

**Исследование по разработке  
модельных проектов для  
градостроительного развития  
г. Астана  
в Республике Казахстан**

**Том 2  
Собрание чертежей и схем модельных проектов**

JICA LIBRARY



1172456(4)

**Март 2003**

Отдел исследований в области социального развития  
**Японское Агентство по Международному Сотрудничеству**

SSF  
JR  
03-75

**Исследование по разработке  
модельных проектов для  
градостроительного развития  
г. Астана  
в Республике Казахстан**

**Том 2  
Собрание чертежей и схем модельных проектов**

**Март 2003**

---

**Отдел исследований в области социального развития  
Японское Агентство по Международному Сотрудничеству**



1172456[4]

# Исследование по разработке модельных проектов для градостроительного развития г. Астана в Республике Казахстан

## Том 2 Собрание чертежей и схем модельных проектов

### Оглавление

Введение .....	1	Планы этажей и фасады (Строение-2).....	22
Глава 1 Основная концепция		Разрез(1).....	23
1-1 Основная концепция Пешеходного моста		Разрез(2).....	24
Основная концепция Пешеходного моста (Крыша).....	2	Вид интерьера.....	25
Основная концепция Пешеходного моста (2 этаж).....	3	Вид с улицы.....	26
Основная концепция Пешеходного моста (1 этаж).....	4	Меры против снежного покрова для Пешеходного моста.....	27
Концептуальный разрез(1).....	5		
Концептуальный разрез(2).....	6		
Концептуальный разрез(3).....	7		
Концептуальный скетч (световой люк).....	8		
1-2 Основная концепция системы автобусов-челноков			
Маршрут автобусов-челноков .....	9	2-2 Модельный проект системы автобусов-шатлов	
Концептуальный скетч автобусной остановки(1).....	10	Краткое описание проекта системы автобусов-шатлов .....	28
Концептуальный скетч автобусной остановки(2).....	11	Внешний вид автобусной остановки .....	29
Справочные материалы (1) Автобусы с низким уровнем выхлопов .....	12	Маршрут автобусов-шатлов .....	30
Справочные материалы (2) Без барьеров .....	13	Вариант автобусной остановки(1) .....	31
1-3 Основная концепция жилого комплекса		Вариант автобусной остановки(2) .....	32
Основная концепция жилого комплекса (1) .....	14	Разрез .....	33
Основная концепция жилого комплекса (2) .....	15		
1-4 Основная концепция благоустройства территории вдоль берегов реки Ишим			
Концептуальный скетч парка-1 .....	16	2-3 Модельный проект жилого комплекса	
Концептуальный скетч парка-2 .....	17	Краткое описание проекта жилого комплекса .....	34
Глава 2 Модельные проекты		Вид жилого комплекса с птичьего полета .....	36
2-1 Модельный проект Пешеходного моста		План цокольного этажа 1 .....	37
Краткое описание проекта Пешеходного моста .....	18	План 1-го этажа .....	38
Пешеходный мост – Вид с птичьего полета .....	19	План стандартного этажа .....	39
План расположения .....	20	Фасад .....	40
Планы этажей и фасады (Строение-1).....	21	Разрез .....	41
		План единого блока жилого корпуса .....	42
		2-4 Модельный проект парка	
		Краткое описание проекта парка .....	43
		План парка .....	44
		Изображение парка в разрезе .....	45
		План зеленых насаждений .....	46
		План пешеходных дорожек и детальная схема дамбы .....	47
		Сооружения парка .....	48
		План освещения .....	49
		Традиционный стиль Японии и Казахстана (Справочные материалы).....	50

Справочные материалы (Проект Пешеходного моста, разработанный компанией Астана  
Генплан)

План расположения	51
План этажей западного строения	52
План этажей восточного строения	53
Разрез	54
Схема свай(1)	55
Схема свай(2)	56
Схема свай(3)	57

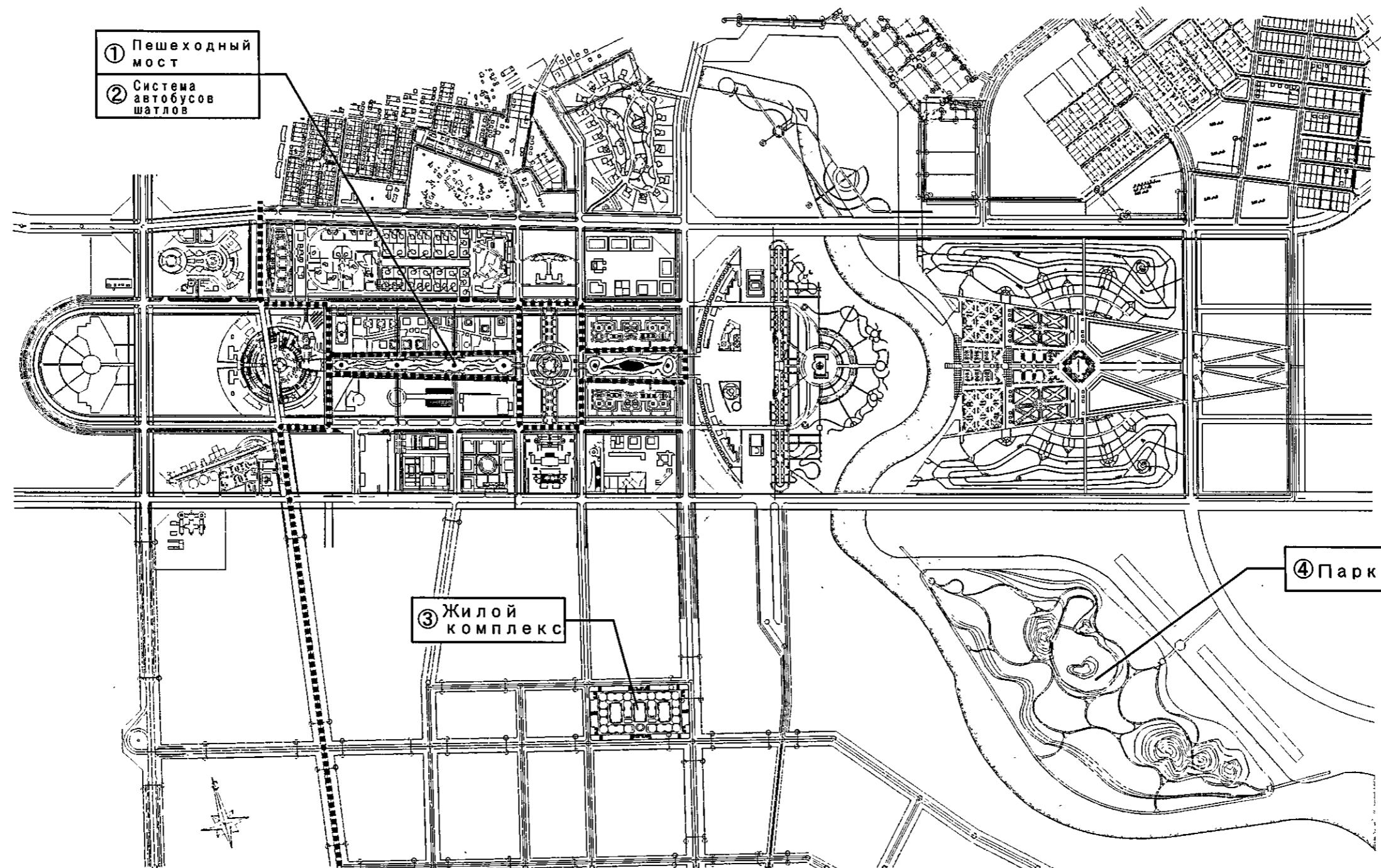
## Введение

Данное исследование представляет собой набор чертежей и градостроительных схем по разработке модельных проектов для градостроительного развития г.Астана Республики Казахстан. Предлагаемое исследование выполнено в соответствии с соглашением, заключенным 4 сентября 2002 г. между Японским Агентством по Международному Сотрудничеству (ЯАМС) Департаментом Архитектуры и Градостроительства (ДАиГ) г.Астана, а также Корпорацией Развития Столицы (КРС). На основе утвержденного объема работ исследовательской группой был разработан отчет, который был обсужден при участии ответственных представителей ЯАМС, ДАиГ, КРС и ГКП "Астанагенплан". Данная работа представляет собой уточненный вариант концептуального отчета. Исследование состоит из четырех модельных проектов:

1. Пешеходный мост (Водно-зеленый бульвар) в комплексе с системой автостоянок на территории Правительственного города.
2. Проект Линейного общественного парка и системы автобусов-шатлов в Правительственном городе.
3. Жилой комплекс с закрытыми внутренними двориками с учетом зимних холодов в г.Астана (один блок)
4. Благоустройство территории вдоль берегов р.Ишим.

В ходе данного исследования выяснилось, что строения в пределах линейного общественного парка, согласно архитектурному макету Астана Генплана, являются двухэтажными. В связи с чем, дальнейшее проектирование общественного парка проводилось в комплексе с разработкой проекта пешеходного моста. Кроме того, по сведениям компании Орта, проект благоустройства территории вдоль берегов р.Ишим является уже разработанным. Вследствие чего, данное исследование выбрало объектом проектирования парк на искусственном острове, планируемый к застройке к югу от Резиденции Президента на берегу реки Ишим.

Вторая глава данного исследования представляет ключевую концепцию проекта, разработанную на основе скетчей Кисё Курокава. Третья глава знакомит с результатами исследования по разработке модельных проектов.



План расположения S=1/20,000

## **ГЛАВА 1 ОСНОВНАЯ КОНЦЕПЦИЯ**

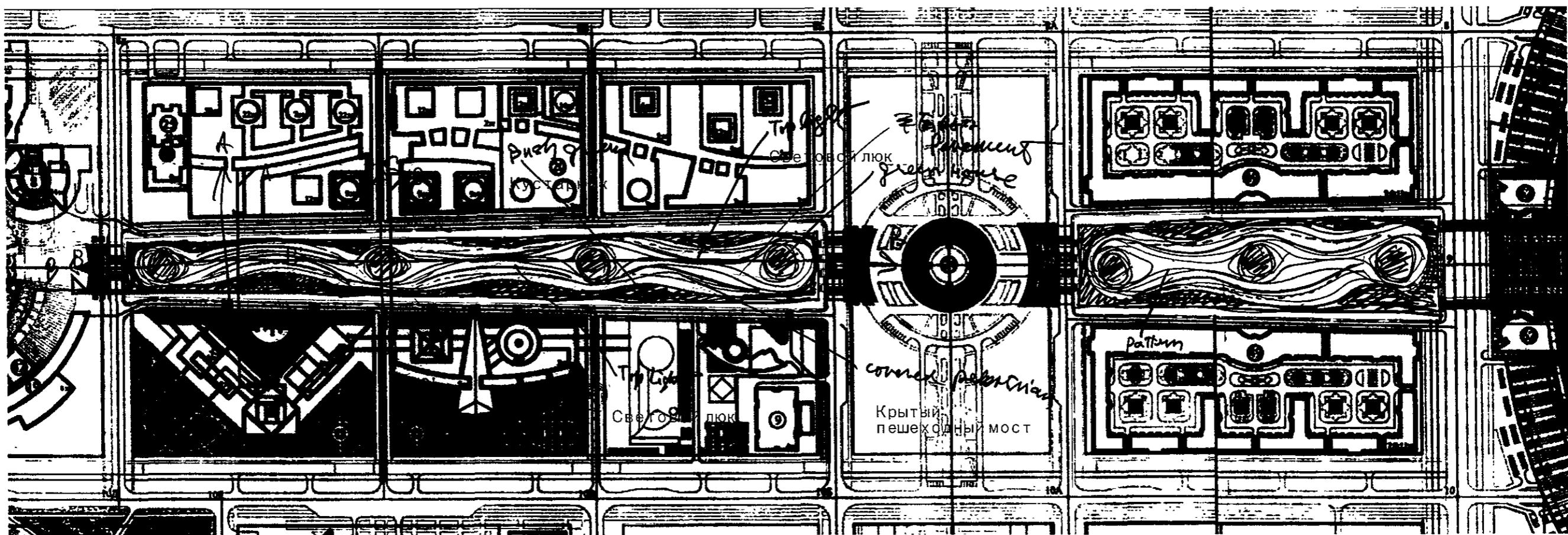
## **1-1 ОСНОВНАЯ КОНЦЕПЦИЯ ПЕШЕХОДНОГО МОСТА**

**Основные положения Генерального плана  
Генеральный план ЯАМС утвержден в августе 2001 г.)**

1. В новом центре города планируется зеленая зона и парк для создания благоприятной атмосферы для отдыха и развлечений жителей и гостей города.
2. С учетом холодных погодных условий в зимний период предусмотрено создание крытых прогулочных дорожек и пешеходных путей для удобства пешеходов, покупателей и служащих торговых заведений.
3. Автомобильные стоянки в настоящее время планируются на едином уровне, и в будущем предусматривается, что они также будут крытыми и соединяться с пешеходными путями.

**<Детальное проектирование>**

В процессе данного исследования, выяснилось, что строения в Центральном парке нового городского центра планируются двух-этажными согласно макету Астанагенплан. Полученные нами эскизы и макеты показывают три уровня с учетом крыши, а именно: первый этаж - автостоянки, второй этаж - коммерческие/торговые заведения, третий этаж - пешеходный мост на крыше. Желательно планировать строения, сразу предусматривая покрытие. Однако на настоящий момент детальный проект пока не готов, в связи с чем, в нынешний Проектный отчет группы ЯАМС проектирование пешеходных путей включено в состав планирования Центрального парка.

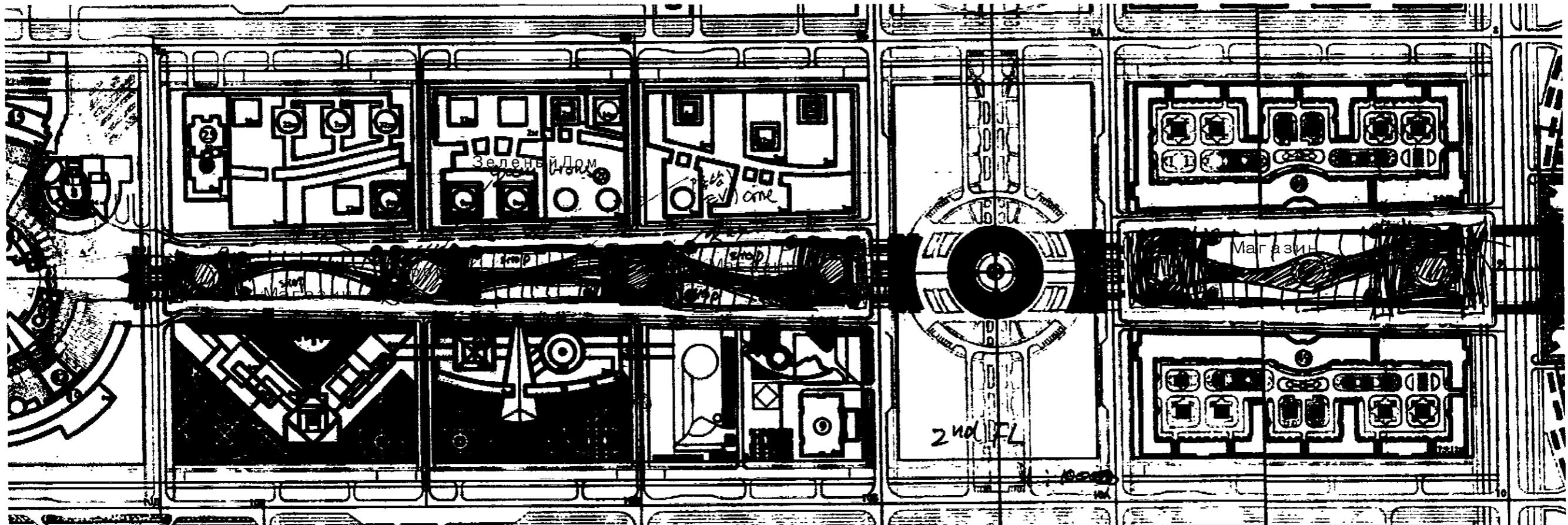


**<Базовая концепция>**

1. Создание продолжающейся панорамы зеленого пояса с зелеными насаждениями на крышах создают мягкую линию зеленого пояса.
2. Меры по активному забору натурального солнечного света: овальные окна на первом этаже, атриум, световые люки на крыше.
3. В условиях сурового зимнего климата пешеходные пути полностью находятся в помещении и связаны с близлежащими зданиями.
4. В целях удобства пешеходов и пассажиров предусматривается создание переходов от автобусных остановок к атриумам, ведущих к пешеходным дорожкам, позволяя пешеходам все время находиться в помещении.
5. Вокрестностях Зеленого дома сосредоточены вертикальные и горизонтальные направления передвижения, формируя ясную и четкую схему циркуляции.

**<Крыша>**

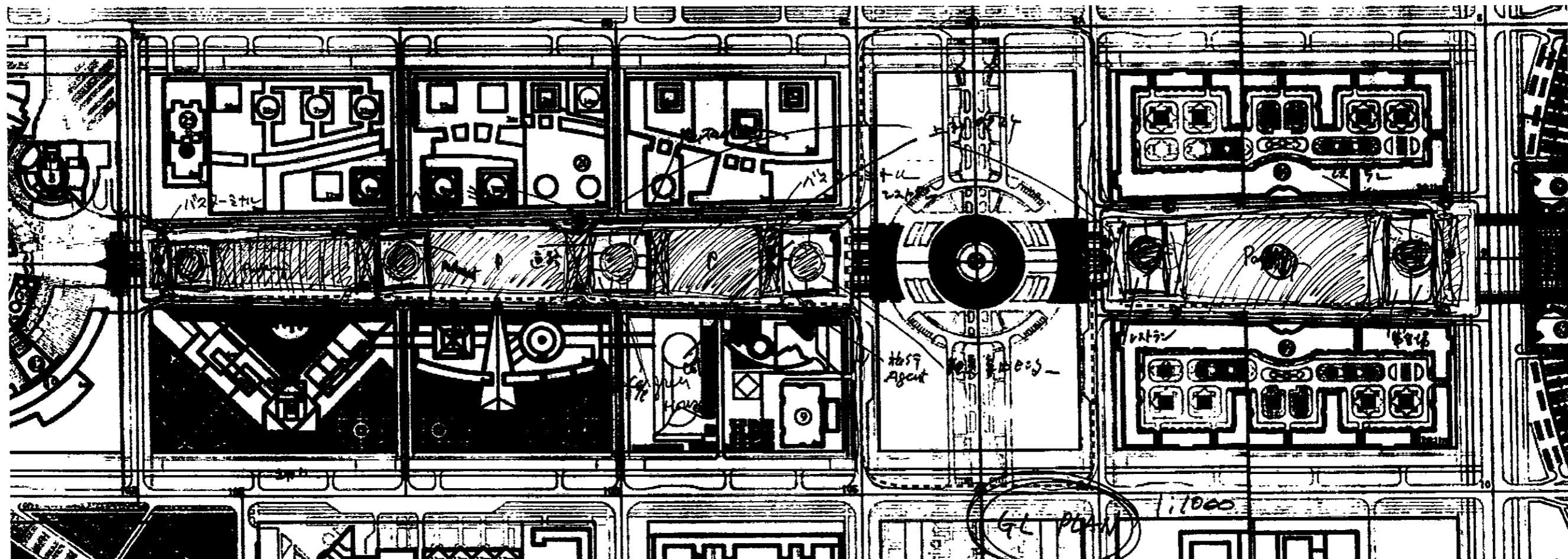
По всей длине пешеходного моста предлагается устроить семь зон с условным названием "Зеленый дом", решенных в виде прозрачных куполов конической формы, пронизывающих пешеходный мост снизу доверху. "Зеленый дом" представляет собой высокий атриум с искусственным садом внутри. "Зеленый дом", являясь частью пешеходного моста, удобно связан с ним по всем уровням пешеходными переходами, вдоль которых проходят зеленые зоны.



● Лестница  
Лифт

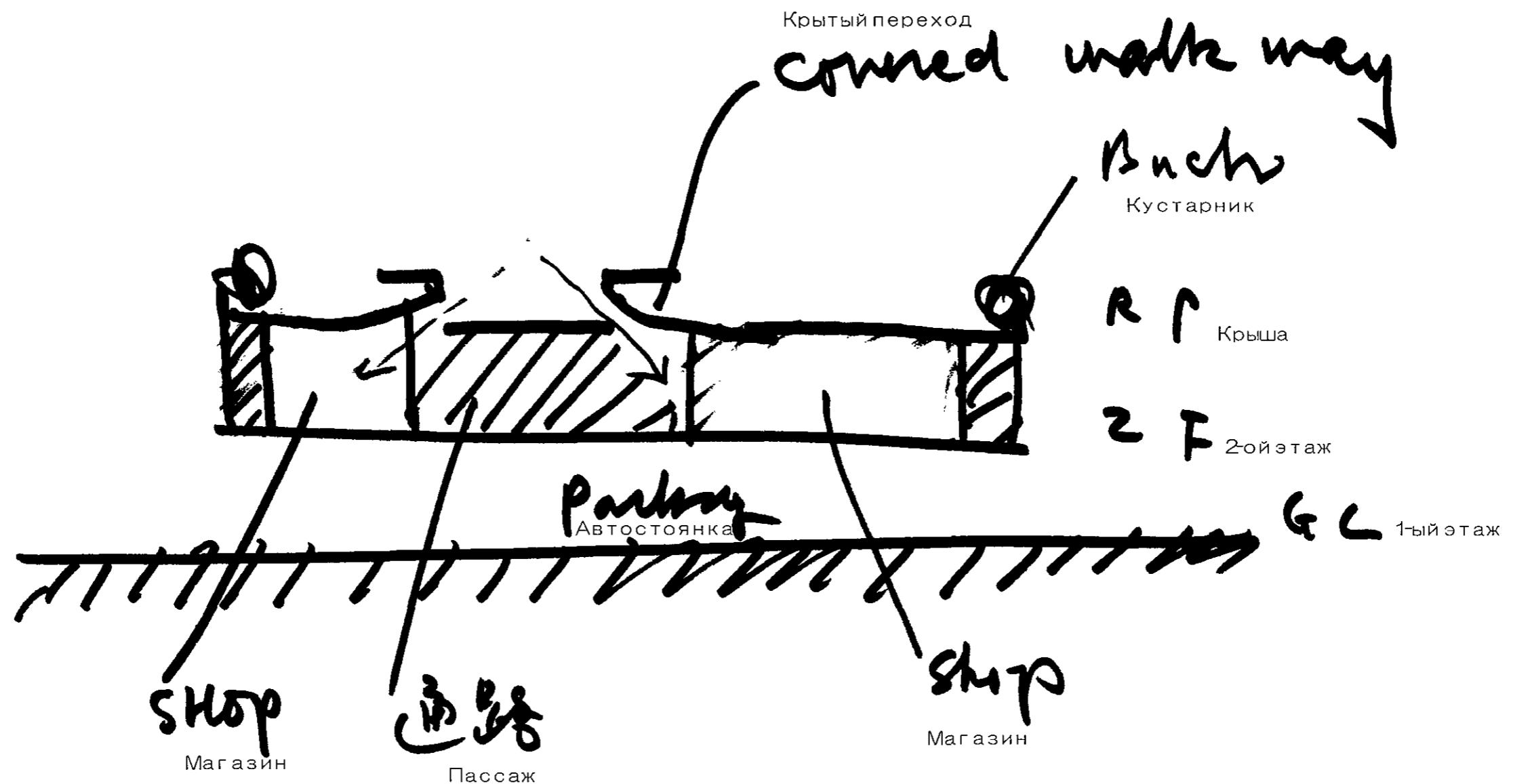
#### <Второй этаж>

Расположение Зеленых домов планируется в соответствии с местом расположением окружающих дорог. Вокруг Зеленых домов предполагается разместить лесницы или лифты к которым будут примыкать галереи, ведущие от зданий окружающей застройки. Вокруг Зеленых домов также планируется разместить кафе и рестораны так, чтобы посетители могли любоваться интерьером садом зеленых домов. Зеленые дома взаимно связаны вдоль извилистой линии пешеходного моста, находясь в окружении разнообразных магазинов.



<Первый этаж>

Поблизости от Зеленого дома, являющегося точкой пересечения всех путей циркуляции, планируется расположить остановку автобуса-шатла. Из кафе и ресторанов, расположенных вокруг Зеленых домов, удобно ожидать подхода автобуса. Между Зелеными домами запланированы автостоянки с удобным подъездом к соответствующему Зеленому дому.



#### Конструкция Пешеходного моста

Пешеходный мост состоит из 3-х уровней:

##### <Первый этаж>

1-й этаж в основном используется для автостоянок. Поскольку автостоянки находятся в закрытом помещении, выходить из машины даже в зимний период не холодно. Строение имеет структуру, четко разделяющую транспортные потоки и циркуляцию пешеходов. Первый этаж предназначен для машин, авторий этажи крыши предусмотрены для пешеходов. Кроме того, через определенные промежутки планируется установить лифты.

##### <Второй этаж>

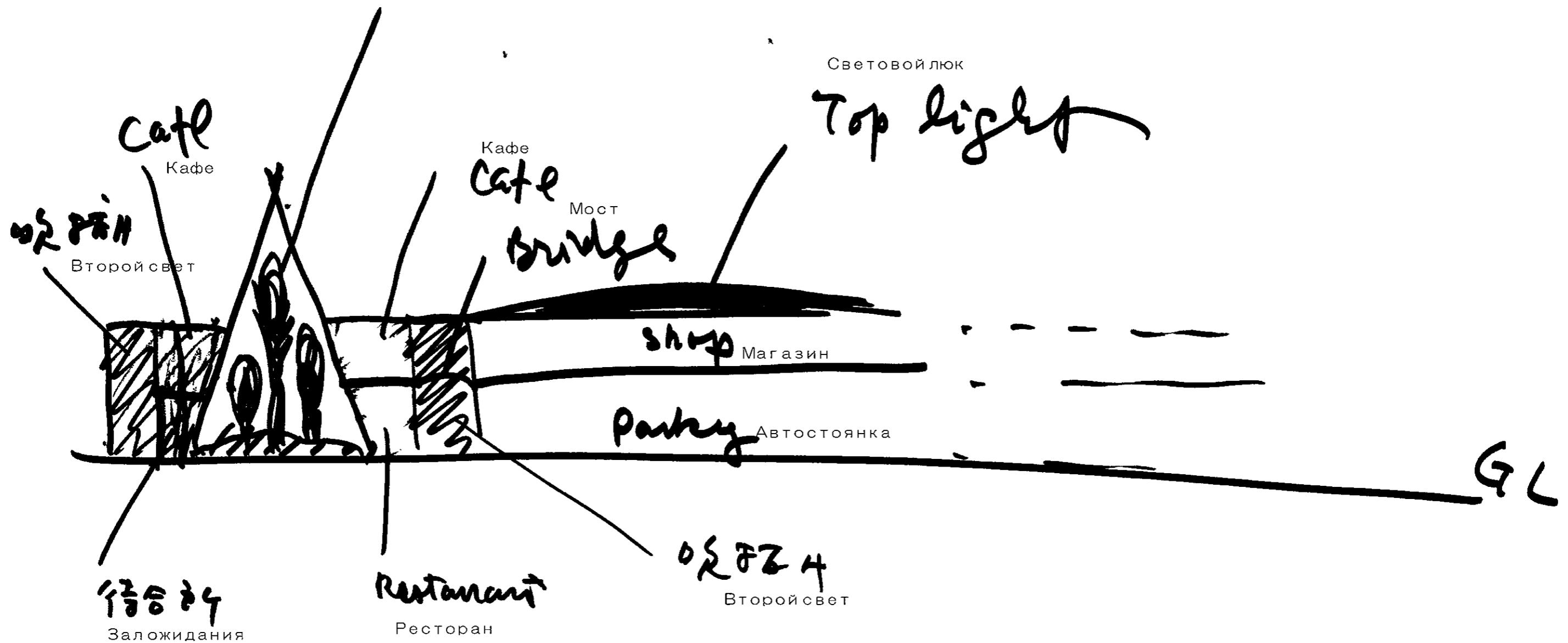
Второй уровень представляет собой закрытое пространство для перемещения пешеходов под крышей. По обеим сторонам пешеходного коридора будут размещены главным образом, торговые площади и рестораны, что позволит покупателям делать покупки в свободном неторопливом ритме даже в холодные зимние дни при установленной температуре крытого помещения. В плотке пешеходного перехода спроектирован продольный разрез, обеспечивающий естественную вентиляцию и доступ натурального солнечного света. Покупатели пользуются лифтами, будут иметь свободный доступ на верхний этаж - уровень крыши и к автостоянкам на первом этаже.

##### <Уровень крыши>

Уровень крыши является пространством на открытом воздухе, предусмотренным для пешеходов. Часть этого уровня также планируется как крытая пешеходная дорожка. По обеим сторонам пешеходного моста планируется посадить низкорастущие кустарники, которые будут играть роль зеленого пояса. Кроме того, тротуар пешеходной дорожки плавно расширяется, и пешеходы смогут любоваться городскими видами летом, весной, осенью на свежем воздухе.

# Green House

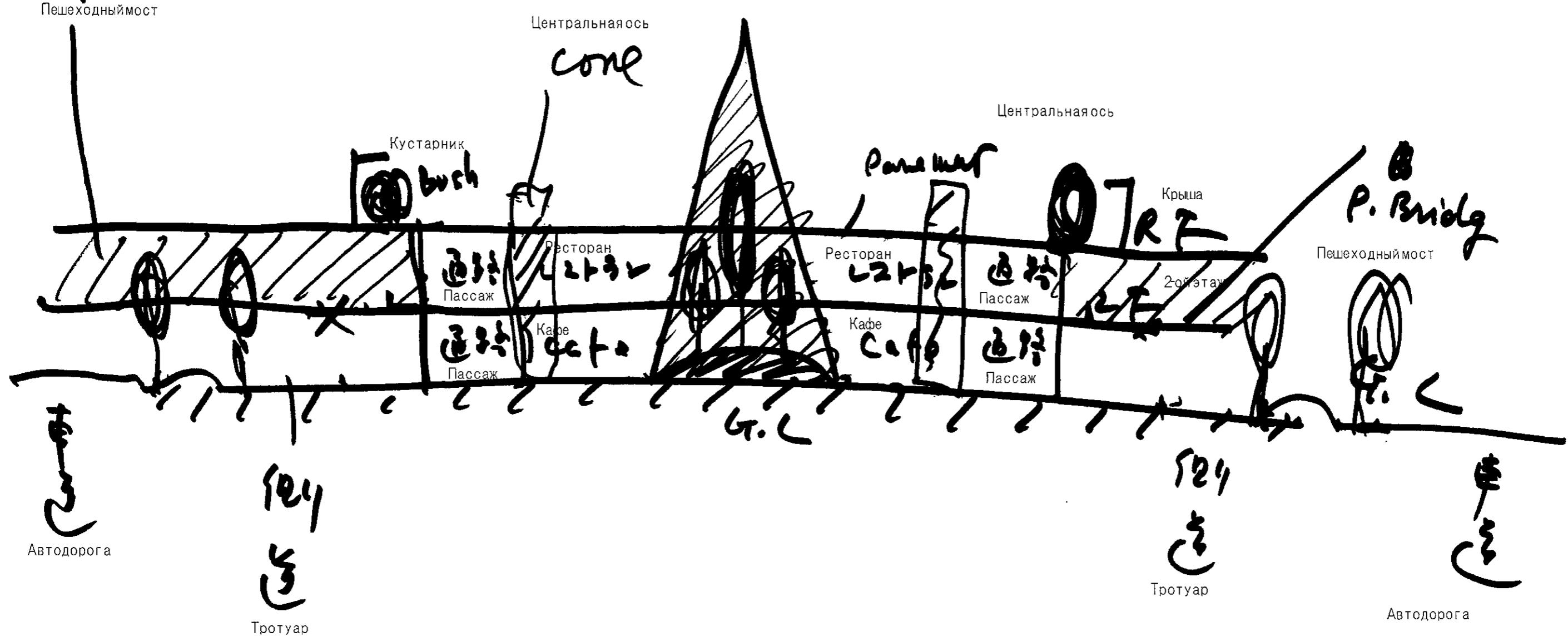
Зеленый дом



## Зеленый дом

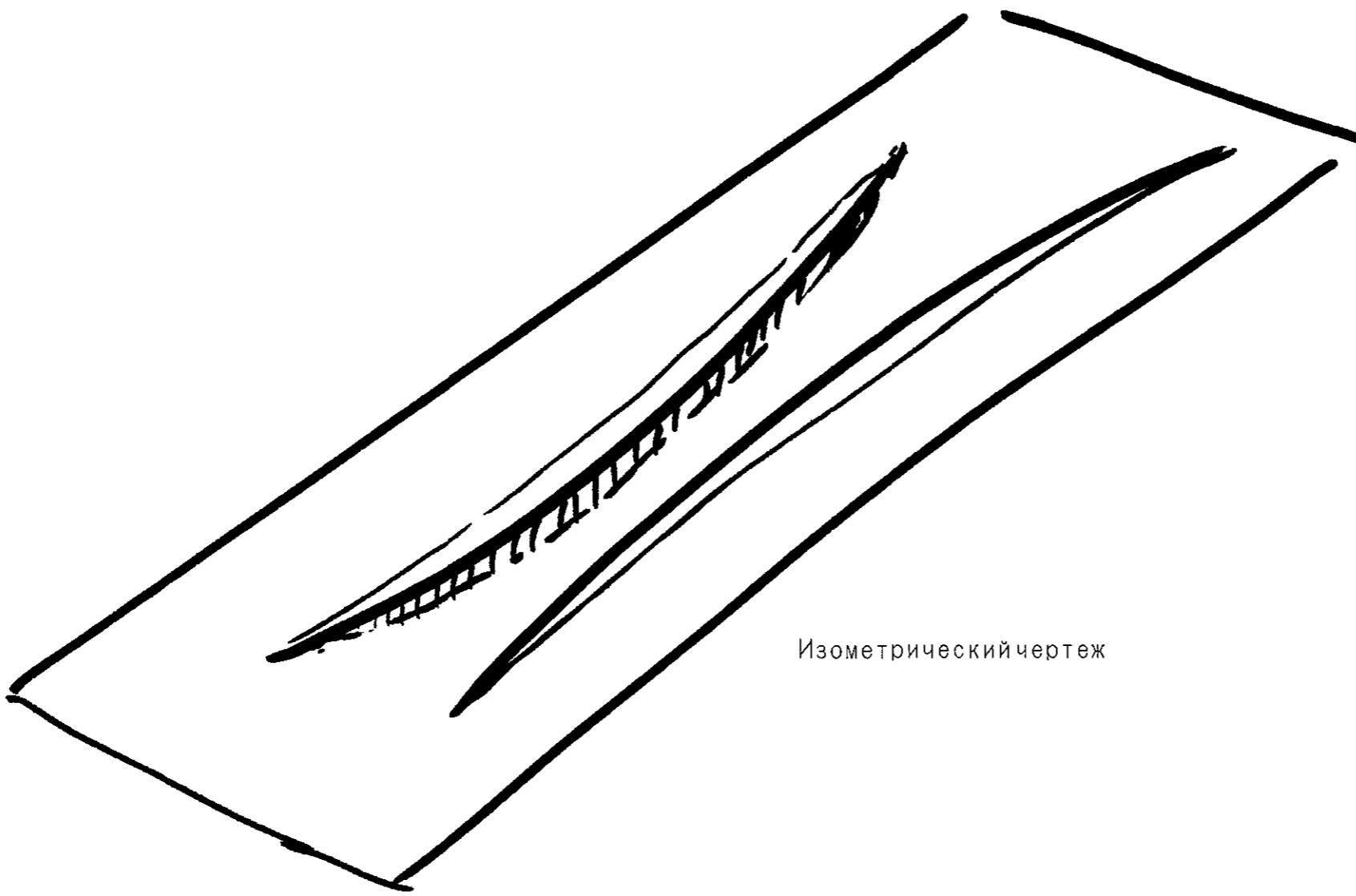
Внескольких точках пешеходного моста планируется расположить стеклянный атриум конусовидной формы под названием Зеленый дом. В нем будут посажены высокие деревья и создан искусственный сад, растительность которого может будет наслаждаться круглый год. Вокруг атриума планируется разместить кафе, ресторан, зал ожидания, посетители которых смогут наслаждаться напитками и едой, любуясь видами атриума. С обеих сторон пространство планируется оставаться открытым, чтобы обеспечить доступ с общего торгового этажа через пешеходный мост.

# Pedestrian bridge



## Пешеходный мост

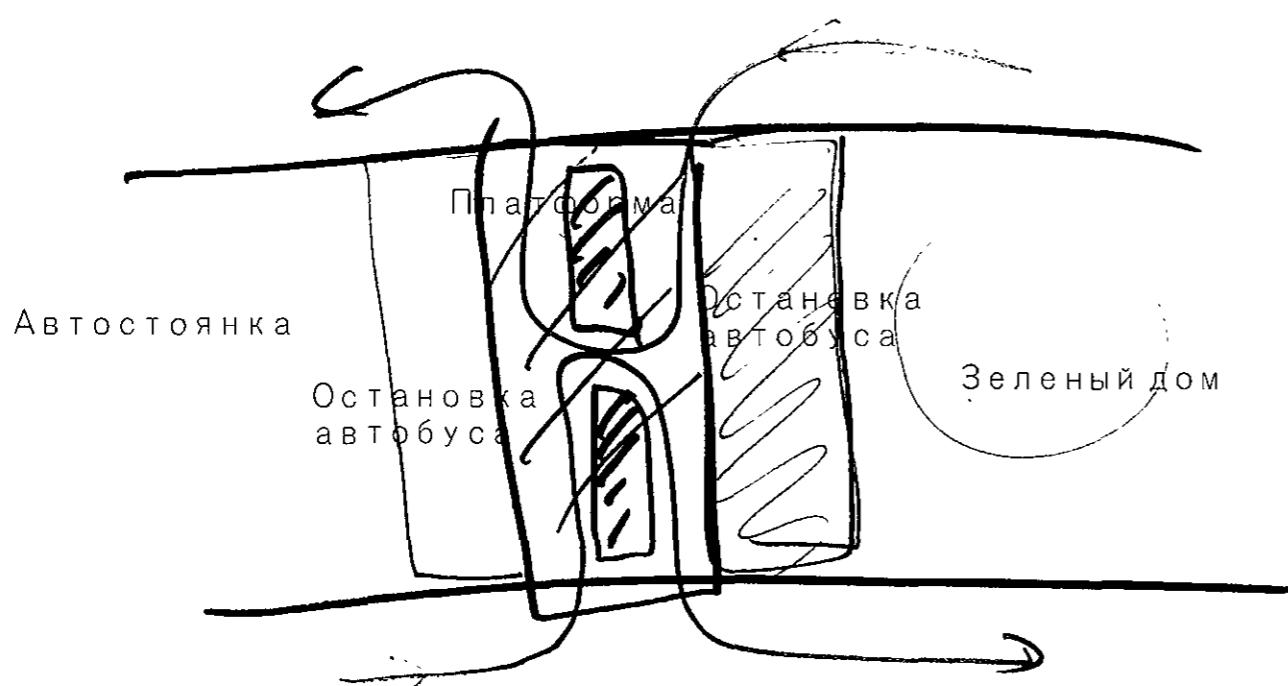
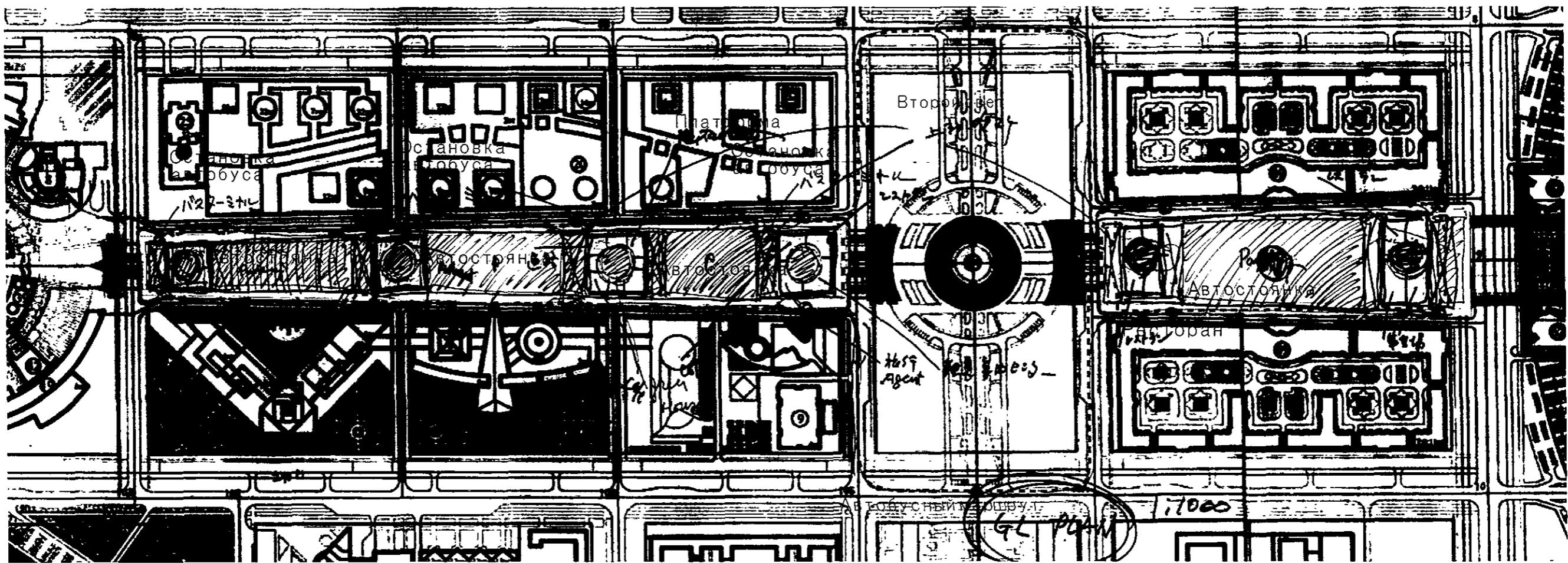
Основной концепцией строения является разделение потоков автотранспорта и пешеходов, поскольку система этажей предусматривает первый этаж для машин, а 2ой и 3ий этаж для пешеходов. Для перехода в другое здание посетители используют пешеходные галереи, проходящие на уровне второго этажа. Таким образом, обеспечена безопасность движения пешеходов из одного здания в другое без пересечения транспортными потоками. На верхнем этаже на крыше вдоль ее оси проходит пешеходная дорожка в окружении зеленых насаждений. Кроме того, через определенные промежутки установлены стержни лестницы, связывающие этажи автостоянки и второй этаж с автобусными остановками крытой торговой галереей.



#### Световые окна в виде продольных люков

В тротуаре крыши в нескольких местах сделаны световые люки волнистой или ломаной формы, служащие для проникновения верхнего света. Через эти окна в помещение проходит натуральный солнечный свет и осуществляется вентиляция. Кроме того, данные световые люки в тротуаре придают интересный дизайн строению.

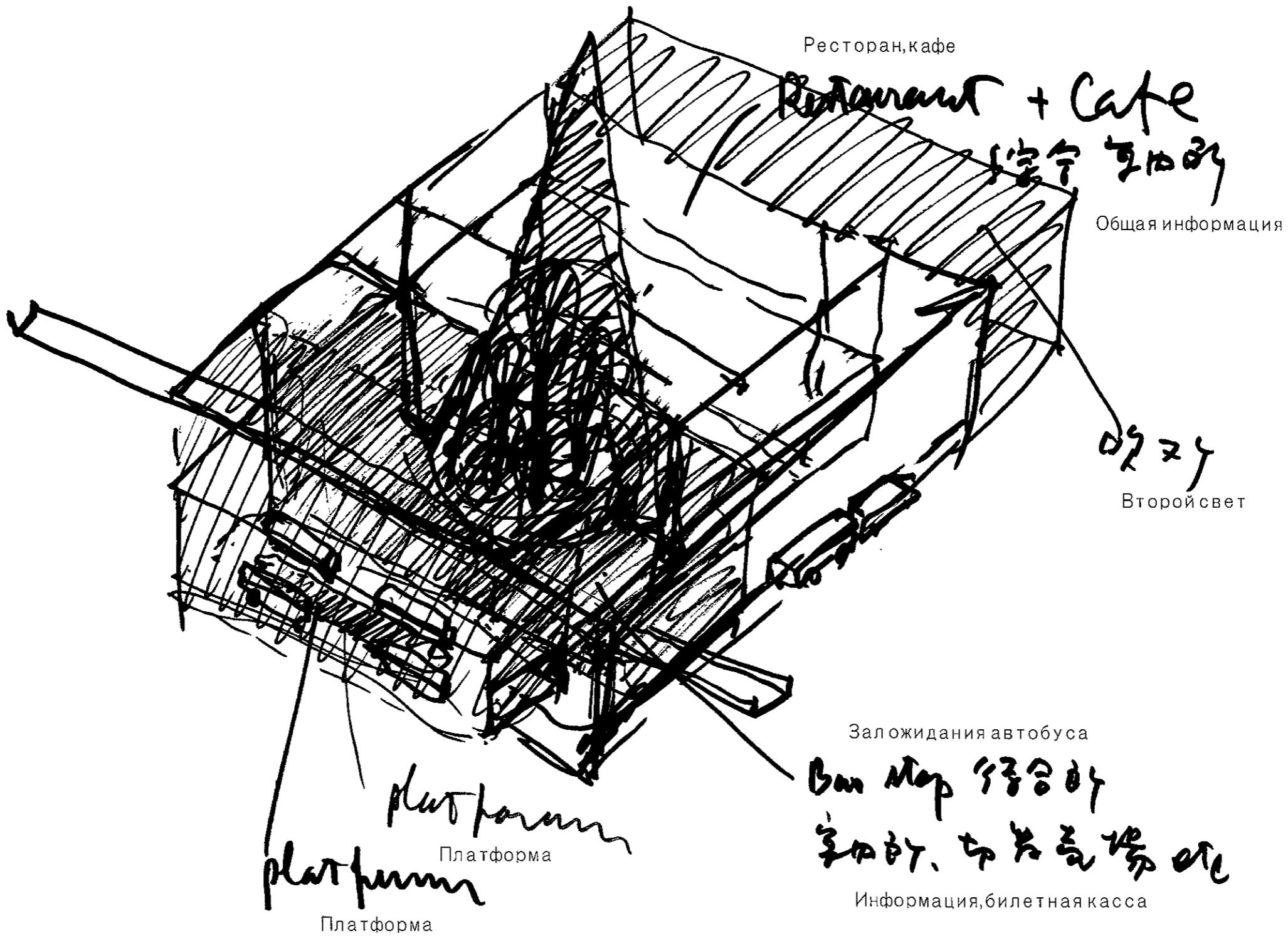
## **1-2 ОСНОВНАЯ КОНЦЕПЦИЯ СИСТЕМЫ АВТОБУСОВ-ЧЕЛНОКОВ**



План автобусной остановки

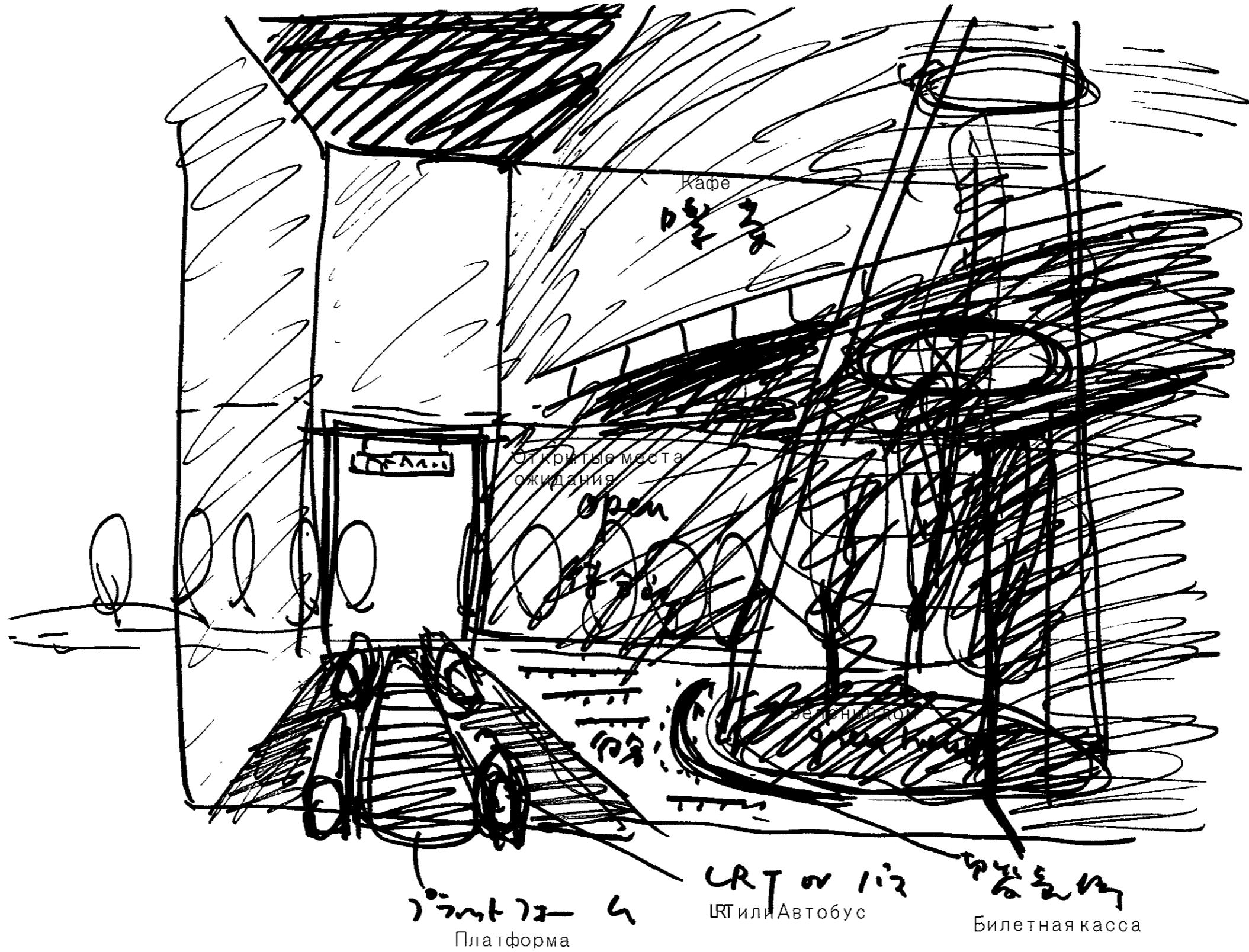
Поскольку протяженность центральной оси города составляет 15 км, предлагается провести маршрут автобусов шатлов вдоль ее внешней стороны. Автобусная остановка на западной оконечности пешеходного моста примыкает к остановке автобуса, курсирующего в старый город. Остальные остановки расположены че-рез определенные промежутки внути строения центральной оси и даже в холодные дни пассажиры могут пользоваться автобусами в благоприятных температурных условиях.

Автобус-шатл - это новый тип автобуса для Казахстана, экологически чистый и удобный для пожилых людей. В центре города ожидается большой наплыв посетителей жителей и гостей столицы, поэтому новый вид транспорта может являться символом быстрого развития нового центра. Крытые автобусные остановки создают удобства для пассажиров даже в холодное время года. Кроме того, от остановок будет обеспечен непосредственный доступ в близлежащие торговые предприятия.



#### Соединение зеленого дома и платформы

К Зеленому дому сatriумом подведена автобусная остановка или платформа LRT. Атриум подразделен на две зоны. Водной из них, в крытом помещении, планируется разместить ресторана, кафе, а также информационный центр. В другой части атриума проектом предусмотрено ожидание, связанные непосредственно с платформой, поэтому посетители торговой галереи имеют прямой доступ к торгового этажа к автобусной остановке или платформе LRT. Из зала ожиданий, благодаря широкому открытому проходу, открывается вид на атриум, а также из кафе и ресторана вид на автобусную остановку и платформу LRT, благодаря чему можно ожидать подхода автобуса в приятной обстановке внутри помещения.



## Автобус с низким уровнем выхлопов

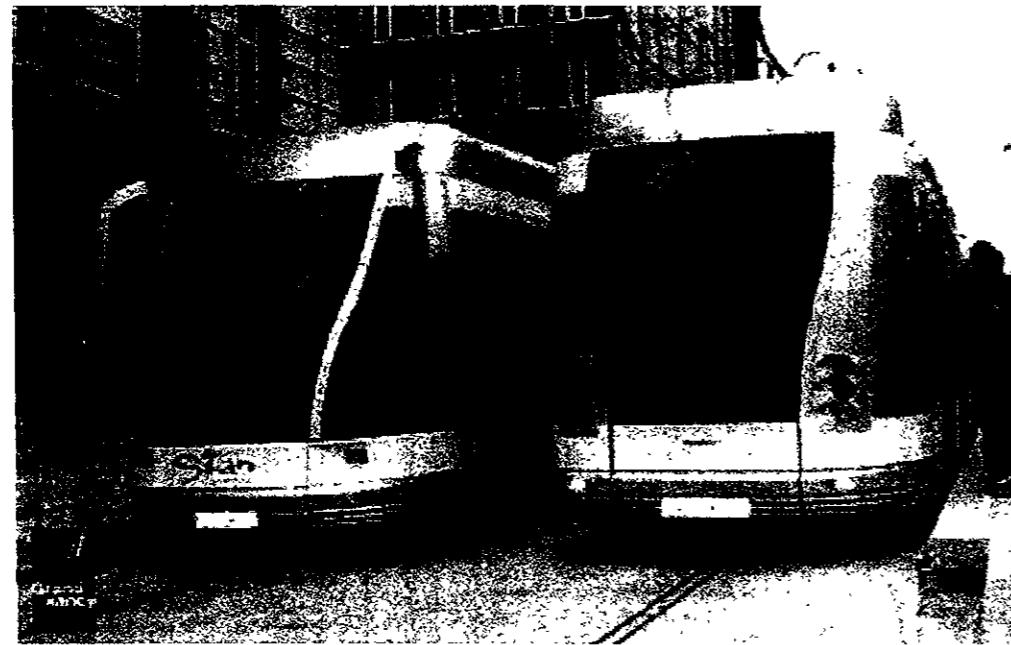
Следующие типы автобусов с низким уровнем выхлопов предлагаются для применения в системе автобусов-шатлов.

### A Электро-автобус

#### (1) Система TIR(Нанси,Франция)

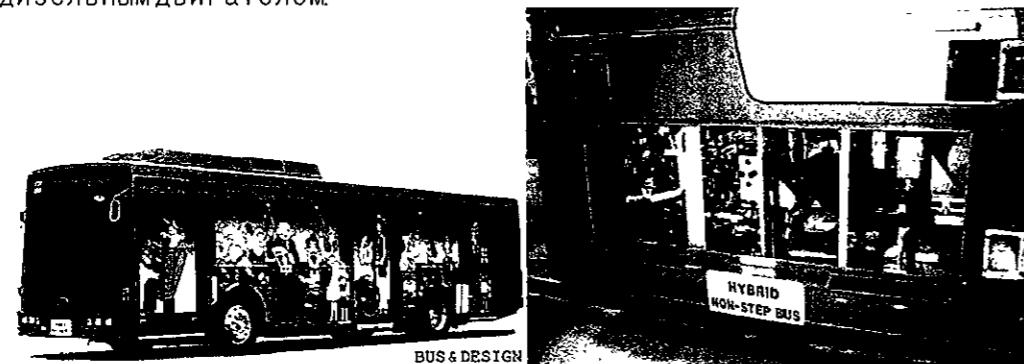
Система двойного модуля

-электро-автобус со смешанным приводом с одним рулём и резиновыми шинами. В пригороде данный автобус курсирует на дизельном двигателе.



#### (2) Автобус со смешанным приводом(Япония)

Данный автобус приводится в движение электробатареями и дизельным двигателем.

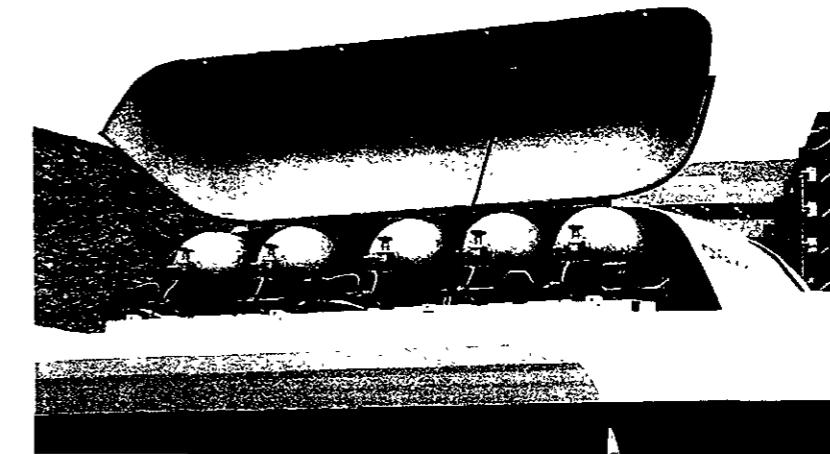


Дизель производства Ниссан

### B. Автобус на природном газе

#### Автобус CNG(Токио,Япония)

-Автобус, приводимый в движение двигателем на сжатом природном газе(CNG-Compressed Natural Gas)



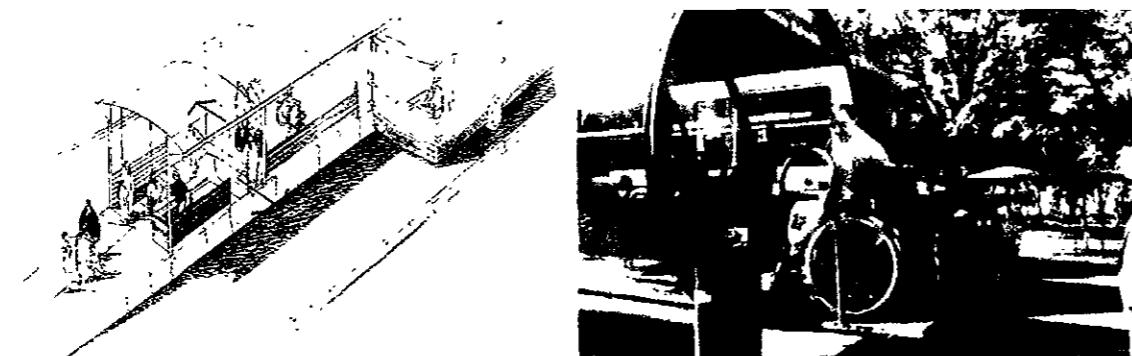
## Система безбарьеров

Конструкция автобусной остановки безбарьеров является важной чертой системы автобусов шатлов.

А дизайн автобусной остановки с нулевой разницей уровней



Приподнятая автобусная остановка  
(Лондон, Великобритания)



Автобусная остановка с навесом на высоком уровне (Бразилия)

В Безбарьерный дизайн остановки для инвалидов

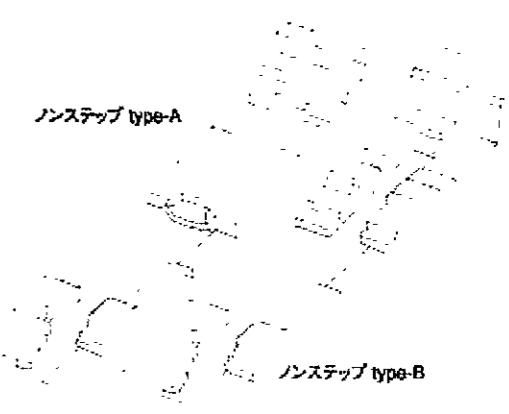


Система с нулевым уровнем разницы подъемов



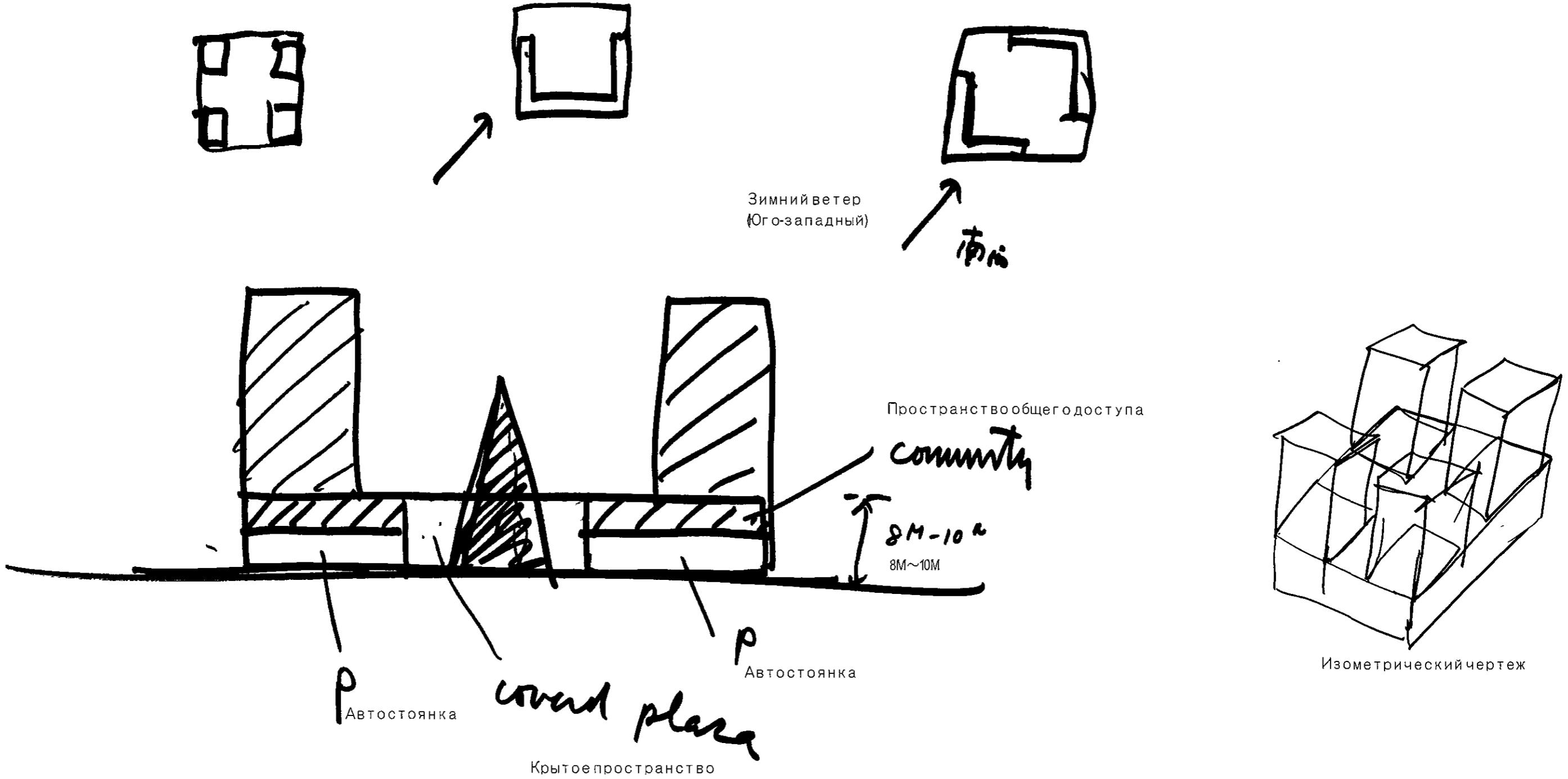
Notsc (Англия)

Эксперимент по практическому использованию  
(Министерство земель, инфраструктуры и транспорта, Япония)



Система плоской автобусной декки

### **1-3 ОСНОВНАЯ КОНЦЕПЦИЯ ЖИЛОГО КОМПЛЕКСА**



## 1 Внутренний дворик

Астана расположена в регионе с сильными ветрами круглый год. Особенностью в зимний период юго-западный ветер приносит холодные воздушные потоки и поэтому важным элементом жилищного планирования должны быть противоветровые меры. В качестве такой меры предлагается создание внутренних двориков на основе атриума, обеспечивающих благоприятную окружацию для жилого комплекса. В данной связи проектирование жилого комплекса включает внутренний двор. Одним словом проект предполагает возможность для жителей дома находиться в зелено-оазисном даже зимой. Такой внутренний дворик-сад, сформированный пространством атриума, называется патио. В центре сада будет располагаться конусообразный стеклянный атриум. Внутренней его части планируется посадить деревья и создать пространство, постоянно поддерживаемое благоприятной комнатной температурой.

## 2 Конструкция этажей

Первый этаж, главным образом, предназначен для автостоянок и подъездных путей. Кроме того, в его центральной части спроектировано крытое пространство в виде атриума. Второй этаж в комплексе с первым этажом представляет собой подиум и предназначен для общего доступа. Его высота составляет 8-10 метров. Основное предназначение данного уровня определяется как зал, лобби, места встреч и сборов, администрация, киоски почты и тому подобные заведения, позволяющие жителям проводить время, любуясь видами атриума. Жилые этажи находятся на уровнях от 3-го этажа до крыши. Наружная сторона здания обеспечивает блокировку ветровых потоков, в то время как изнутри жилые помещения обращены на внутренний дворик. Проектирование отдельной квартиры и ее размещение в здании будет подчинено непосредственно потребностям жителей Астаны в условиях казахстанского климата.

## 3 Принципы расположения жилого комплекса

В целях блокирования ветровых потоков, жилой комплекс должен обязательно располагаться так, чтобы по направлению ветра находилась внешняя стена здания.

Открытые функциональные пространства по разным сторонам света для обеспечения визуальной эстетики строения под хода машин и т.п. должны различаться в зависимости от условий разных жилых районов.

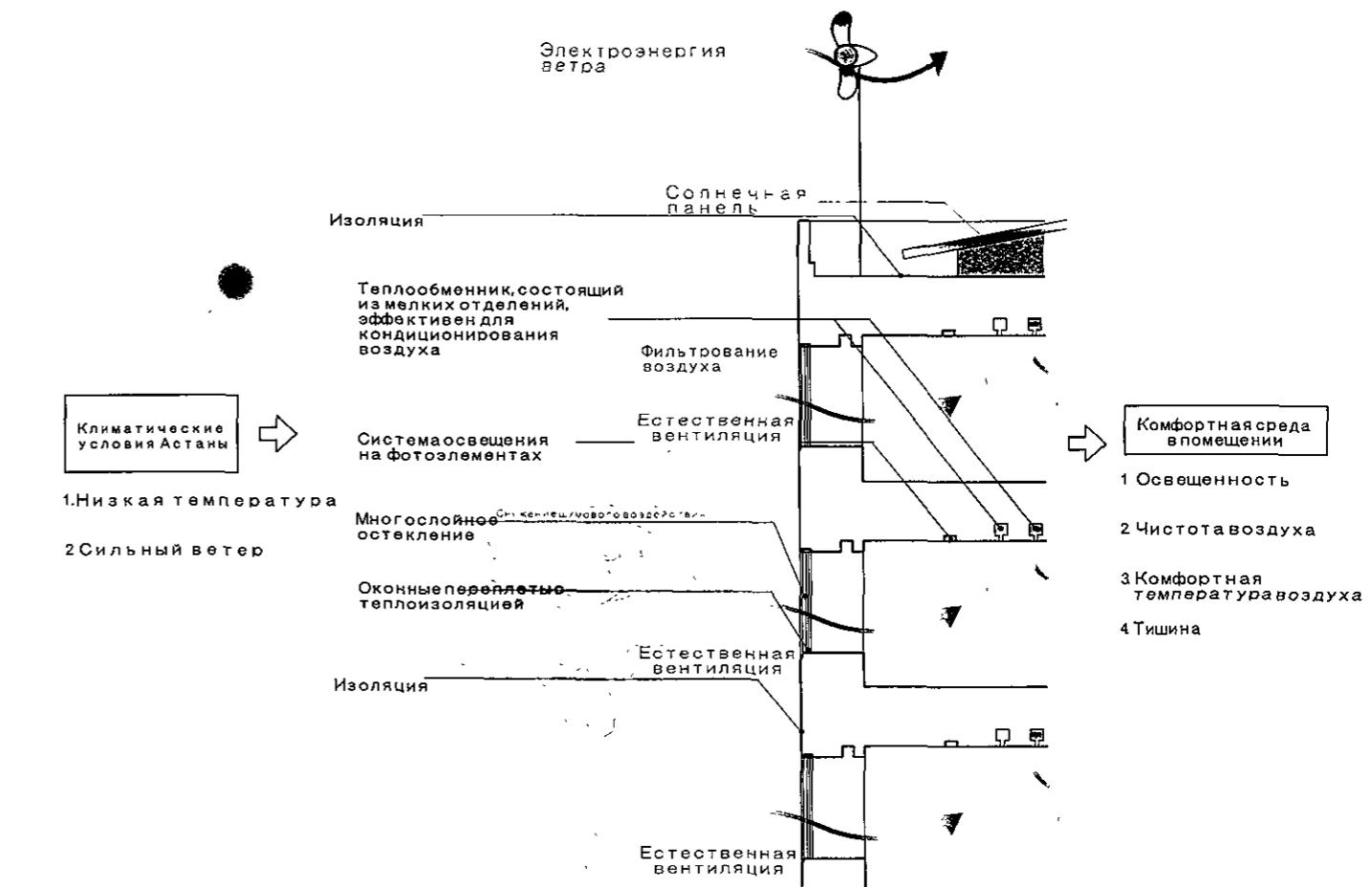
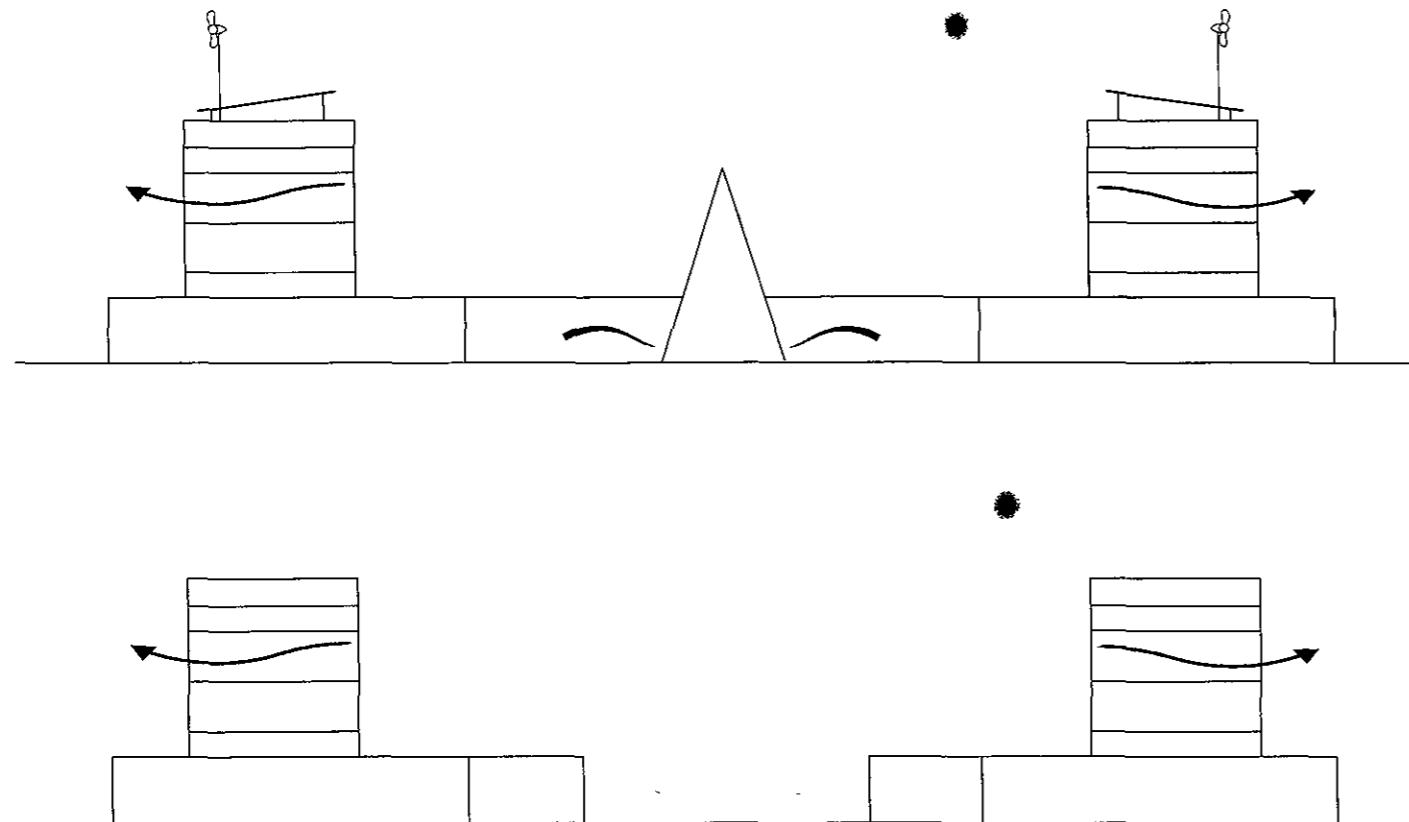
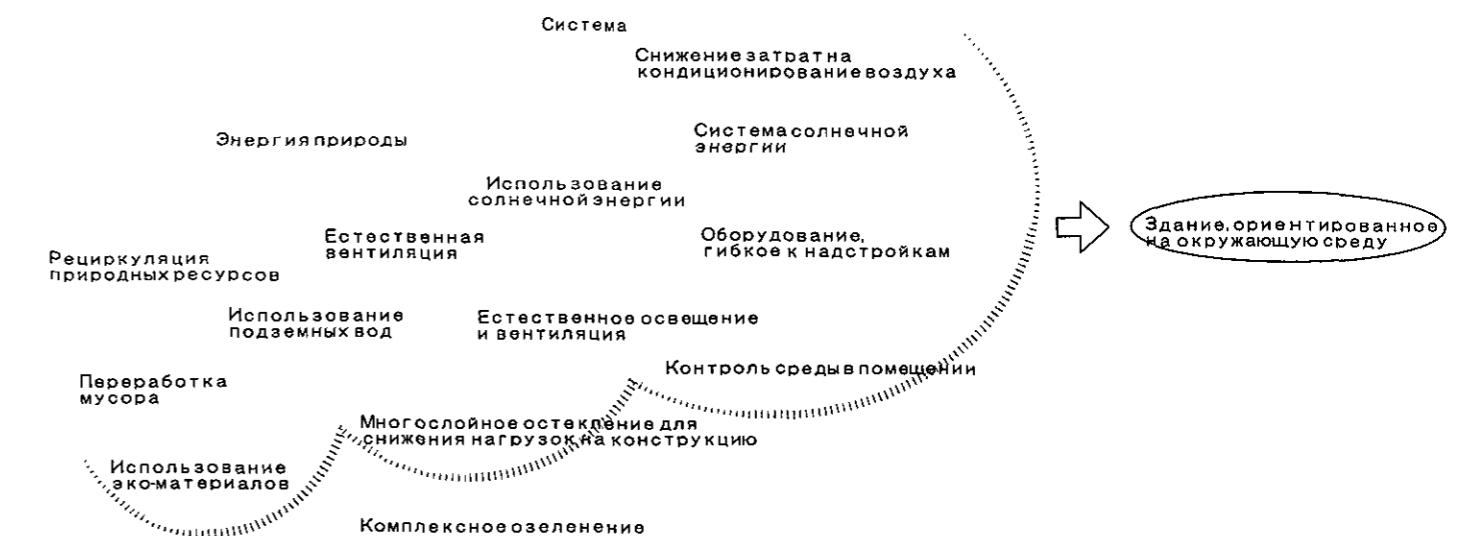
Реализация данного принципа будет способствовать изменению форм и, таким образом, созданию различных образцов дизайна для разных жилых районов.

## Структура эко-системы

### Применение экологически чистых систем

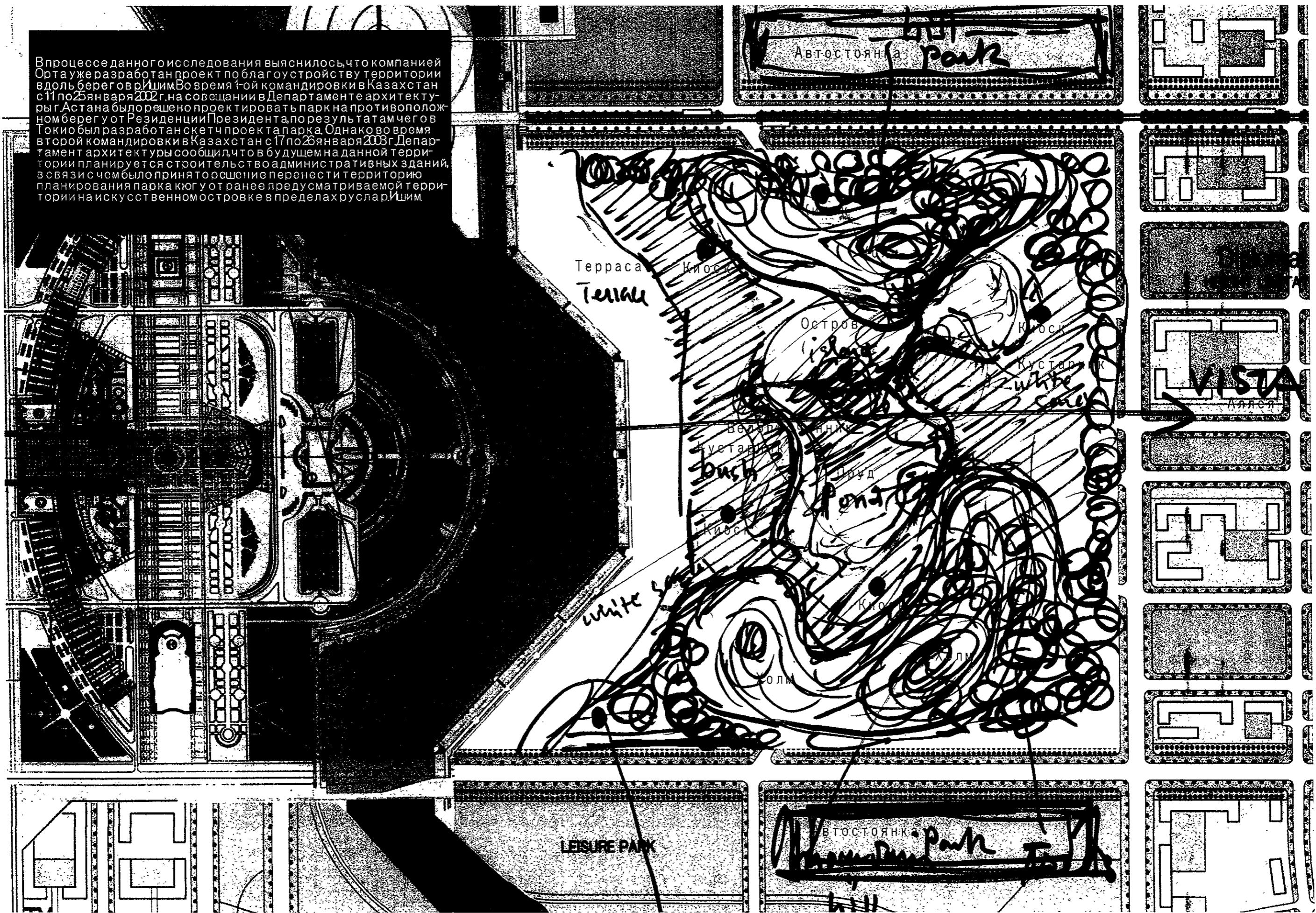
В проекте планируется реализовать разнообразные наработки в области применения эко-систем. Например, использование солнечной энергии. Солнечные панели на крышах зданий будут символизировать экологический подход к архитектурному дизайну.

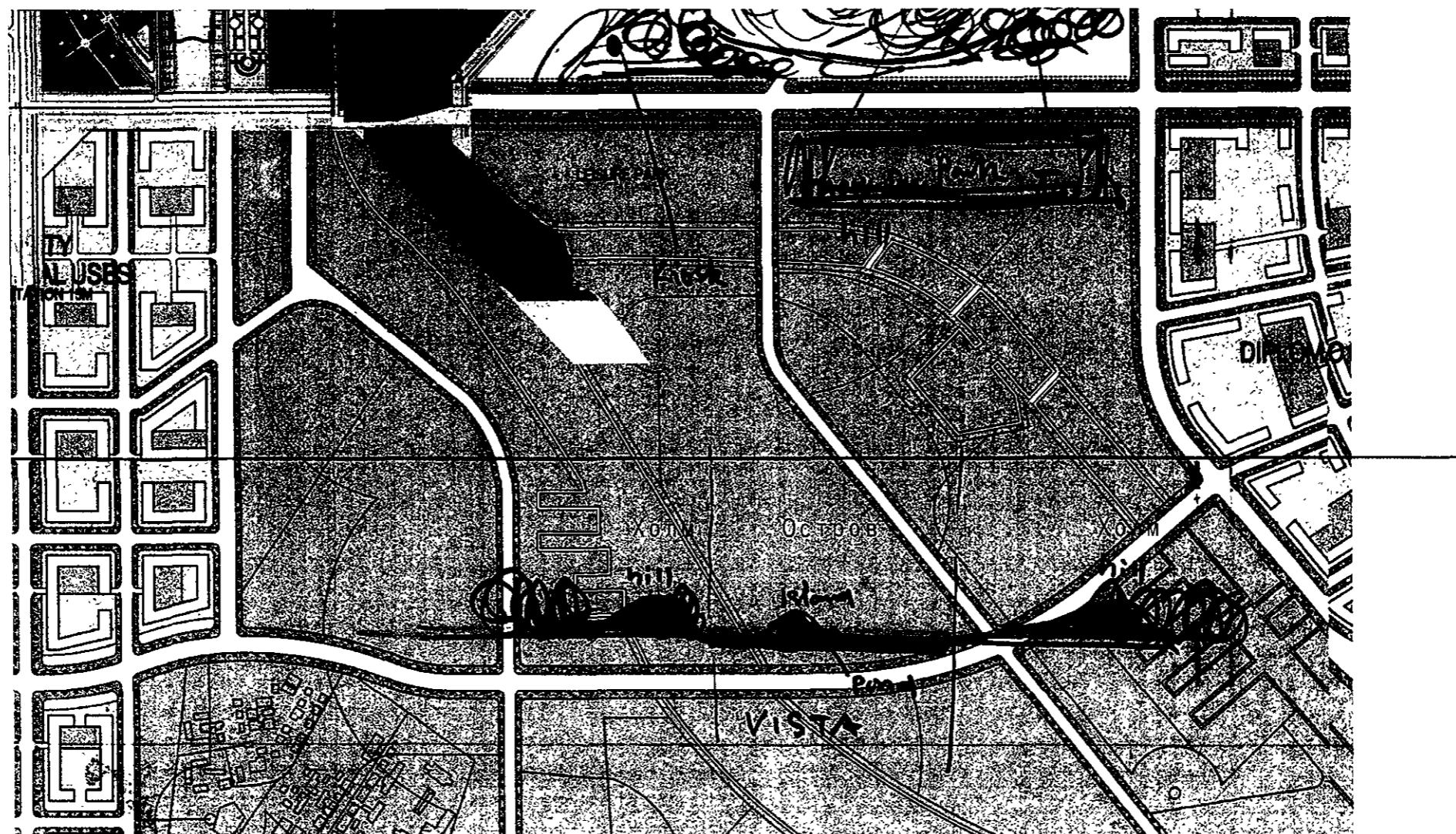
Материалы и оборудование также будут выбираться по критериям энергосбережения и нулевым показателям загрязнения окружающей среды. Кроме того, посетители зданий смогут самостоятельно убедиться в количестве выработанной таким образом электроэнергии.



## **1-4 ОСНОВНАЯ КОНЦЕПЦИЯ БЛАГОУСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИИ ВДОЛЬ БЕРЕГОВ Р. ИШИМ**

В процессе данного исследования выяснилось что компанией Ортаужер разработан проект по благоустройству территории вдоль берегов Ишима. Во время 1-ой командировки в Казахстан с 11 по 25 января 2002 г. на совещании в Департаменте архитектуры Астаны было решено проектировать парк на противоположном берегу от Резиденции Президента по результатам чегов Токио был разработан скетч проекта парка. Однаково время второй командировки в Казахстан с 17 по 25 января 2003 г. Департамент архитектуры сообщил, что в будущем наданной территории планируется строительство административных зданий, в связи с чем было принято решение перенести территорию планирования парка к югу от ранее предусматриваемой территории и искусственного острова в пределах русла Ишима.





Поскольку концептуальный скетч парка был разработан для территории на противоположном берегу от Резиденции Президента, данная схема не согласована с окончательным постановлением о расположении парка. В связи с чем здесь изложена исключительно концепция проектирования парка.

Основной концепцией парка является его развитие в качестве космического сада, что означает представление природных элементов универсального уровня, таких, как горы, равнины, леса и водные пространства. Это намерение воплотить в миниатюрном масштабе природные качества и характеристики разных областей территории Казахстана, от горного горба Тянь-Шань до озера Балхаш, от лесных массивов до степей.

Парк в целом будет нести очень органичный и природный имидж, находясь в непосредственной близости и поставленный в противопоставление ультра-городским видам Правительственного города. В разных частях парка планируется разместить рестораны, киоски, туалеты и т.п. объекты. В их дизайне будут представлены традиционные формы, свойственные Казахстану и Японии. Одновременно новые идеи дизайна будут воплощены с использованием современных японских материалов.

## **ГЛАВА 2 МОДЕЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ**

## **2-1 МОДЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ ПЕШЕХОДНОГО МОСТА**

## **Пешеходный мост**

Модельный проект пешеходного моста основывается на данных КГП «Астанагенплан», предоставленных исследовательской группе ЯАМС.

Пешеходный мост расположен на главной оси и является одним из основных элементов композиции центра, объединяющим всю прилегающую застройку в единый комплекс. Он состоит из восточной и западной частей, расположенных по обе стороны сооружения «Астана-Байтерек» и состоит из трех уровней. На первом нижнем уровне расположены автостоянки, разделенные по центру пешеходным коридором.

Второй уровень решен в виде пассажа (мола), с центральной двусветной галереей, по обе стороны которой расположены залы, которые могут быть использованы как выставочные залы, магазины, а также для других предприятий, предназначенных для культурно-бытового обслуживания населения.

Самый верхний уровень представляет собой пешеходную улицу с прекрасным видом на новый центр и предназначенную для прогулок на свежем воздухе. В этом уровне предлагается по внешнему периметру устроить газоны, украшенные цветниками и декоративными породами деревьев в сочетании с малыми архитектурными формами (светильники, скамейки, декоративные скульптурные композиции и т.п.).

Для обеспечения нормального роста и ухода за зелеными насаждениями в модельном проекте предусмотрены следующие решения:

- специальные лотки для грунтовой смеси, глубиной 60см;
- посадка выращенных по канадской системе декоративных деревьев с горизонтальной корневой системой;
- теплоизоляция и гидроизоляция лотка для грунта;
- система котельного орошения и система дренажа излишней влаги.

С целью обеспечения уборки снега с верхнего уровня проектом предусмотрены специальные бункера, которые разгружаются непосредственно в кузов грузового автомобиля.

В восточной части пешеходного моста предлагается устроить большое крытое трехсветное пространство для уникального цветомузыкального фонтана-театра.

По продольным сторонам фонтана предлагается расположить места для зрителей, а также кафе и рестораны.

По всей длине пешеходного моста предлагается устроить 6 зон с условным названием «Зеленый дом», решенных в виде прозрачных куполов конической формы, пронизывающих пешеходный мост снизу доверху.

Расположение «Зеленых домов» продиктовано градостроительной ситуацией.

«Зеленый дом» представляет собой высокий атриум с искусственным садом внутри. Вокруг атриума планируется разместить кафе и рестораны. «Зеленый дом», являясь частью пешеходного моста, удобно связан с ним по всем уровням.

На уровне второго этажа пешеходный мост связан с окружающей застройкой галереями, расположенными над проездной частью улицы. Переходные галереи можно установить в любом месте, там, где это диктуется необходимостью связать какое-либо крупное здание, расположенное вдоль пешеходного моста.

Несомненными достоинствами пешеходного моста являются следующее:

- предельно рациональное использование ценных городских земель, стоимость которых в будущем будет возрастать по мере застройки зоны центра;
- обеспечение композиционного и функционального единства объемно-пространственного решения центральной эстакады, которая застраивается зданиями, разными по объему и архитектурному стилю;
- обеспечение комфортных условий для посетителей и людей, работающих в зоне центра, которые могут перемещаться по крытым пространствам пешеходного моста и галереям в любую погоду;
- максимальное обеспечение центральной зоны объектами культурно-бытового обслуживания, проведения досуга и торговли, что особенно важно в зоне, которая застраивается, в основном, зданиями офисов;
- три функционально дифференцированных уровня пешеходного моста обеспечивают максимальное удовлетворение разных потребностей людей (прогулки, отдых, развлечения, питание и покупки).

### **<Основные показатели пешеходного моста>**

Общая площадь – 290 000 м<sup>2</sup>.

Количество мест на автостоянке – 400 мест.

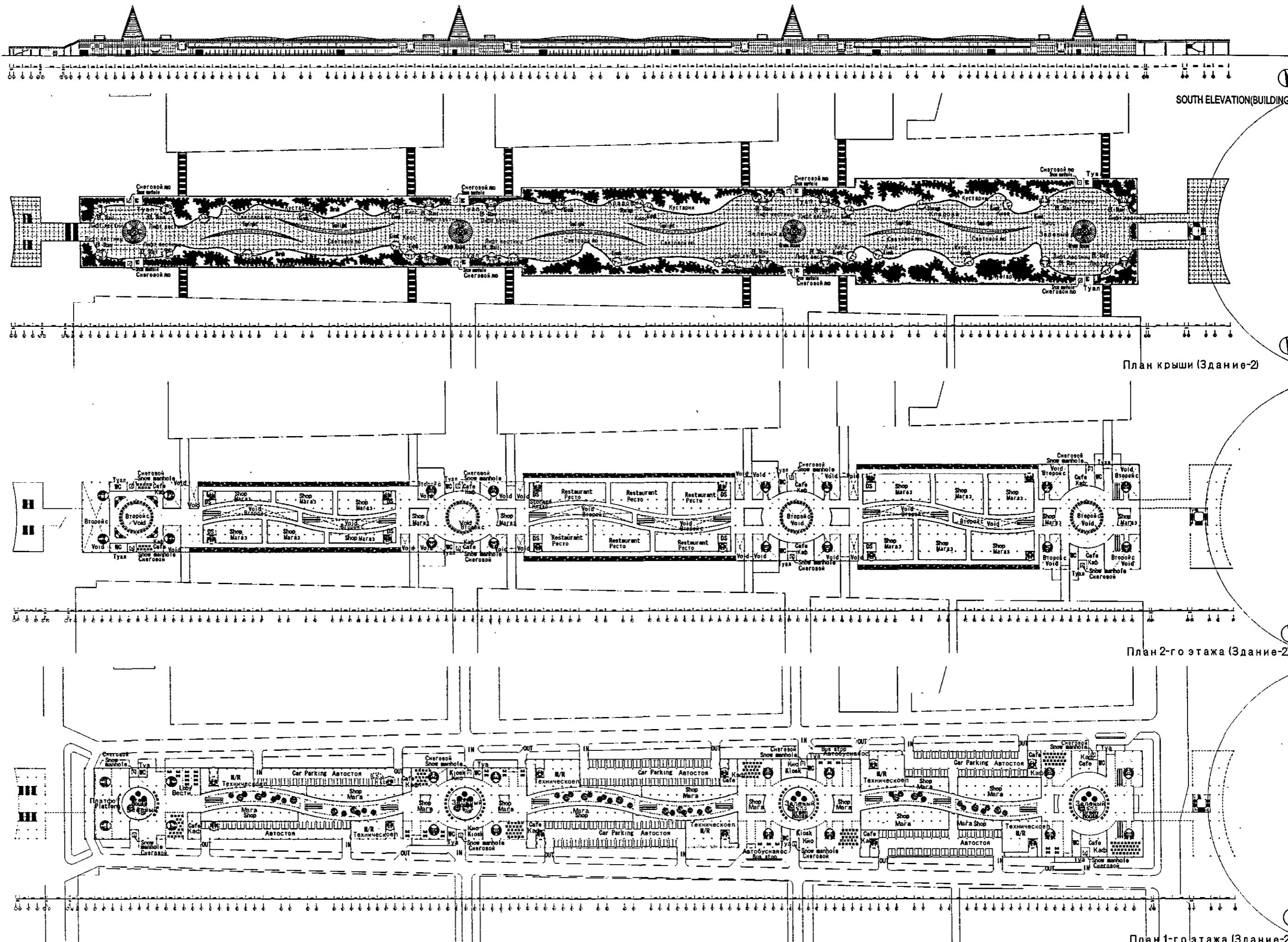
Общая площадь помещений – 80 000 м<sup>2</sup>.

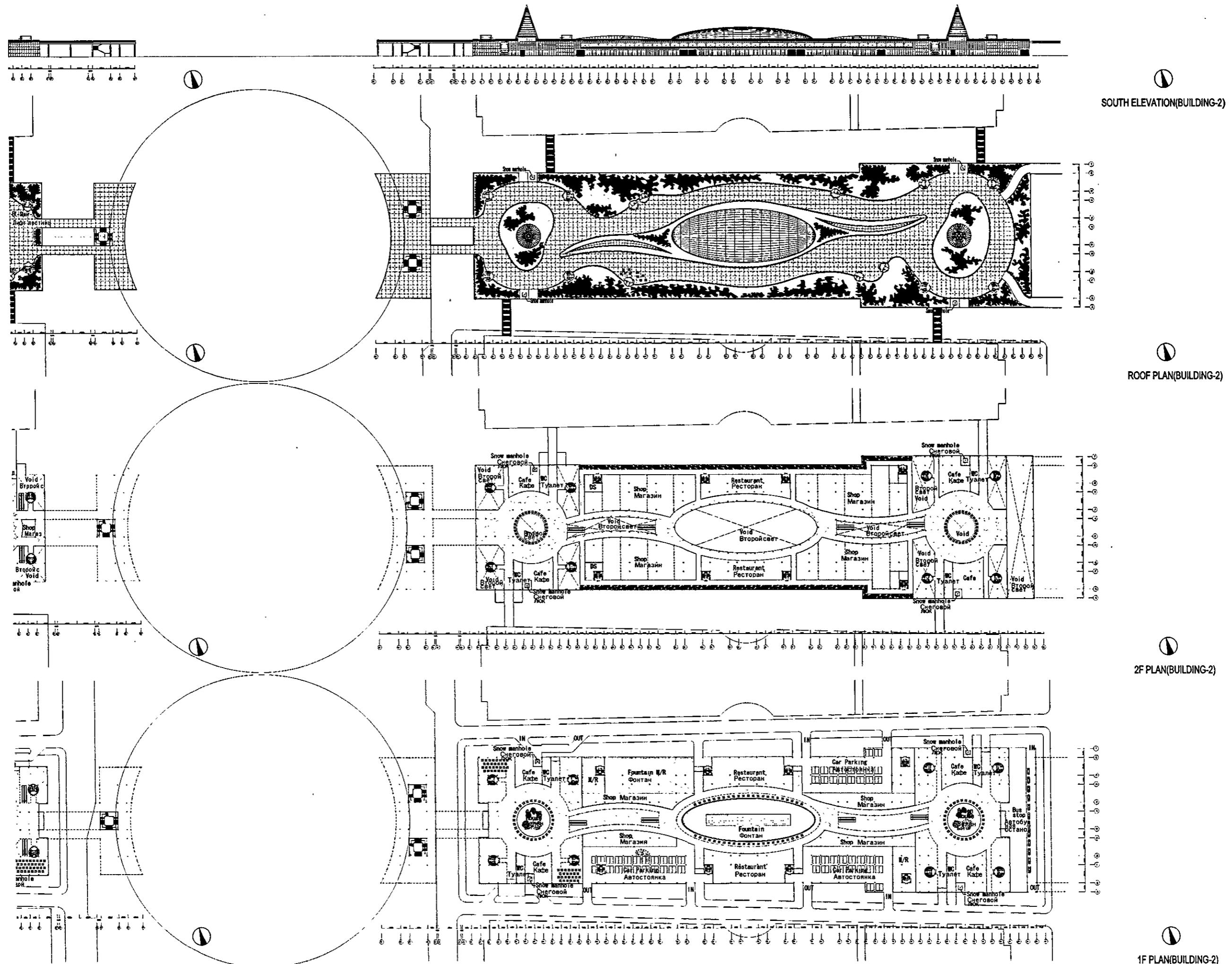
в т.ч.:

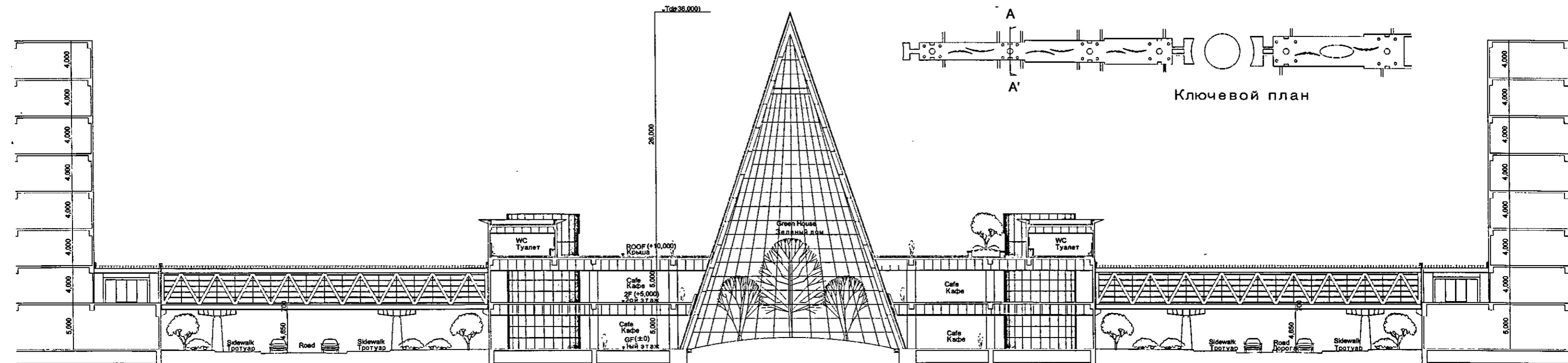
- общественные помещения – 65 162 м<sup>2</sup>.
- коридоры и галереи – 5 315 м<sup>2</sup>.
- технические помещения – 9 523 м<sup>2</sup>.



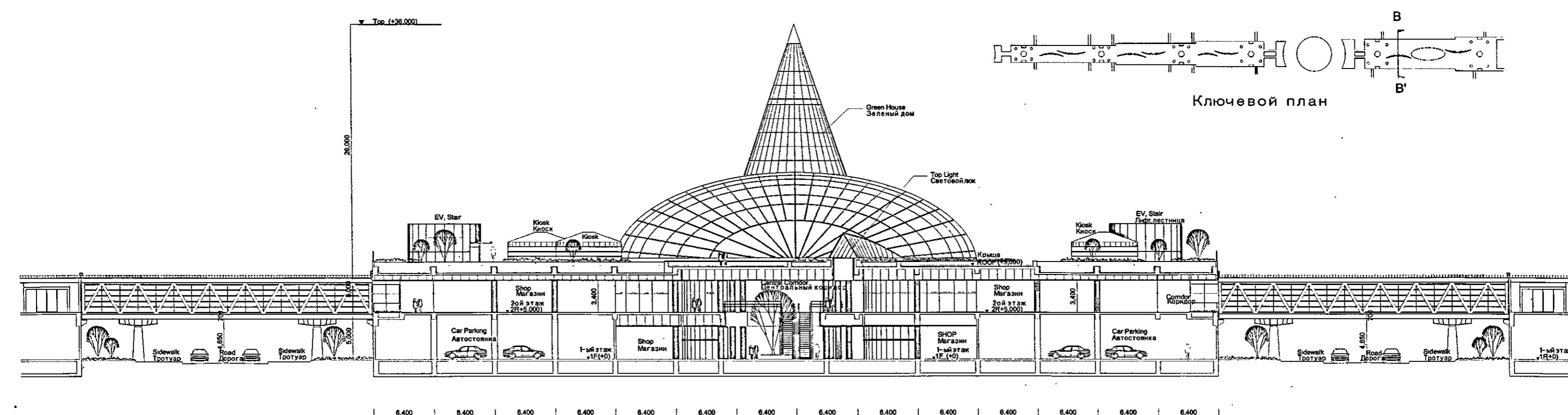




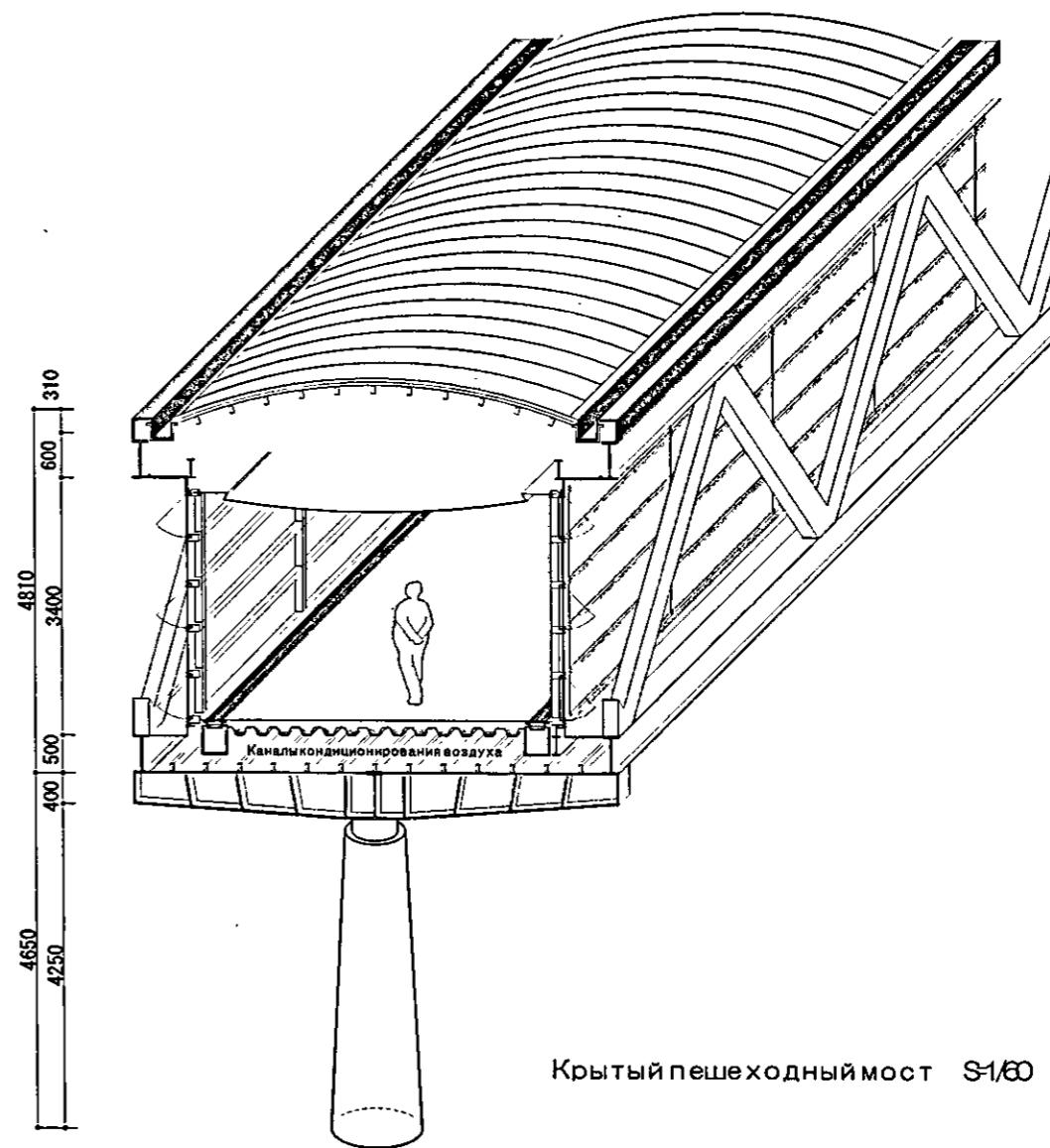
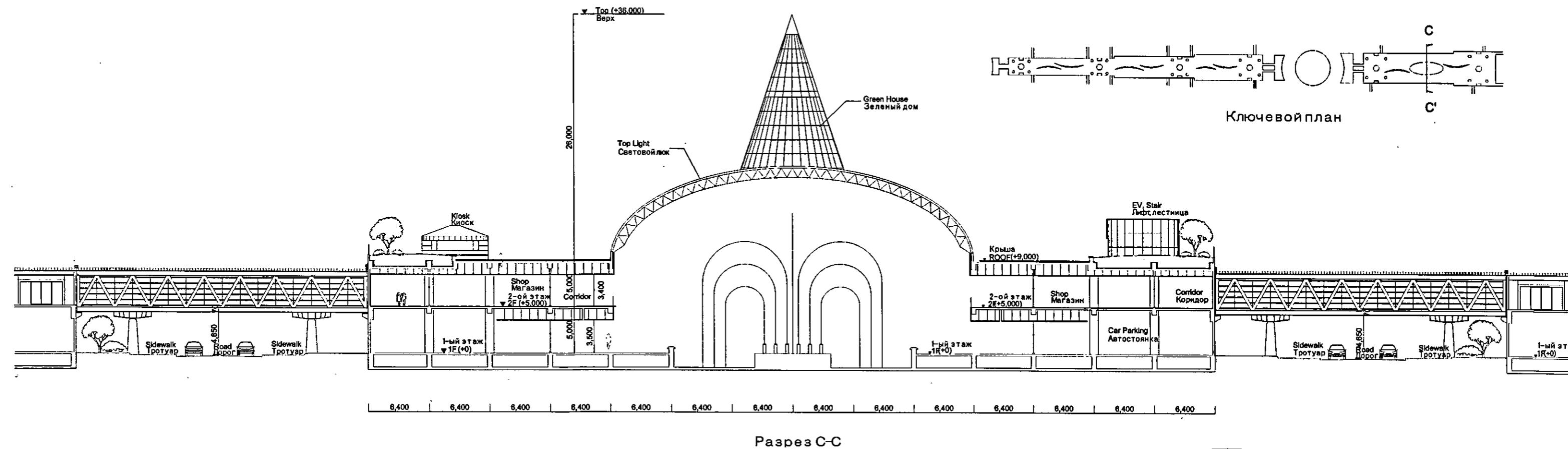


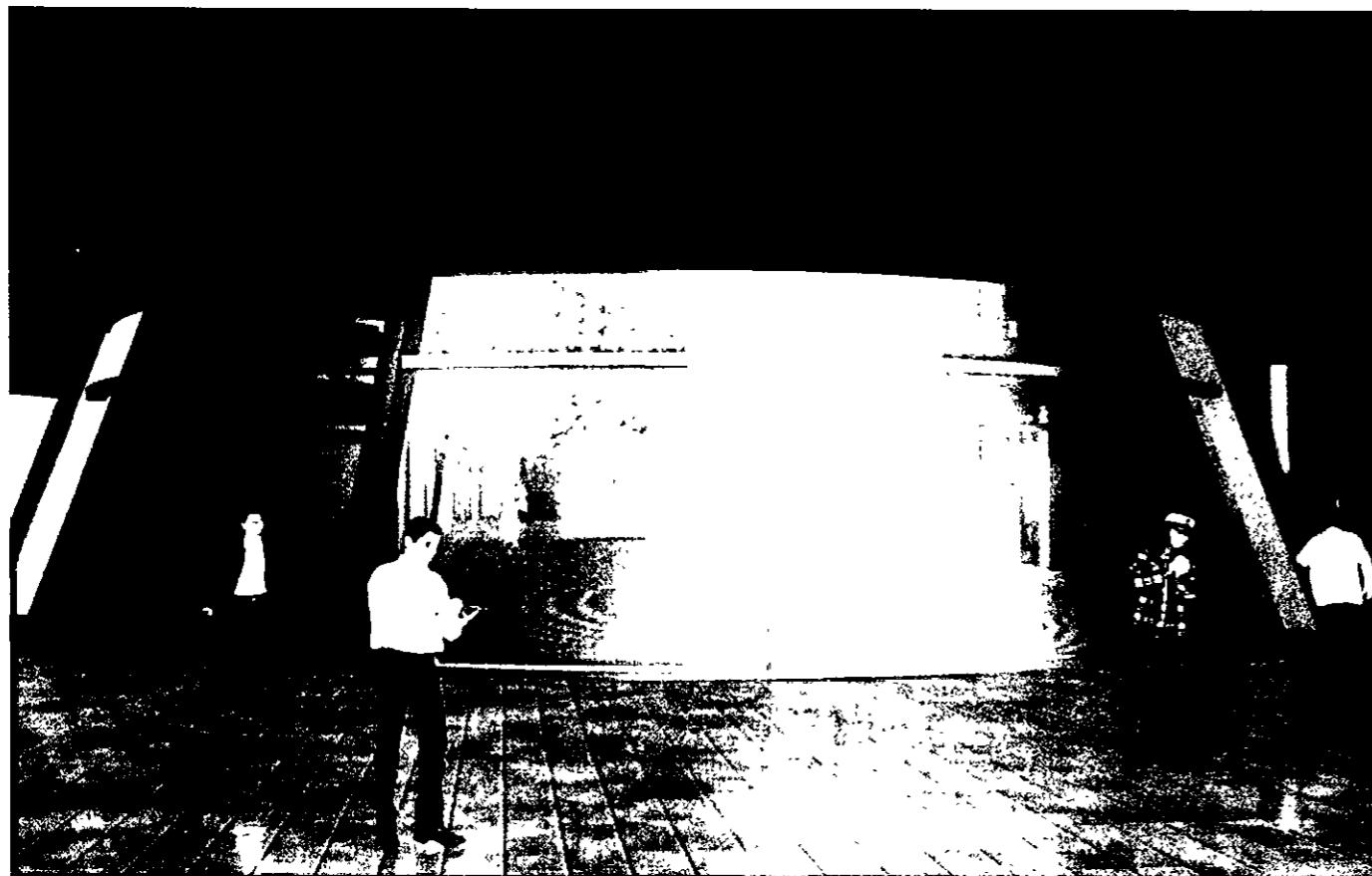


Разрез А-А



Разрез В-В





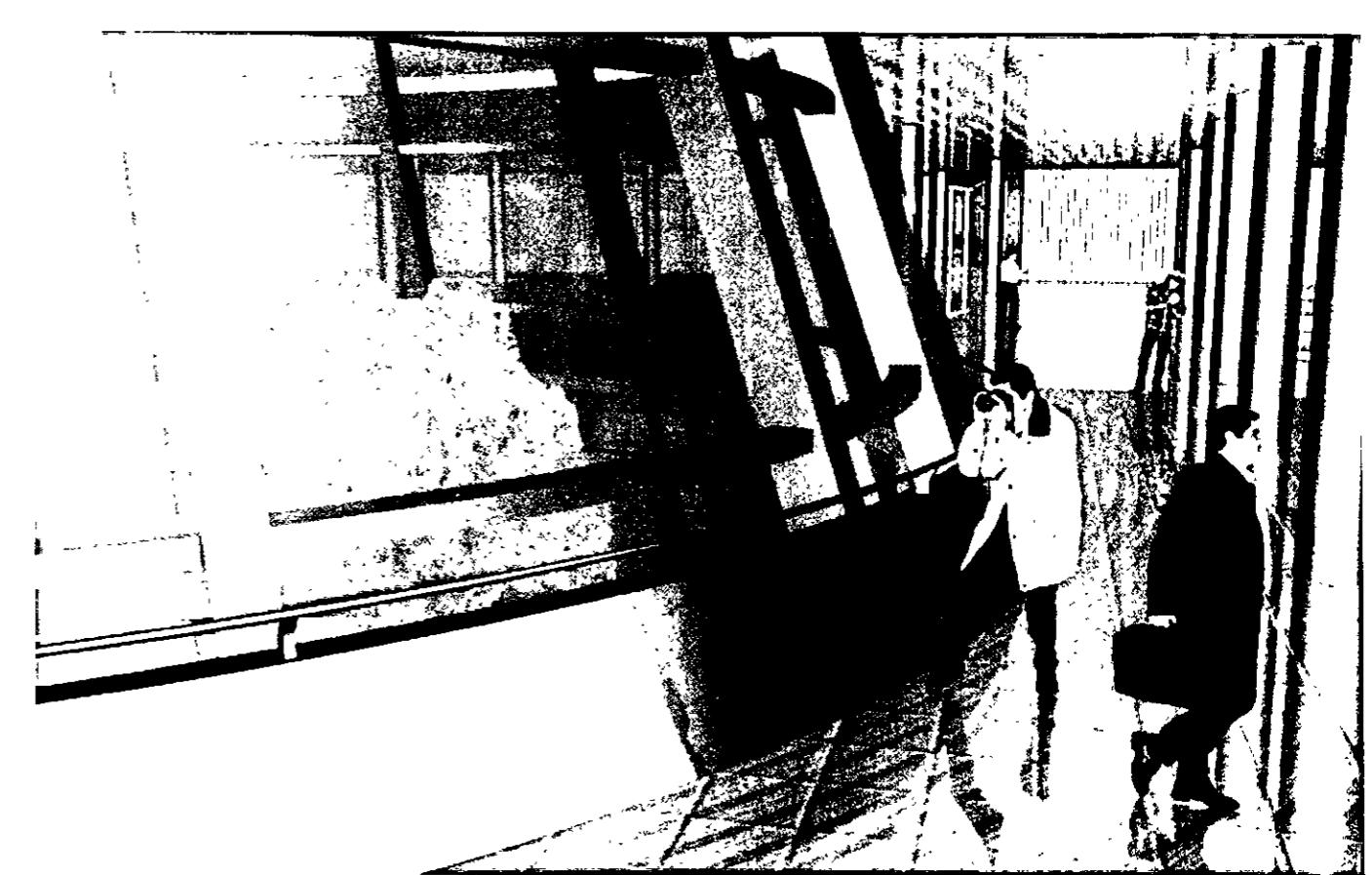
1F Bus Stop



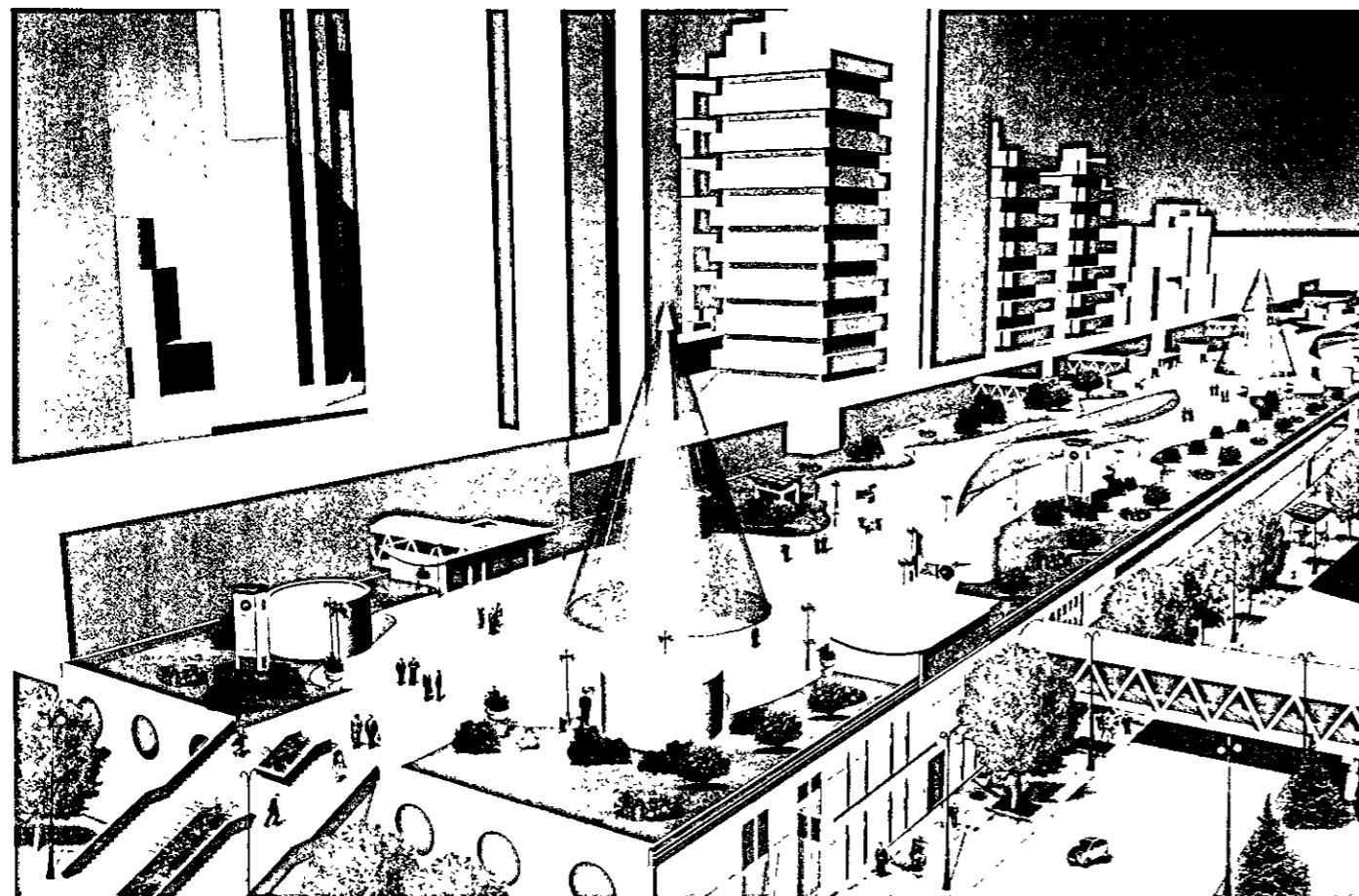
2F Shopping Mall



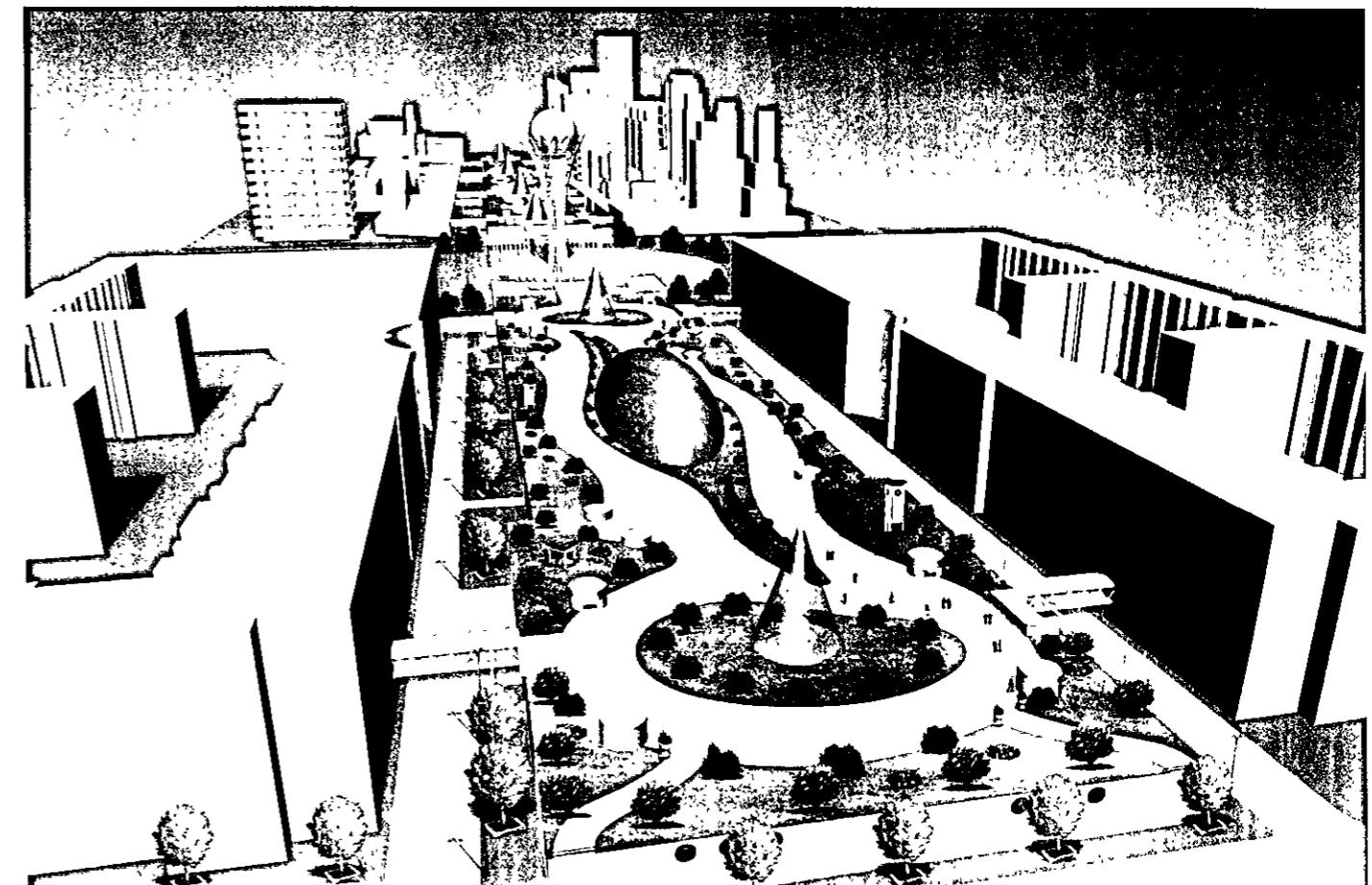
2F Shopping Mall



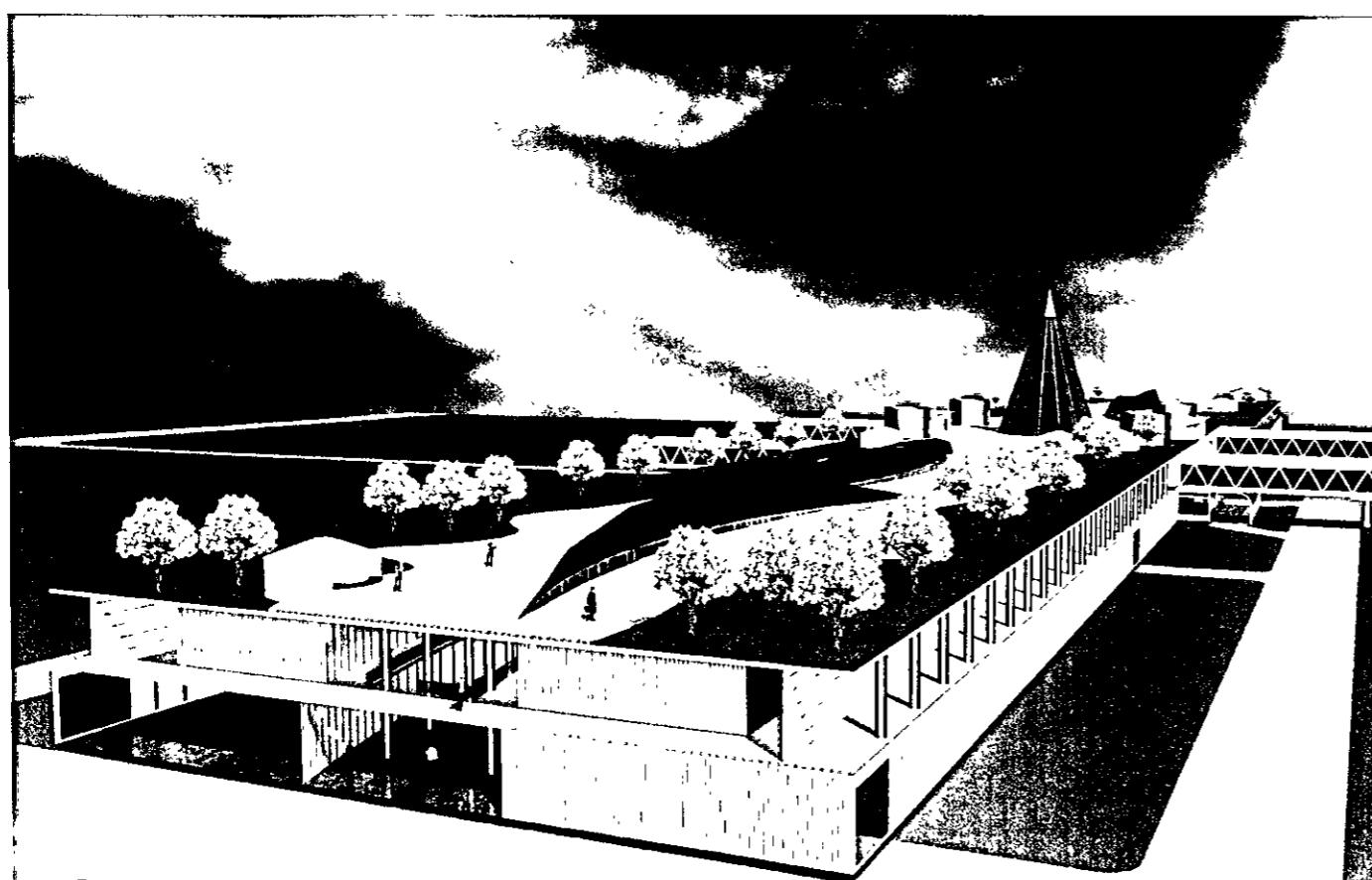
2F Green House



Overview perspective of west pedestrian deck



Overview perspective of east pedestrian deck

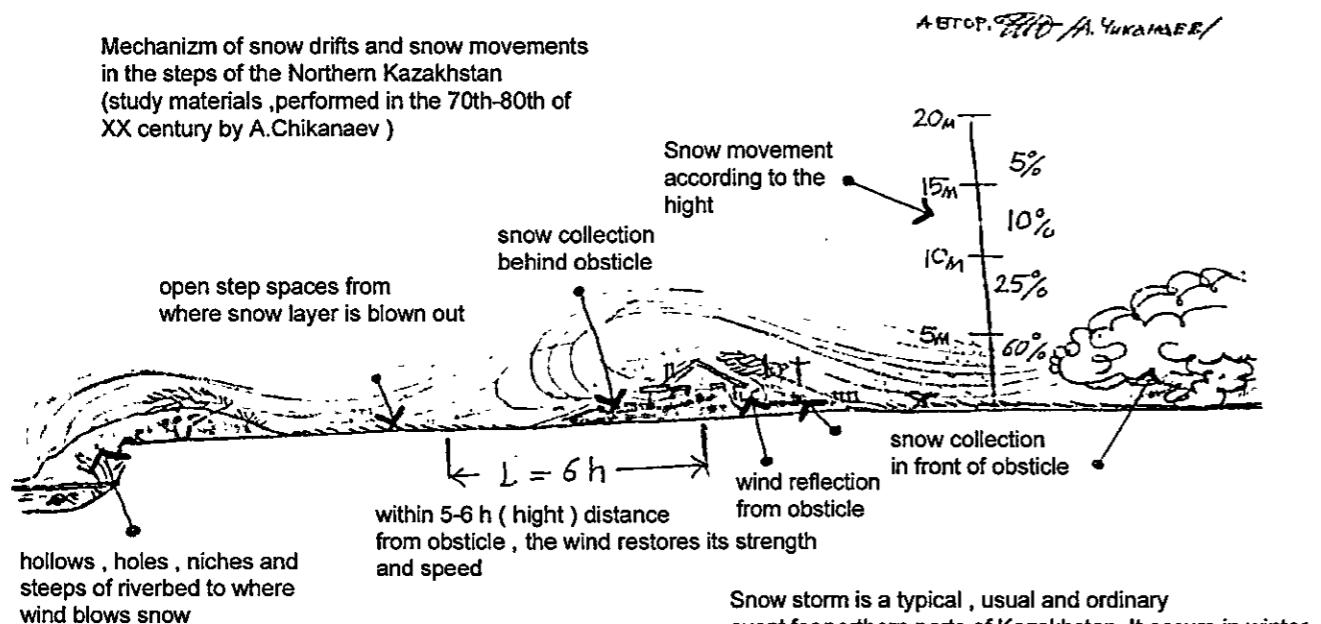


Section perspective of west pedestrian deck



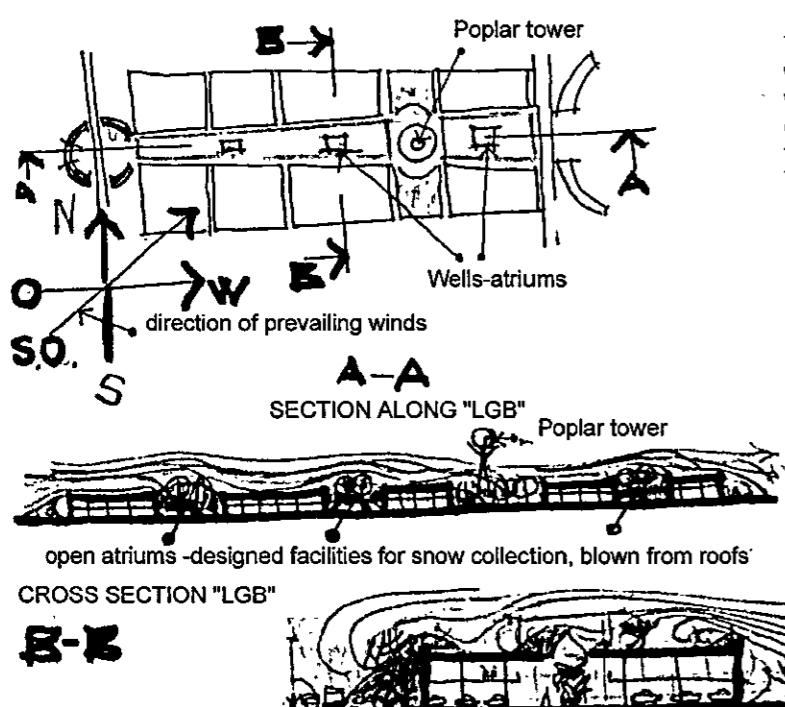
Roof deck of west pedestrian deck

Mechanism of snow drifts and snow movements in the steps of the Northern Kazakhstan (study materials ,performed in the 70th-80th of XX century by A.Chikanaev )



Thickness of snow layer in steps in the Northern Kazakhstan varies from 20 to 40 sm . However , snowstorms allocate all that snow layer by blowing it from vast areas to towns, villages ,forests and hollows.

Analysis of urban development solution of so called " linear green boulevard " ( LGB ) designed by Astanagenplan from the point of view of snowdrifts and snowmovement.

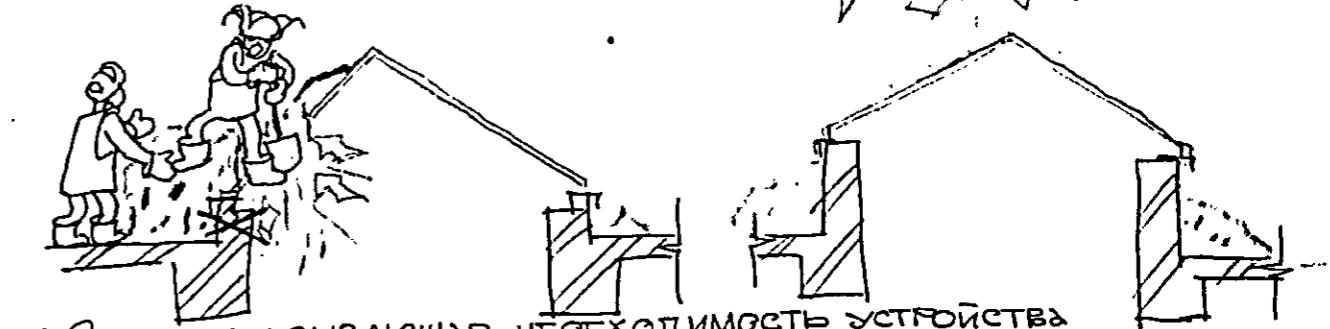
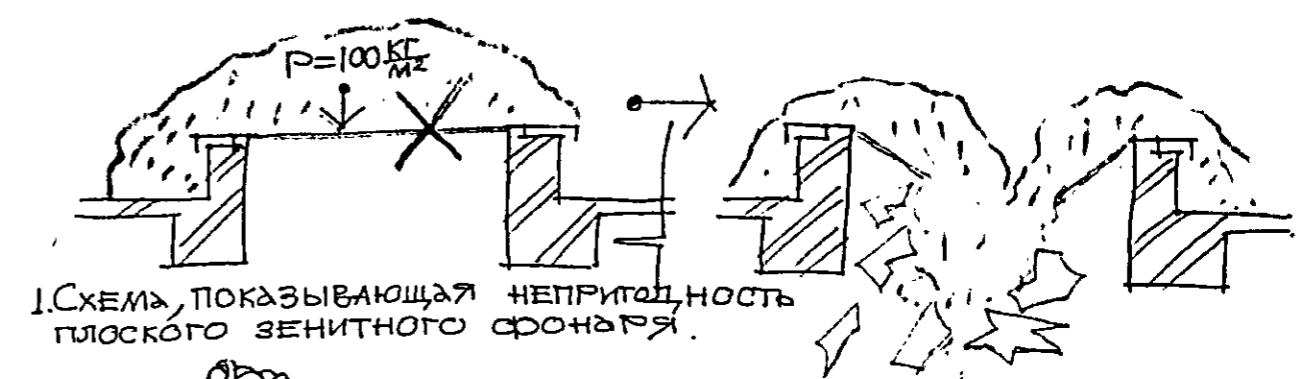


The along axis of " LGB " does not coincide with the direction of prevailing winter winds (South - West ). However from the western direction , along which the "LGB " is designed , the wind is also intensive . That's why , measures which prevent from snowdrifts and snowmovement should be taken into consideration while making urban development decision.

Rooftops of pavilions are intended for pedestrian walks . Due to great greenery expenses,basically it is supposed to have grass lawn and flowerbeds as well as decorating by small architectural means, devices . The absence of obstacles ,which stop snow movement ,along the " LGB " axis will promote the blowing of snow from roofs into well-atriums and further down.

From wide ( up to 76 m ), open to winds, flat surface , the snow will be blown down. People on roofs will feel as though they are in aerodynamic tube. It is up for extreme fans to walk along the roofs - of " LGB " during snowstorm.

автор: А. Чиканев



автор: А. Чиканев