерным местам (оконным и дверным проемам, лестницам, сложным конструктивным узлам). На плане здания обязательно проставляется линия сечения со стрелками, показывающими направление проектирования разреза. В настоящем задании выполняется архитектурный разрез без проработки конструкций сооружения. На чертеже разреза, как и на плане, изображаются видимые в направлении проектирования части объекта и его оборудование. Разрез вычерчивается в строгой связи с планом и фасадом сооружения.

Фасад - представляет собой изображение внешнего вида проектируемого сооружения. Архитектура фасада определяется внутренним содержанием объекта, его объемно-пространственным решением, применяемыми строительными материалами. Вычерчивание фасада производится в строгом соответствии с планом и разрезом. На фасаде показывается фактура материала, рисунок стеклянных ограждений, дверей, вычерчиваются надписи, указатели, элементы благоустройства, окружающий ландшафт. Для лучшего ощущения масштабности сооружения на чертежах фасадов принято изображать фигуры людей.

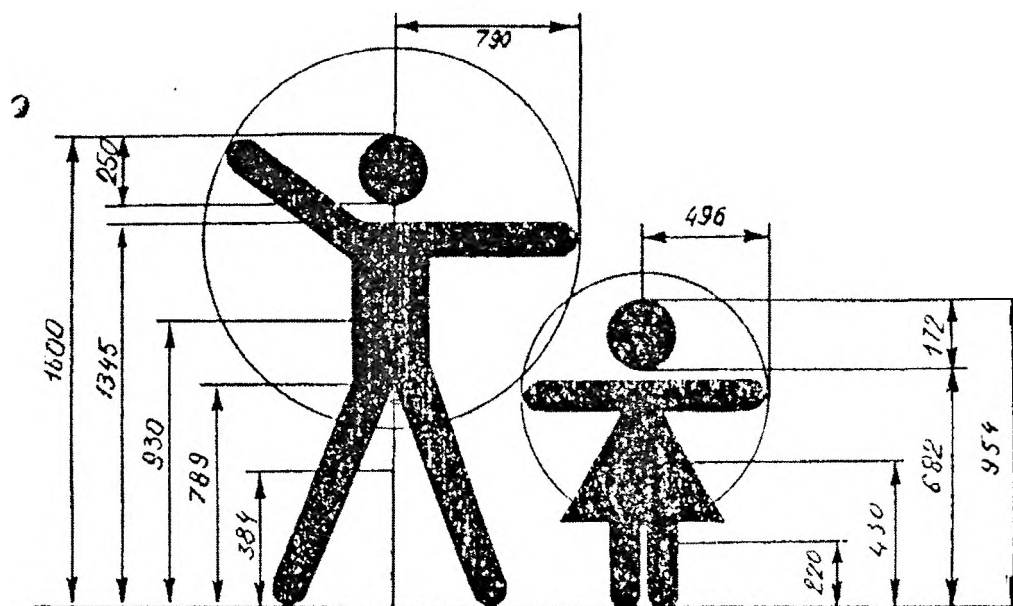
Перспектива. В отличие от чертежей плана, разреза и фасада перспективное изображение дает наиболее наглядное объемное представление об архитектуре проектируемого объекта, позволяет зрительно приблизиться к действительному образу сооружения, как бы увидеть его с реальной и характерной точки зрения. В процессе всех стадий проектирования, начиная с клаузуры, эскизного проекта и, наконец, окончательной проработки чертежей, перспективные рисунки и построения имеют большое значение для проверки архитектурных решений, намеченных планом, фасадом, разрезом. На начальном этапе проектирования параллельно с набросками плана и фасада сооружения рекомендуется выполнять и перспективные рисунки. При окончательном графическом выполнении проекта с использованием перспективного рисунка делается построение перспективы.

Выполняя перспективные рисунки и построения перспективы, весьма важно правильно выбрать точку зрения и уровень линии горизонта. Выбор уровня линии горизонта зависит от характера архитектуры объекта, размещения его на рельефе и от того, на какую его часть акцентируется внимание зрителя. В практике проектирования чаще всего линия горизонта принимается на уровне глаз человека, что позволяет приблизить объект к действительному обозрению в натуре. Если здание расположено на возвышенном рельефе и требуется подчеркнуть динамику сооружения и его органическую связь с природой, линия горизонта выбирается ниже обычной. При приземистых, развитых по горизонтали объектах, не имеющих ярко выраженного объема, либо включающих значительную часть прилегающей территории (например, питьевой источник, детская площадка), лучшее выявление объекта достигается при более высокой линии горизонта.

Большое значение имеет увязка перспективы с окружающей средой. Обычно перед основным фасадом предусматривается пространство для проработки примыкающего к фасаду антуража. Насыщенность элементами антуража может быть различной. Это зависит от композиции объекта и задач, решаемых перспективой. В одних случаях достаточно показать на чертеже для масштаба фигуру человека, в других - окружающая среда вводится более полно со всеми характерными ее элементами и деталями. Антураж должен подчеркивать художественный замысел объекта, не мешая его восприятию и не нарушая композиционной целостности.

Таблица 1. Антропометрические данные детей в возрасте от 1 года до 14 лет

1год	73	68	76	40	16	47	59	23	36	48
2года	93	83	102	60	23	60	73	29	43	51
3года	96	94	117	70	24	61	74	33	44	52
4года	110	95	118	72	26	61	75	34	47	53
5лет	115	113	139	78	29	72	89	35	52	61
7лет	126	124	154	86	37	83	105	44	64	66
8лет	125	120	146	86	38	80	107	41	60	66
10лет	134	133	166	99	40	108	111	64	64	67
12лет	140	139	182	99	41	97	111	51	64	69
14лет	159	158	196	100	42	108	120	58	65	73

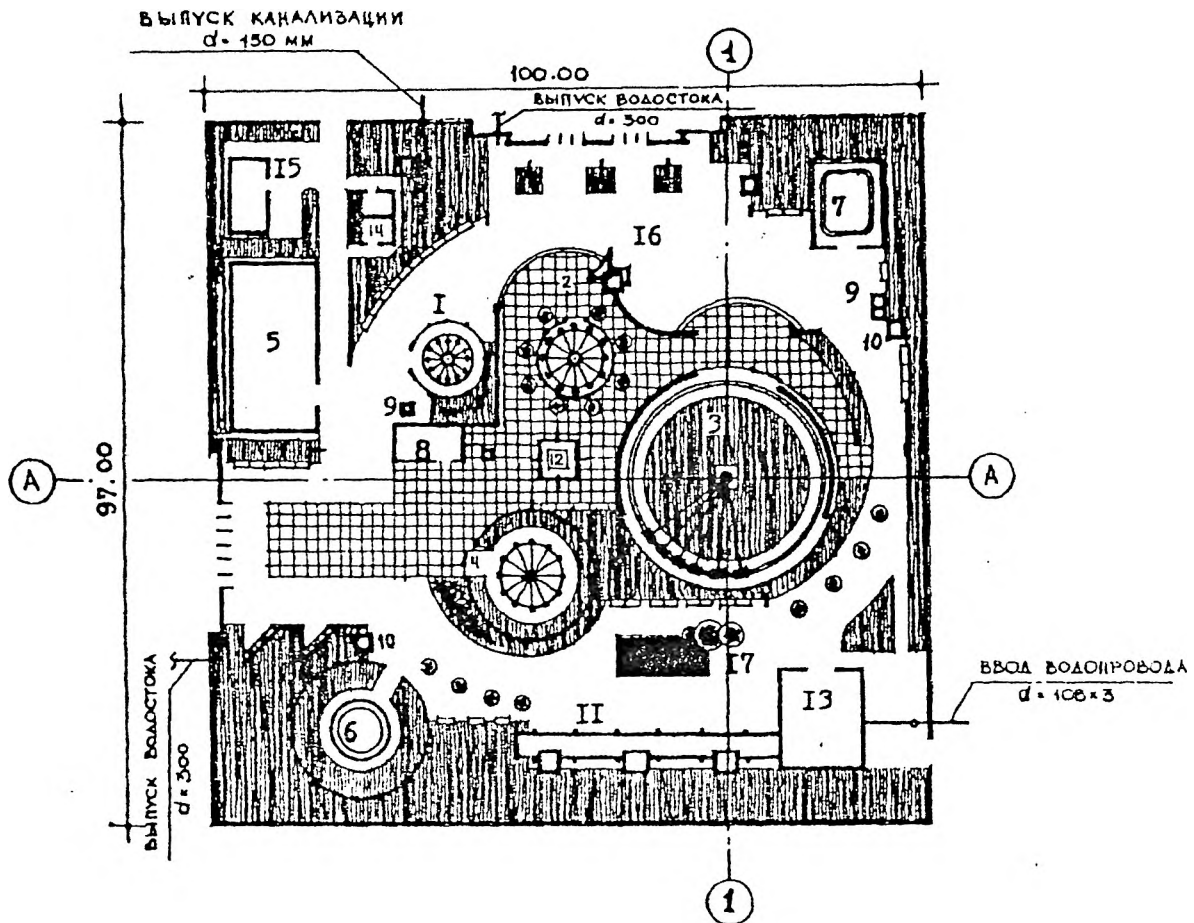


14 лет

3 года

Рисунок 4

Таблица 2. Типовое решение площадки аттракционов

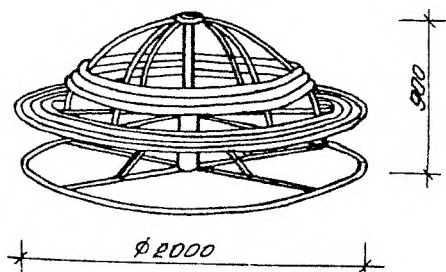


ЭКСПЛИКАЦИЯ

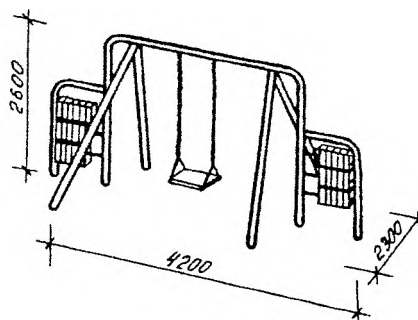
	Площадь м <sup>2</sup>
1. Аттракцион «Лунник» .....	78,50
2. Аттракцион «Звездный лифт» .....	86,50
3. Аттракцион «Веселые горки» .....	706,50
4. Аттракцион «Ветерок» .....	48,50
5. Аттракцион «Сталкивающиеся автомобили» .....	352,10
6. Аттракцион «Юла» .....	254,34
7. Аттракцион «Веселый поезд» .....	108,00
8. Аттракцион «Игровые автоматы» /5 автоматов/ .....	40,00
9. Касса .....	4,00
10. Торговый киоск .....	9,00
11. Навес теневой над торговыми киосками .....	111,00
12. Беседка .....	25,00
13. Кафе .....	154,00
14. Общественный туалет .....	40,00
15. Административно-хозяйственный павильон .....	50,00
16. Декоративная установка .....	16,00
17. Декоративный бассейн с декоративной установкой .....	80,00

Таблица 3. Примеры типового оборудования детских игровых комплексов и площадок отдыха.

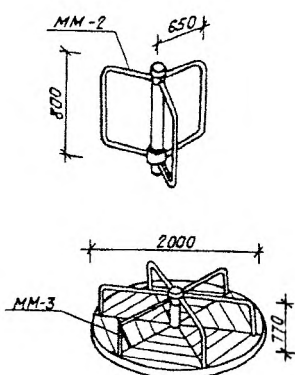
КАРУСЕЛЬ



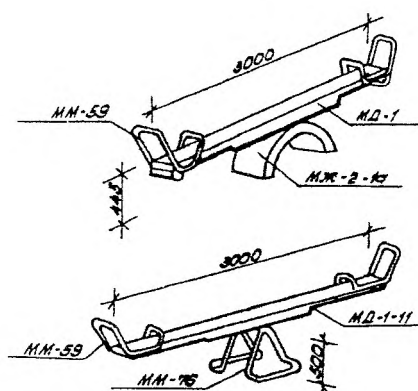
КАЧЕЛИ



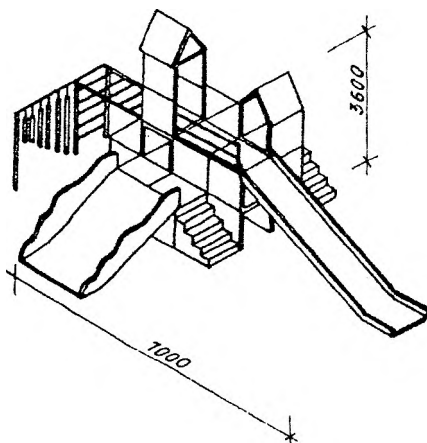
КАРУСЕЛЬ  
Тип I / Тип II



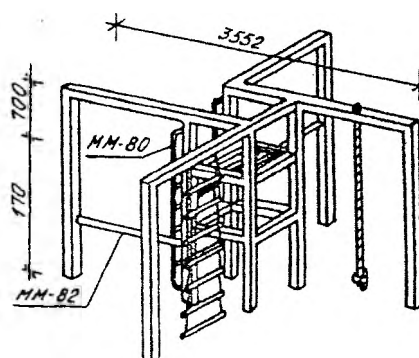
КАЧАЛКА-БАЛАНСИР  
Тип I / Тип II

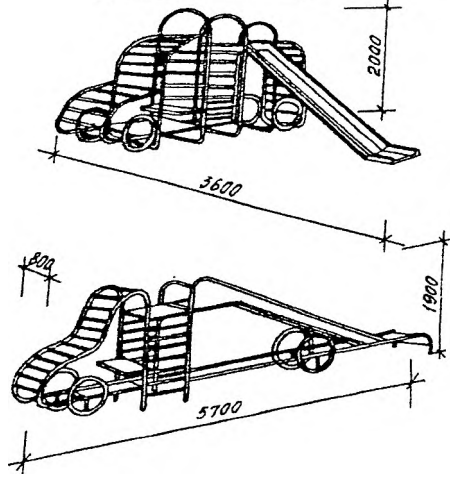


ИГРОВОЙ КОМПЛЕКС

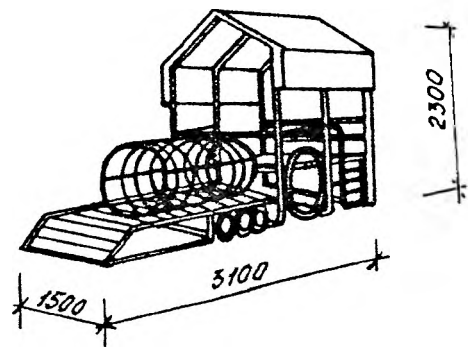


ИГРОВОЙ  
ГИМНАСТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС  
Тип I

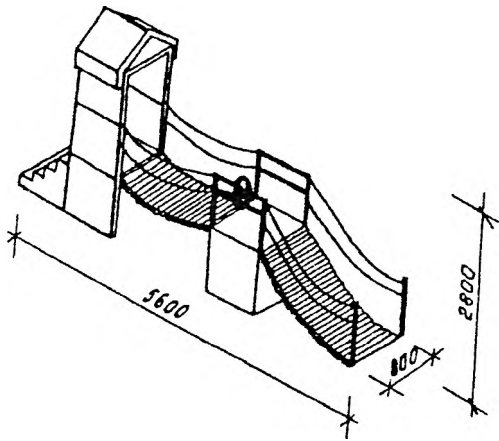




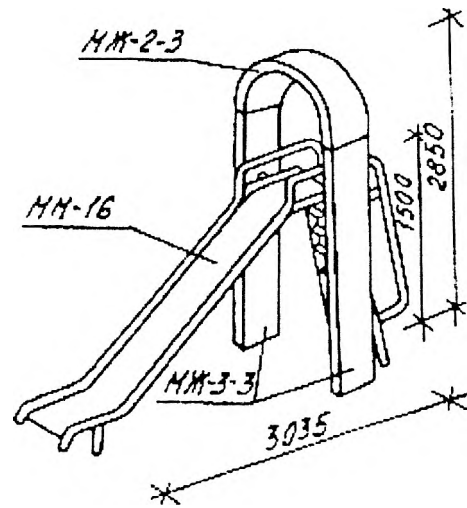
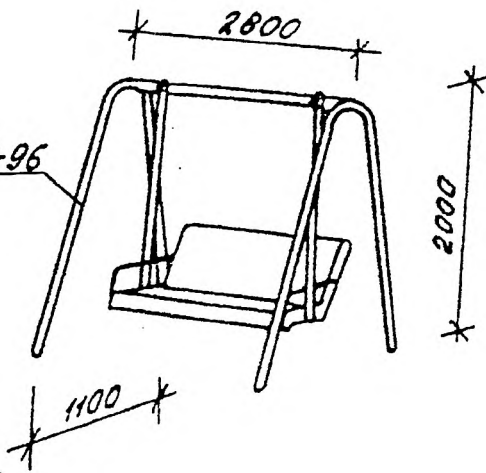
МОСТИК



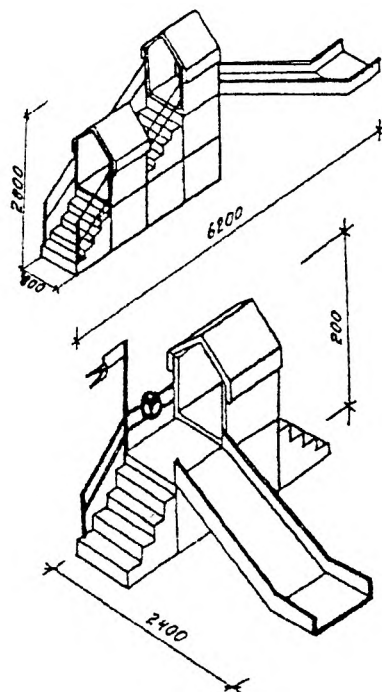
ГОРКА-СКАТ  
Тип I



СКАМЬЯ-КАЧАЛКА

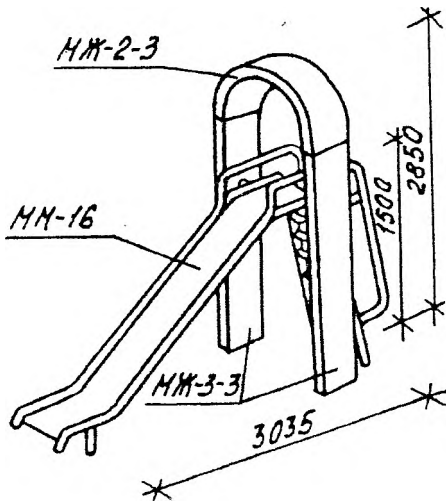


ГОРКА  
Тип I / Тип II

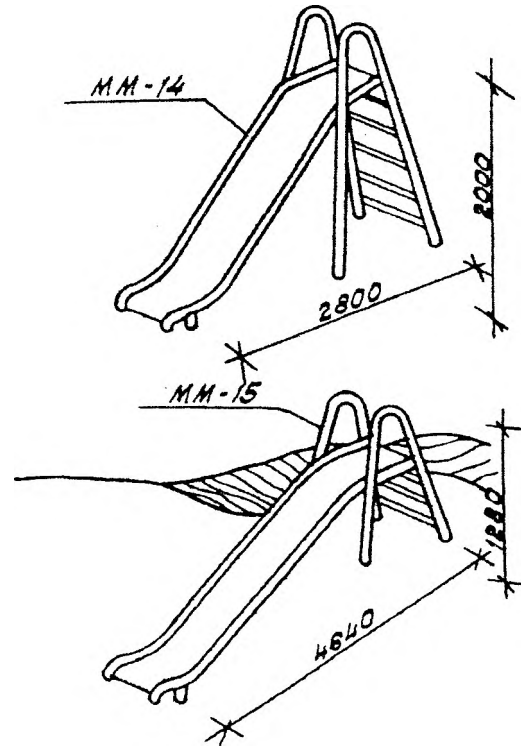




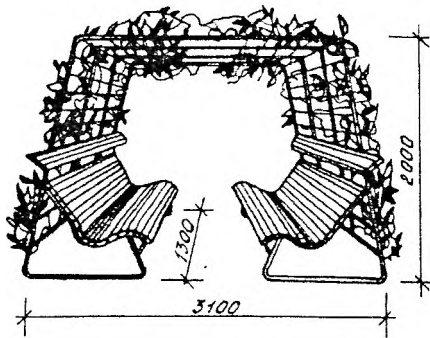
ГОРКА-СКАТ  
Тип I



ГОРКА-СКАТ  
Тип IIА / Тип IIБ



БЕСЕДКА  
Тип I



СКАМЬЯ С ТЕНЕВЫМ НАВЕСОМ  
Тип II

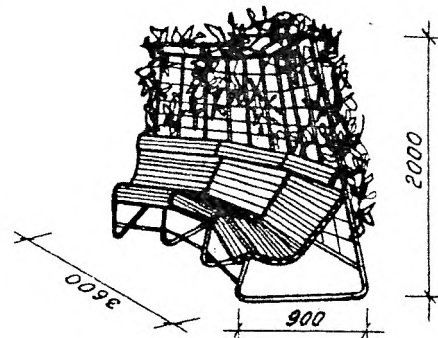


Рис. 1. Выставочный павильон изделий из керамики

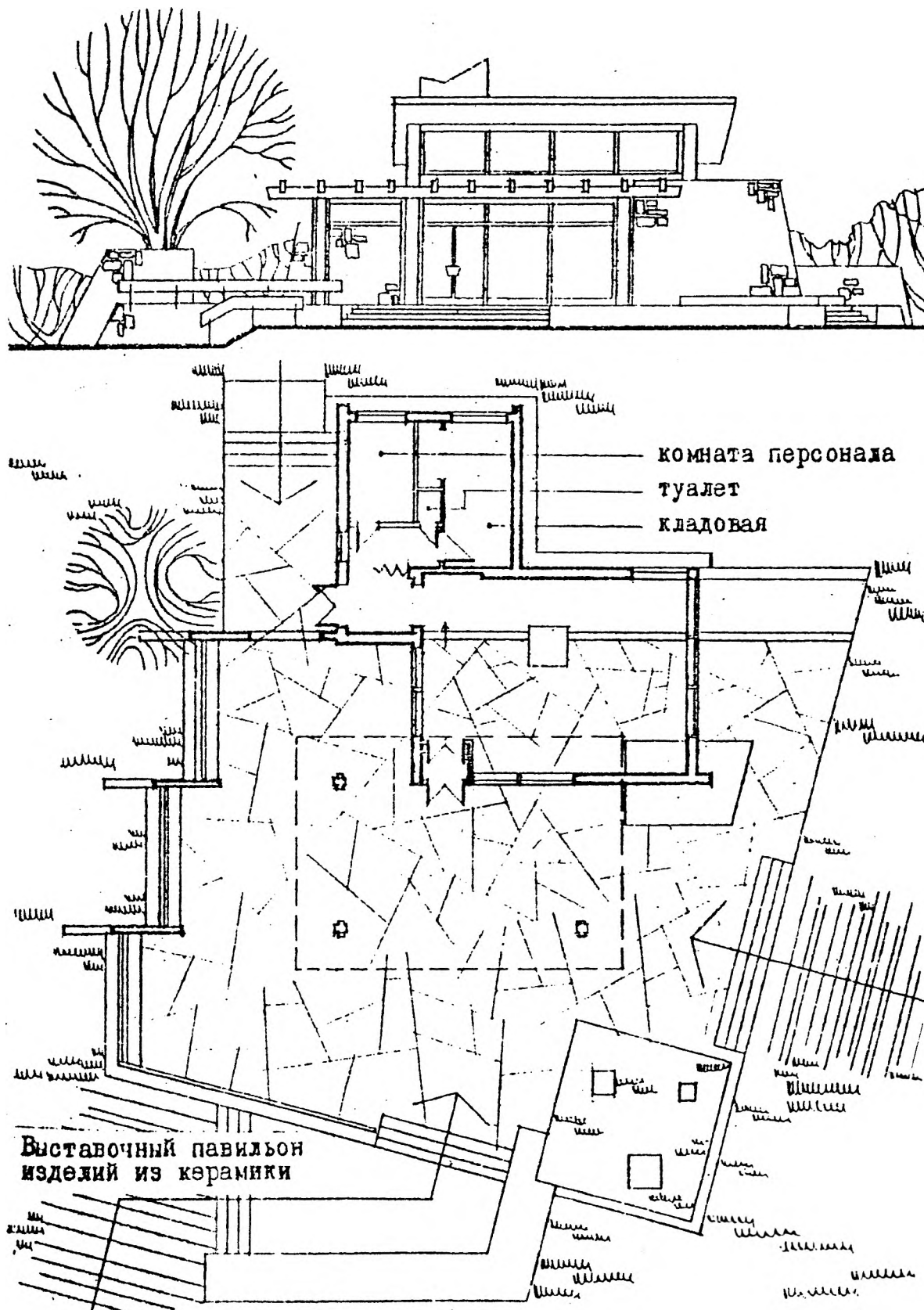


Рис. 2. Павильон на пляже

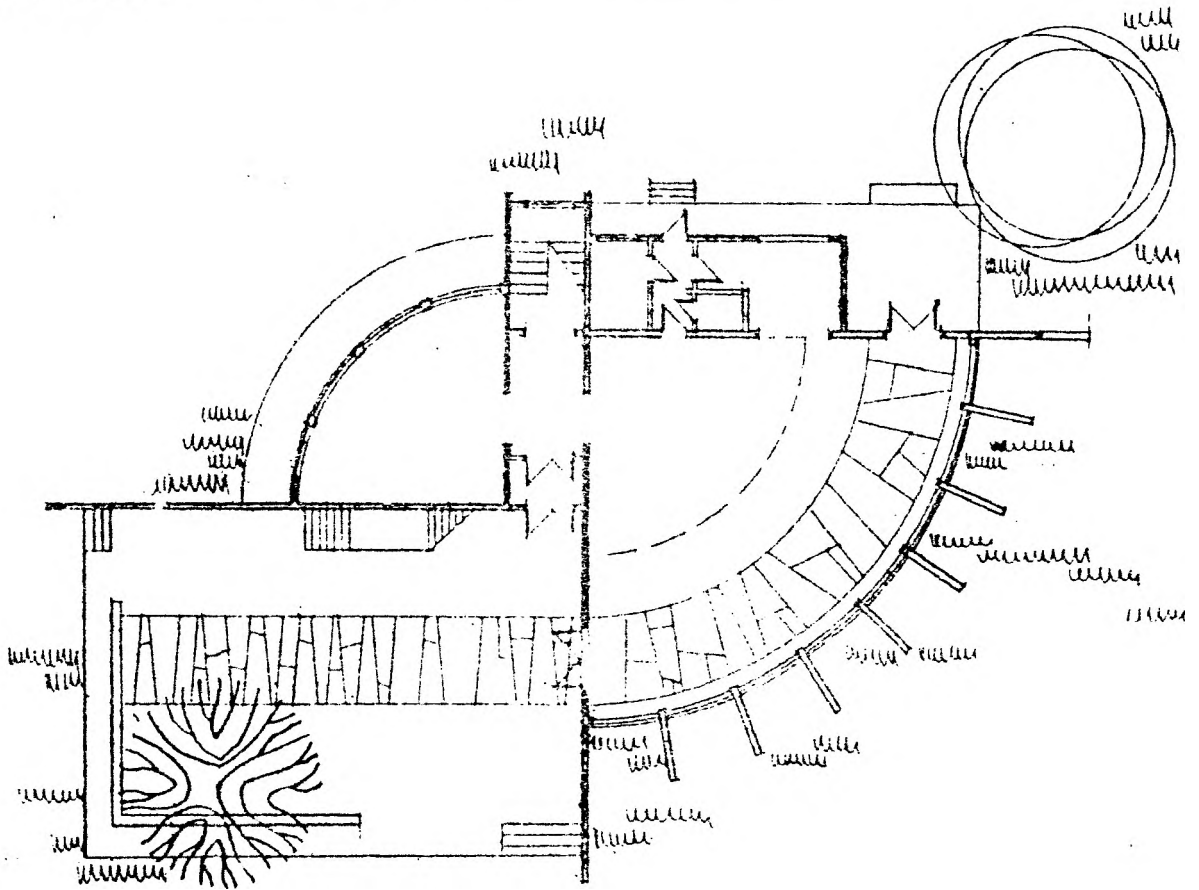
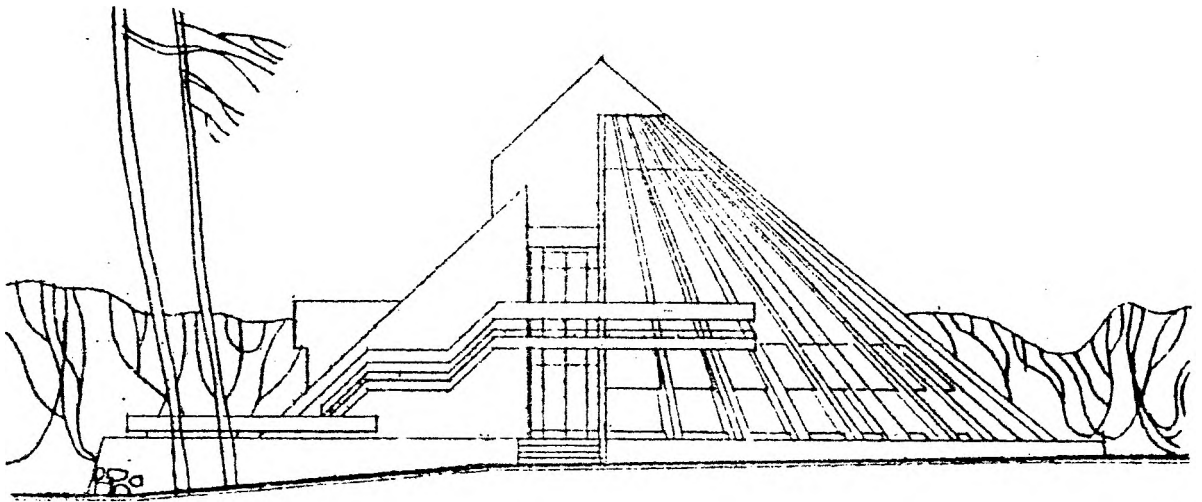


Рис. 3. Магазин сувениров

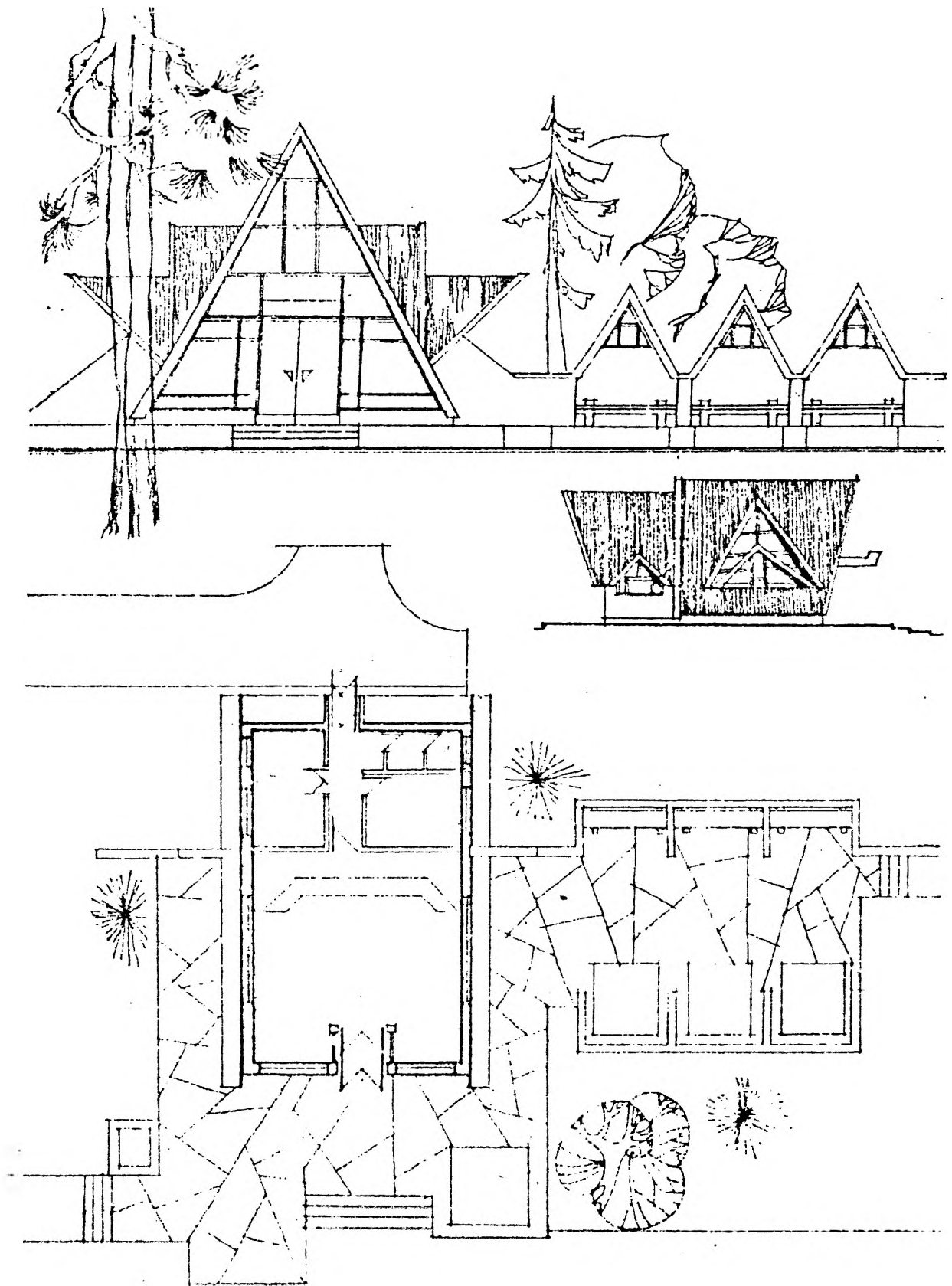
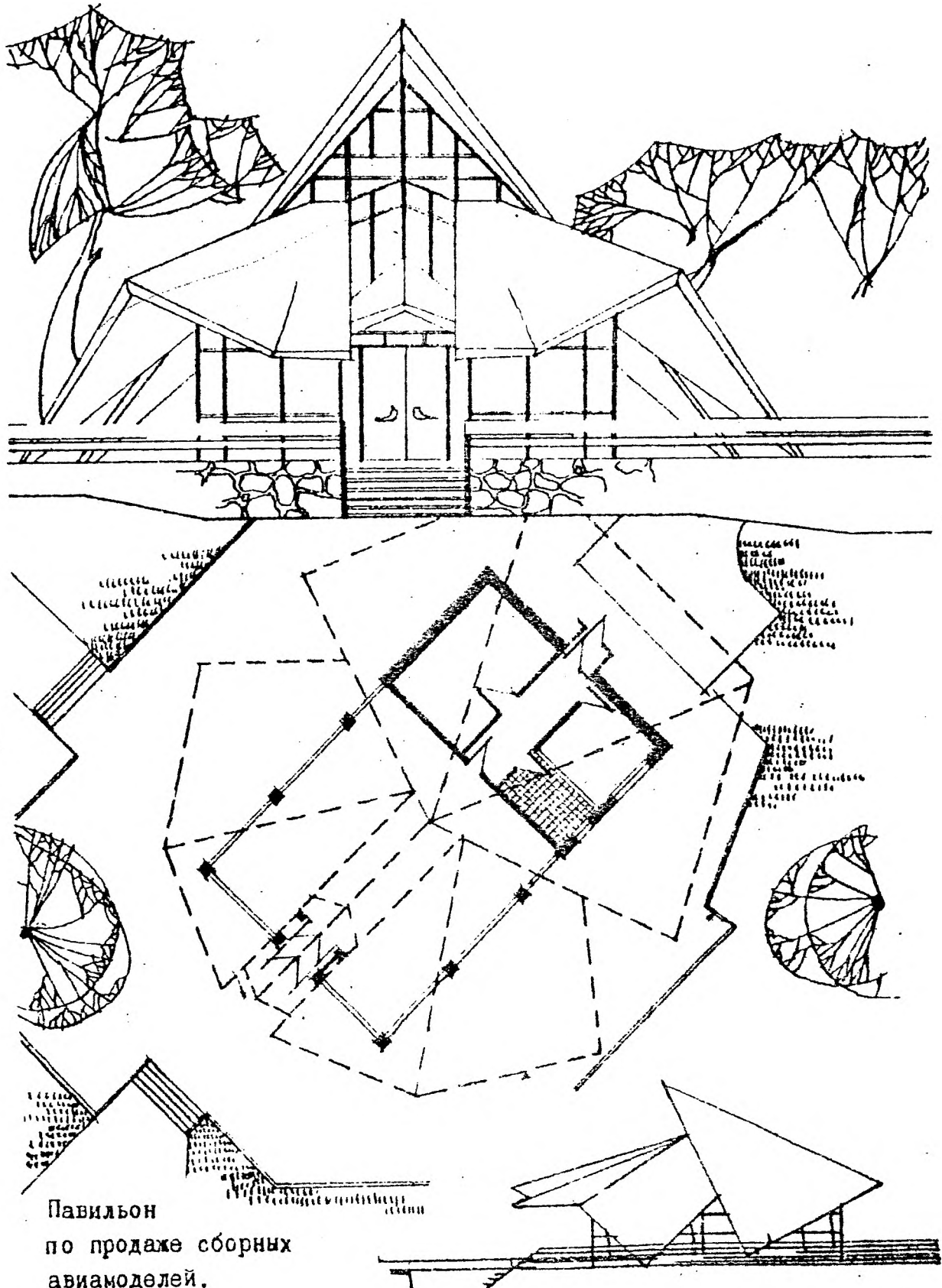
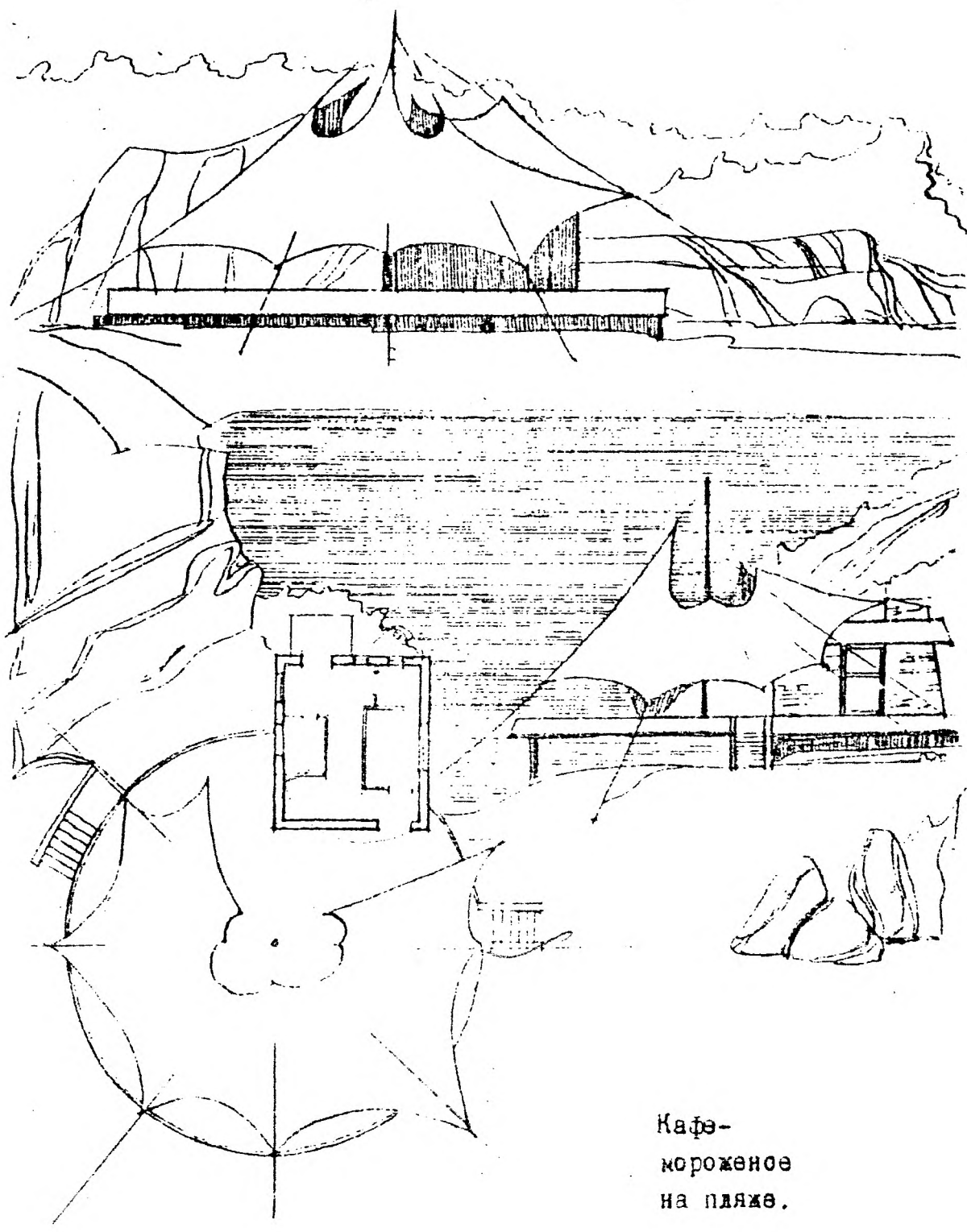


Рис.4 Павильон по продаже сборных авиамodelей



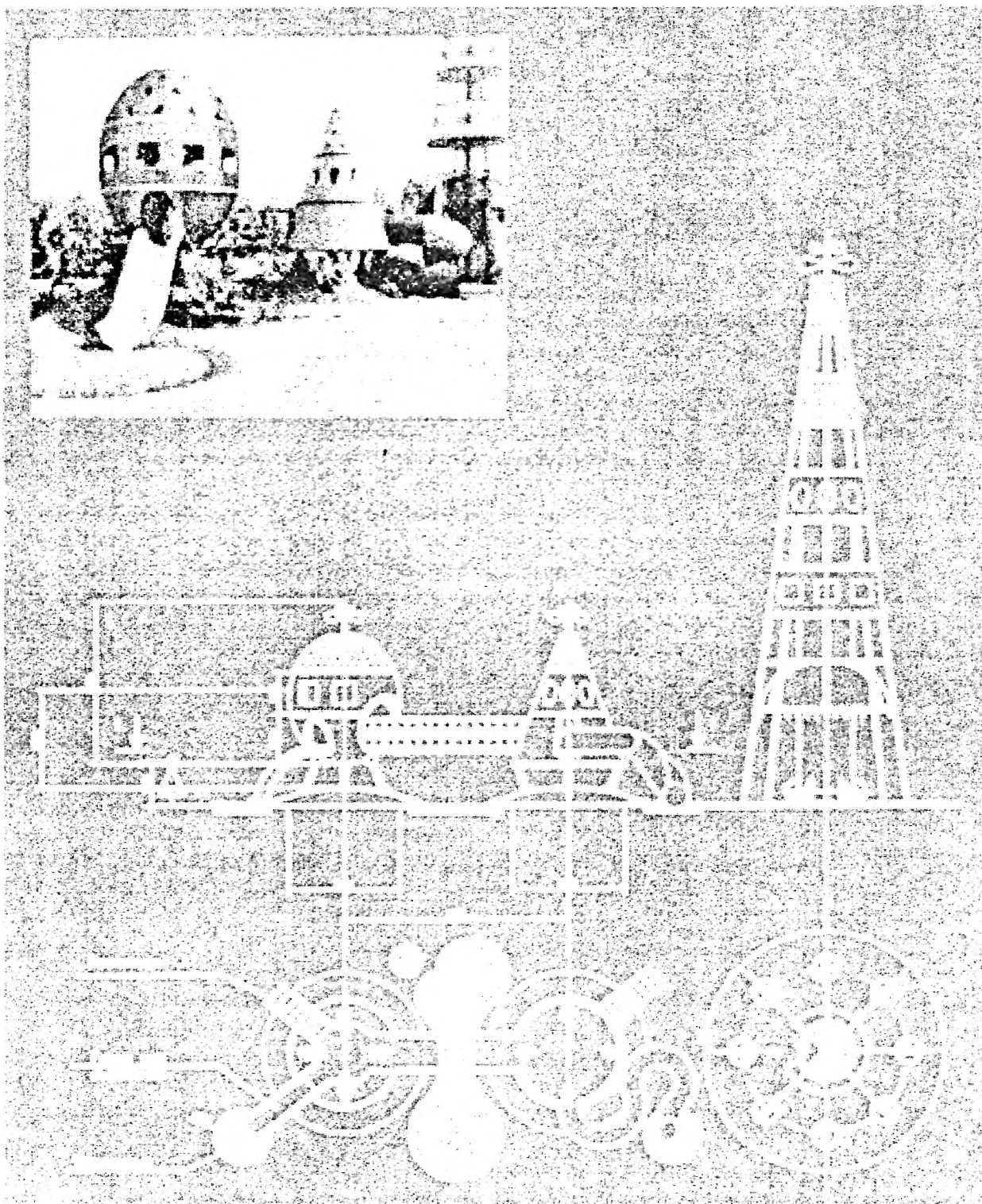
Павильон по продаже сборных авиамodelей.

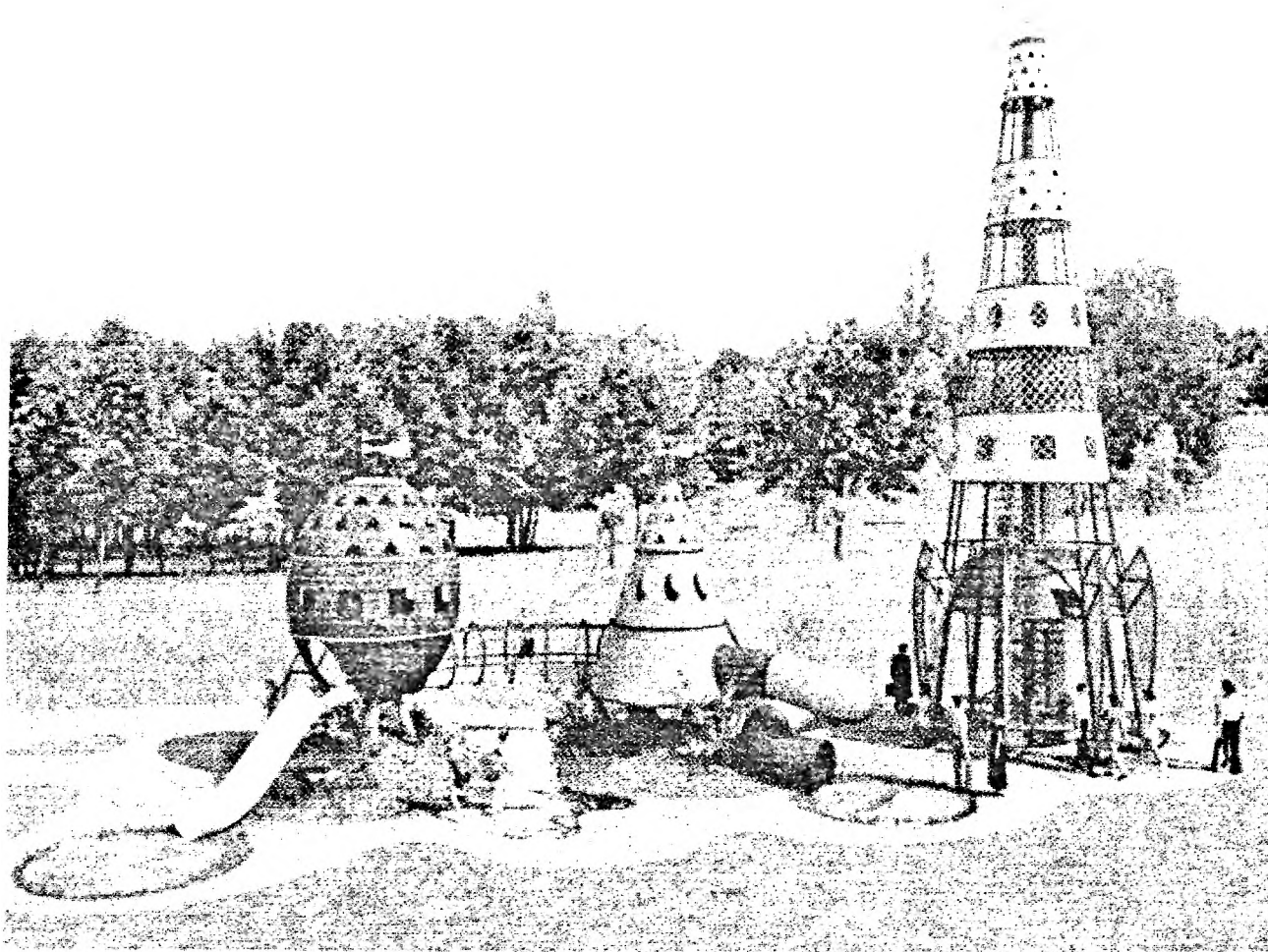
Рис.5 Кафе-мороженое на пляже



Кафе-  
мороженое  
на пляже.

Рис.6. Детский игровой комплекс в парковой зоне





*Рис.7 Примеры оборудования для детских площадок*



Рис.8 Примеры типовых игровых комплексов для детских площадок

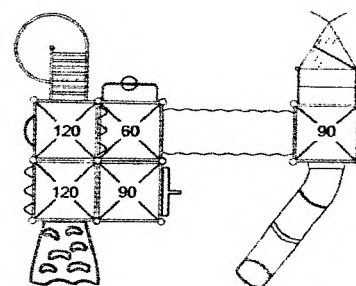
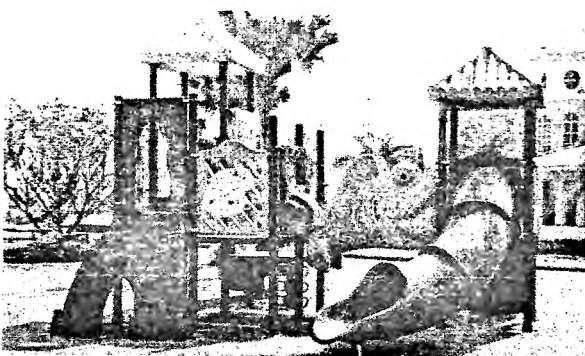
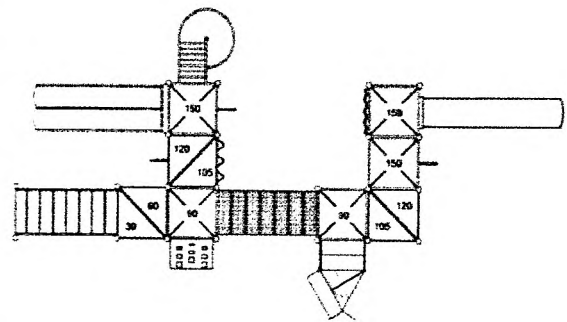
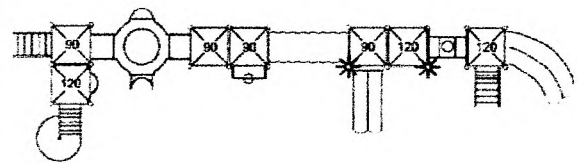
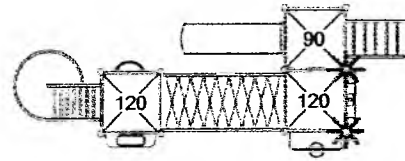
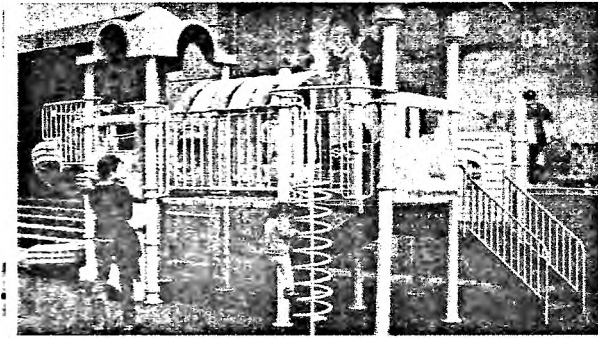
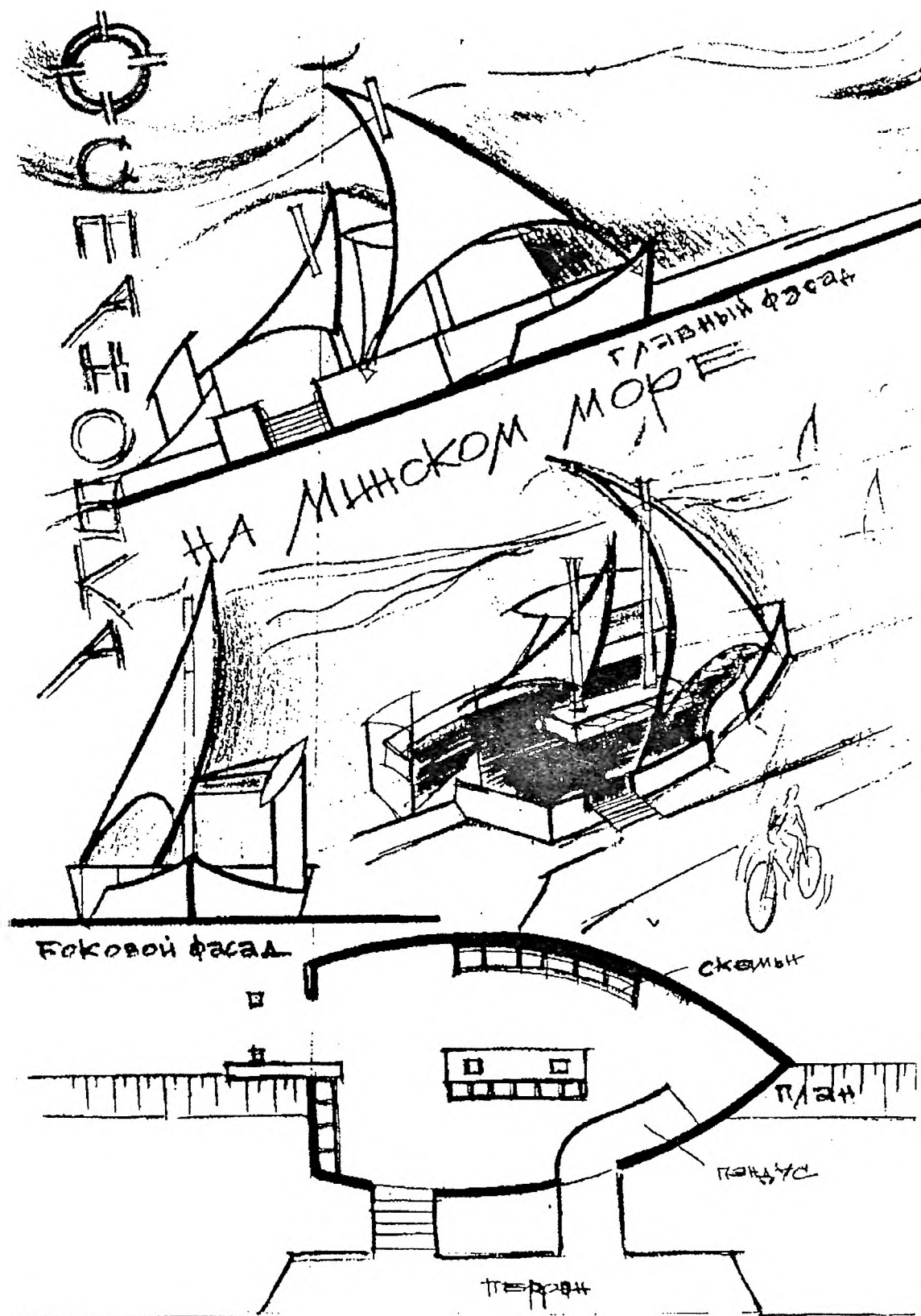
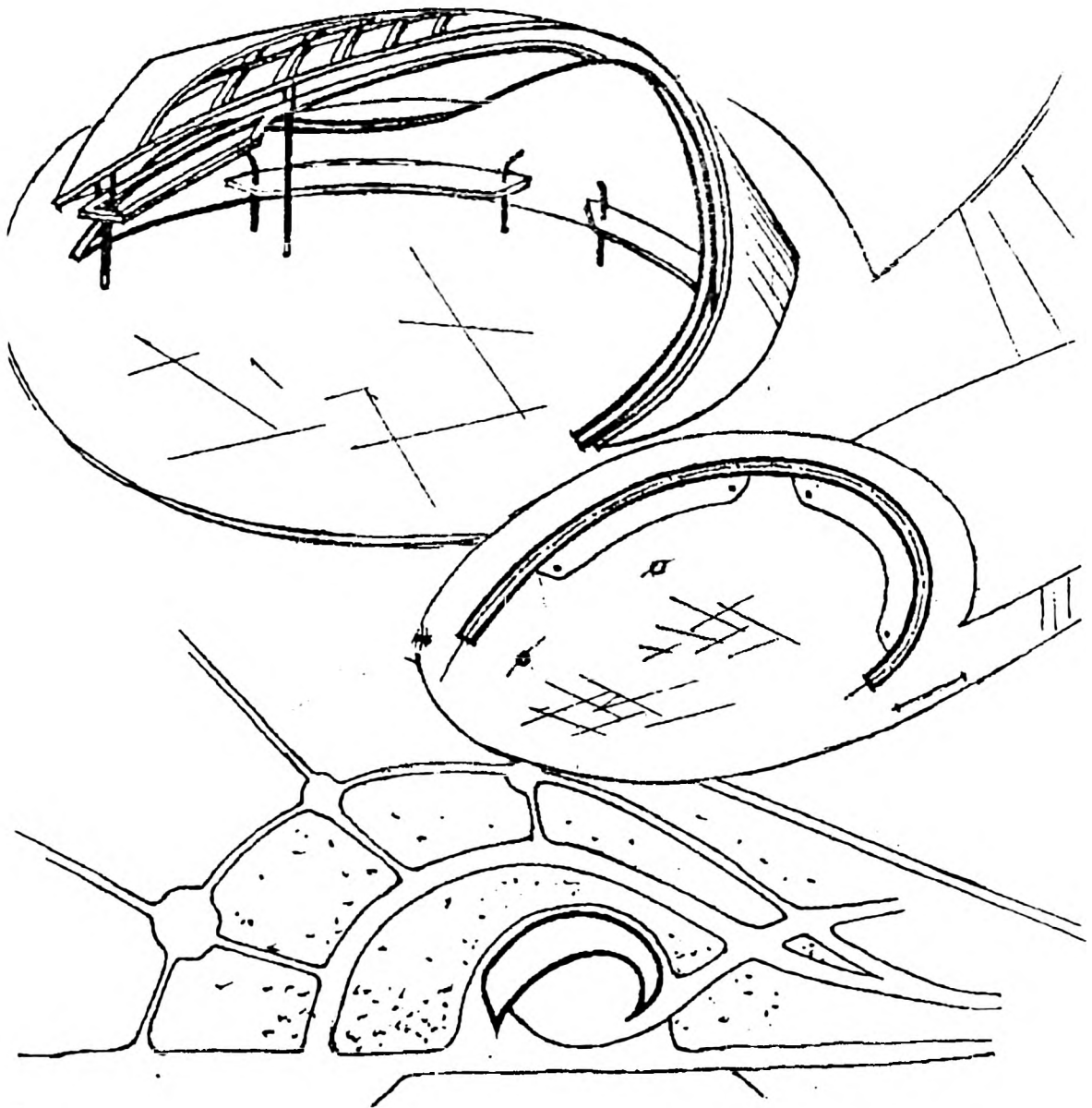
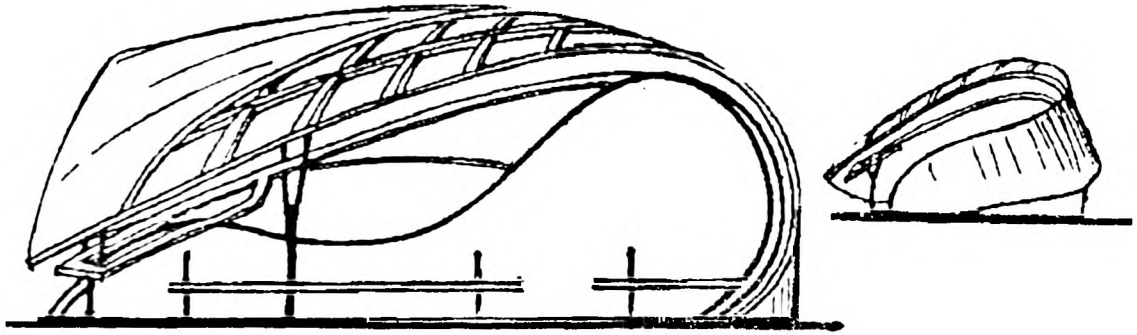


Рис.9 Клаузура на образ автобусной остановки





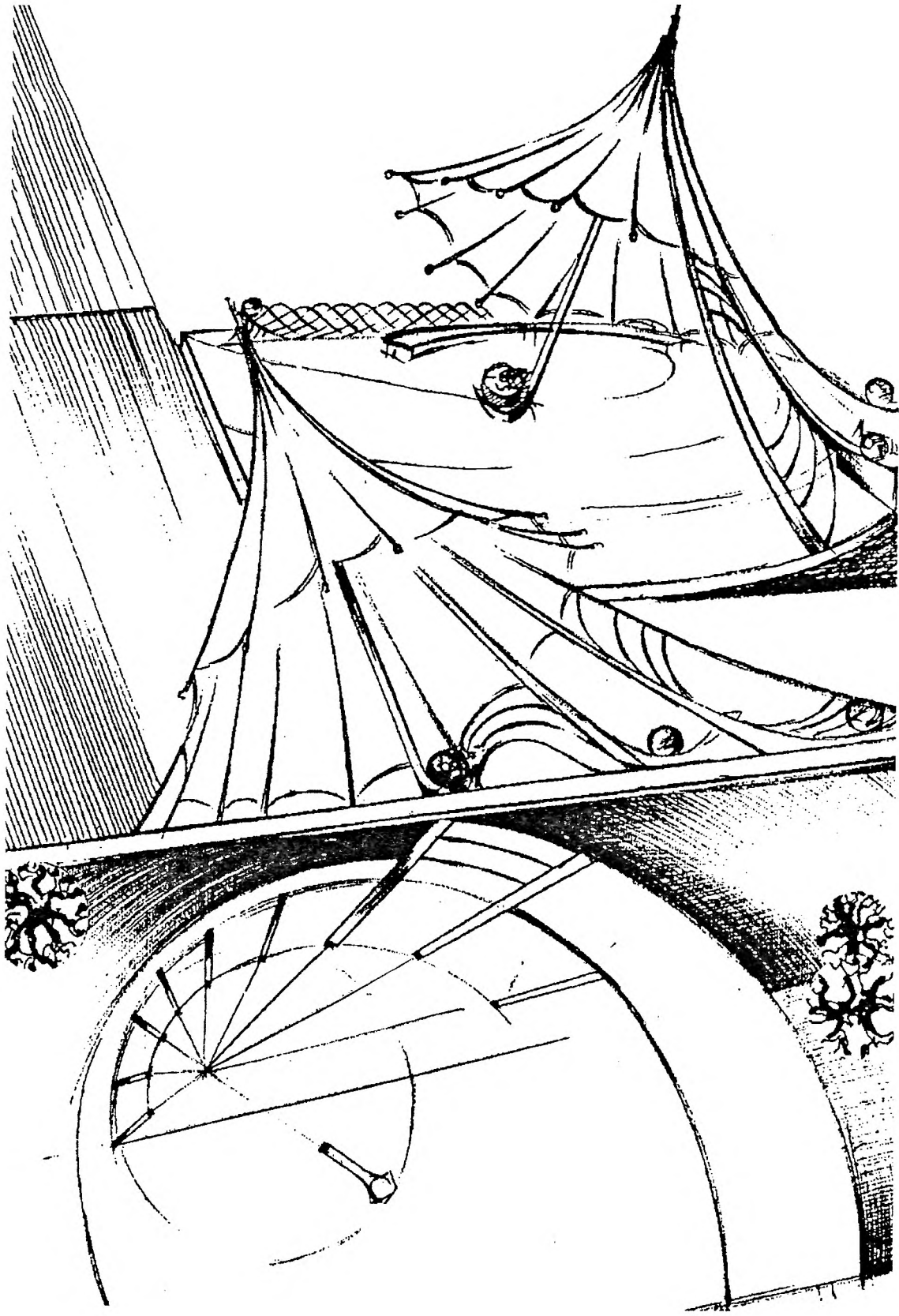
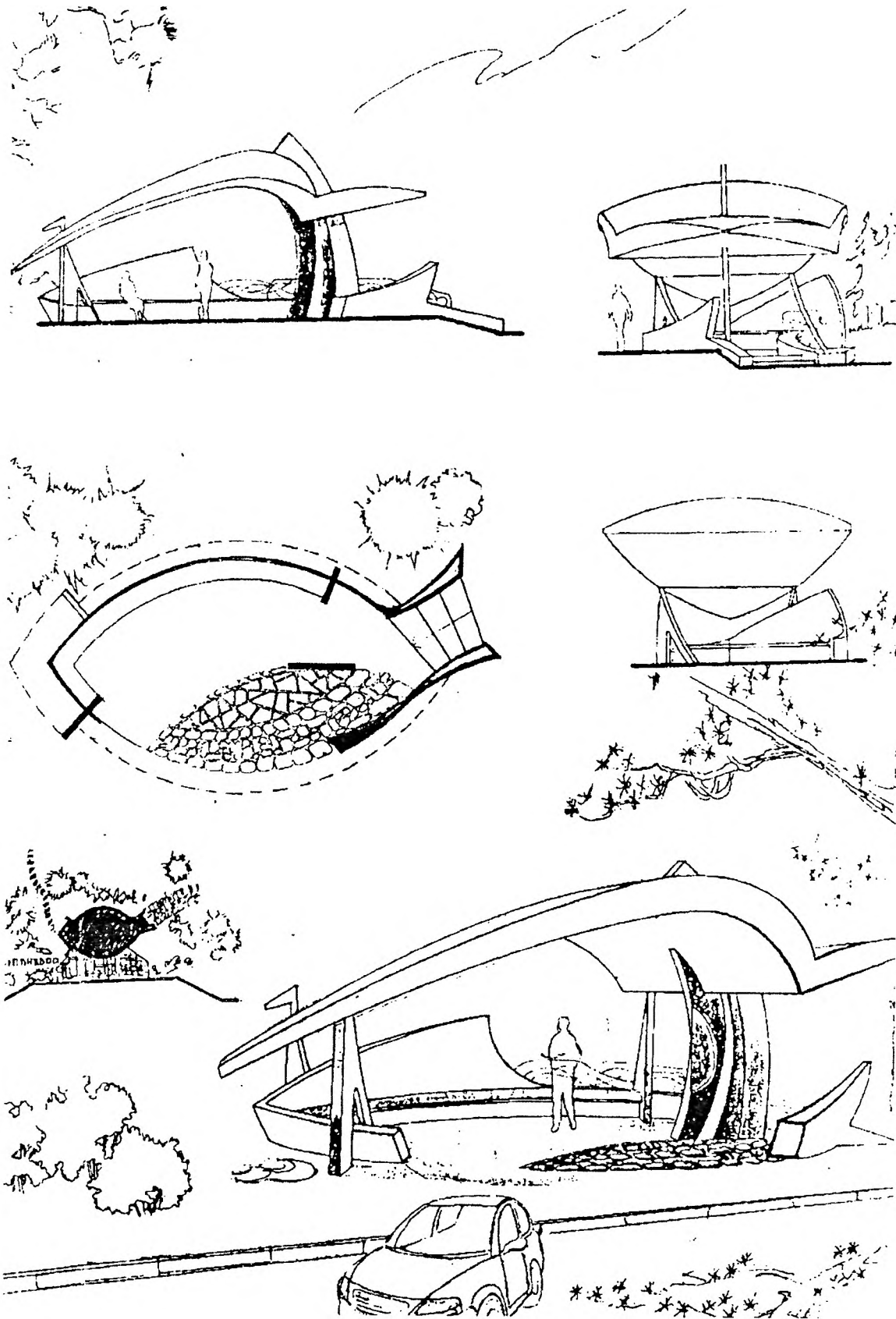


Рис.10. Автобусная остановка на загородной дороге



#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Альбом типовых решений и эстетического оформления и благоустройства территорий различных типов населенных пунктов.- Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь/ составитель И.Н.Карасик, А.И. Матусевич. – Минск, 2003.
2. Бархин Б.Г. Методика архитектурного проектирования.- М.: Стройиздат, 1982.
3. Иконников А.В., Степанов Г.П. Основы архитектурной композиции. – М.: Искусство, 1971.
4. Иванова Г.И. Архитектурное проектирование детских игровых площадок. - Москва, 1987.
5. Ковешников А.И. Методика проектирования детских игровых площадок.- Москва, 1991.
6. Малая архитектурная форма. Методические указания к курсовому проекту по дисциплине «Архитектурное проектирование»/ составитель Г.Г.Тарасова. - Минск: БНТУ. Кафедра «Теория и история архитектуры», 2005.
7. Проектирование и создание малых ландшафтно-архитектурных форм (комплексов): пособие проектировщику/ Под общей редакцией Г.А. Потаева. - Минск: Минсктиппроект, 2006.
8. СНБ 3.03.02- 97. Улицы и дороги городов, посёлков и сельских населённых пунктов. – Минск, 1998.
9. СНБ 3.01.04-02. Градостроительство. Планировка и застройка населённых пунктов.- Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь. – Минск, 2003.
10. Фёдорова З.С. Архитектурно-декоративные элементы в садово-парковом искусстве. – Москва, 1980.

Учебное издание

Составители:

*Воробей Владимир Александрович*

*Панченко Татьяна Александровна*

# **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

*для выполнения курсового проекта по теме:*

## **«МАЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОРМЫ»**

Ответственный за выпуск: Панченко Т.А.

Редактор: Строкач Т.В.

Компьютерная вёрстка: Боровикова Е.А.

Корректор: Никитчик Е.В.

---

Подписано к печати 2.05.2008 г. Формат 60x84 1/8. Бумага «Снегурочка». Усл. п. л. 3,72.

Уч.-изд. л. 4,0. Тираж 100экз. Заказ 526. Отпечатано на ризографе учреждения образования «Брестский государственный технический университет».

224017, г. Брест, ул. Московская, 267.