

Министерство Высшего и Среднего Специального образования
Республики Узбекистан

Ташкентский Архитектурно – Строительный Институт

На правах рукописи

УДК-728

Назаренко Татьяна Васильевна

**Формирование озелененных пространств в жилых
многоэтажных зданиях**

Специальность: 5А340101

«Архитектура зданий и сооружений»

ДИССЕРТАЦИЯ

На соискание академической степени магистра архитектуры

Научный руководитель:

док. арх. проф. Хидоятов Т.А.

Ташкент - 2014

~ 1 ~

Аннотация

В данной диссертации рассматривается опыт отечественного и зарубежного строительства жилых домов, содержащих в себе территории для рекреации и социального взаимодействия в условиях современного города. В связи с ухудшением экологической ситуации и повышением уровня урбанизации, перед человеком остро встает вопрос об искусственной организации пространств предназначенных для отдыха и общения.

Благодаря анализу выполненных проектов "зеленых" многоэтажных жилых домов, складываются определенные принципы организации, как озелененных пространств, так и специализированных площадок для контакта жильцов между собой; особенности планировочных решений; выявляется классификация рекреационных пространств селитебной территории Узбекистана.

На основании изученных материалов, разрабатываются проекты многоэтажных жилых домов в составе специально спроектированного экологического микрорайона в центре г. Ташкент. Предлагаются два типа жилых домов, которые включают в себя основные принципы озелененного и социально-ориентированного жилья:

" Летние помещения большой площади.

" Грамотная ориентация озелененных пространств.

" Открытые пространства, органично вписывающиеся в экстерьер жилого дома.

" Связь летних помещений с жилыми комнатами.

" Достаточная высота открытых пространств для обеспечения необходимой инсоляции.

Благодаря вышеописанным принципам создается жилье, которое удовлетворяет основные потребности современного человека.

ОГЛАВЛЕНИЕ:

Введение	3
Глава 1. Отечественный и зарубежный опыт строительства экологически чистых и социально адаптированных жилых домов в условиях современной урбанизации	8
1. Зарубежный опыт.....	9
2. Отечественный опыт.....	30
3. Из опыта формирования архитектуры социально-ориентированных многоэтажных жилых домов (зарубежная и отечественная практика).....	41
Вывод по первой главе.....	52
Глава 2. Анализ условий формирования озелененных пространств в многоэтажных жилых домах	53
1. Принципы архитектурно – планировочных решений социально ориентированных многоэтажных жилых домов Узбекистана.....	54
2. Особенности организации озелененных пространств в жилых домах Узбекистана.....	59
3. Классификация рекреационных пространств и архитектурно – планировочные принципы проектирования многоэтажных жилых домов с элементами озеленения.....	63
4. Конструкции кровли.....	86
5. Классификация растений.....	88
Выводы по второй главе.....	89
Глава 3. Рекомендации и проектное предложение	90
Выводы по третьей главе.....	105
Заключение	106
Список использованной литературы	107
Приложение №1	110
Приложение №2	112
Приложение №3	116

ВВЕДЕНИЕ

Новые социальные и экономические условия развития Узбекистана, поставили ряд задач, которые нужно по новому осмыслить и решить. Главным аспектом, прежде всего, является, создание экологической среды обитания и улучшение жилищных условий. На период независимости и становления Узбекистана как нового государства, в центре внимания особое место занимает проблема, повышения жизненного уровня населения и обеспечения его комфортным жильем. Указом Президента Республики Узбекистан от 26 апреля 2000 года «О мерах по дальнейшему совершенствованию архитектуры и градостроительства в Республике Узбекистан»[1], в целях повышения уровня и качества архитектурной, проектной и строительной деятельности, обеспечения комплексного градостроительного развития городов и населенных пунктов, отвечающего современным требованиям и национальным традициям, сохранения и бережного отношения к ценному архитектурно-градостроительному наследию, было осуществлено много мероприятий по углублению экономических реформ в капитальном строительстве. За годы независимости было освоено огромное количество территории под строительство не только для многоэтажных жилых домов, но и частной жилой застройки.

В настоящее время в Узбекистане, строятся жилые дома, с архитектурно-планировочными решениями максимально учитывающие региональные условия, уклад и образ жизни различных групп населения, их социально-бытовые потребности. В этом строительстве, особое место занимают проекты жилых домов с улучшенной планировкой квартир и составом жилых и вспомогательных помещений, максимально адаптированные к природно-климатическим условиям и социально-бытовым потребностям жителей Узбекистана.

Тем не менее, на фоне больших сдвигов достигнутых в обеспечении населения республики жилыми домами имеет место ряд проблем, которые ждут своего положенного решения. В настоящее время на пути совершенствования жилищного строительства в условиях глобальной урбанизации характеризующейся повышением плотности застройки за счет повышения этажности жилых домов, главная проблема проявляется в основном в двух аспектах: социальном и экологическом, вызванном оторванностью от земли.

В социальном аспекте проблема состоит в том, как показывают социальные исследования [32], что с повышением этажности, угасает интенсивность соседских контактов между жильцами таких домов. Так установлена закономерность: если на первых этажах соседи часто общаются друг с другом, знают друг друга в лицо; то на верхних этажах этого вовсе не происходит.

Современные селитебные территории городов Узбекистана, запроектированы на основе действующих строительных норм имеют хорошее озеленение, благоустроены земельными бульварами, площадками для отдыха и снабжены увлажняющими устройствами, что создает в целом благоприятные экологические условия для хорошего отдыха, время проведения, и укрепления психо-физического состояния человеческого организма.

Все это экологическое благо доступно в основном для жильцов нижних этажей многоэтажного дома. Жители же верхних этажей лишены такой возможности из-за большой оторванности от земли, и стало быть получают меньше кислорода, прохлады и больше отравленного выхлопными газами воздуха.

Аналогичность проблем, как в социальном, так и в экологическом аспекте делает необходимым решения их параллельно, одновременно. На наш взгляд, такой подход к решению вопроса является более целесообразным и продуктивным.

1. На основании выше изложенного можно сделать вывод о том, что рассматриваемая проблема представляет собой весьма важный аспект в современном строительстве жилых домов Узбекистана, весьма актуален и требует безотлагательного решения.

2. Объект исследования – социально-ориентированные и экологически совершенные многоэтажные жилые дома Узбекистана.

Предмет исследования - архитектурные принципы и приемы формирования архитектурно–планировочных решений многоэтажных жилых домов Узбекистана, с учетом обеспечения условий для соседских контактов и развития рекреационных пространств с элементами озеленения.

3. Цель диссертации – на основании научного исследования разработать рекомендации по проектированию современных жилых домов в социальном и экологическом отношении, максимально адаптированных к реальным условиям Узбекистана.

4. Основные задачи исследования:

- Изучить и анализировать отечественный и зарубежный опыт формирования рекреационных пространств в жилых многоэтажных домах.
- Изучить социально-бытовые потребности населения.
- Изучить опыт жилых домов решенных с учетом фактора соседских контактов.
- Выявить влияние факторов на формирование озелененных пространств в жилых домах.
- Изучить особенности организации рекреационных пространств с элементами озеленения.
- Изучить систему озелененных планировочных элементов, практикуемых в современных жилых домах.

5. Анализ литературы по теме диссертации. Изучение проблемы озелененных пространств в многоэтажных жилых домах всегда находилась во внимании архитекторов-теоретиков. Среди авторов, которые исследовали рекреационные пространства в жилых домах Узбекистана известны Джаббар О.С., Корабовцев Г.И., Айдинова О. В книге «Архитектура Узбекистана» и в выпущенной статье В.М. Дмитриева «Использование народных традиций в устройстве летних помещений жилых домов в Узбекистане» детально рассматривается необходимость проектировать летние помещения в условиях Узбекистана. Автор проделал большую работу о значении устройств рекреационных пространств и его архитектурном облике в жилых домах Узбекистана.

6. Краткая аннотация по методике исследования - анализ литературных и электронных информационных источников, проектных материалов, нормативных документов, натурные обследования, анкетный опрос жителей многоэтажных жилых домов Узбекистана.

7. Теоретическая и практическая ценность. В настоящее время не многие архитекторы задумываются о действительно комфортном, многоэтажном жилье, где применение озелененных пространств, является главным аспектом проектирования. Это показывает наличие проблемы в данной сфере, отсутствие необходимой литературы и т.д. В данной научно-исследовательской работе, рассмотрены рекомендации по дальнейшему совершенствованию проектно-строительной практики и варианты проектных предложений с учетом обеспечения хороших условий для добрососедских отношений и создания озелененных рекреационных пространств в планировочных элементах квартир на всех уровнях многоэтажных жилых домов Узбекистана.

8. Научная новизна исследования:

1. Впервые на глубоком научном уровне исследуется вопрос о проектировании и строительстве максимально адаптированных к условиям

Узбекистана, в социальном и экологическом отношении многоэтажные жилые дома.

2. Впервые разрабатывается система, обеспечивающая тесные добрососедские контакты в многоэтажных домах Узбекистана.

3. Впервые устанавливается система озеленения рекреационных пространств и планировочных элементов квартир в многоэтажных жилых домах Узбекистана.

9. Структура диссертации. Данная научная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы (32 наименования) и приложений. Работа включает в себя текстовую часть объемом 107 страниц. В введении говорится об актуальности исследования, объекте и предмете, цели и задачах исследования, научной новизне и практической значимости диссертации. В первой главе проводится анализ отечественного и зарубежного опыта формирования озелененных пространств в многоэтажных жилых зданиях. Во второй главе проводится анализ условий формирования озелененных пространств. Были выведены принципы архитектурно-планировочных решений, а также расписаны классификации озелененных пространств в многоэтажных жилых домах Узбекистана. В третьей главе предложены рекомендации и проектное предложение, в состав которого входит разработанный экологический микрорайон и два 16-ти этажных жилых дома. Заключение является обобщающей частью работы, в которой приводятся основные выводы по проведенной работе.

Глава 1. Отечественный и зарубежный опыт строительства экологически чистых и социально адаптированных жилых домов в условиях современной урбанизации.

История архитектуры располагает множеством примеров развития и формирования озелененных рекреационных пространств, предназначенных для отдыха и культурного досуга людей, в структуре жилых домов и значительно меньшим количеством примеров строительства социально-ориентированных на укрепление соседских контактов в многоэтажных жилых домах.

История выделяет два периода, которые отражают главные направления в поступательном развитии, формировании типов и планировочных работ озелененных рекреационных пространств. Первый период – **доурбанистический** – охватывает время примерно до конца XVIIIвв., когда города в современном смысле этого слова только ещё складывались, сохранялась более тесная связь горожан с природным окружением, благодаря малоэтажной застройке. В качестве озелененных рекреаций горожанами использовались преимущественно прилегающие к домам сады, естественный ландшафт, а также участки с зеленым насаждением организуемые на крышах жилых домов.

Второй период – **урбанистический** – охватывает время после XVIIIв., время развития крупных городов, сопровождаемое интенсивным ростом плотности застройки, за счет возрастающей тенденции строительства многоэтажных жилых домов. Этот период характеризуется интенсивным развитием рекреационных озелененных пространств различных типов и новых социальных условий людских взаимоотношений.

1. Зарубежный опыт.

Говоря о зарубежном опыте использования зеленых пространств в качестве наиболее эффективного средства регулирования микроклимата и комфортного места отдыха, невольно встает перед взором великолепное доисторическое сооружение, названное седьмым чудом света – Висячие сады Семирамиды (см. рис. 1.1, 1.2). Созданное в VI веке до нашей эры по приказу Вавилонского государства Навуходоносора в честь своей жены, эти сады по красоте своей превосходили самые красивые сады, искусственно создаваемые человеком. Они поражали взор не только высокой эстетической организованностью, но также оригинальной системой водоснабжения и конструкции.

В планировочном решении и объемно-пространственной композиции, сады Семирамиды напоминают пирамиду, состоящую из четырех ярусов, каждая из которых покоилась на 25-и метровых колоннах и выполняла функцию балконов и террас. На каждом ярусе располагались цветники с необычными растениями и цветами. Внешне пирамида была похожа на цветущий вечнозеленый холм. Оригинальность системы орошения по тем временам заключалась в вертикальной транспортировке воды на 25-и метровую высоту для орошения садов. Источником энергии для подъема воды служил дешевый труд сотен рабов, которые круглыми сутками вращали вручную специальное водоподъемное устройство.





Рис. 1.1, 1.2. Висячие сады Семирамиды. Общий вид.

Культура организации озелененных рекреационных пространств нашла свое отражение и в античном мире. Так в Древней Греции получила широкое развитие традиция украшать плоские крыши растениями в специальных керамических емкостях. Позже этот опыт получил распространение в Древнем Риме. Одним из ярких примеров такой системы украшения, является сооружение мавзолея Актаваана Августа (см. рис. 1.3).

Воплощенное в травертине это строение представляло собой пирамиду высотой 44 метра состоящую из равновеликих цилиндров в убывающей последовательности. С позиции наших исследований наибольший интерес в этом сооружении представляет терраса с колоннами, которая выходила на крышу большого барабана.

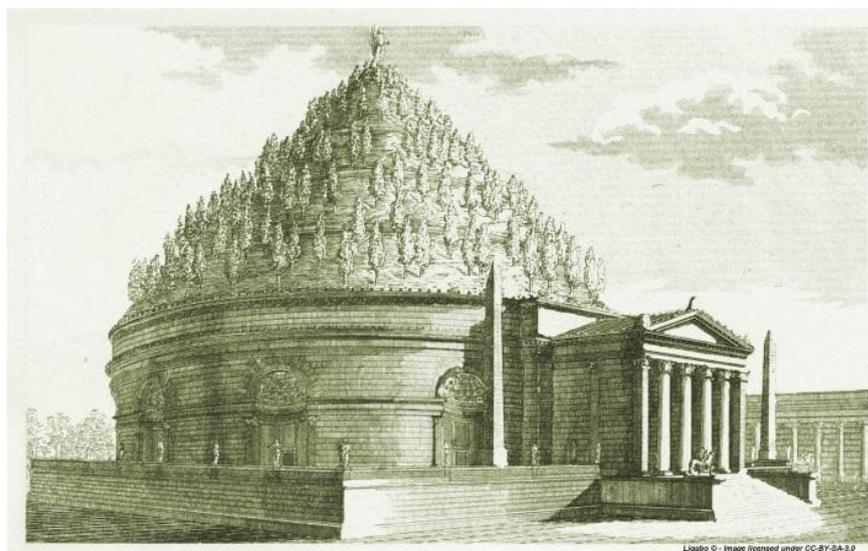


Рис. 1.3. Мавзолей Августа (29 в. до н.э.)

Благодаря особой системы дренажных устройств в плоскости крыши стало возможным озеленит купол мавзолея вечнозелеными деревьями и декоративными растениями.

Привлекательность висячих садов стала причиной ее развития в практике строительства многих стран эпохи Возрождения. Так известны сады на крышах виллы Марии Медичи во Флоренции (1400 год), дворца в Мантуе. Император Фридрих III в 1487 году построил в Нюрнберге в южной части замка висячий сад с цветниками, виноградниками, фруктовыми деревьями. Получил известность также сад на крыше замка Карлсберг в Швеции. Позднее, в Германии был создан двухуровневый сад на крыше дворца архиепископа Иоганна-Филиппа в Пассау. Дворец утопал в зелени окаймлённый с трёх сторон стенами, сад был открыт к югу, откуда раскрывался прекрасный вид на зеленую окрестность. В саду преобладали цветники, а деревья и кусты были высажены в кадки.

Своеобразным подражанием висячим садам Семирамиды стали построенные в XVI—XVII веках на скалах острова Изола-Белла террасы великолепного висячего сада, отражающиеся в водах окружённого горами озера Лаго-Маджоре на севере Италии (см. рис. 1.4). Под террасами размещается целая галерея подземных гротов, где можно укрыться в

летний зной, а сам сад, в котором собраны растения чуть ли не со всего света, служит образцом садово-паркового искусства Позднего Возрождения. Площадь сада 3,2 га. Он расположен на десяти террасах. Пять нижних террас — на холме, а пять верхних — искусственные.



Рис. 1.4. «Падающие» сады Изола-Беллы

Система озелененных пространств не прошла стороной также строительную практику России. Первые сведения об устройстве цветников, садов на крышах и висячих садов России относятся к XVII веку. Так митрополитом Ионой висячий сад был устроен в кремле Ростова Великого. Находился он между корпусами дворца на большом пространстве, поддерживаемом сводами на уровне второго этажа. В некоторых городских усадьбах, чтобы максимально приблизить сад к жилью, его устраивали на уровне второго этажа. Основанием служили массивные опоры и перекрытия, которые для водонепроницаемости устилались свинцовыми плитами. За красоту и оригинальность такие сады называли **красными**. Красные сады устраивались в боярских усадьбах и в усадьбах высшего духовенства.

Известен также и Висячий сад Малого Эрмитажа — составляющая часть здания Малого Эрмитажа, входящего в музейный комплекс Государственного, построен в 1764—1773 годах архитекторами Ж.Б. Валлен-Деламотом и Ю.М. Фельтеном. Висячий сад расположен на уровне второго этажа, над помещениями бывших конюшен и манежа, и занимает пространство между галереями, соединяющими Северный и Южный павильоны Малого Эрмитажа (см. рис. 1.5).



Рис. 1.5. Висячие сады Малого Эрмитажа.

Закрытый со всех сторон высокими стенами сад имеет свой микроклимат: близость Невы смягчает температурные перепады, а ориентация сада (с севера на юг) обеспечивает максимальное солнечное освещение в течение всего светового дня. Под садом, в шанцевых сводах существовали инженерные коммуникации, обеспечивавшие дополнительный подогрев. В результате, вегетационный период в саду начинался раньше, а осенний листопад наступал позднее, чем в других садах Петербурга.

В зарубежной архитектуре во второй половине XX века произошел полный переворот в понятии современной архитектуры. Использование и развитие рекреационных пространств на крыше связано с творчеством французского архитектора Ле Корбюзье и его пятью принципами современной архитектуры. «Пять отправных точек архитектуры» Ле Корбюзье опубликовал в двадцатые годы. В этих не сложных правилах Ле Корбюзье пытался сформулировать свою концепцию архитектуры нового времени. 1. Дом на колоннах, при этом освобождается место под жилыми помещениями – для сада или стоянки автомобиля; 2. Плоские крыши, на которой можно разместить сад и создать место для отдыха; 3. Свободная планировка интерьера, поскольку стены не являются несущими (в связи с применением железобетонного каркаса), внутреннее пространство полностью от них освобождается; 4. Ленточные окна, расположенные вдоль фасада; 5. Свободный фасад, консольно вынесенный и освобожденный от нагрузки. Наружные стены могут при этом быть из любого материала – легкого, хрупкого или прозрачного, и принимать любые формы. Одним из главных примеров этих принципов и эксплуатацией плоских кровель и садами на них является жилой дом Вилла «Савой».

Вилла Савой — загородный дом в парижском предместье Пуасси, спроектированный Ле Корбюзье по заказу промышленника Пьера Савой (см. рис. 1.6). Этот новаторский проект прекрасно иллюстрирует архитектурный кодекс Корбюзье «Пять отправных точек современной архитектуры». Жилое помещение поднято над уровнем почвы на ряд бетонных опор, благодаря чему нижний ярус здания кажется естественным продолжением сада (см. рис. 1.7). Абсолютно плоская крыша, которая может использоваться как солярий, спортплощадка, бассейн и сад.



Рис. 1.6. Вилла «Савой». Общий вид.



Рис. 1.7. Вилла «Савой». Вид на плоскую кровлю.

Несмотря на такую тяжелую судьбу сооружения, эта Вилла и пять великих принципов Ле Корбюзье открыли новый мир проектирования для архитекторов. Невозможно сейчас представить современную архитектуру, если она не обладает хоть одним принципом Ле Корбюзье. Конечно данный дом не относится к многоэтажным жилым домам, но он

является основанием и ярким примером для проектирования озеленений в многоэтажных жилых домах.

Одним из самых ярких зарубежных архитекторов, который осуществил идею единства архитектуры и природы, является архитектор Ф.Л. Райт. Он сформулировал следующий основной принцип синтеза жилой среды с естественным ландшафтом и озеленением:

- Рассматривать здание, как целое, с его участком путем придания ему горизонтальную протяженность, при этом, не занимая им лучшую часть участка, которую необходимо оставить, для функций, связанных с жизнью дома;

«Дом над водопадом» – яркое воплощение творческой концепции Ф.Л. Райта (1937 г.) (см. рис. 1.8), в котором проявился величайший талант великого архитектора современности. Ценность этого примера заключается в том, что он дал новый импульс развивающемуся направлению единства жилища с окружающей природой (см. рис.1.9, 1.10, 1.11).



Рис. 1.8. «Дом над водопадом». Общий вид.



Рис. 1.9. «Дом над водопадом», Ф.Л. Райт. План первого этажа.

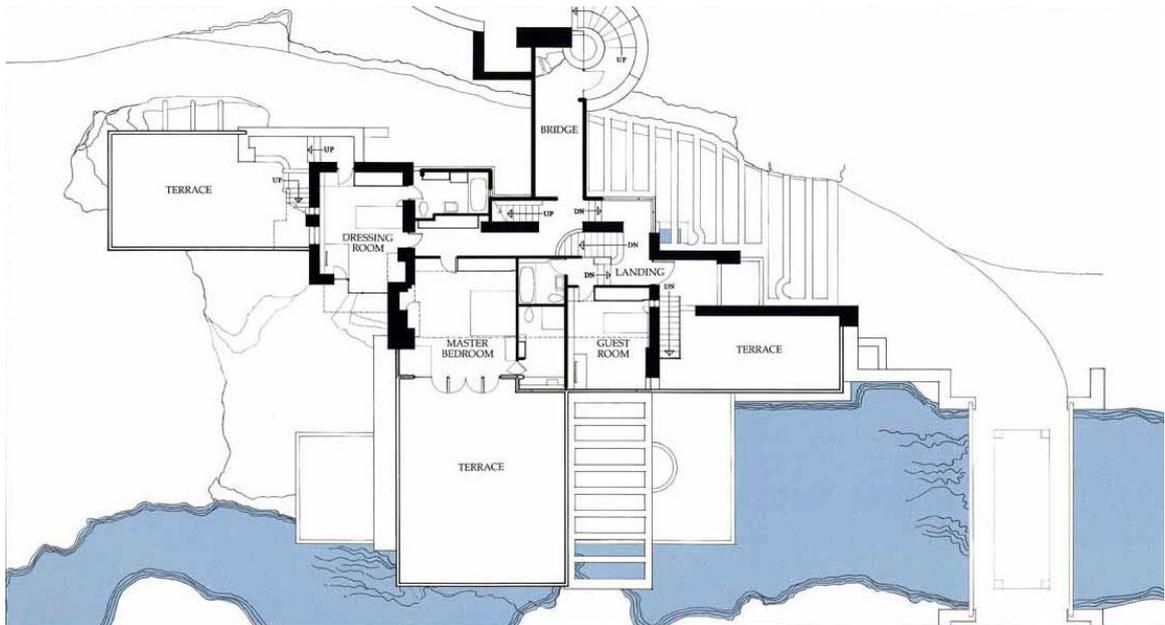


Рис. 1.10. «Дом над водопадом», Ф.Л. Райт. План второго этажа.

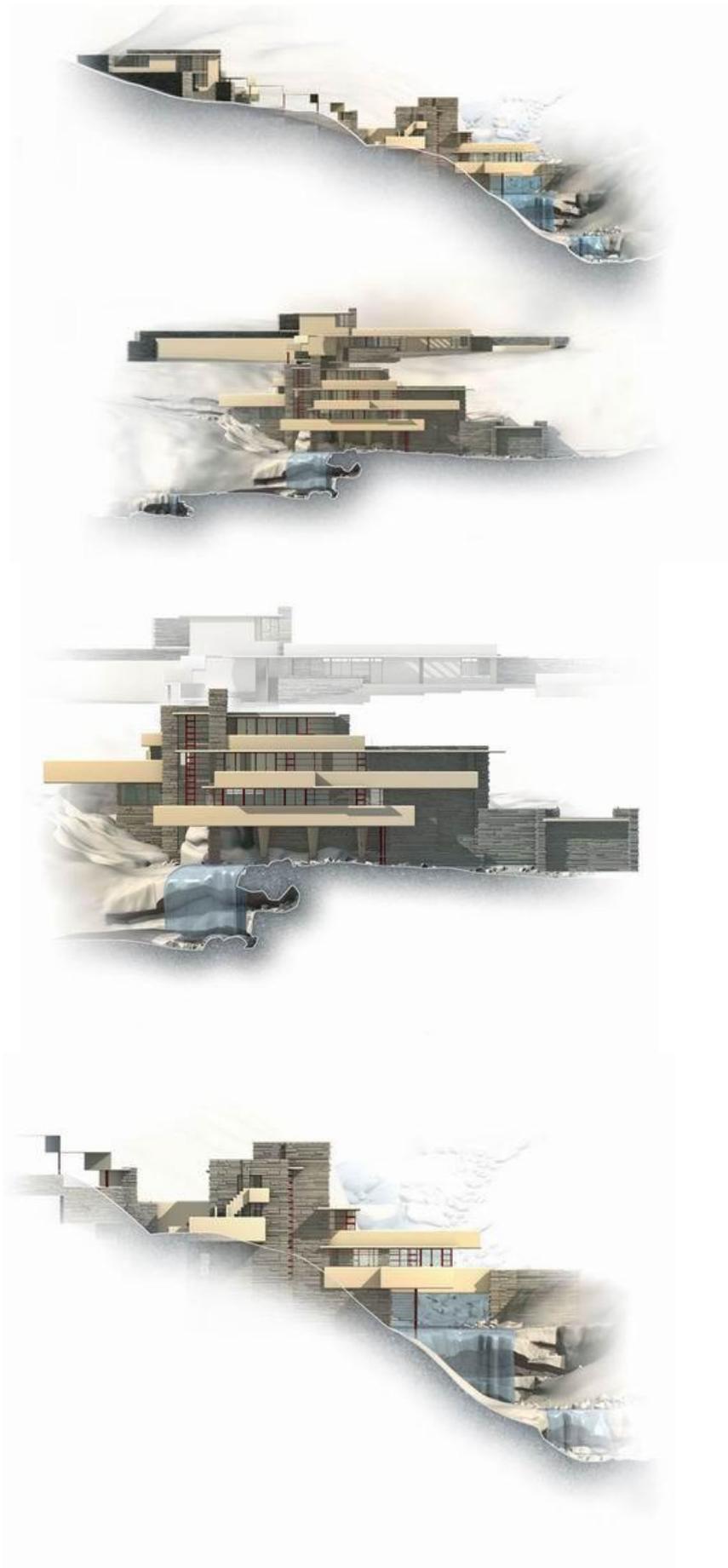


Рис. 1.11. «Дом над водопадом», Ф.Л. Райт. Фасады.
~ 19 ~

Построенный в скалистой местности Пенсильвании рядом с водопадом и в окружении юного леса, дом представляет собой сооружение как бы парящее высоко над окружающим ландшафтом. Его трехуровневые террасы, сбегаящие с обрыва, кажутся вылепленными самой природой, а самая нижняя часть как бы противоборствующей силам стремительно падающим потокам воды.

Также одним из заметных проявлений внедрения концепции синтеза и жилой среды является «Дом Хундертвассера» выполненный австрийским художником - архитектором Ф. Хундертвассером. Главной отличительной чертой этого объекта является наличие здесь озелененных пространств на его крышах, балконах, лоджиях, террасах, эркерах, а так же устройство крупных остекленных двухсветных пространств с зимними садами, общественных зон отдыха. Эти приемы «сквозного» озеленения характерны для всей структуры жилого комплекса. (см. рис. 1.12)



Рис. 1.12. «Дом Хундертвайсера» Ф. Хундертвассер. Общий вид.

Построенный в 1986 году в Вене по заказу городских властей дом стал наглядным доказательством, возможности симбиоза среды обитания человека и природы. Даже при беглом взгляде на здание можно найти отражение новаторского, смелого воплощения концепции единства человека с природой хотя бы в том, что в доме все его плоские части засыпаны землей, на которых произрастают деревья, кустарники и травы. По выражению Мастера, "деревья-жильцы": растения возвращаются в город, помогая очищать воздух. И это их возвращение в город - некая компенсация за все плохое, что человек сделал природе. А красота, регулирование климата, кислород - это непрерывная арендная плата, которую "платят" деревья.

В построенном доме Хундертвассер хотел воплотить идею идеального дома - оазиса для городских жителей. Он хотел, чтобы люди чувствовали себя в этом доме уютно и были там счастливы, а природа была не противником, а помощником и полноправным соседом человека (см. рис. 1.13, 1.14).



Рис. 1.13, 1.14 «Дом Хундертвайсера» Ф. Хундертвассер. Элемент фасада.

В одной из статей того периода было сказано: "Этот дом не соответствует никаким стереотипам и нормам. Он был задуман, спроектирован и оформлен художником как путешествие в неизведанную страну, где окна имеют свои права, где деревья на крыше, где природа и человек встречаются для создания первого свободного дома. Мастер мечтает о домах и прекрасной архитектуре. И эта мечта стала реальностью".

В рассмотренных выше примерах, вопросы озелененных пространств рассматривались в основном для случаев малоэтажных застроек. С развитием многоэтажных жилых домов проблема озелененных пространств обретает еще большую актуальность.

Современное строительство располагает множеством примеров, в которых нашли наглядное отражение поискам решения проблемы озелененных пространств в планировочной структуре многоэтажных жилых домов.

В последнее десятилетие среди архитектурных агентств крупнейших городов мира, озабоченных проблемой озеленения перенаселенных, тесно застроенных районов, широкий отклик получила идея создания многоярусных плантаций зеленых насаждений. На эту тему разработаны десятки эскизов зданий, но лишь недавно некоторые стали воплощаться в жизнь. Первый «вертикальный лес» (так называются подобные проекты) сегодня растет в Милане, одном из самых загрязненных городов Европы.

Экспериментальный комплекс под названием Bosco Verticale, строящийся по проекту итальянских архитекторов и дизайнеров компании Boeri Studio, представляет собой две 27-уровневых башни. На каждом этаже небоскребов, после завершения их строительства, появятся зеленые блоки «вертикального леса» (см. рис. 1.15).



Рис. 1.15 «Зеленый» небоскреб Bosco Verticale в Милане. Общий вид.

Уникальность построек заключается в том, что в них есть не только жилые квартиры, но также внешние площадки, на которых будут располагаться настоящие зеленые оазисы. Две башни высотой 80 и 112 метров могут вместить 480 больших и 250 маленьких деревьев, 11 тысяч газонных растений и 5 тысяч кустарников. Такой объем зеленых насаждений эквивалентен 1 гектару леса. Виды растений для посадки выбирались исходя из их будущего расположения на уровнях здания. Больше двух лет ушло на создание «зеленого» профиля Bosco Verticale, а также на то, чтобы вырастить и подготовить к пересадке будущий лес. Экосистема Милана крайне бедна растениями, деревьями и зелеными зонами. Фауна также не отличается разнообразием. «Вертикальный лес», по мнению разработчиков, поможет сохранить и даже приумножить некоторые виды птиц и насекомых. Полив растений будет осуществляться очищенными сточными водами самих небоскребов. Кроме того,

предполагается, что в дальнейшем здесь будут установлены системы получения «зеленой» энергии – ветряки и солнечные батареи. Таким образом, зданиям будет обеспечено автономным электроснабжением (см. рис. 1.16).

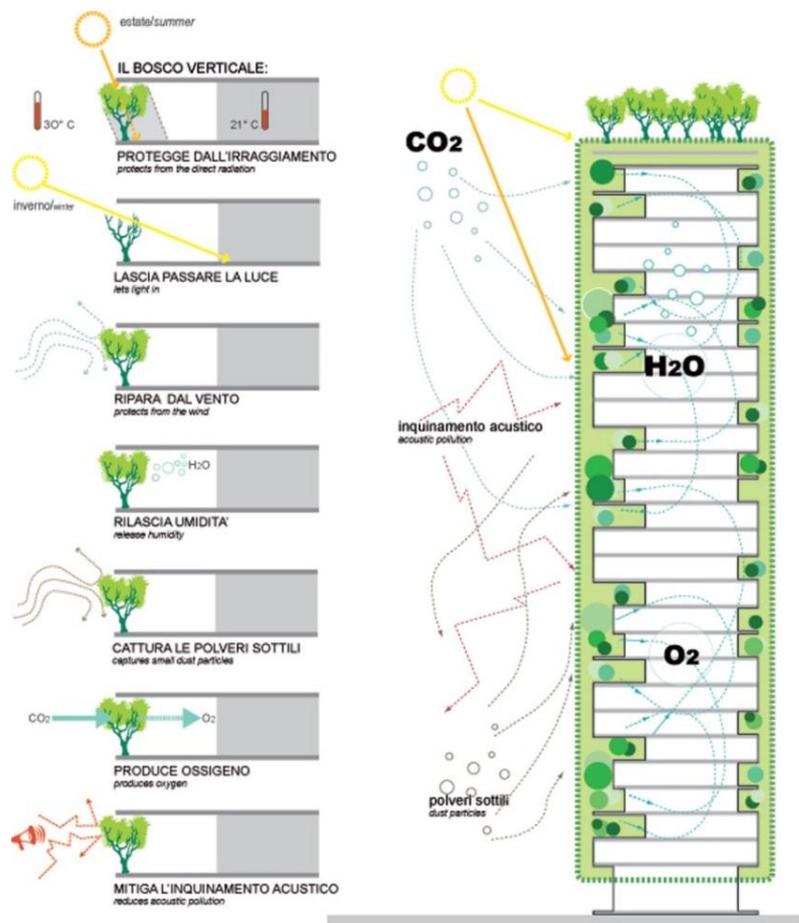


Рис. 1.16 «Зеленый» небоскреб Bosco Verticale в Милане.

Милан считается одним из самых загрязненных городов мира. Проект Bosco Verticale должен внести свой вклад в смягчение ущерба, нанесенного экологии мегаполиса интенсивным процессом урбанизации. «Вертикальный лес», расположенный на каждом этаже небоскреба, будет стабилизировать климат внутри жилых помещений, выполнять роль фильтра углекислого газа и пыли, и, таким образом, снижать нагрев воздуха на прилегающих улицах. Специалисты предполагают, что комплекс из нескольких подобных зданий способен уменьшить количество

парниковых газов, поступающих в атмосферу города. Для Милана, в котором летом температура достигает 40°C, это крайне актуально.

Преимущество строительства подобных объектов заключается еще и в том, что их стоимость лишь на 5% выше стоимости возведения стандартного небоскреба (см. рис. 1.17).

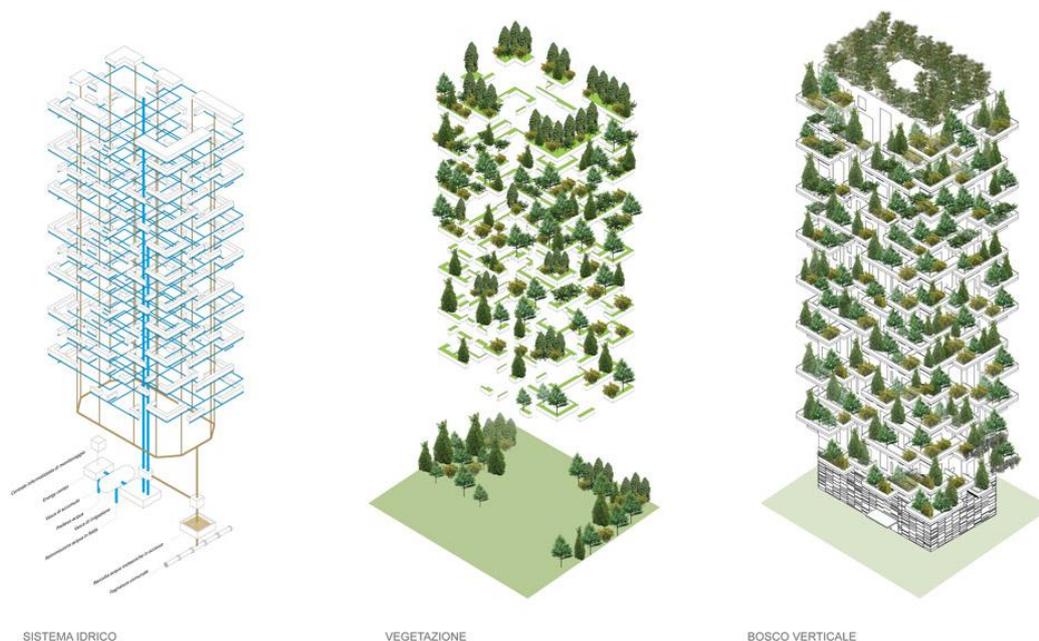


Рис. 1.17. «Зеленый» небоскреб Bosco Verticale в Милане. Система полива озелененных пространств.

Вопреки скепсису некоторых представителей общественности и СМИ, специалисты Voeri Studio сообщают, что проект не только давно перенесся из мира фантастических грез на реальную строительную площадку, но даже будет завершен в ближайшей перспективе. Обе башни уже нарастили положенное количество этажей, и в настоящий момент на первых уровнях ведется высадка деревьев.

Первый пример Вертикального леса, который будет состоять из 110 зеленых небоскребов, будет реализован в Милане. Вертикальный лес позволяет создать в городе микроклимат и фильтровать тонкую пыль.

Разновидные растения в своем комплексе производят необходимую влажность, поглощают CO₂ и пыль, вырабатывают кислород, защищают от солнечных лучей и уличного шума, и этим самым позволяют улучшить жилищный комфорт и экономить энергию. Центральная система полива растений в основном будет использовать фильтрованную воду из атмосферы. Для выработки энергии используются солнечные батареи, площадью 500 м² (см. рис. 1.18).



Рис. 1.18 «Зеленый» небоскреб Bosco Verticale в Милане. Система озеленения.

По замыслу архитекторов, в этих двух небоскребах, на стенах, балконах и карнизах домов будет расположено столько клумб, что они смогут заменить около 10 кв км леса. Всего в них будет высажено 480 крупных и средних деревьев, а также газоны, цветы и мхи. Также на «небесных» клумбах будет высажено 5 000 кустарников и около 250 мелких деревьев. Авторы проекта рассчитывают, что созданный ими Bosco Verticale станет хорошим примером для других городов мира. Безусловно, реализация такого проекта требует не малых финансовых затрат, однако,

по мнению ученых, они окупятся благодаря улучшению экологии города. По словам экспертов, дома класса Bosco Verticale хотя и стоят дороже, помогли бы городским властям сэкономить на других средствах озеленения и очищения городов. Наконец, не стоит забывать о том, что вопрос экологии встает все более остро, города сегодня полностью антиэкологичны и являются настоящими язвами для природы. Таким образом, данное сооружение является ярким представителем экологического, комфортного, красивого многоэтажного жилья. В таком жилье уже нуждается вся наша планета.

Еще одним ярким примером многоэтажного жилого дома с рекреационными пространствами, является «Зеленый» жилой дом архитектора Моше Сафди в Сингапуре (см. рис. 1.19).



Рис. 1.19. Жилой комплекс архитектора Моше Сафди в Сингапуре.

Общий вид.

Для нынешнего жилого комплекса, расположенного в престижном сингапурском районе Бишань, архитектор выбрал композицию из двух

ступенчатых небоскребов в 38 этажей каждый, соединенных тремя мостиками. Традиционная призматическая форма высотки с сердечником коммуникаций преобразована в более динамичную усеченную пирамиду. По скошенным сторонам башен, развернутым в противоположные стороны, взбираются ячейки квартир с частными садами, создавая подобие поселения на склоне горы.

Подвесные мосты Сафди используется в качестве общих для всего комплекса садов и рекреационных зон, поскольку только треть из 500 квартир, а также пентхаусы имеют собственные террасы. В основании комплекса озеленению, бассейнам, пешеходным дорожкам и зонам для проведения разнообразных мероприятий под открытым небом отдано до 70% всей площади.

Этот кондоминимум - пока последний в серии модификаций экспериментального проекта 1967 года. Минусы современных высоток с апартаментами здесь сглажены пористостью и открытостью структуры, пронизанной воздухом и светом. Фрактальный рисунок ячеистых поверхностей, динамика «ступеней», легкие подвесные мосты нивелируют гигантский масштаб и, по мнению Сафди, создают более гуманную и комфортную жилую среду. В комплексе к тому же максимально использованы возможности естественной вентиляции в условиях тропического климата и оптимальная ориентация относительно инсоляции (см. рис. 1.20).



Рис. 1.20. Жилой комплекс архитектора Моше Сафди в Сингапуре.
Элемент фасада.

Еще одним ярким примером строительства экологических домов с озелененными пространствами, является зарубежный проект жилого дома «The Troika» архитектора Нормана Фостера, который запроектировал жилой комплекс в центре города Куала-Лумпур, Малайзия (см. рис. 1.21).



Рис. 1.21. Жилой комплекс «The Troika» архитектора Нормана Фостера. Общий вид.

Данный комплекс состоит из трех башен, высота которых составляет 38, 44 и 50 этажей. Эти три небоскреба имеют тонкие бетонные стены, которые сопровождаются обилием стекла, что придает всему комплексу легкость и воздушность. Также в жилом доме предусмотрен общественный центр, состоящий из магазинов, ресторанов и офисов (см. рис. 1.22).

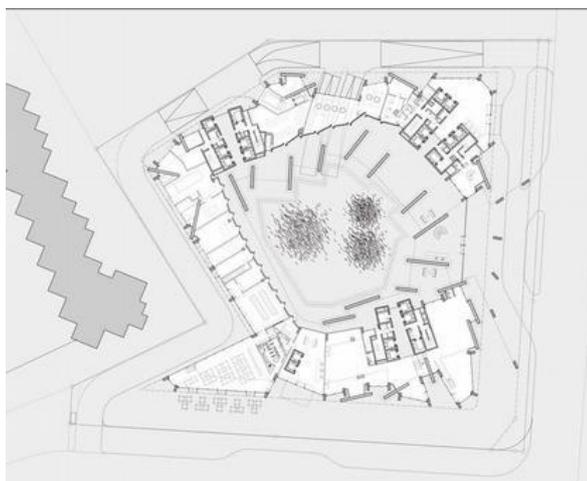


Рис. 1.21. Жилой комплекс «The Troika» архитектора Нормана Фостера. План первого этажа.

Жилой комплекс «The Troika» образует собой замкнутое пространство, где в центре располагается открытый сад для жителей этого дома (см. рис. 1.22). Также озелененные пространства располагаются и на этажах этого комплекса. В каждой квартире имеется терраса с озеленением, и озелененные галереи на каждом этаже (см. рис. 1.23).



Рис. 1.22. Жилой комплекс «The Troika» архитектора Нормана Фостера. Внутренний дворик.



Рис. 1.23. Жилой комплекс «The Troika» архитектора Нормана Фостера. Рекреационное пространство.

2. Отечественный опыт.

Изучив историю жилых домов Республики Узбекистан, аналогично с зарубежным опытом, можно разделить на две части: доурбанистический период и урбанистический период.

В доурбанистический период нужно отнести традиционное жилье Узбекистана. Разнообразие природно-географических условий Узбекистана, этнического состава и бытового уклада населения в различных регионах Узбекистана, обусловило возникновения здесь различных школ народного зодчества. Хотя в разных районах жилищное строительство отличалось некоторым своеобразием, существовали и общие принципы зодчества. Старые поселения обычно состояли из кривых и узких улиц, вдоль которых строились дома без окон, окруженные глинобитными стенами. Широкие улицы, как правило озеленялись и обводнялись, создавая в этих домах густую тень и приятную прохладу (см. рис. 1.24).

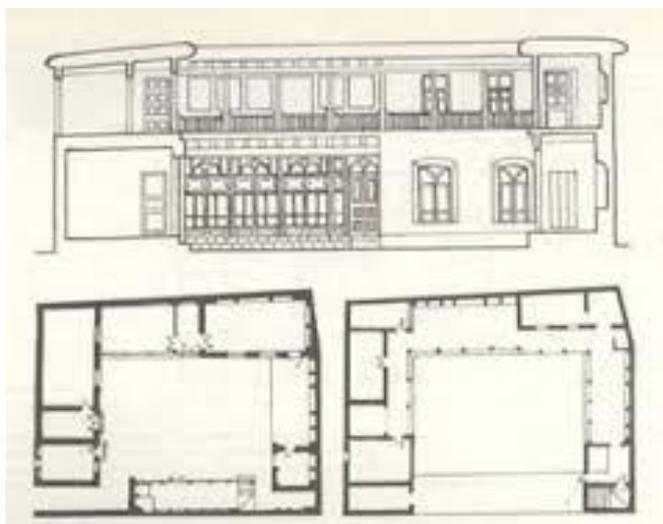


Рис. 1.24. Традиционное жилье Ташкента 18 вв. Планы этажей, разрез.

Традиционно жилые дома разделялись на две части – ичкари (внутренняя), для детей и женщин, и ташкари (мехмонхона), более красиво и богато обставленная часть для гостей. Планировка жилых домов большинства семей, которая зависела от количества ее членов, включала в

себя айван (навес), хозяйственное помещение, скотный двор и санузел находился во дворе.

Испокон веков основными строительными материалами служили глина (пахса), кирпич (сырой или жженный), глиняные катыши круглой или овальной формы (гувала), лес (в основном тополь и ива), для штукатурки использовалась – глина и солома. Крыши домов делали из деревянных опор (устун) и поперечных балок (болор), полукруглых брусков(васса) и циновки (буйра), на которые накладывали глиняные катыши (лумбаз). Независимо от внешнего вида дома, большинство створок ворот и дверей жилых помещений украшали резным орнаментом. Во все времена и везде в Узбекистане, заботой местных зодчих было решение жилых домов максимально открытых к природе.

Такая забота в первую очередь нашла свое проявление в наличие народом жилище главного планировочного элемента, открытой террасы – айвана. Этот планировочный элемент мог быть продолжением одной или двух комнат. Но есть примеры, когда айван захватывал все жилые помещения. В районах, где имеются благоприятные северные воздушные течения, айваны служили для их улавливания и направления во внутренние дворы. В этих случаях, например в хорезмских усадьбах айваны строились выше, уровня общей крыши.

Второй период – урбанистический, развитие строительства многоэтажных жилых домов в Узбекистане. В начале 30-х годов архитектор В.П. Калмыков (г. Ташкент), разработал первые современные 4-9 этажные дома для городов Средней Азии с приквартирными двориками на используемы плоских крышах, предложив серию жилищ нового типа из объемных элементов заводского изготовления (см. рис. 1.25). В условиях высокой сейсмичности территории Средне Азии проблему многоэтажного жилища автор оригинальной серии решил: «...применением ступенчатых, пирамидально уменьшающихся кверху сооружений. Пирамидально уступчатое здание само по себе является устойчивой и жесткой формой.

Кроме того, подобная система построек даст лучшую инсоляцию как жилых помещений-террас, крыш, лоджий-так и интересное в архитектурном отношении озеленение этих элементов» [6].

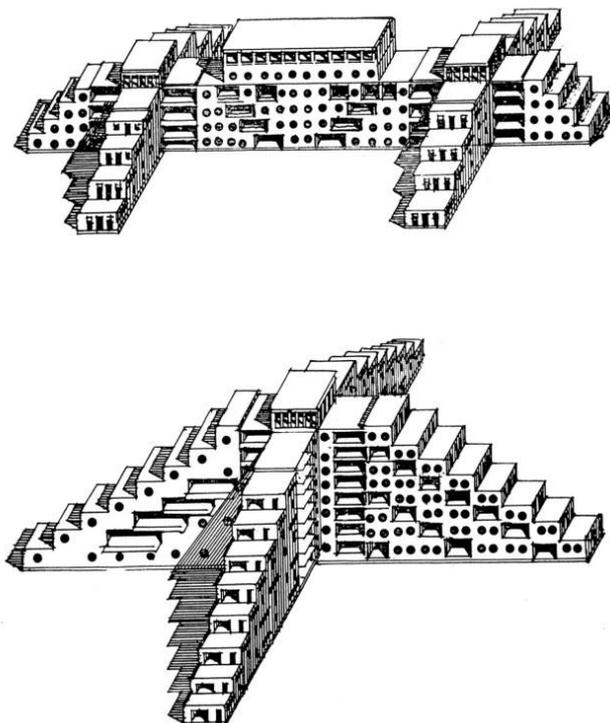


Рис. 1.25. Ступенчатые дома секционного и башенного типа высотой 5-9 этажей из стандартных элементов (арх. В.П. Калмыков, 1933г.).

Будучи уроженцем Средней Азии, отлично знающим традиционное жилище ее народов, архитектор В.П. Калмыков писал: «квартиры нужно строить из двух этажей или одного высокого с антресолями... Крытые террасы-крыши должны быть рассчитаны на ветерок в верхних слоях воздуха и на изоляцию от пыли. Как мера от солнечного перегрева, необходима большая высота внутренних помещений, дающая минимум плоскостей нагрева, т.е. уменьшение периметра внешних стен. Следовательно, необходима плотная застройка. Необходима усиленная вентиляция, или, может быть, элементарно устроенные ветроуловители».

Одним из ярких примеров поиска рациональной системы озелененных пространств в жилых домах является проект жилого дома разработанный архитектором О.С. Джаббаром и Махмудовым В.М.. Идея дома

заключается в наличие приквартирных двориков, сочетающих в себе функции гостиной, кухни, столовой, мест отдыха и игр для детей, а также и спален, которые наиболее полно отвечают разнообразным требованиям быта населения в теплое время года. Согласно проекту эти дворики предполагалось озеленять вьющимися и вечнозелеными растениями (см. рис. 1.26).

Как считал О.С. Джаббар : «Эта своеобразная «зеленая» комната под открытым небом с древнейших времен была неотъемлемым ядром планировки любого азиатского жилища традиционного типа».

Под руководством архитектора И.А. Мерпорта в секторе жилища Ташкентского НИИ по строительству АСиА СССР архитекторы О.С. Джаббар и В.Б. Махмудов разработали варианты четырех и шестиэтажных каркасно-панельных домов с приквартирными озелененными двориками на эксплуатируемых плоских. Минимальные размеры такой «зелено» комнаты: 3,2x5 м.

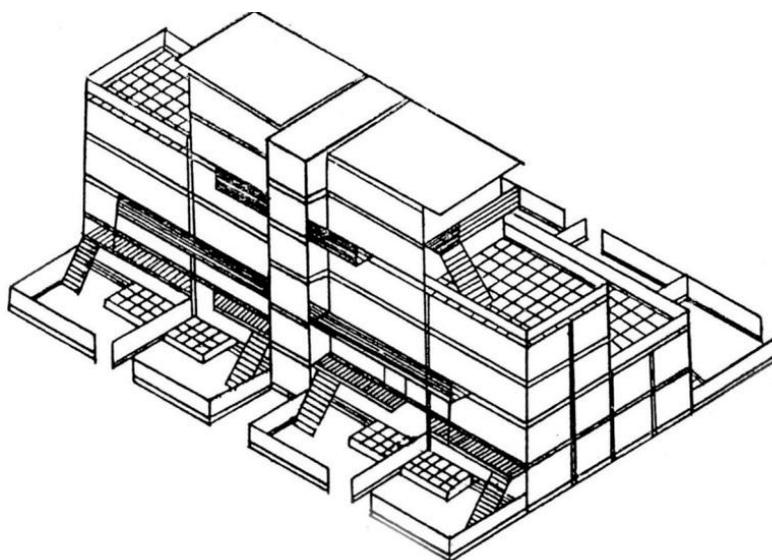


Рис. 1.26. Проект 6-этажного ступенчатого дома галерейно-секционного типа из объемных элементов (арх. О.С. Джаббар, В.М. Махмудов, 1963г.).

В 1963 году архитектор О.С. Джаббаром были предложены варианты планировочно-композиционных решений многоэтажных домов террасного

типа из цельно-монолитных объемных элементов (см. рис. 1.27). Используемые конструкции позволили увеличить площади двориков на эксплуатируемых плоских крышах до полуста квадратных метров. Эти жилые здания отличались непроходными общими комнатами, улучшенными пропорциями спален, увеличивается почти в два раза площадями встроенных шкафов, единообразием конструктивно-планировочных решений кухонно-санитарных блоков, передних, внутриквартирных лестниц и встроенного оборудования шкафов, санитарных узлов.

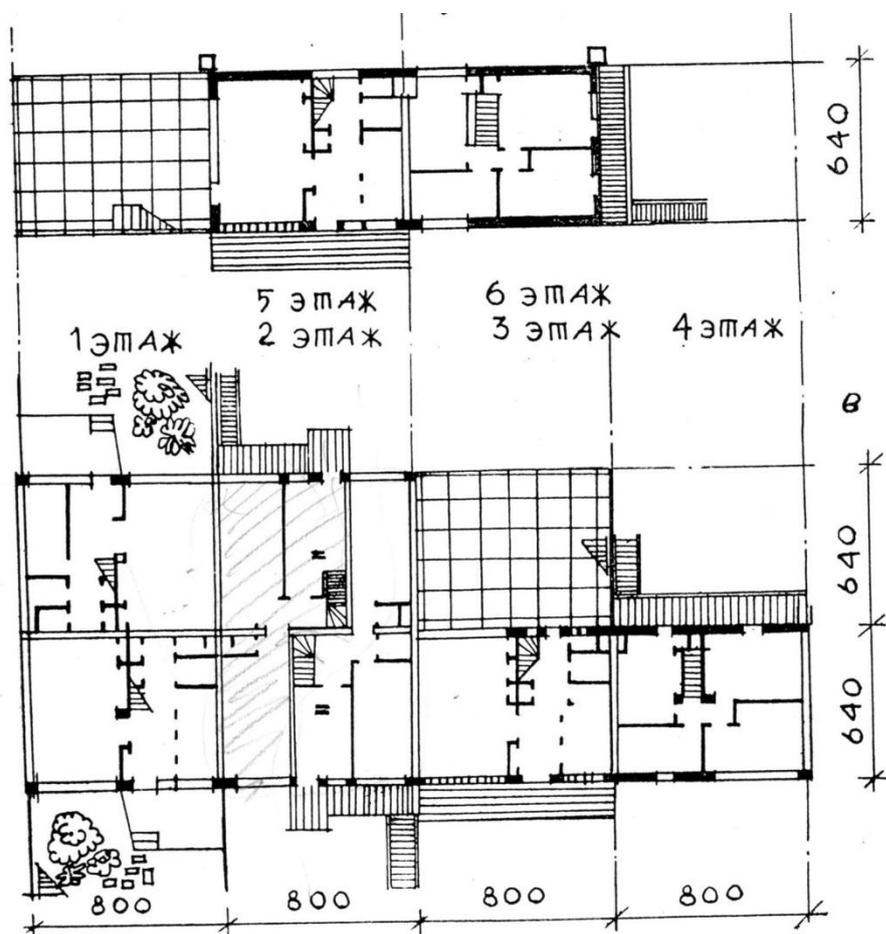


Рис. 1.27. Проект многоэтажных домов террасного типа из цельно монолитных объемных элементов (арх. О.С. Джаббар, 1963г.).

В 1964 г. Научно-исследовательским институтом ТашЗНИИЭП была разработана номенклатура серия с более широкими, чем в типовых зданиях, корпусами и более адаптированными к строительству в природно-

климатических условиях Узбекистана многоэтажных жилых домов (см. рис. 1.28).

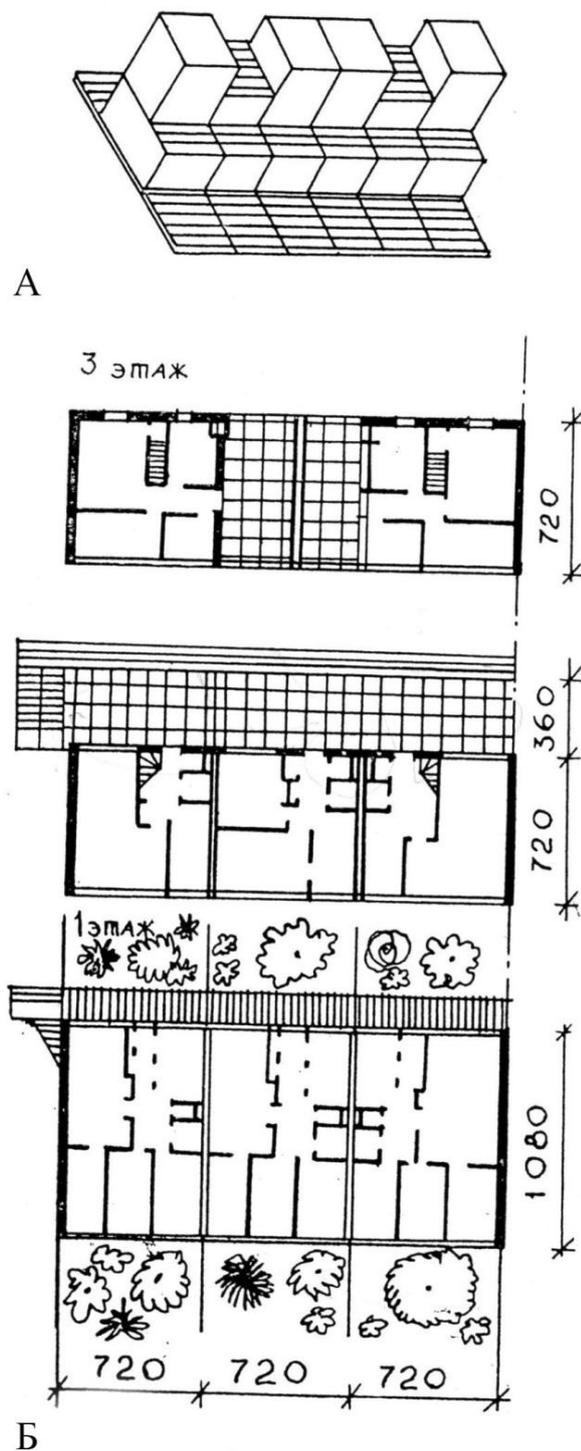


Рис. 1.28. Проект ступенчатого дома из сборно-цельномонолитных объемных элементов (арх. О.С. Джаббар, 1964г.). а-схема объемно-композиционной структуры трехэтажного галерейного дома, б-планы этажей.

В ее составе были ступенчатые дома для больших семей с озелененными приквартирными дворами под открытым небом. Так же был разработан вариант ступенчатого дома галерейного типа, где все квартиры, кроме двухкомнатных, обеспечены двумя озелененными дворами: перед общесемейной зоной (гостиной, кухней-столовой, передней) и на уровне спален. Минимальная площадь двора составляла 12,5 м², а единого плоского покрытия, используемого как дворик под открытым небом, расположенного на конструктивно-планировочном элементе дома- 25 м².

В следующие годы были предложены проекты ступенчатых домов, в которых аэрошахта устраивалась в центре квартиры между передней и остекленным летним помещением традиционного узбекского жилища. Аэрошахта предназначалась не только для проветривания квартир, но и освещения внутриквартирного коридора. Используя принципы построения узбекского народного жилища, были разработаны варианты 4-6-этажных ступенчатых домов из объемных элементов галерейно-секционного типа (см. рис. 1.29).

Позже из аналогичных конструктивных элементов были предложены проекты 10-12 этажных секционных домов с вариантами квартир в один и два уровня и дворами под открытым небом на плоских крышах нижних этажей. (см. рис. 1.30).

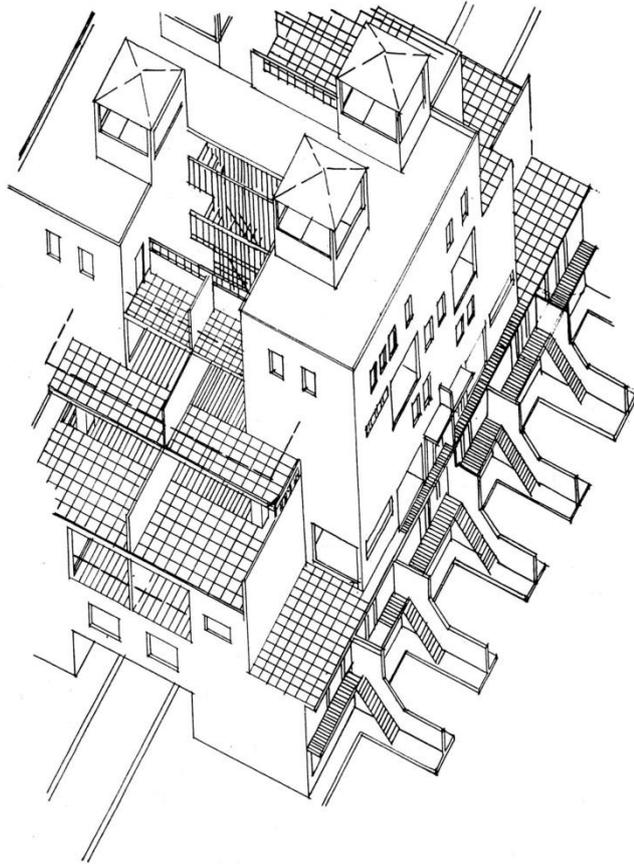


Рис. 1.29. Проект шестиэтажного галерейного дома с двухсветными гостинными. (Архитектор – О.С.Джаббар)

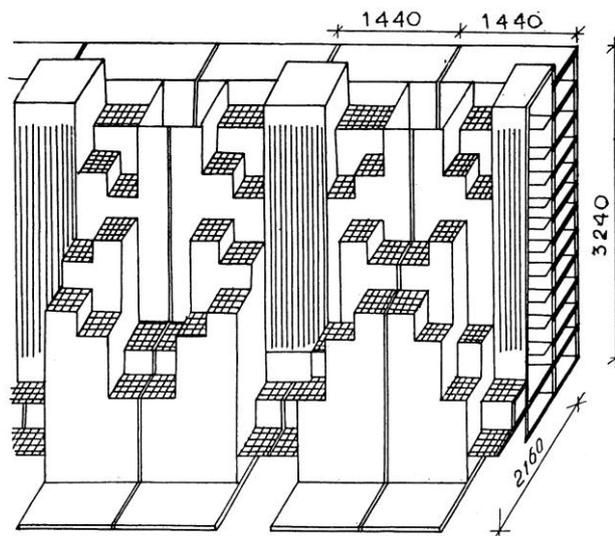


Рис. 1.30. Схема объемно-композиционного решения проекта 12-этажного дома, секционного типа с устройством приквартирных дворов под открытым небом. (Архитектор – О.С.Джаббар)

В 1969 году по проекту архитектора Пака И. (Ташгипрогор), в Ташкенте был построен первый ступенчатый, современный жилой дом с озелененными двориками под открытым небом на плоских крышах нижних этажей. Согласно проекту, все квартиры были решены в двух уровнях и снабжены двумя двориками как перед общесемейной зоной, так и перед спальнями. Ажурные ограждения двориков и озелененные перголы на каждом этаже придавали зданию оригинальный вид (см. рис. 1.31)

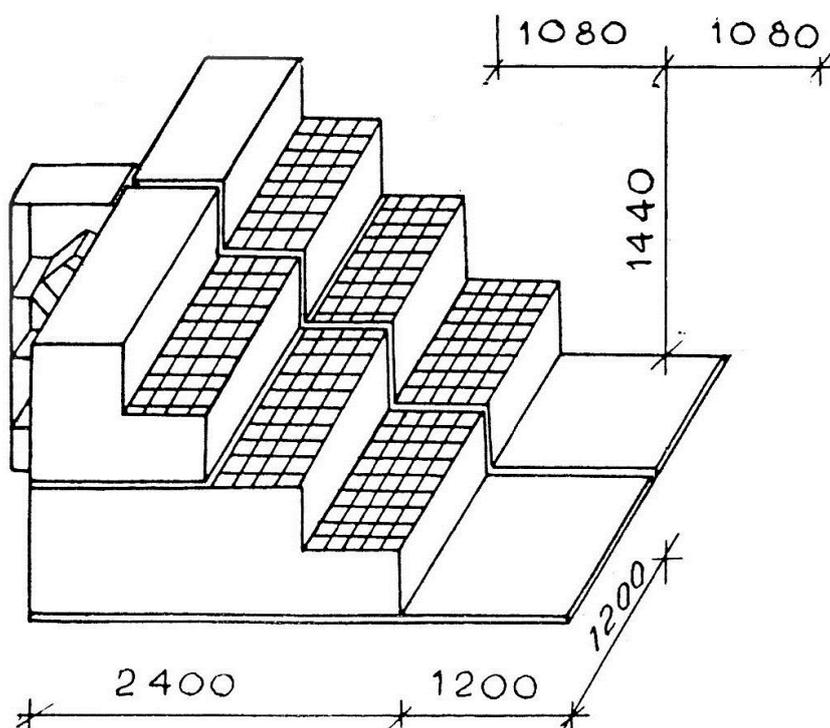


Рис. 1.31. Схема объемно-композиционного решения четырехэтажного жилого дома с квартирами в двух уровнях и поэтажным расположением двориков на плоских крышах нижних этажей. (Архитектор – И. Пак, Ташгипрогор, 1969г.)

Позже по проекту ТашЗНИИЭП были возведены в экспериментальном микрорайоне Ц-26 два четырехэтажных ступенчатых дома с обычными квартирами типа «коттедж» в двух уровнях (см. рис. 1.32).



Рис. 1.32. Ступенчатый жилой дом с приквартирными дворами на 3 этаже для жилых ячеек второго яруса. (Постройка середины 70-х годов, ТашЗНИИЭП)

Большой вклад в развитие концепции приквартирных двориков внес проект экспериментального 4-х этажного дома в Микрорайоне Ц-27 (см. рис. 1.33). При разработке микрорайона Ц-27 учитывались специфические условия строительства: демография, жизненный уклад населения, климат, просадочные грунты, высокая сейсмичность. Разработанные с учетом этих особенностей района, строительство четырех этажного жилого дома (архитектор Г.И. Коробовцев) с двухсветными озелененными двориками, оказались наиболее приемлемыми и в экономическом отношении отвечали современным требованиям.



Рис. 1.33. Экспериментальный 4-х этажный жилой дом, с приквартирными двориками. Общий вид. (арх. Коробовцев Г.И., Х. Холилова ТашЗНИИЭП)

Тип такого жилого дома представляет собой Т-образную композицию состоящую из блок-секций, благодаря которым предоставляется возможность компоновать жилые комплексы любой формы и конфигурации (см. рис. 1.34).

Строительством такого жилого дома решается ряд насущных проблем, главным из которых является заселение многодетных семей. Одновременно решается проблема непосредственного контакта квартир с окружающей природой благодаря предусмотренным в них глубоким айванов площадью – 85м².

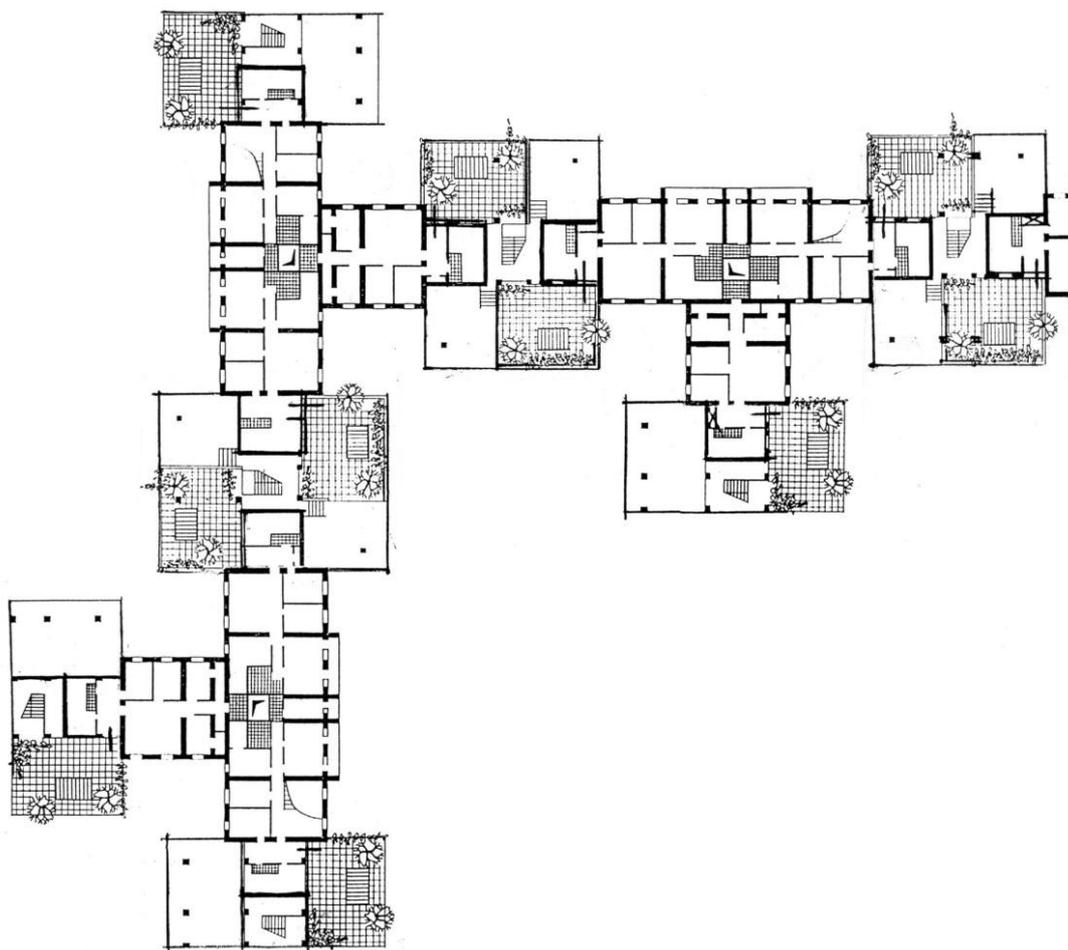


Рис. 1.34. Экспериментальный 4-х этажный, 60-и квартирный жилой дом, с структурой комнат – 5, 6, 7 в одном уровне с двухсветными двориками айванами на земле (1 этаж) и на перекрытиях нижнего этажа.

План второго этажа.

3. Из опыта формирования архитектуры социально-ориентированных многоэтажных жилых домов (зарубежная и отечественная практика).

Важное значение при проектировании жилых домов имеет социальный фактор представляющий собой мощную силу в формировании архитектуры жилых зданий. В качестве социального фактора выступает, прежде всего, деятельность человека, обуславливающая в конечном итоге многообразие социальной жизни общества. Поэтому в совокупности социальных факторов следует различать те, которые движут глубинными изменениями в обществе, определяя его существенные характеристики, направление и уровень развития, и те, которые обуславливают лишь отдельные изменения в обществе или в явлениях и процессах.

При проектировании жилища проектировщик пространственно организует следующие процессы жизнедеятельности: быт, воспитание детей, хранение, отдых, пассивный отдых, гигиена, физкультура, общение с природой, общение, потребление культуры, труд, учеба, самообразование, любительская деятельность (увлечения).

Население Узбекистана постепенно увеличивается за счет роста благосостояния и высокого жилищного обслуживания. Чтобы разместить, большое количество населения на сравнительно ограниченных территориях микрорайонов уплотняются застройки за счет строительства многоэтажных жилых домов.

Как было сказано выше в многоэтажных домах остро стоит вопрос о соседских контактах. Согласно социологическим данным, контакты между соседями имеют слабовыраженный характер по мере увеличения этажности [32].

Архитектурно – планировочная организация жилых домов влияет на характер соседских контактов. Она может сужать или расширять

интенсивность контактов между соседями, а также может благоприятствовать свободному общению, при наличии в доме пространства для совместной деятельности.

Соседское общение также важно и для людей, которые не заняты на производстве. В эту группу входят – домохозяйки, пенсионеры, инвалиды. Число домохозяек невелико, основная масса – молодые женщины с детьми, которые не имеют почти свободного времени. Со временем число домохозяек будет увеличиваться, так же как и будет увеличиваться их свободное время, при наличии широкой сети детских дошкольных учреждений. Образование женских клубов и женских общин по месту жительства неизбежно. Для этого необходимы специальные помещения и пространства общего пользования.

Еще одним определяющим социологическим фактором в проектировании многоэтажных жилых домов, с открытыми летними площадками и галереями, является проблема взаимоотношений старшего поколения семьи с детьми дошкольного возраста. Считается, что ребенок в дошкольном возрасте приобретает основы личностной культуры, которая соответствует общечеловеческим ценностям. Отсутствие общения между детьми и представителями старшего поколения семьи (бабушек и дедушек), значительно обедняет растущую личность. Что очень актуально в современном мире, когда в семье происходят значительные перемены.

Старшее поколение принимает достаточно активное участие в воспитание своих детей дошкольного возраста. Происходит передача семейных традиций и семейной истории следующему поколению. При всем разнообразии психологических типов представителей старшего поколения семьи, есть ряд общих потребностей, которые реализуются в общении с внуками. Внуки дают бабушкам и дедушкам самое важное для них, осознание своей нужности близким людям, естественно в первую очередь своим внукам, возможность любить их и быть любимым. Внуки

дают сильный эмоциональный напор, в котором нуждается старшее поколение.

Старшее поколение возможно сильнее влияет на воспитание детей дошкольного возраста, по сравнению с родителями. Внуки зачастую предпочитают проводить свободное время именно с бабушками и дедушками, что может говорить об эмоциональной привязанности между поколениями в семье.

В описанных условиях становится необходимым проведение специальных мероприятий, направленных на повышение социальной активности старшего поколения семьи в воспитании детей дошкольного возраста. Все это говорит о том, что в высотных домах следует предусмотреть пространства, где дети будут находиться постоянно в поле зрения взрослых родителей, не уходя далеко от квартиры.

Запроектировав специальные открытые пространства, благоустроенные хорошим озеленением, можно создать в высотных жилых домах идеальные условия для соседских отношений, мест отдыха и воспитания детей дошкольного возраста.

Современная проектно-строительная практика располагает множеством примеров поиском решений подобных социально-ориентированных жилых образований.

Придавая большое значение фактору соседских общений в развитии человеческого общества, архитекторы многих стран мира искали пути решения этой проблемы. Эти поиски нашли свое яркое воплощение в утопических взглядах Томмазо Кампанеллы, заложенных в его труде «Город Солнца» (см. рис. 1.35), построенном в Марселе архитектором Ле Корбюзье (см. рис. 1.36), и в доме Нового быта, построенном в Москве архитекторами Н. Остерманом, А. Петрушковой (см. рис. 1.37).

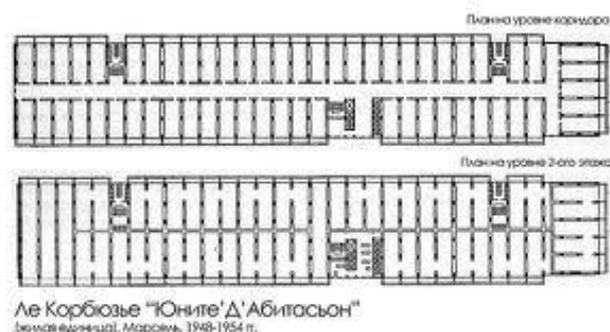


Рис. 1.35. «Город Солнца», Томмазо Кампанелла.

В каждом из этих проектов поразному решался этот вопрос. Но в каждом из них была заложена главная идея-создать благоприятные условия для более тесных и активных контактов соседей между собой. В «Городе Солнца» автор рисует идеальное государство на одном из островов Тихого океана, в котором люди, равноправны, свободны в общении друг с другом и строят свои отношения на добрососедской основе; у Ле Корбюзье и Н. Остермана для соседских общений предусмотрены в жилых комплексах учреждения общего пользования, где люди встречаются, развлекаются, знакомятся и проводят совместный досуг.



А



Б

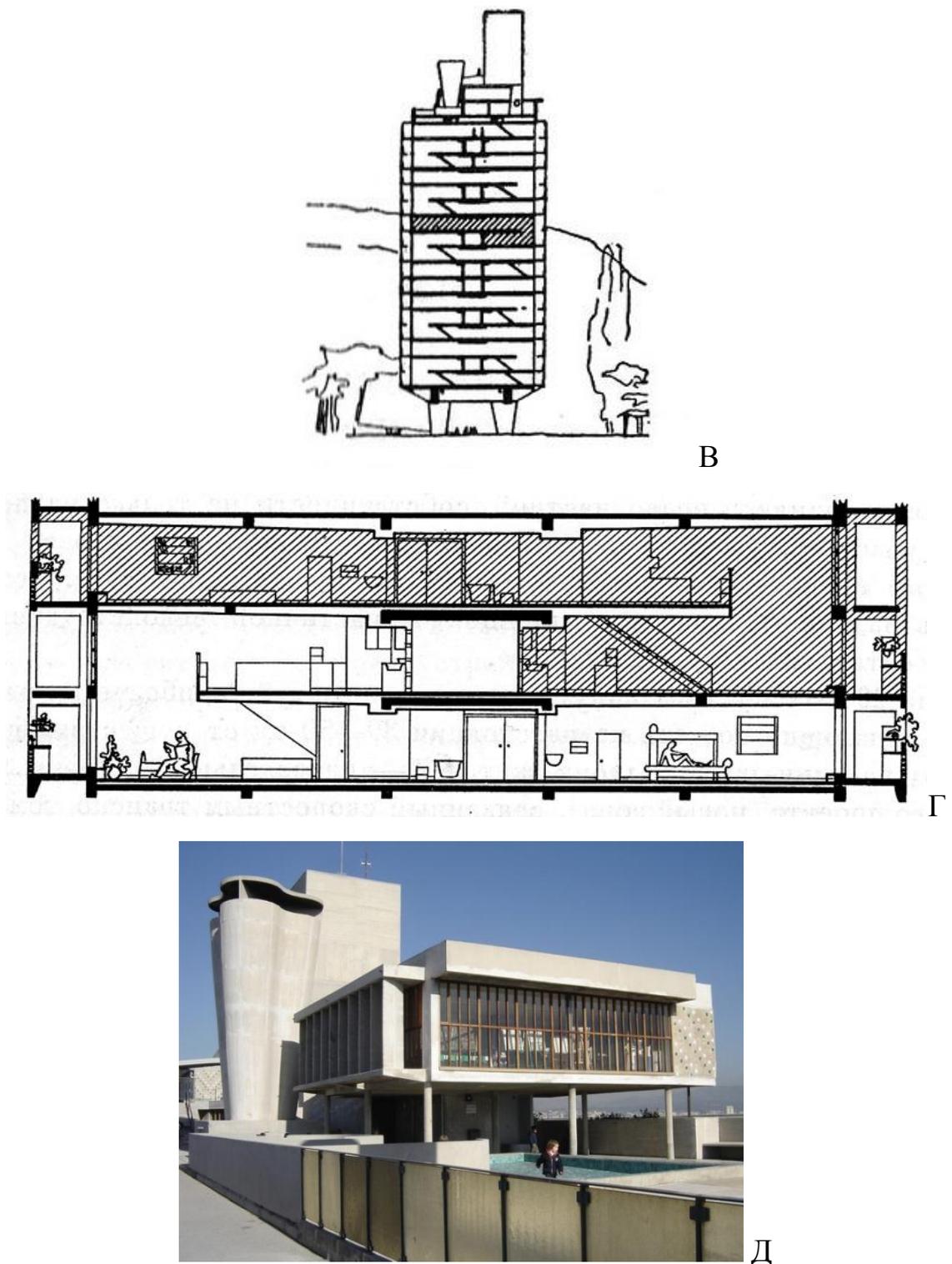


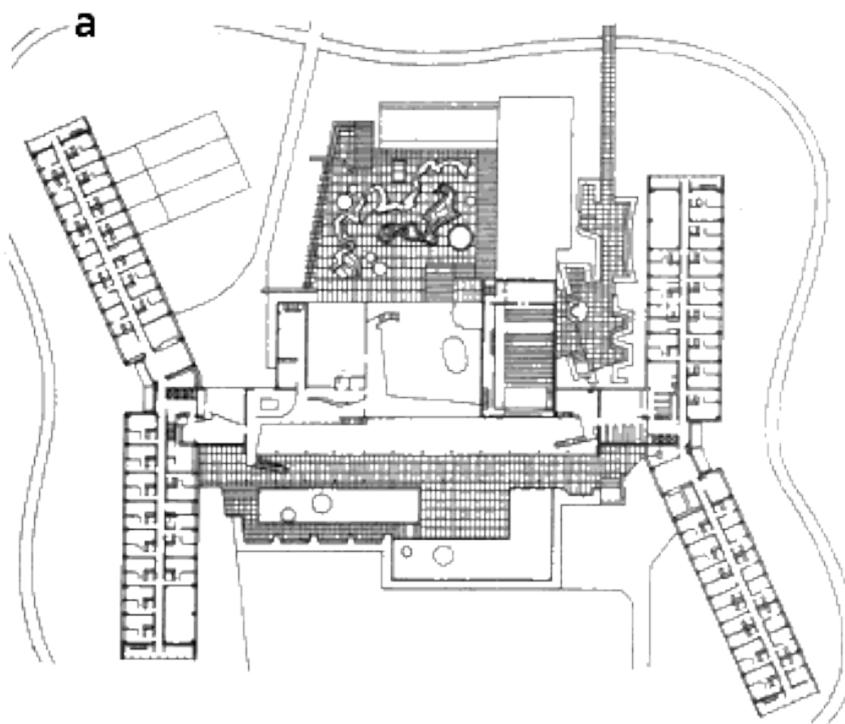
Рис. 1.36 «Жилая единица» Марсель, архитектор Ле Корбюзье. А- общий вид; Б- план этажей на уровне коридора; В- разрез жилого дома; Г- разрез квартиры; Д- эксплуатируемая кровля.

В первом случае для таких контактов предусматривается плоская эксплуатируемая кровля оборудованная баром, солярием, бассейном и

залом для занятий физической культуры; во втором – в блоке расположенном между двумя жилыми корпусами, размещаются многофункциональный зал, плавательный бассейн, пищеблок с банкетным залом, зимний сад для совместного отдыха и др.



А



Б

Рис. 1.37. Здание жилого дома Нового быта в Москве. Арх. Н.Остерман, А. Петрушкова. А- общий вид; Б- план первого этажа с блоком помещений общего назначения.

Значительным явлением в развитии жилищного строительства Узбекистана стал новый тип социально-ориентированного жилого дома построенный в Ташкенте в 1985 году по проекту О. Айдиновой, Г. Голубева и др. (см. рис. 1.38). Строительством этого дома решалось две основные задачи – компенсация оторванности квартир от земли и социальное обеспечение более тесных соседских контактов между жильцами дома.

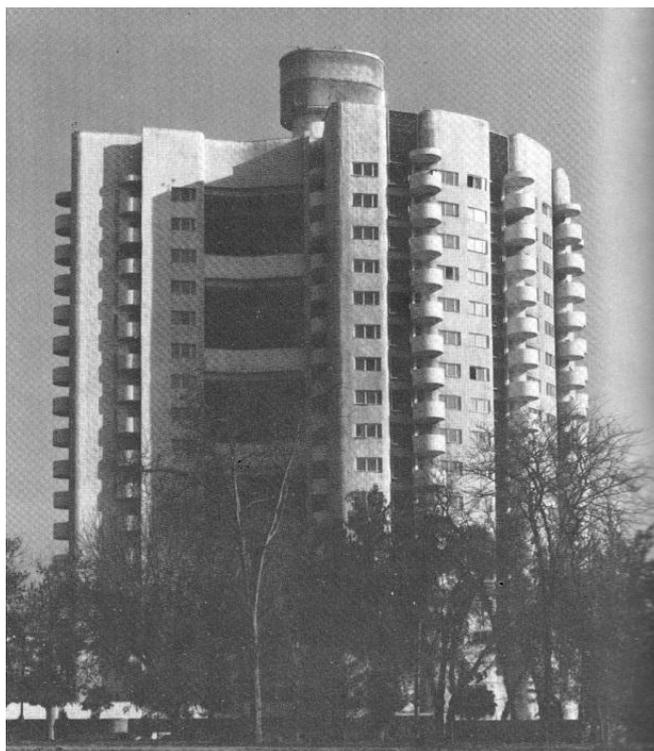


Рис. 1.38. Экспериментальный 16-и этажный жилой дом.
Архитекторы: О. Айдинова, Г. Голубева, А. Шамузафаров, Е. Шаталов.
Общий вид.

Этот 16-ти этажный дом имеет оригинальную планировку состоящую из двух объемных блоков, с периметральной застройкой квартир вокруг центрального открытого рекреационного пространства с лестнично-лифтовым узлом (см. рис. 1.39 см.). Первый этаж дома, является входной группой. В холле этого этажа располагаются две лестницы, лифтовые шахты и комната вахтера. На втором этаже расположен магазин, который имеет вход и выход не только в структуру жилого дома, но также и на

улицу. В этом доме предусмотрены 2 пожарные лестницы для каждого блока и эксплуатируемая кровля с бассейном (см. рис. 1.40 см.).

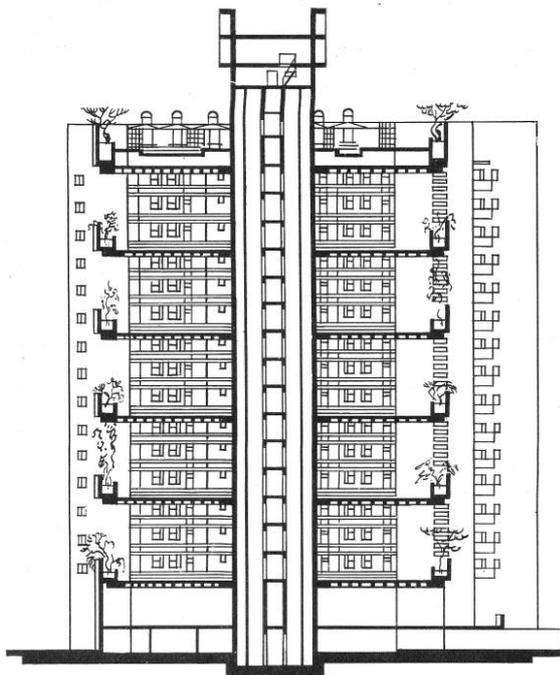


Рис. 1.39. Экспериментальный 16-и этажный жилой дом.
Архитекторы: О. Айдинова, Г. Голубева, А. Шамузафаров, Е. Шаталов.
Разрез.

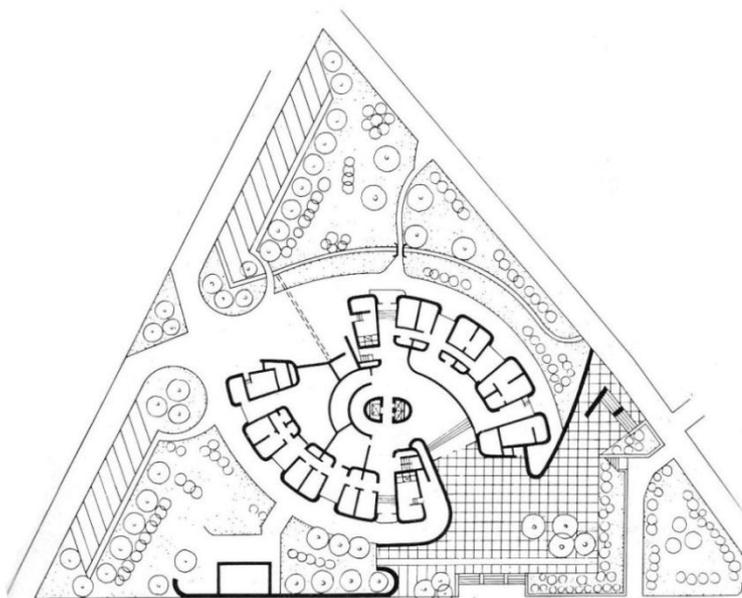
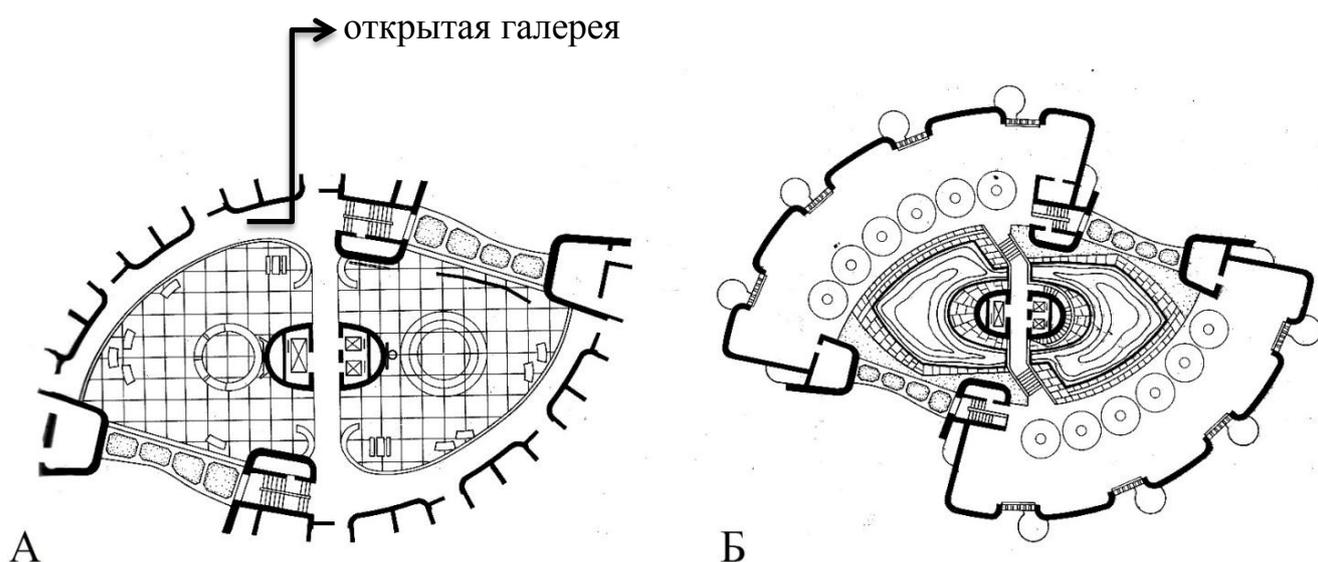


Рис. 1.40. Экспериментальный 16-и этажный жилой дом.
Архитекторы: О. Айдинова, Г. Голубева, А. Шамузафаров, Е. Шаталов.
Генплан.

В планировочном решении дома отразился высокий профессионализм авторов в решении сложной задачи – создано условие для тесных соседских контактов его жителей между собой. В проекте дома был применен остроумный прием, при котором жильцы дома волей – не волей, в любом случае вступают друг с другом в контакт. Основу этого приема составляет открытая галерейная система, которая связывает все квартиры между собой с внутренних открытых междуэтажных пространств (см. рис. 1.41). При такой планировке все квартиры оказываются обращёнными вовнутрь этого пространства. В таких условиях жители дома вступают в соседский контакт сразу при выходе из квартиры, на открытой площадке во время отдыха, на лестнице и в лифте.

Особенно активный контакт соседских отношений проявляется при проведении общественных мероприятий в этих междуэтажных пространствах. В результате таких соседских контактов, сам дом становится жилым комплексом, где жители живут единой семьей, на основе хороших добрососедских отношений.



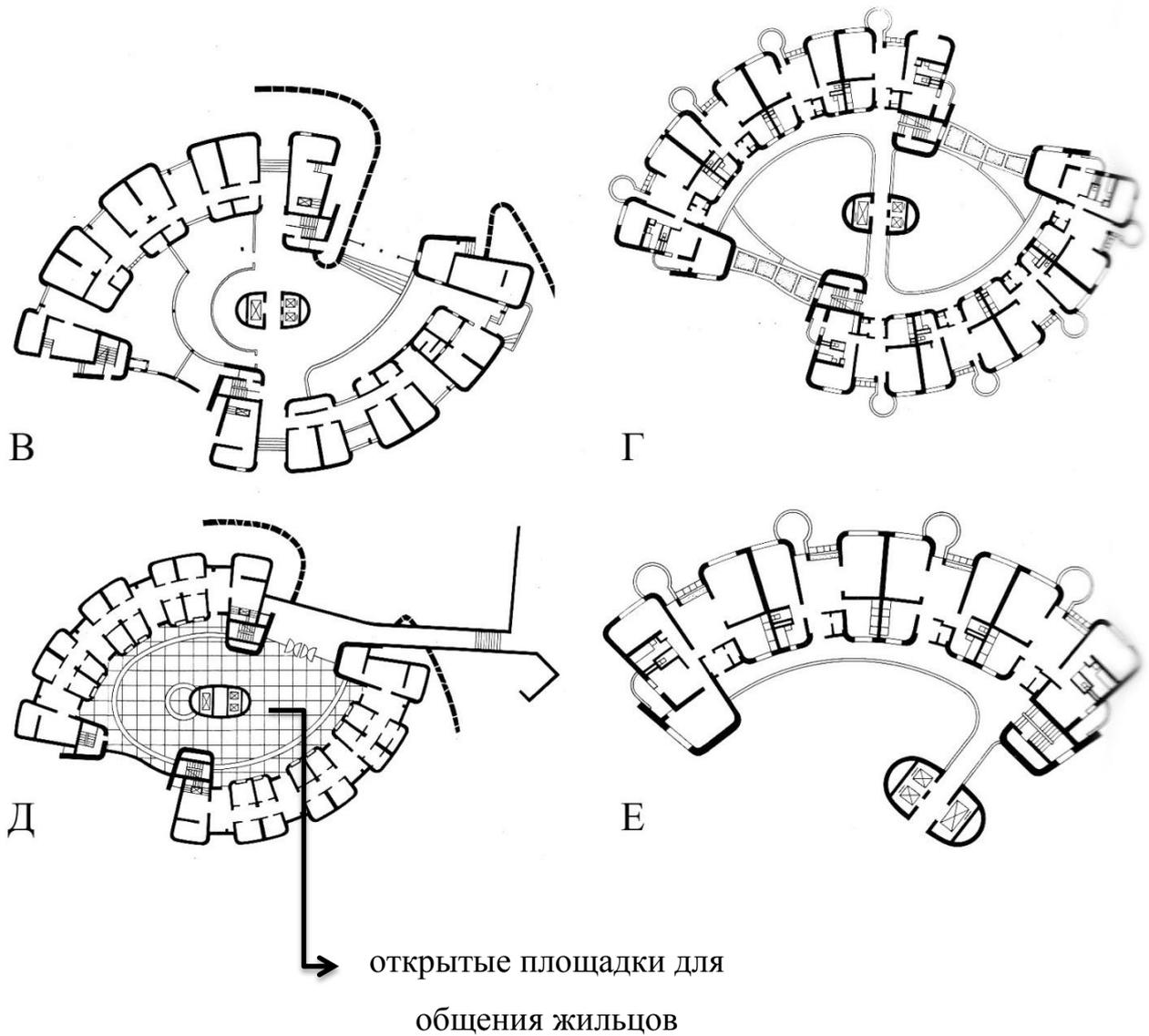


Рис. 1.41. Экспериментальный 16-и этажный жилой дом. Архитекторы: О. Айдинова, Г. Голубева, А. Шамузафаров, Е. Шаталов. А- план галереи, Б-план эксплуатируемой кровли, В- план 1-го этажа, Г- план 2-го этажа, Д- план 4-го этажа, Е- план квартир .

Вывод по первой главе.

Современная урбанизация, характеризующая высокой плотностью жилой застройки за счет увеличения этажности жилых домов, создает проблему оторванности жильцов от земли, лишая возможности их находится в контакте с окружающим зеленым ландшафтом. Анализ и изучение отечественного и зарубежного опыта открывают множество рациональных приемов озеленения, позволяющих компенсировать этот недостаток в жилых домах высокой этажности.

С увеличением этажности жилых домов соседские отношения жильцов становятся более слабо выраженными. Единственный опыт такого социально-ориентированного жилого дома с надлежащими условиями для соседских контактов, построенный в Ташкенте свидетельствует о необходимости более глубокого исследования этого вопроса в целях дальнейшего совершенствования их технологических характеристик.

Глава 2. Анализ условий формирования озелененных пространств в многоэтажных жилых домах.

Изучение и анализ отечественного и зарубежного опыта строительства современных многоэтажных жилых домов с целью выявления их качественных характеристик в отношении представления жителям широких возможностей, независимо от этажности, строить свой быт на тесных добрососедских отношениях и жить в обстановке комфортного микроклимата, насыщенного свежим воздухом и кислородом, дают основание акцентировать внимание на тех положительных моментах, которые заслуживают дальнейшего развития в современной проектно-строительной практике, а также недостатках и упущениях, которые требуют более глубокого научного осмысления для решения поставленных исследованием задач.

1. Принципы архитектурно-планировочных решений социально ориентированных многоэтажных жилых домов Узбекистана.

Несомненно, большим прорывом в формировании типа социально-ориентированного жилого дома, в котором ставилась цель создать для всех жильцов независимо от этажности, равные условия для их более тесных соседских контактов, является выше рассмотренный жилой дом О. Айдиновой в Ташкенте. В этом доме реализация концепции соседских контактов нашла воплощение в планировочной структуре трехъярусного открытого пространства, который многократно повторяется по всей его высоте, начиная с третьего этажа. Полезность такого открытого места, по сути, многофункционального назначения (проведения общественных мероприятий, торжеств, свадеб, юбилеев и пр.), где формируются активные соседские контакты, в своей принципиальной основе очевидна. В каждом из этих объемов размещается 24 квартиры, благодаря чему на каждом общественном мероприятии присутствуют и вступают в контакт между собой одновременно 120 человек. Они происходят здесь и в часы досуга особенно в вечерние часы, когда прохладные потоки воздуха создают хорошие условия для приятного времяпровождения.

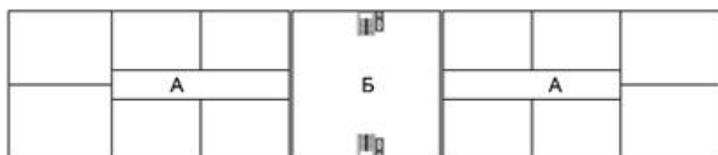
Тем не менее, несмотря на отмеченные положительные качества, связанные с обеспечением жителей условиями для тесных соседских контактов, все же представляется необходимым становится на одном существенном вопросе, касающемся бытового комфорта жителей этого дома. Как видно из этой планировки, все квартиры здесь располагаются по периметру трёхъярусного открытого пространства. И обращены к нему своими выходными дверями. Борьба с шумом всегда ставилась во главу угла при проектировании жилых домов, особенно в наш век – век интенсивного развития транспортного движения. Эта проблема сегодня решается в основном герметизацией всевозможными звукопоглощающими средствами наружных оконных проемов и балконных дверей. В

зарубежной практике в этих целях зачастую прибегают к применению трехслойного остекления оконных проемов. В нашем примере, когда квартир находятся в непосредственном контакте с потенциальным источником шума – трёхъярусным открытым пространством общественного назначения, возникает дополнительная проблема – проблема изоляция от шума проникающего в них со стороны входных дверей. Кроме того, наряду с этой проблемой, на наш взгляд, имеет место также проблема нежелательной открытости для пространственного взгляда месторасположения квартиры каждого из жильцов. Человеку присуще психология эгоцентрического свойства иметь нечто свое, недоступное для постороннего участия. В обычных жилых домах, где на лестнично – лифтовой узел выходит две или три квартиры, их жителям психологически комфортно от того, что их место проживания находится как бы в визуальной изоляции от посторонних взоров. Менее привлекательна в психологическом отношении ситуация, когда их квартиры располагаются как в нашем примере – у всех на виду.

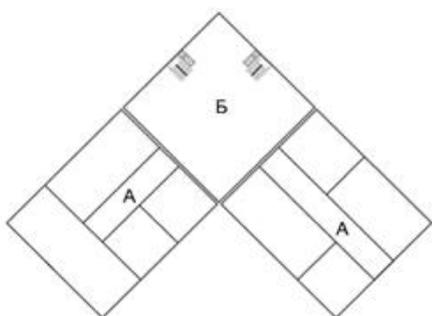
На основании изучения выше рассмотренного опыта, представляется возможным предложить для дальнейшего строительства в Узбекистане два варианта жилых домов с планировочными решениями независимого функционирования помещений – общественного назначения и зоны жилых квартир.

Вариант №1. Основу планировочной структуры этого варианта представляет коридорная система (см. рис. 2.1). В этой планировочной структуре главным композиционным ядром является блок общественного назначения, к которому с двух сторон симметрично своими торцами примыкают два многоквартирных блока. Такая планировочная структура жилого дома позволяет решить положительно проблемы, о которых было сказано выше, т.е. создать условия независимого функционирования блока общественного назначения – в данном случае планировочного элемента с открытым пространством и блоков, представляющий собой зону жилых

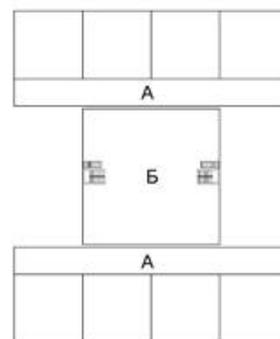
квартир. Словом решаются те задачи, которые были проблемными в жилом доме О. Айдиновой. Главным достоинством данного варианта является то, что сохраняя неизменный принцип независимого функционирования, он позволяет компоновать жилой дом во множестве композиционных вариантов.



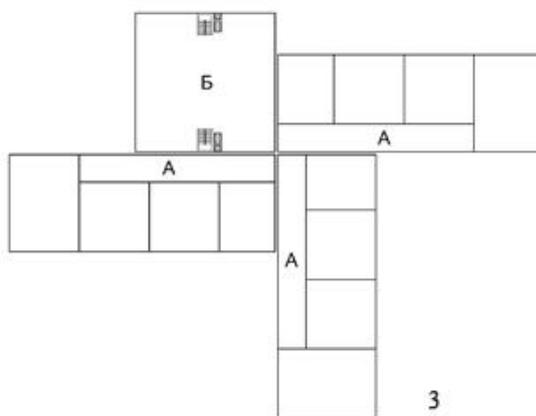
1



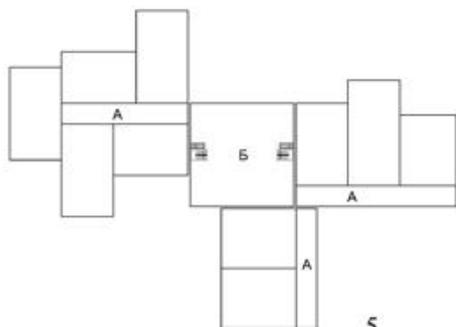
2



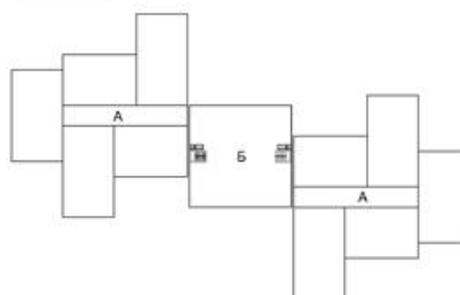
4



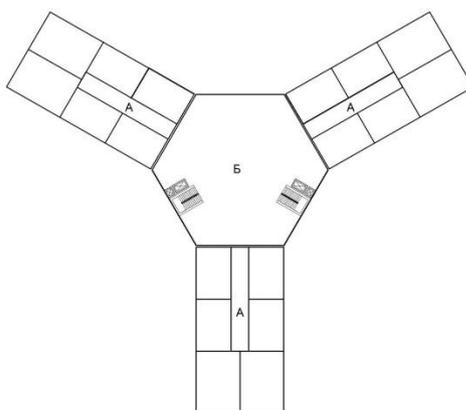
3



5



5-1



6

Рис. 2.1. Схематические изображения вариантов планировочных решений социально-ориентированных жилых домов компонуемых из отдельных функциональных блоков.

- 1, 2 – сопряжения торцами жилых блоков коридорного типа с общественным блоком;
- 3, 4, 5, 5-1 – варианты сочетания жилых блоков с общественным блоком;
- 6 – вариант сопряжения секционных блоков коридорного типа с общественным блоком многогранной формы. А-жилой блок, Б-общественный блок.

Вариант №2. Особенностью этого варианта жилого дома является то, что сами жилые блоки решены в замкнутой композиции с расположением квартир по периметру небольших залов, предназначенных для более тесных общений соседей между собой (см. рис. 2.2). Такой вариант представляет жителям дома возможность общаться соседям между собой в более уютной, хорошо оборудованной и с хорошим интерьером обстановке, и в тоже время в изоляции от потенциального источника шума – зала общественного назначения. Однако, по сравнению с первым вариантом он более дороже и менее гибок в композиционных вариантах. Тем не менее, так же как и первый вариант имеет равное основание быть широко использованным в проектно – строительной практике Узбекистана.

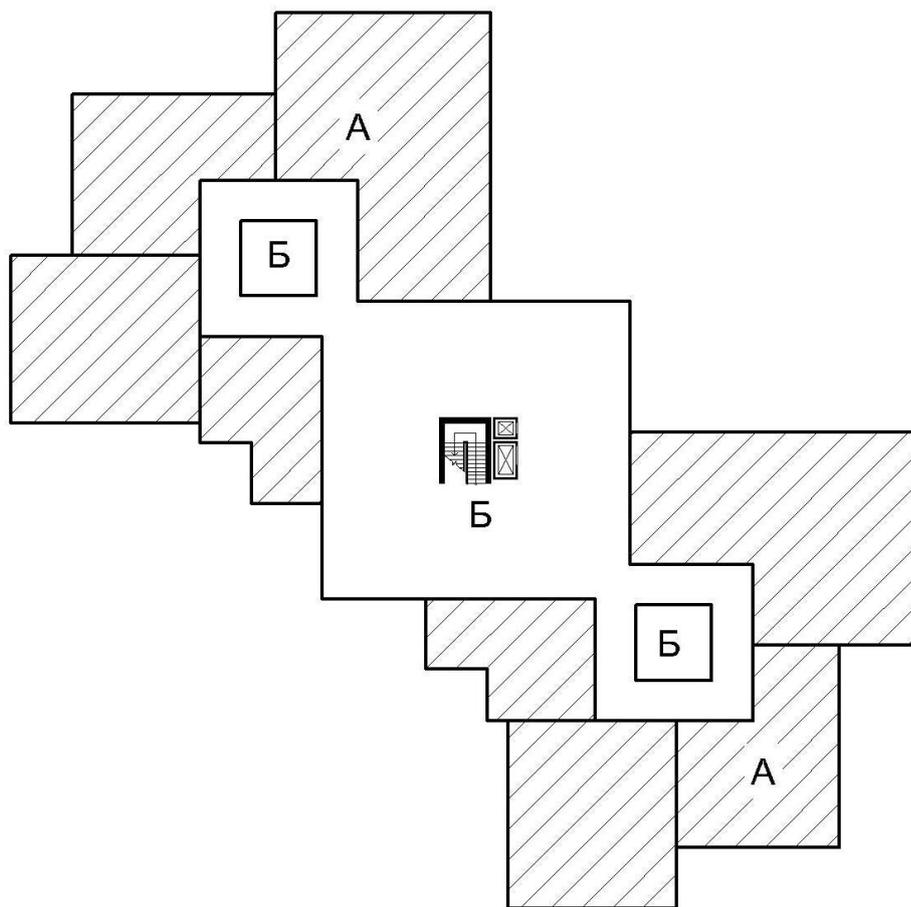


Рис. 2.2. Схематическое изображение 2 варианта планировочного решения социально – ориентированного жилого дома с замкнутыми композициями жилых блоков вокруг небольших залов для соседских контактов. А-жилой блок, Б-общественный блок.

2. Особенности организации озелененных пространств в многоэтажных жилых домах Узбекистана.

В жарко – сухих районах, к которым относится Узбекистан, можно обнаружить жилища с замкнутыми объемно-пространственными структурами. Это было вызвано необходимостью защищаться от сильной солнечной радиации и ветров, несущих за собой огромное количества песка и пыли. Человек пытался создать для себя минимальный комфорт, где в жаркий день было бы прохладно, куда не смогли бы попасть пыль и прямые солнечные лучи. Такой способ адаптации жилища к климату был присущ к каждому первобытному племени.

Земной шар в климатическом отношении делится на семь полюсов: один самый жаркий – тропический и по два -к северу и к югу от тропического- субтропических, умеренных и холодных. Зависимости от расположения к видным акваториям жаркий климат подразделяется на - жарко-сухой и жарко-влажный.

Жарко-сухой, к которому относится Узбекистан, характеризуется высокой температурой, низкой влажностью, низким давлением и слабым движением воздуха.

В силу того, что на юго-востоке Узбекистан отгорожен от теплого Индийского океана горным хребтом Тянь-Шань и Тибетом, а на севере открыт холодным воздушным массам с Ледовитого океана. Значительное влияние на формирование климатических условий оказывает особенность строения рельефа, и расположение большей части территории на 100-200 метров выше уровня океана. Весна здесь наступает рано, так же как и жаркое лето. Самая тяжело переносимая часть лета является «чиля», в этот период дует жаркий сухой ветер, осадков практически не выпадает, температура нагревается до 40-45 градусов в тени.

В Республике длится около 8-9 месяцев теплая погода, иногда зима бывает и суровой -25 -30°C. В этом и заключается специфика резко-континентального климата Узбекистана.

В настоящее время практика располагает огромными возможностями строить современные, комфортные жилые дома и учитывать все необходимые желания и потребности населения. Комфортные условия человека определяются и температурой, и подвижности воздуха, относительной влажности, уровня освещенности и распределения света в помещении. На температуру воздуха в помещении влияют внутренние поверхности ограждающих конструкций, а так же проникающая вглубь помещения солнечной радиации через оконные проемы.

Нагревание внутренних поверхностей ограждений происходит под воздействием наружных высоких температур: от нагретой поверхности земли, бетонных или асфальтовых покрытий дорог, проникающей солнечной радиации и солнечных лучей, отраженных от соседних зданий. Часть неотраженных солнечных лучей поглощается, следовательно, повышается температура всех ограждающих поверхностей, а вместе с ней и нагревается температура воздуха при соприкосновении с нагретыми ограждающими поверхностями, как и внутри помещения, так и снаружи. Ограждающие поверхности внешней среды сохраняют более высокую температуру в течение нескольких часов после захода солнца, чем температура окружающего воздуха. Только к концу ночных часов они остывают. В связи с этим, температура в жилых помещениях квартиры становится более благоприятной только ближе к утру. Все это свидетельствует о том, что в Узбекистане с его жарко-сухим климатом и перегревными летними условиями вопрос о смягчении неблагоприятного влияния внешней среды обретает весьма важное значение.

Применение искусственных средств регулирования микроклимата помещений в условиях массового строительства требует больших денежных затрат и экономически не выгодно. Поэтому, опираясь на отечественный и зарубежный опыт, можно утверждать о том, что зелень и только зелень может быть наиболее эффективным, естественным и доступным средством в борьбе за смягчением перегревных условий

Узбекистана. Эффективность ее возрастает при применении не только в дворовой части микрорайонов, но и в самих жилых домах. Так как растения поглощают значительную часть солнечных лучей, они, особенно вьющиеся растения могут быть использованы в качестве поглотителя тепла на внешних поверхностях ограждающих конструкций. Кроме того, в условиях Узбекистана, крупные зеленые массивы могут создавать свой собственный климат с более низкой температурой и повышенной влажностью, что может обеспечить благоприятные условия для жизни и деятельности человека. При отсутствии растительности нахождения человека в таких условиях будет дискомфортным, и температура его тела будет намного выше температуры наружного воздуха.

Если говорить об общих или частных требованиях к проектированию жилых зданий для районов с жарко-сухим климатом, то нужно основываться на тесной взаимосвязи человеческого организма и природного окружения и особенно на озеленение пространств.

Если обратится к естествознанию, то станет известно, что силы природы оказывает непосредственное влияние на формирование видов. В природе, только тот вид имеет право на существование, если он находится в гармонии с окружающей средой. Под постоянным влиянием термических факторов в жарком климате, формируется особый тип растений и со свойствами в течении длительного времени удерживать в себе влагу.

В современных жилых домах открывается широкая возможность для озеленения. Так, для создания благоприятных условий и микроклимата в многоэтажных жилых домах, можно «вырезать» из структуры дома или наоборот «наращивать» определенные площади, создавая из них террасы или балконы для зеленых насаждений, что придаст охлаждение комнате и всему дому. Также можно спроектировать ячейки (секции) таким образом, чтобы замыкаясь, они образовывали внутренний дворик. Не стоит забывать и про эксплуатируемые кровли, так как крыша является наиболее подверженной солнечному облучению.

Растения на прилегающих к жилому дому участках земли играют большую роль в выравнивании колебаний температуры около земной поверхности. Такое озеленение называют придомовым. Они способны снижать температуру воздуха на 1,5-2,5 С°, интенсивность солнечной радиации – до 50%, и загрязнённость воздуха на 25-40%. Озеленение территории повышают относительную влажность воздуха на 7-12% по сравнению с открытой местностью. Для большей эффективности охлаждения наружных поверхностей здания должны быть использованы растениями, обладающими хорошими свойствами затенения. Их виды и сортность обычно подбирается с учетом положения солнца относительно здания. Для зон с низким стоянием солнца относительно здания (утренние и после полуденные часы) целесообразно сажать деревья с густой кроной и вблизи от жилого дома. Также для повышения комфортности квартир выше третьего этажа, нужно использовать зеленые насаждения в летних помещениях. При использовании вьющихся растений для затенения стен лучше всего для них использовать специальные решетчатые конструкции, отстоящие от поверхности стены, с тем чтобы обеспечить свободную циркуляцию воздуха между ними. В современное время начали использование вертикального озеленения фасадов.

3. Классификация рекреационных пространств и архитектурно-планировочные принципы проектирования многоэтажных жилых домов с элементами озеленения.

Согласно общепринятого определения, озеленение – это процесс благоустройства связанный с созданием или использованием растительных насаждений. Иными словами, это работы связанные с улучшением экологического состояния окружающей среды и благоустройства территории.

К озеленению можно отнести посадку деревьев различных сортов и пород, декоративных растений, посадка цветов и кустарников, а также озеленение газонами.

Рекреационное пространство (РП) – это определенная архитектурная территория, которая образует дополнительную зону для отдыха, и имеет вид балкона, лоджии, террасы, крыши, зимнего сада и другое. Озелененные рекреационные пространства улучшают архитектурный вид здания, при озеленении открытых пространств в многоэтажном жилом доме. Также РП улучшает экологию жилого дома и его эстетическую структуру.

Озелененное рекреационное пространство многоэтажных жилых домов, а значит и в структуре квартиры воспринимается как летнее помещение. Летние помещения в наших условиях – это специальная среда типа айван. Открытая или частично закрытая навесом территория. Общий принцип летних помещений – это стремление защитить от прямых солнечных лучей и ветра, а также просматривания извне.

На основании изучения опыта систем озеленения используемых в современных жилых домах можно выделить три основных типа рекреационных пространств: **постояннодействующие, временные, неизменные.**

Постояннодействующие типы озелененных пространств – это пространства используемые постоянно. К ним относятся территории при многоэтажных жилых домах (приквартирные рекреационные зоны), крыши, большие галереи, эксплуатируемые всеми жильцами, какого либо жилого дома. Среди них наиболее постояннодействующим рекреационным пространством является озелененная крыша. Такой тип озеленения очень актуален для больших городов, так как использование озеленения на крыше дает возможность компенсировать удаленность жильцов от зеленых зон на земле. Благодаря этому жилой дом обретает зеленое пространство, которое активно используется жильцами в качестве мест отдыха на открытых пространствах.

Озеленение кровли – это сложное и инженерное сооружение, которое воссоздает дополнительное пространство на плоских крышах, с помощью специального кровельного пирога. Благодаря гидроизоляции и дренажным систем такой пирог позволяют создать на кровле газон, организовать сад, посадить растения, создать дорожки, тем самым приобщить жильцов к естественной природе в условиях плотной городской застройки.

Озелененные кровли способствуют задержанию пыли и смягчают перегрев в летний период и морозы зимой. Такие крыши не требуют специальной защиты от ультрафиолетового излучения, что обеспечивает продолжительный срок службы. В целом их положительными свойствами является то, что:

- Улучшают тепло- и звуко- изоляцию;
- Защищают под кровельное пространство от перепадов температур, механических повреждений;
- Улучшают микроклимат за счет задержания пыли, регулирует влажность воздуха, сглаживает резкие перепады температур;
- Создают дополнительное пространство для растений и птиц, место для отдыха человека;

- Создают эстетичный вид, не только самой кровли, но и всего жилого дома.

Временные озелененные пространства располагаются на открытых территориях, которые можно переносить в зимний период. К временным озелененным пространствам можно отнести мобильные сады (сады, которые переносятся и передвигаются), или микро ландшафтные композиции. К таким композициям можно отнести растения, которые сажают не в грунт, а в контейнеры. Растения подбирают с учетом их корневой системы в соответствии с размерами и глубинами контейнеров. Такие мобильные сады и микро ландшафтные композиции могут располагаться, как и на балконе, эксплуатируемой кровле, так и внутри квартиры - эркерах.

Озелененные рекреационные пространства в доме способствуют украшению интерьеров помещений. В условиях Узбекистана можно встретить различные решения данной проблемы. Всевозможные гостиницы, универмаги, больницы, учебные заведения используют по возможности все свободные площадки перед входом, плоские крыши, двory, коридоры, галереи для размещения озелененных пространств, создав тем самым для посетителей и работников приятную атмосферу.

Мобильные озелененные современных жилых домов находят широкое применение на балконах, террасах, плоских крышах. Для мобильных садов необходимы растения, посаженные в контейнеры. Контейнеры могут иметь различные материалы, как и бетонные, керамические, пластмассовые и т.д. Подобные озелененные насаждения желательно располагать в открытые места для отдыха (см. рис. 2.3). Сажая растения в контейнеры нужно помнить о том, каких размеров они, достигнут со временем. Из различных видов цветов и декоративных древесных пород для мобильного сада не подходят высокорослые виды, даже растения

средних размеров, которые нуждаются в просторе для развития корневища, а потому и больших емкостей.



Рис.2.3. «Мобильный сад». Общий вид.

Передвижной садик небольших размеров расположенный на балконе или террасе, которая является неотъемлемой частью квартиры, доставляет удовольствие не только жильцам, но и тем, кто видит дом с улицы. Конечно, для балкона подходят растения, не нуждающиеся в прямых солнечных лучах, такие как клубневая бегония, а у перил балкона отлично может подойти посаженные в контейнеры растения петуния, вьющиеся настурции (см. рис. 2.4).



Рис. 2.4. «Мобильный сад» на балконе многоэтажного дома.

Если на балконе недостаточно места для озелененных пространств, стоящих на полу, тогда можно использовать различные приспособления, такие как растения, в горшках или сосудах подвешенных к потолку или закреплены на стенах (см. рис. 2.5). Также для озеленения стены или открытой части балкона, можно использовать вечнозеленый плющ, который озеленяет места, как и на солнечной стороне, так и в глубокой тени.

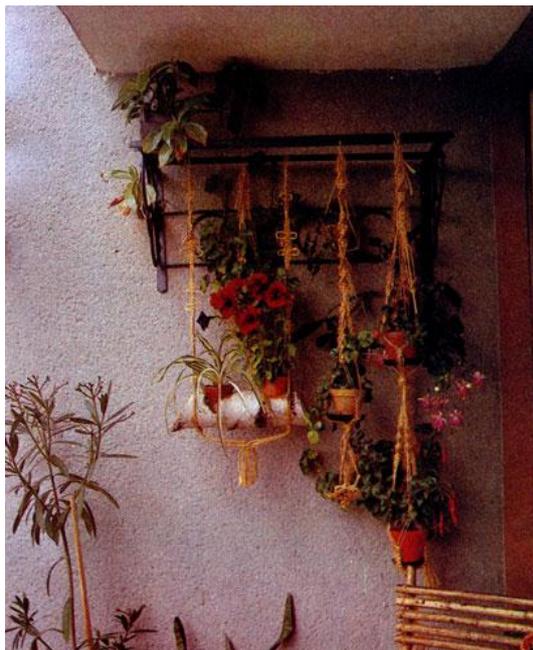


Рис. 2.5 «Мобильный сад» на балконе многоэтажного дома. Растения в контейнерах подвешены на стены.

Еще одним интересным решением по озеленению временных рекреационных пространств является микроландшафт. Микроландшафт это искусственно созданная композиции из растений, которая органически связана с рельефом. Современная тенденция развития озеленения в жилом доме заключается в сближении архитектуры с природой. Особым видом комнатного, балконного садика является ландшафтная композиция, которая представляет собой настоящий ландшафт в миниатюре. В таком виде озеленения можно найти не только маленькие растения, но и дорожки, а даже и водоемы.

Миниатюрные ландшафтные композиции, которые имитируют природу, нужно собирать в плоских вазах или в контейнерах. В вазе можно поместить небольшой низкий сосуд в качестве водоема. Далее, нагромождают горку из некрупных угловатых камней, пустое пространство можно заполнить песком. После подготовке основания высаживают растения, предварительно подготовив для них питательную почву (см. рис. 2.6).



Рис. 2.6. Микроландшафт.

Неизменные озелененные пространства обычно располагаются внутри квартиры, которые не зависят от внешней температуры.

Зимний сад является ярким представителем неизменного РП, и представляет собой прозрачную конструкцию, которая является органичным соединением жилого пространства квартиры с окружающей средой. Данное пространство служит для разведения растений в зимний период. Зимний сад – «теплая конструкция», которая сохраняет положительную температуру внутри, даже в зимний период, это достигается за счет использования стеклопакетов в остеклении и специальных конструкций несущего каркаса. По техническому принципу каркас зимнего сада состоит из двух контуров – наружного, который контактирует с улицей и внутреннего - несущие элементы профиля,

крепежные элементы для установки остекления. Соединение этих двух частей происходит через специальную термоизоляционную вставку, которая сохраняет все свои свойства при широком диапазоне внешних воздействий. Таким образом, зимний сад является в некотором смысле напоминает термос, в котором внешняя оболочка при контакте с окружающей средой отделена от внутреннего изолирующим материалом (см. рис. 2.7). Солнечный свет, который проникает через прозрачное остекление, нагревает внутреннее помещение зимнего сада, это тепло сохраняется внутри помещения. Конечно, в зимний период без дополнительного отопления, зимний сад не сможет поддерживать постоянное тепло внутри помещения. Но для нашего региона с жарко-сухим климатом, где количество солнечных дней превышает количество дней без солнца, расположение зимних садов в многоэтажных жилых домах имеет место быть.



Рис. 2.7 Зимний сад в квартире многоэтажного дома.

Неизменным озелененным пространством являются оранжереи. Оранжерея - это разновидность зимнего сада, застекленное помещение для выращивания, а так же содержание зимой вечнозеленых растений, которые не выдерживают климат на открытом воздухе данной местности, а в летний период – для выращивания растений, которые требуют определенные условия (определенную влажность, температуру воздуха и освещение). Растения в оранжереи сажают в закрытый грунт. Оранжерея

отапливается несколькими видами, солнечным или техническим (электрическое, воздушное, водяное отопление). Оранжереи по температурному режиму подразделяются на холодные (от 0° до 8°С), полутеплые (от 8° до 15° С), и теплые (от 15° до 26° С). Вентиляция в оранжереи осуществляется через оконные проемы (см. рис. 2.8).



Рис. 2.8. Оранжерея в квартире многоэтажного жилого дома.

Веранда, также является разновидностью неизменных рекреационных пространств, это закрытое и неотапливаемое помещение, застекленное с двух или трех сторон. В отличие от террасы, которая располагается непосредственно у жилых помещений и является их продолжением, веранда всегда пристраивается к общему объему здания. Зачастую, веранду встраивают в общий объем здания. Веранда может нести несколько функций, в небольших квартирах она может быть совмещена с кухней или зоной для отдыха. В таком случае из веранды можно сделать столовую или продолжение гостиной (см. рис. 2.9).



Рис. 2.9. Веранда жилого дома.

При изучении литературы, для нашего региона с жарко-сухим климатом различают три вида озелененных пространств: внутренние озелененные пространства, полураскрытые озелененные пространства и внешние озелененные пространства.

К **внутренним** озелененным пространствам можно отнести озеленение помещений жилого дома, входные группы (вестибюль, холл), места для отдыха, зимние сады.

Полураскрытые озелененные пространства представляют собой дворы атриумы.

К **внешним** озелененным пространствам можно отнести озеленение наружных поверхностей жилого дома, зеленые кровли, вертикальное озеленение фасадом здания, озеленение балконов, лоджий, террас, летних помещений, айванов и т.д.

Систему вертикального озеленения придумал дизайнер Патрик Бланк. При детальном изучении тропических растений, он заметил, что многие из них не прихотливы и растут на скудной почве и в вертикальном положении. Причиной такого роста тропических растений является достаточное количество света, что в нашем регионе в избытке.

Одним из достоинств этой системы является габариты этого изобретения. В ширину конструкция занимает всего несколько сантиметров, конечно не учитывая самих растений, а вес одного квадратного метра равняется 30-ти килограммам. Основой для сада служит металлическая рама, которая крепится к стене. Каркас удерживает тонкие пластины, которые формируют материал наподобие войлака, из которого и тянутся растения. Данная конструкция не требует специального обслуживания, система полива уже вмонтирована в стену (капельное орошение). Войлочный материал пропитывается смесью из минеральных элементов с помощью специальных трубок, которые спрятаны за каркасом, при этом сама стена остается сухой (см. рис 2.10).



Рис. 2.10. Вертикальное озеленение многоэтажного жилого дома.

Существует несколько видов вертикального сада:

- Настенный (описанный выше)
- Напольный

Напольное покрытие – это есть цветочное панно, которое можно зафиксировать на полу, он может быть переносным.

На сегодняшний день живые стены получили широкое распространение. Их размещают не только в коммерческих помещениях, но и в жилых. Разнообразие вертикального озеленения настолько велико, что его можно размещать не только в больших домах, но и в обычных городских квартирах. В любом месте, композиция из растений на стене будет радовать глаз, улучшать настроение и качество воздуха, обогащая его кислородом и уничтожая вредные вещества.

Использование живой среды в интерьере применяют так называемые «кармашки». Данное сооружение представляет собой небольшие мешочки, сшитые из войлока и покрытые снаружи водонепроницаемой тканью, это своеобразная альтернатива цветочному горшку. Его можно повесить на стену, а потом пересаживать в него обычные растения купленные в магазине. Это довольно простое и дешевое решение для озеленения жилой комнаты. Полив таких «кармашков» производится вручную.

Конечно, плюсы такого озеленения помещения очевидны. Во-первых, растения не занимают место на полу и тем самым не мешают хозяевам передвигать по квартире. Во-вторых, и самое главное, растения обогащают квартиру кислородом (см. рис. 2.11, 2.12). Для расположения вертикального сада в жилых помещениях подойдут растения, которые вырабатывают кислород: сансевиерия, хлорофитум, кофейное дерево. Также хорошо очищает воздух от вредных веществ плющ, фикус, алоэ (что широко используется в нашем регионе).



Рис. 2.11. Вертикальное озеленение жилого помещения (частичное расположение растения на стене).



Рис. 2.12 Вертикальное озеленение жилого помещения (расположение на всю территорию стены).

Стоит только представить, что в гостиной или в столовой будут размещены растения «выходящие» из стены, сразу меняется представление о стандартной городской квартире. Отсутствие почвы, которую заменили на специальный субстрат, обеспечивает чистоту. Данная задумка также

гарантирует избавление от насекомых, которые появляются только в горшках с землей. Расположение таких «кармашков» безопасно и для расположения в детской, т.к. разбить такую конструкцию невозможно, соответственно невозможно рассыпать землю, т.к. она там отсутствует.

Расположение такой конструкции в ванной или в зоне бассейна очень удачное, так как растения будут чувствовать себя очень комфортно. Повышенная влажность поможет растениям чувствовать себя комфортно. При этом совсем необходимо наличие окна и достаточно будет только подсветки.

Подведя итог о вертикальном озеленении фасадов жилых домов и квартир можно сказать, что они не только радуют глаз человека, но и делают воздух чище и полезнее. Вертикальный сад впишется в любой интерьер и экстерьер.

Говоря о внешних рекреационных пространствах, не стоит забывать о летних помещениях. Летние помещения – это специальные помещения типа айван, балахона, шийпон (шипанг), балкон, терраса которые широко распространены в нашем регионе. Главный принцип летних помещений – защитить квартиру от прямых солнечных лучей и просматривание извне.

Как было сказано выше айван – это помещение, которое с трех сторон обнесено стеной и открытое с четвертой стороны. Айваном могут также называться террасы с плоским покрытием, которые поддерживались с помощью колонн или столбов. Айван широко распространен в строительстве жилых домов нашего региона (см. рис. 2.13). Балахона в строительстве малоэтажных жилых домов также применяется достаточно часто. Это легкий навес, расположенный на втором этаже дома, зачастую имеющий вид галереи. С такой галереи можно попасть в жилые помещения второго этажа (см. рис. 2.14).



Рис. 2.13. Айван. Общий вид.



Рис. 2.14. Балахона. Общий вид.

Шийпон или шипанг – это застекленное по всему периметру или частично снабженное сверху фонарем летнее помещение, чаще всего шийпон располагается на втором этаже. Вокруг шипанга проектируются жилые помещения. Такой закрытый внутренний дворик имеет естественную вертикальную вентиляцию. Именно с применением в строительстве такого дворика, началось проектирование проветриваемых вертикальных шахт (см. рис. 2.15).

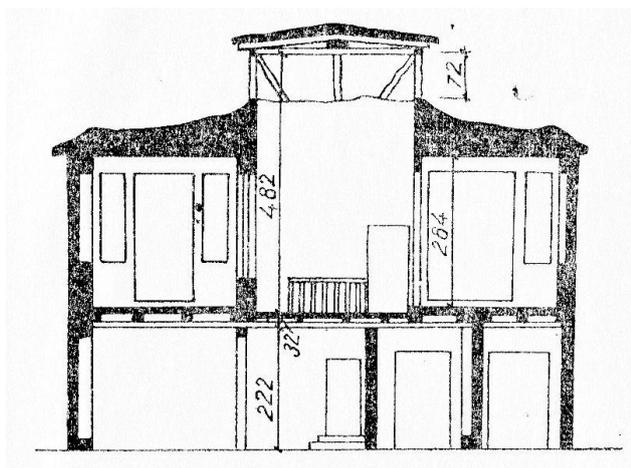


Рис. 2.15. Шийпон. Разрез.

Балкон – это разновидность террасы, другими словами площадка с перилами, которая укреплена на выступающих из стены балок. Балкон не является жилой площадью помещения.

Одним из представителей летних помещений в наших условиях является терраса. Терраса – это горизонтальная площадка с навесом. Все вышеперечисленные летние помещения широко используются в проектировании жилых домов (частного типа), но в настоящее время, в связи с ухудшением экологии часть летних помещений необходимо и для строительства многоэтажных жилых домов.

Обращая внимание на летние помещения, созданные для наших условий, не сложно прийти к выводу каким оно должно быть. Летнее помещение должно быть приспособлено для сна, приготовлению пищи, а в зимний период для пребывания детей.

Главной задачей на сегодняшний день для архитекторов является проектирование новых композиционно-планировочных принципов современного и благоустроенного жилища для условий Узбекистана, в которых содержалось решение связи городских квартир с внешним пространством. Одним из путей к решению данной проблемы, является удобное устройство приквартирных летних помещений, которые будут отвечать ряду требований, основанные на принципах организации летних помещений народного жилища.

Требования, которые можно предъявить к летним помещениям для жарко-сухого климата Средней Азии:

- Организация летних помещений при квартирах в условиях Ташкента, как это было представлено в народной архитектуре в прошлом, где основным ядром служило летнее помещение, всей композиции жилого дома.

- Расположение летних помещений в жилом доме не должно ограничивать градостроительную вариантность при размещении домов в микрорайоне.

- Летние помещения должно иметь удобную связь с кухней и общей комнатной, что бы в летний период данное пространство широко эксплуатировалась.

- Летние помещения типа айван, должны иметь высоту, которая равна двум этажам, для обеспечения инсоляции растений и проникновения солнечных лучей в жилые помещения.

К перечисленным требованиям можно отнести и добавленные пожелания, которые были выявлены в результате опроса местного населения, который проживает в многоэтажных жилых домах города Ташкента (см. приложение №1).

Опрос жильцов показал что, большинство опрошиваемых жителей непосредственно хотят видеть в своем жилье применение элементов национального традиционного жилища. Научное исследование, проведенное в виде социального опроса выявило, что более 80% жителей Ташкента проживающих в многоэтажных домах, хотят иметь в структуре дома площадки общего пользования для общения и мест отдыха. 94% опрошенных, желают иметь в своей квартире айван или террасу, меньший процент (56%) за зимний сад в структуре квартиры. Более 80% опрошенных жителей хотят жить в многоэтажном доме, где есть большой, светлый и озелененный подъезд, озелененная и эксплуатируемая кровля.

При этом 50% опрошенных жителей, высказалась в пользу того, что им комфортно проживать на своем этаже (выше 4 этажа) и они не чувствуют себя оторванными от земли, когда здание насыщено озеленением.

К числу заслуживающих внимания можно отнести пожелания жильцов в создании при процессе проектирование: внедрение озелененных пространств в структуру не только всего дома, но и квартиры; проектирование больших галерей для детских площадок и мест для отдыха; проектирование большого подъезда; озеленение придомовой территории; увеличение жилой площади; увеличение площади летних помещений.

Озеленение летних помещений (балконы, лоджии, веранд, террасы и т.д.) украшают не только квартиру, но и улицу. Они создают уют и имеют оздоровительное значение. Так как задерживают пыль, ослабляют шум извне, защищают жилые комнаты от перегрева солнечными лучами, обогащают воздух кислородом.

В современных многоэтажных жилых домах для озеленения летних помещений, можно использовать однолетние цветочные растения в сочетании с комнатными растениями, которые в теплый период выносят из помещений. Летние помещения, которые находятся в нижних этажах многоэтажного дома, можно озеленять с использованием многолетних вьющихся растений (винограда, плюща), которые высаживаются в землю при здании.

Озеленяя летние помещения, стоит учитывать ориентацию здания. При северной ориентации летних помещений, не стоит высаживать вьющиеся растения, которые затеняют помещения, в данном случае лучше всего использовать растения низкие по высоте и однолетние. При ориентации летних помещений на юг, наоборот стоит высаживать высокие и вьющиеся растения для создания тени в жаркое время года, таким образом снизив перегрев жилых комнат квартиры (см. рис. 2.16). При этом желательно использовать такие растения которые в летнее время дают

густую тень, а в зимнее – сбрасывают листья и комнаты имеют обогрев от естественных лучей солнца.

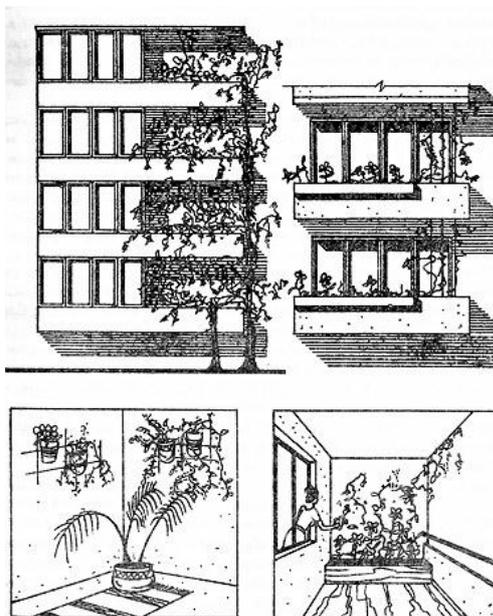


Рис. 2.16. Озеленение балконов и лоджий. Фасад. Общий вид.

Для нашего региона разработаны и рекомендуются в применении следующие подтипы озелененных пространств:

Надстроенные рекреационные пространства применяют на фасадной части здания. Надстроенные озелененные пространства представляют собой небольшой объем летних помещений, в виде лоджий, зимних садов и балконов. Тем самым они улучшают архитектурный образ фасадов жилого дома и дополняют его. Также они являются частично встроенные объемы в общую площадь квартиры и взаимосвязаны с жилой зоной.

Квартирные рекреационные пространства создают зону отдыха, которая не связана с фасадом и общим архитектурным образом жилого дома. В квартирные рекреационные пространства входит озеленение коридоров, прихожей и жилых комнат. Они оптимизируют функциональное зонирование комнат, обеспечивают улучшенное проветривание в квартире оставляя только максимально чистый воздух и повышенную влажность.

Общественные озелененные пространства внутри дома выполняют функцию озеленения лестничных площадок, вестибюлей, галерей и лифтовых холлов, тем самым улучшая микроклимат данных помещений.

Инсоляция и проветривание в таких помещениях с озеленением, становится лучше, обеспечив общее комфортное состояние жилого дома.

Озелененные пространства при доме это более глобальный вопрос озеленения. Такие озелененные пространства не только улучшают экологическую характеристику всего дома, но и прилегающей территории.

Для насыщения кислородом жилых комнат в квартире рекомендуется следующие растения:

Хлорофитум. Одно из главных его преимуществ, является оздоровление помещений. Несколько таких растений достаточно для поглощения формальдегида, выделяемого теплоизоляцией из синтетических материалов в квартире средней величины. Это растение убивает также вредоносные бактерии. Если поставить на кухне, он будет действовать гораздо эффективнее воздухоочистителей.

Фигус также очищает воздух от токсинов, поэтому самое место для него – кухня или комнаты, окна которых выходит, например, на автостраду или промзону. Листья фикуса задерживают большое количество пыли и увлажняют воздух, насыщая его при этом кислородом. Не стоит забывать и про то, что кислород фикус выделяют только днем при солнечном свете, а ночью наоборот, поглощают его. Поэтому не стоит ставить фикус в спальную и детскую.

А вот такой цветок как **герань** наоборот стоит ставить в спальную. Герань вырабатывает некие полезные соединения, которые обладают успокоительным действием. Данное растение также убивает вредные вещества, очищает воздух и освежают его. Герань также можно разместить и на кухне.

Такое растение как **лавр**, полезно выращивать в спальном зоне. Это небольшой, вечнозеленый кустарник убивает микробов и оказывает благотворное влияние на людей, которые страдают сердечно-сосудистым заболеванием.

Одно из самых популярных и полезных цветков для жилых комнат, является алоэ. В ночное время алоэ выделяют кислород и поглощают углекислый газ, поэтому ему лучше всего располагаться в спальне. Алоэ снимает также наэлектризованность в квартире.

Таким образом, расположение вышеперечисленных растений в квартире, только улучшит комфортное нахождение людей в жилых комнатах, очистит воздух от бактерий. Данные растения также выделяют кислород и поглощают углекислый газ и пыль.

При проектирование рекреационных территорий в многоэтажных жилых домах, стоит учитывать некоторые нюансы. В диссертации разработаны три принципа проектирования озелененных пространств в многоэтажных жилых домах. Данные принципы основаны на наблюдение за квартирами жилых домов и уже построенными жилыми домами с озелененными пространствами.

Принцип ограниченности заключается в том, что для нашего региона необходимо откорректировать нормируемые ШНК 2.08.01-05 площади летних помещений, которые, естественно, не учитывают их долговременное или постоянное озеленение в качестве рекреационных приквартирных пространств, которые должны существенно превысить размеры существующих норм по проектированию летних помещений, а также процентное соотношение озеленения не только в рекреационных зонах, а также и в жилых комнат квартиры.

По данным ШНК 2.08.01-05 ЖИЛЫЕ ЗДАНИЯ: «Летние помещения - террасы, балконы, лоджии, приквартирные дворики на этажах предусматриваются по заданию на проектирование. Площадь остекленного летнего помещения для однокомнатных квартир должна быть не менее 5 м² при ширине не менее 1,4 м; для трехкомнатных не менее 10 м².» [30]

Говоря о летних помещений построенных многоэтажных жилых домов, не стоит забывать о том, что их нормативная площадь не рассчитана для существенного озеленения и последующего активного

использования жителями квартир в качестве рекреационных приквартирных пространств. Невозможно озеленение таких ограниченных по площади летних помещений, поэтому они и не являются комфортным местом для отдыха семьи, особенно в очень жаркие месяцы летней чили.

Например, экспериментальный 60 квартирный жилой дом №14 с 5,6,7-комнатами и двухсветными двориками в районе Ц-27, построенный в 1975 году. Данные двухсветные дворики имеют площадь-85,0 м². Если брать соотношение проживающих людей в квартире (в среднем 10 человек в каждой квартире), то получается, 8,5 м² рекреационных пространств на одного человека. Таким образом, экспериментальный жилой дом в микрорайоне Ц-27 показывает, что площадь рекреационных пространств (летних помещений) на одного человека, должна быть больше, чем площадь летних помещений на всю квартиру по данным ШНК 2.08.01-05 ЖИЛЫЕ ЗДАНИЯ.

Практика проектирования и строительство жилых домов, показала, что применение и внедрение в структуру жилых домов летних помещений, необходима для региона Ташкента, учитывая при этом народные обычаи жильцов и демографическое состояние. Необходимо размещение летних помещений в многоэтажных жилых домах, в квартирах выше второго этажа, так как данные жильцы оторваны от земли и нуждаются в собственном рекреационном пространстве.

Площадь летнего помещения для квартир жилого дома в 6 м²/чел. Была рекомендована проектом детальной планировки жилого района «Сибзар» (Ташгипрогор, 1975) на основании широкого предварительного обследования около 1000 1-2 этажных жилых домов-комплексов традиционной планировки в старогородской части Ташкента, подлежащий сносу для генеральной реконструкции этого района (см. приложение 2).

Таким образом, площадь летних помещений в квартирах, должна быть не менее 6 м² на каждого человека, что бы удовлетворять требованиям

жильцов и применение летних помещений по их прямому назначению. Летнее помещение в данном регионе строительства, могут применяться, как место для отдыха, летняя кухня, площадка для детей в зимний период и т.д. Габаритные размеры озеленения в летних помещениях следует применять 1 м² на одного человека (15% от площади летнего помещения).

Анализ практики строительства жилых домов до независимости Узбекистана и проектирование жилых домов в наше время, показало, что в проектах не учитывается специфика местного климата. Отсутствие рекреационных пространств или их небольшая площадь в квартире, является проблемой, которую нужно решить.

Озеленение жилых комнат квартиры, нуждается в установлении габаритных размеров озеленения. Человек в состоянии покоя в сутки потребляет около 300-400 литров кислорода, естественно, что эти цифры увеличиваются, когда человек занимается спортом или испытывает стресс. В среднем одно комнатное растение выделяет 1 литр кислорода, человек же потребляет около 20 литров кислорода в час. Соответственно на всю площадь квартиры необходимо 20 цветков. Такое количество растений занимает 2-3 м² на одного человека. В процентном соотношении от площади квартиры в 50 м², растения займут территорию в 5-6. Комнатные растения значительно улучшат влажность воздуха, и очистят помещение от углекислого газа и вредных веществ, которые оседают на листьях цветков. Так как, комнатные растения поглощают углекислый газ и выделяют кислород.

Озеленяя придомовые территории растениями, нужно учитывать какое количество кислорода выделяет то или иное растение, что бы улучшить экологическое состояние всего дома. Так, например, больше всего кислорода вырабатывает ливанский кедр, который можно выращивать в наших условиях. Дерево в возрасте 5 лет производит больше 3000 литров кислорода в день. Что необходимо для жителей крупных городов.

Принцип проектирования летних помещений по ориентации. По данным ШНК 2.08.01-05 ЖИЛЫЕ ЗДАНИЯ, Ташкентский район находится во втором строительно-климатической зоне, архитектурно планировочные решения, которые должны быть: « направлены на максимально полное использование благоприятных условий климата с одновременной защитой жилья от излишнего перегрева. Защита от перегрева обеспечивается за счет затенения, раскрытия жилищ во внешнюю среду – в озелененные пространства, за счет проветривания с учетом направления благоприятных прохладных ветров». [30]

Для того чтобы ориентировать летние помещения по сторонам света необходимо уточнить благоприятную ориентацию для жилых домов. Лучшая ориентация дома по сторонам света это южное и юго-восточное направление. Жилые комнаты, в частности спальни и детские, ориентируют на южную сторону, так как комнаты не перегреваются до вечера. Хозяйственные помещения, санузлы, кухня, кладовые так же нуждаются в освещении, их можно располагать на холодной, северной стороне.

Летние помещения хорошо ориентировать на юг, но в летний период не эффективно эксплуатировать в течение светового дня и необходимо оборудовать их солнцезащитой. Таким образом, лучше всего ориентировать рекреационные пространства в летний период на север. А вот в зимний период, наиболее благоприятная ориентация для открытых озелененных пространств – юг. Поэтому, больше комнатных квартирах, начиная с 4-комнатной квартиры, нужно проектировать два типа летних помещений: одно открытое озелененное пространство ориентировано на юг – для зимы, и второе рекреационное пространство ориентировано на север – для лета (см. приложение 3).

Принцип единства планировочной структуры жилого дома с рекреационными приквартирными пространствами (РПП). Данный принцип заключается в использовании озеленения как внутри здания (его

структуре), так и на фасадной (РПП) части жилого дома. Данный принцип используется в различных проектах, таких как «Дом Хундертвайсера» выполненный по проекту архитектора Ф. Хундертвассер и «Зеленый» небоскреб Bosco Verticale в Милане. В этом доме используется озеленение на территориях при доме (организация ландшафта), в структуре дома (общественные и личные зоны), в жилых комнатах квартиры, эксплуатируемой кровли, на фасаде здания – вертикальное озеленение. Вышеперечисленное озеленение улучшит комфорт проживания жителей, а также повысит экологический уровень жилого дома.

Неотъемлемой частью архитектуры является единство фасада (РПП) с его планировочной структурой. Так как композиционным центром экологического дома является озеленение, на фасадной части жилого дома также должно гармонично устраиваться озеленение, которое будет подчеркивать: входную группу жилого дома, характерные архитектурные решения здания и общий стиль жилого дома. Озеленение летних помещений, которые выходят на фасад здания, а также применяя вертикальное озеленение фасада, дает снижение затрат на отопление и кондиционирование. Реализация данного принципа позволяет улучшить эстетический вид жилого дома. Озеленение становится неотъемлемой частью архитектуры здания, дополняя его, тем самым появляется новое исполнение фасада.

4. Конструкции кровли.

В озелененной кровле основное внимание уделяется структуре инженерного «пирога», основное внимание уделяется гидроизоляции путем специальных дренажных систем. В связи с этим зеленая кровля состоит из следующих послойных составляющих (см. рис. 2.17)

- Деревянной основы
- Гидроизоляции
- Барьера для корней
- Термоизоляции
- Дренажи
- Фильтра
- Грунта
- Растений



Рис. 2.17. Кровельный пирог озелененной кровли.

Дренажный слой имеет свое назначение в отводе воды и препятствовании ее застою, также дренажная система играет значительную роль в развитии растительности. Обеспечить отвод воды можно через гофрированные трубы, в которых имеются специальные прорезы для приема воды (см. рис. 2.18). Данный комплекс обеспечивает качественный отвод дождевых осадков, талого снега и воды, используемой для орошения растительности на крыше. Зеленая кровля требует использование многоуровневых воронок, которые обеспечивают сток воды не только с

самого верхнего слоя, но и с дренажного слоя. Монтируется ось воронки на расстоянии от парапета не менее 600 мм, воронки крепятся к несущему основанию крыши, соединившись с основными стояками. Вокруг водоприемной воронки делается гравийная отсыпка шириной до 250 мм. Расположение и количество воронок зависит от площади кровли, величины уклона, типа грунта и типа растительности. При плоской кровле, необходимо создать небольшой уклон в 1 или 2 градуса, для стока воды.

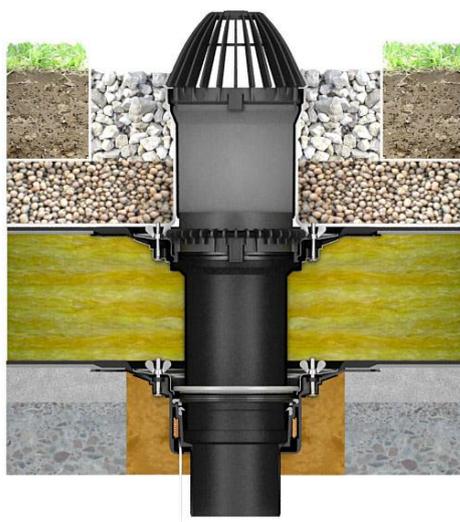


Рис. 2.18. Кровельный пирог озелененной кровли. Отвод дождевых осадков.

В целях поддержания постоянной влаги в почве зеленой кровли из всех известных систем наиболее привлекательной является система капельного орошения.

Капельное орошение – это автоматизированный способ нормированной подачи воды в корневую зону каждого растения. Этот способ является наиболее экономичным и эффективным методом насыщения почвы влагой (см. рис. 2.19). Система капельного орошения позволяет поддерживать оптимальный уровень влажности почвы и возможность подавать в почву малыми дозами удобрения. Принцип данной системы рассматривается в медленной точечной подаче воды через сопла с маленькими отверстиями. Если брать средний размер отверстий 0,5

мм, имеет их пропускную способность от 1 до 8 литров в час. Конечно при запуске капельного орошения, начале его нужно запроектировать.

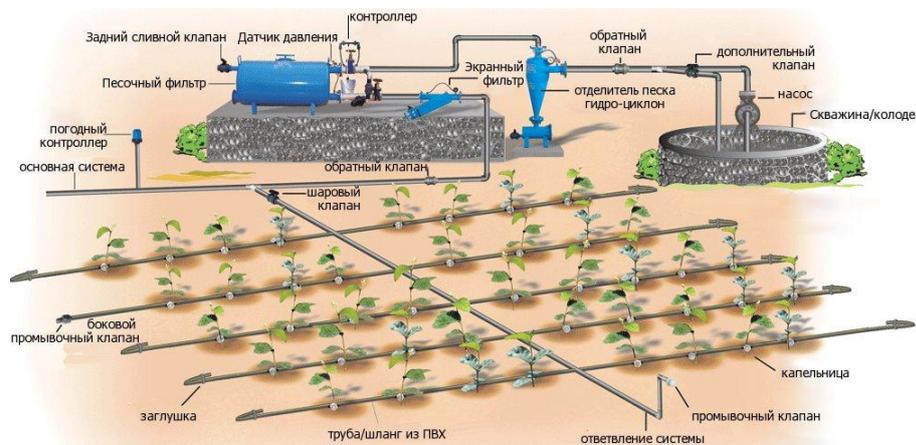


Рис. 2.19. Система капельного орошения. Общий вид.

Существует несколько типов озелененной крыши, это экстенсивное озеленение, интенсивное озеленение, озеленение плоской кровли. Особые характеристики экстенсивного озеленения кровли состоят в том, что наличие, какой либо растительности не требует особого ухода и полива. Растения, которые могут подходить к этому типу кровли - это травы или мох.

Устройство зеленой кровли интенсивным способом предлагает широкие возможности по оформлению кровли. Например, на кровле можно создать сад, посадить деревья, кустарники и прочее.

При устройстве полива вертикального озеленения существует несколько технологий, одним из таких примеров является полив не через водопровод, а из специального резервуара, который собирает атмосферные осадки. Емкость такого резервуара может составлять в среднем 36000 литров. Остатки воды, которые остаются после полива такого сада, собираются и обрабатываются для следующего полива. Такая система полива происходит в автоматическом режиме и регулирует его график, а также следит за дозированием удобрений - компьютер. Данная система позволяет следить и вносить необходимые поправки в случае резкого изменения погодных условий и окружающей среды.

5. Классификация растений.

Для вышеописанного принципа, проектирование летних помещений по ориентации, мы также классифицируем растения по сторонам света и делим их на две группы:

1. Теневыносливые растения (для летних помещений, которые ориентированы на север).
2. Светолюбивые растения (для летних помещений, которые ориентированы на юг).

К теневыносливым растениям, можно отнести следующие типы озеленения:

- Деревья – ель, ирга, кедр, кипарисовик, клен, пихта, рябина, тис.
- Кустарники – бирючина, глициния, гортензия, кальмия, можжевельник, сирень,
- Травянистые однолетние и многолетние растения – бегония, ваточник, колокольчик, лунник, лютик, нарцисс, пион и т.д.
- Комнатные растения – гардения, бегония, антуриум, плющ, адиантум, калатея, маранта, фикусы, рапис, монстера и др.

Свет — источник энергии для растений, жизненно необходимый для каждого представителя флоры. Посредством сложной цепочки реакций, часть из которых обязательно протекает на свету, растения превращают воду и углекислый газ в богатые энергией углеводы, за счет которых затем идет строительство их тканей и все обменные процессы. К светолюбивым растениям можно отнести следующие виды:

- Деревья – акация белая, береза, сосна обыкновенная, кедр ливанский, пихта испанская, сосна горная, можжевельник, магнолия, орех грецкий, чинара, тополь, осина, дуб обыкновенный,
- Кустарники – гребенщик, сирень, розмарин, роза, шиповник и т.д.
- Комнатные растения – герань, каланхоэ, бегония, раписы высокие, молочай, зухарис и т.д.

Вывод по второй главе.

Поиски рациональных, научно обоснованных решений задач связанных с проблемами соседских контактов и озеленений в многоэтажных жилых домах Узбекистана позволяют установить следующее:

1. Социально ориентированные на активные соседские контакты жильцов в многоэтажных жилых домах должны формироваться при обязательном наличии в их планировочной структуре специальных зеленых помещений многофункционального назначения: отдыха, проведения общественных мероприятий, прогулки малолетними детьми и прочее.

Обязательным требованием к планировочной структуре таких домов следует считать обеспечение планировочными средствами надежной изоляции жителей дома от шума исходящего из этих помещений.

2. В целях эффективной борьбы с неблагоприятными перегревными условиями климата Узбекистана и обеспечения мест проживания людей многоэтажных жилых домов чистым, насыщенным кислородом воздухом необходимо осуществлять озеленение на основе комплексного подхода с прилегающих к жилым домам зеленых территорий, внешних покровов ограждающих конструкций и внутренних пространств жилых домов.

Для применения летних, озелененных пространств в жилых домах выявлены три принципа. Исходя из потребности включения озеленения в жилые помещения, предлагаются пересмотреть нормативы с целью увеличения их площади на 15-20%. Также для комфортного нахождения в летних помещениях, следует их располагать в квартире по ориентации.

Глава 3. Рекомендации и проектное предложение.

Изучение зарубежного и отечественного опыта организации озелененных пространств свидетельствует о том, что вопрос озеленения ограничивается не только одним домом или квартирой, но он должен решаться комплексно в границах всего микрорайона.

Магистерская диссертация строится на разработке комплексного проекта озеленения микрорайона с многоэтажным (до 16 этажей) жилыми домами.

Для застройки был выбран участок в центре города Ташкента - территория бывшего авиационного завода им. Чкалова площадью в 16 Га, и границами: ул. Юсупова с запада, ул. Абдулла Кадыри с юга, ул. Зульфийи, канал Анхор с востока. Наличие канала, здесь, является весьма положительным фактором в формировании комфортного микроклимата на всей территории микрорайона. В перспективе представляется целесообразным провести от него ответвления на территорию микрорайона и создать на основе их систем водяных каскадов, фонтанов и пр.

Озеленение территории застройки предполагается осуществить в виде живых изгородей, цветников в сочетании с малыми архитектурными формами и другими декоративными элементами.

Разработан эскиз микрорайона (см. рис. 3.1) с жилыми домами различной этажности, среди которых примерно 50% составляют предлагаемые нами 2 типа экспериментальных 16-ти этажных жилых домов. Система озеленения жилых домов, согласно проектного предложения строится на композиционной основе, предусматривающей ее развитие, начиная с зоны подходов, т.е. с окружающих участков, непосредственно примыкающих к жилым домам со всех сторон. В полузамкнутых дворовых пространствах жилых групп, образованные сблокированными жилыми домами. Предусматриваются благоустроенные озелененные участки с системами увлажнителей воздуха, пешеходных дорожек и теневых навесов

их вьющихся растений. С внешней стороны этих жилых групп предусматриваются к каждому из них удобные проезды и въезды в подземные гаражи.



Рис. 3.1. Генплан микрорайона

Генеральный план участка микрорайона строится по существу на традиционной основе с центральным расположением комплекса учреждений первичного обслуживания населения – школ, детских садов, небольших магазинов и прочее, с периферийным размещением жилых домов различной этажности с подземными гаражами под каждым многоэтажным домом.

При разработке генерального плана ставилась задача создать уникальную градостроительную структуру с ограниченным сплетением предлагаемых экспериментальных жилых домов с проектируемым ландшафтом жилой застройки.

Предлагаемые наши экспериментальные жилые дома 1-го и 2-го типов равномерно рассредоточенные по всей территории микрорайона представляя собой конгломерат экологически чистых и социально ориентированных жилых образований.

ТИП ЖИЛОГО ДОМА №1 (см. рис. 3.2).

В составе жилого блока имеются обычные типы 1-но, 2-х, 3-х, 4-х квартир.



Рис. 3.2. План 1-го этажа жилого дома №1.

Жилая часть дома состоит из 2-х этажных блоков, где на каждом этаже расположено по 8 квартир различных типов (см. рис. 3.3). Для

Формообразующими элементами, которые определяют облик здания, является структура из прямоугольных квартир расположенные под углом в 45° друг другу, в связи, с чем здание обретает оригинальный вид, динамичную пластику. Благодаря такой планировки каждая квартира получает достаточное количество естественного света и поступления свежего воздуха. Главным композиционным узлом композиции дома является центральный блок с двухэтажными просторными помещениями, предназначенными для общественных мероприятий и сближения жителей между собой на основе соседских контактов.



Рис. 3.3. План типового этажа жилого дома №1.

Особенность данного жилого дома проявляется в организации планировочных решений самих жилых блоков. В целях организации соседских контактов в уютной обстановке в каждом из них предусматривается специальные помещения для соседских контактов, где в непринуждённой обстановке, соседи встречаются, играют в шахматы, обмениваются информацией, обсуждают события и т.д.(см. рис. 3.4).

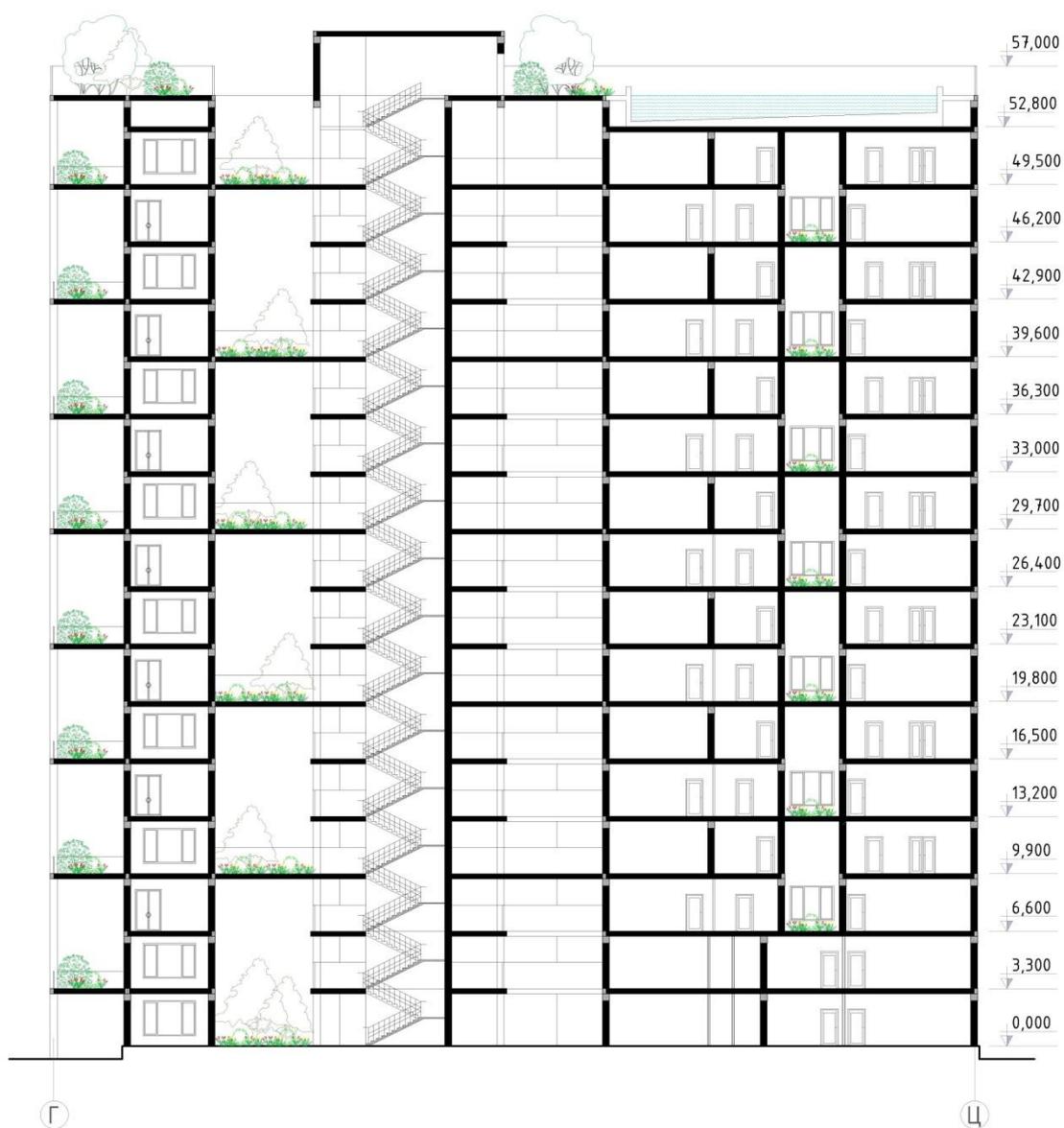


Рис. 3.4. Разрез жилого дома №1.

Главный плюс такого расположения квартир состоит в том, что соседи знают друг друга в лицо и имеют возможность общаться непосредственно вблизи квартир. Центральный блок, который объединяет эти жилые объемы, как было сказано выше включает в себя две функции: функцию вертикальной конструкции, состоящего из лестнично-лифтового узла и главную функцию – в качестве места для общедомовых общественных мероприятий (совместных торжественных мероприятий, юбилеев, свадеб и прочее). С целью укрепления соседских контактов жильцов между собой.

Планировочные решения квартир отвечают стандартам комфортного жилья. Главной спецификой проектирования многоэтажного жилого дома, является внедрение в структуру каждой квартиры летнего помещения по типу айван (см. рис. 3.5), которое имеет высоту в два этажа (6,0м). На данное летнее помещение (айван) имеется выход как и с кухни, так и с общей комнаты. С появлением айвана в структуре квартиры, прихожая освещается солнечными лучами. Каждая комната запроектирована в этом доме не является проходной. Такое планировочное решение жилого дома, полностью отвечает требованиям населения и национальным традициям проектирования жилого дома в условиях Узбекистана.

Планировочные решения квартир отвечают стандартам комфортного жилья. Главной спецификой проектирования многоэтажного жилого дома №1, является внедрение в структуру каждой квартиры летнего помещения по типу айван (см. рис. 3.5), которое имеет высоту в два этажа (6,0м). На данное летнее помещение (айван) имеется выход как и с кухни, так и с общей комнаты. С появлением айвана в структуре квартиры, прихожая освещается солнечными лучами. Каждая комната запроектирована в этом доме не является проходной. Такое планировочное решение жилого дома, полностью отвечает требованиям населения и национальным традициям проектирования жилого дома в условиях Узбекистана.



Рис. 3.5. Вид на айван в жилом доме №1.

Особое внимание уделяется оформлению общей площадки общению жильцов. В нем использовано все, что может создать хорошее место для отдыха, для детских прогулок, игр, и приятного проведения отдыха взрослых в вечерние часы (см. рис. 3.6).



Рис. 3.6. Эксплуатируемая общая площадка каждые два этажа жилого дома №1.

В качестве еще дополнительного места общения и соседских контактов в доме предусматривается эксплуатируемая кровля с размещением на ней всевозможных мероприятий: отдыха, спорта, плавания, кафетерия и прочее. На крыше данного многоэтажного жилого дома, имеется 2 водоема, которые можно использовать как плавательный бассейн. Также организован ландшафт территории, посажены невысокие деревья и кустарники, запроектированы перголы для тени, скамейки для мест отдыха и площадки для игры в бадминтон (см. рис. 3.7).



Рис. 3.7. Эксплуатируемая кровля жилого дома №1.

Главным минусом жилого дома, как и во всех многоэтажных жилых домах, является ориентация летних помещений. Летние помещения, по типу айван, которые имеются в каждой квартире в высоту два этажа, ориентированы только на одну сторону, что создает дискомфорт жителям квартиры.

Всесторонний анализ отечественного и зарубежного опыта строительства современных жилых домов и всестороннее его научное

обобщение позволяет сформировать обобщающий архитектурный образ экологически совершенного и социально – ориентированного жилого дома на уровне современных социально-общественных требований региональных климатических условий (см. рис. 3.8).



Рис. 3.8. Жилой дом №1. Общий вид.

Учитывая высокую рождаемость населения в Узбекистане благодаря осуществляемым правительством мероприятия на повышение социальной защиты населения, в дополнение к данному проекту жилого дома, можно увеличить количество жилых комнат за счет проектирования их в двух уровнях. При таких квартирах также предусматривается балконы с высотой в два этажа в виде местных традиционных айванов.

ТИП ЖИЛОГО ДОМА №2 .

Трехсекционный 16-ти этажный жилой дом состоит из жилых квартир и открытых рекреационных пространств (см. рис. 3.9). Проектом предусмотрены квартиры повышенной комфортности, 4-х и 5-и комнатные.

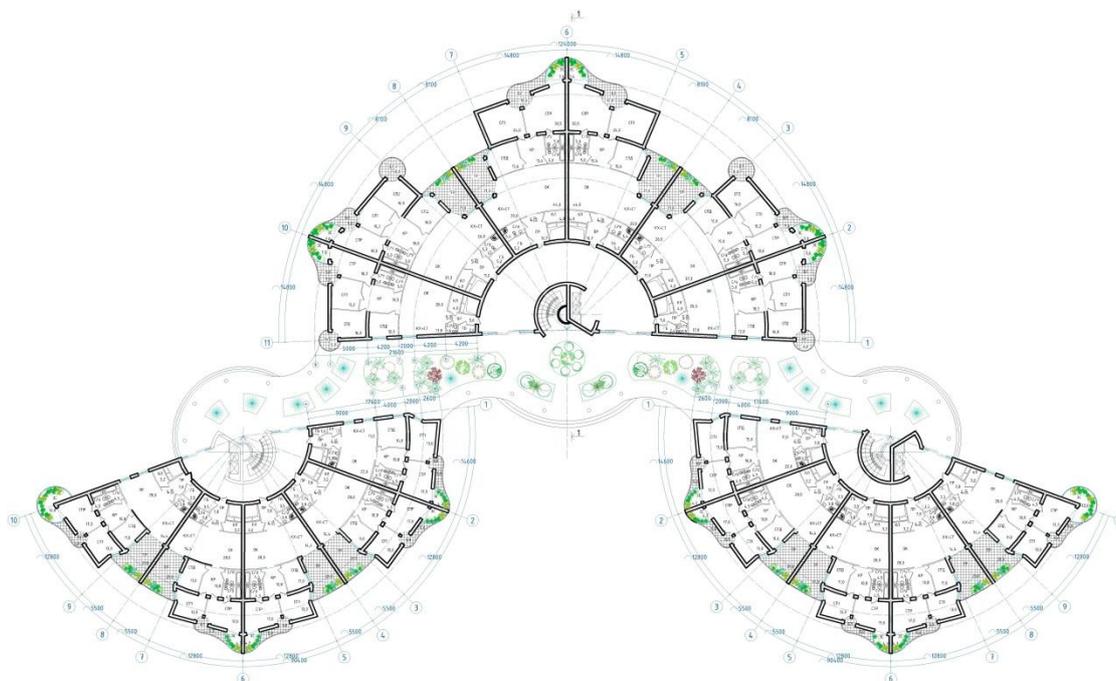


Рис. 3.9. План 1-го этажа жилого дома №2.

Архитектурно-планировочные решения этого дома строятся в целом на той же принципиальной основе, что и дом №1, с той лишь разницей, что его планировочный элемент, предназначенный для общих мероприятий дома и соседских контактов в этом случае выполняет функцию связующего звена меж жилыми секциями. Такая планировочная система открывает широкие возможности для многократного наращивания жилищного комплекса и безгранично гибких объемно-пространственных конструкций.

При детальном рассмотрении жилой дом представляет собой следующее архитектурное объемно-пространственно, социально-ориентированное экологически совершенное сооружение. Главной концепцией планировочной композиции дома является объемно-

пространственная структура, состоящая из трех отдельных 16-ти этажных жилых блоков, округлых форм, соединенных протяженной галереей, выполняющая функцию место соседских контактов. В дни общественных мероприятий она способна разместить большое количество жильцов.

В жилой части дома до 8-го этажа на каждом из них располагаются 16 квартир. Свыше 8-го этажа, последующие 2 квартиры срезаются и на покрытии нижнего этажа образуются эксплуатируемые кровли с озелененными пространствами для мест отдыха жильцов (см. рис. 3.10).

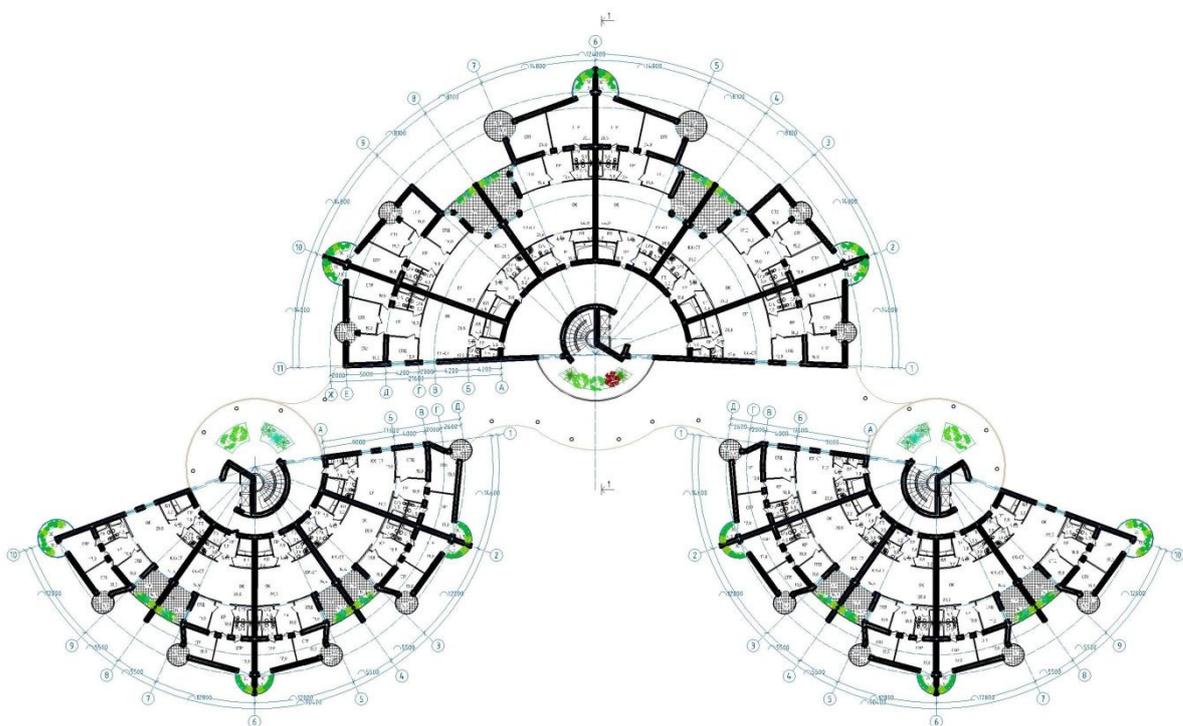


Рис. 3.10. План 2-го этажа жилого дома №2.

Само здание состоит из трех объемов жилых корпусов, которые объединяют коммуникационное ядро, состоящие из группы лифтов (1 пассажирский и 1 грузовой), лестничной клетки и озелененной рекреации. Каждый блок имеет свой парадный вход. Широкий, просторный и озелененный вестибюль, является атрибутом статусного жилья. Плюс такого расположения квартир состоит в том, что вход в квартиры расположен с большой и светлой галереи. Соседи, проживающие на каждом этаже, знают друг друга и могут общаться между собой.

Одновременно галерея выполняет роль озелененной рекреации. При ее остеклении она может функционировать и как оранжерея или как зимний сад.

Каждый блок имеет свой парадный вход с лестнично-лифтовым узлом. Широкий, просторный, озелененный вестибюль образованный вокруг него является одновременно обзорной площадкой. Плюс такого расположения квартир состоит в том, что вход в квартиры расположен с большой и светлой галереи, где возможны регулярные соседские контакты. Соседи, проживающие на каждом этаже, знают друг друга и могут общаться между собой. При такой планировочной системе все квартиры полностью изолированы от шума исходящего из галереи в дни праздников и торжеств.

Главной спецификой проектирования многоэтажного жилого дома, является включение в структуру каждой квартиры летнего помещения большой площади. Исходя из требования обогащения организма человека кислородом общая площадь летних помещений в квартире дома применяется – 36м^2 . Также в каждой квартире предусматривается зимний сад площадью – 7м^2 . Выход на летние помещения – балконы, расположен из спальни зоны, зимний сад запроектирован только для спальни родителей. Озеленённое рекреационное пространство в виде террасы, имеет площадь в 21м^2 и выход с общей комнаты и кухни-столовой (см. рис. 3.11). Общая комната и кухня объединены и являются проходными в спальную зону.

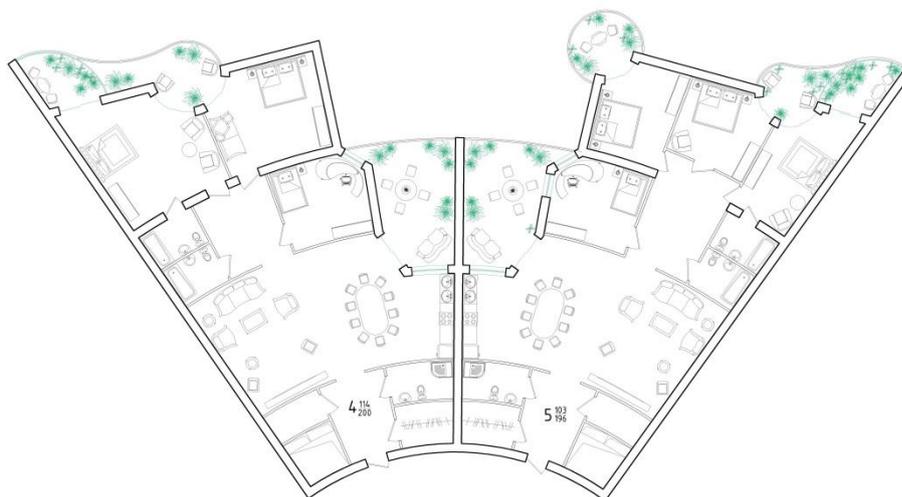


Рис. 3.11. План квартир с расположением мебели. Жилой дом №2.

В этом многоэтажном доме в целях простора и обилия света и свежего воздуха каждая галерея запроектирована высотой в 3 этажа (см. рис. 3.12). Также как и в первом доме кровли каждого жилого блока являются эксплуатируемыми и многофункциональными (см. рис. 3.13). Для каждой эксплуатируемой кровли предусмотрены озелененные зоны и оборудованные места для отдыха скамейками и накрытыми навесами.

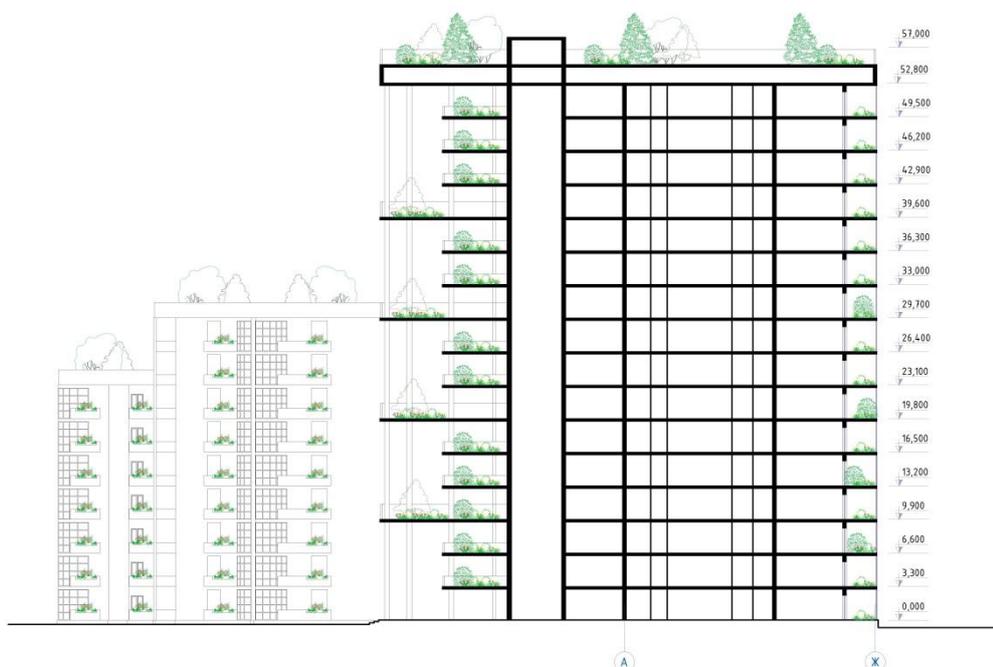


Рис. 3.12. Разрез 1-1. Жилой дом №2.



Рис. 3.13. Жилой дом №2. Вид на эксплуатируемую кровлю.

На эксплуатируемой кровле 16-го этажа располагается спортивная площадка для бадминтона (см. рис. 3.14).



Рис. 3.14. Жилой дом №2. Вид сверху.

Планировочное и объемно-архитектурное решение жилого дома №2, продиктовано принципами проектирования жилых домов в условиях Узбекистана (см. рис. 3.15). Также при проектировании были учтены принципы и рекомендации разработанные в магистерской диссертации.



Рис. 3.15. Жилой дом №2. Общий вид.

Вывод по третьей главе.

Реализованные в двух экспериментальных проектах многоэтажных социально-ориентированных и экологически свершенных домах концепции, вытекающих из проведенных научных исследований показали своевременность и актуальность поднимаемых проблем.

Дальнейшее исследование жилой области таят в себе новые открытия и возможности совершенствования архитектуры таких типов жилых домов, предназначенных для строительства в условиях Узбекистана.

Специфичность планировочных решений этих типов жилых домов ориентирует на необходимость корректирования некоторых нормативных помещений исходя из внедрения зеленых фрагментов в пространства жилой квартиры.

Сохраняя концептуальные принципы планировочных структур, архитектура таких домов может варьировать во множестве планировочных и объемно-пространственных композициях.

Заключение.

На основе собранных данных, был проведён подробный анализ потребностей человека, живущего в современной среде. С учетом необходимости ежедневного контакта человека с природой и совместного времяпрепровождения, был разработан подробный проект, включающий в себя разнообразные варианты решения этих задач, основанный на принципах озелененного и социально-ориентированного жилья.

Одним из основных решений является придание нового смысла летним помещениям, увеличение их площадей, организация озеленённых пространств на разных уровнях многоэтажного жилого дома. Подобные пространства органично вписываются в бешеный ритм современной жизни и положительно влияют на психофизическое состояние человека.

Кроме того, данные территории позволяют возродить культуру добрососедских отношений, которая, с увеличением этажности жилых домов и обособленностью квартир, практически утрачена в современном городе.

Список используемой литературы.

1. Указ Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему совершенствованию архитектуры и градостроительства в Республике Узбекистан» от 26 апреля 2000 года № УГ1-2595
2. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «Об утверждении положений о лицензировании деятельности в области строительства» от 24 сентября 2003 года №410.
3. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О мерах по совершенствованию деятельности Государственного комитета Республики Узбекистан по архитектуре и строительству» от 2 декабря 2003 года.
4. Постановление Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему совершенствованию деятельности проектно-исследовательских организаций» от 29 апреля 2008 года.
5. Аронин Дж. Э. Климат и архитектура. М., Госстройиздат, 1959.
6. Архитектура Узбекистана. Издательство литературы и искусства имени Гафура Гуляма. Ташкент, 1980.
7. Анисимова И.И. Уникальные дома от Райта до Генри. 2009.
8. Алвар Аалто Архитектура и гуманизм. 1978
9. Барц М.О. Архитектурное проектирование жилых зданий. 1964.
10. Витрувий. Десять книг об архитектуре. М., 1936.
11. Воронина В.Л. Конструкции и художественный образ в архитектуре Востока. М., 1977.
12. Гражданское строительство и архитектура в 4 строительско-климатической зоне. Выпуск IX. Издательство «ФАН» Узбекской ССР Ташкент, 1966г. – с. 20-37.
13. Генералов В.П. Особенности проектирования высотных зданий. 2009.

14. Добрицына И.А. От постмодернизма – нелинейной архитектуре. Архитектура в контексте современной философии и науки. 2006.
15. Кадырова Т. Пути архитектурного возрождения Узбекистана за XX - начала XXI вв. (Традиции и современность). Издательство Ташкентского архитектурно – строительного института. Ташкент 2007.
16. Клабер Ю.Г. Проектирование жилища. 1960.
17. Колпаков Г.В. улучшение микроклимата в условиях летнего перегрева. М., 1962 г.
18. Коссаковский В.А., Чистова В.А. Архитектурная композиция жилого дома. М., 1980.
19. Ле Корбюзье. Архитектура XX века. М., 1970.
20. Масетти С. Крупные жилые комплексы. М., Стройиздат, 1971.
21. Максаи Дж., Холланд Б., Нахман Г. Проектирование жилых зданий. 1979.
22. Мышковсий Я.И. архитектура разных эпох. 1975.
23. Платонов Г.Д., Поздняков П.П. Основы развития жилища. Издательство литературы по строительству 1968.
24. Римша А.Н. Город и жаркий климат. М., Стройиздат, 1975.
25. Райт Ф.Л. Будущее архитектуры. 1960.
26. Сунягин Р.Ф. Архитектура и общество. Л., «Знание» 1973 г. с.3.
27. Теоретические проблемы современной архитектуры Узбекистана. Сборник научных трудов. – Ташкент, Изд. ТашПи, 1984.
28. Фирсанов В.М. архитектура гражданских зданий в условиях жаркого климата. М.: издание «Высшая школа», 1982г.
29. Халпачхьян О.Х. Всеобщая история архитектуры. Том 1. Архитектура Древнего мира. (ред.). 1970.
30. ШНК 2.08.01-05 «Жилые здания», Госархитектстрой РУЗ – Ташкент, 2005 г. – с. 9.

31. Шершевский И.А. Жилые здания. Конструктивные системы и элементы для индустриального строительства. 2005

32. Яргина З.Н., Хачатрянц К. К. Социальные основы проектирования архитектурного проектирования. Москва Стройиздат, 1990 г. – с. 204-255.

**СОЦИАЛЬНЫЙ ОПРОС ДЛЯ ЖИТЕЛЕЙ МНОГОЭТАЖНЫХ
ЖИЛЫХ ДОМОВ ГОРОДА ТАШКЕНТА.**

Вопросы:

1. На каком этаже Вы живете?

_____ этаж

2. Комфортно ли Вам жить на своем этаже?

А) Да Б) Нет

3. Хотели бы вы жить в многоэтажном доме, который имеет большой, светлый и озелененный подъезд?

А) Да Б) Нет

4. Хотели бы вы иметь вход в собственную квартиру через веранду?

А) Да Б) Нет

5. Хотели бы вы иметь в квартире открытое, озелененное пространство, по типу айван или террасу?

А) Да Б) Нет

6. Хотели бы вы жить в квартире, в которой имеется зимний сад?

А) Да Б) Нет

7. Хотели бы вы иметь приквартирные площадки (галерею) для использования их как детских площадок или зон для отдыха?

А) Да Б) Нет

8. Хотели бы вы жить в жилом доме, где кровля последнего этажа является эксплуатируемой и озелененной?

А) Да Б) Нет

9. Хотели бы вы жить в многоэтажном жилом доме, где фасад здания был озеленен тропическими растениями?

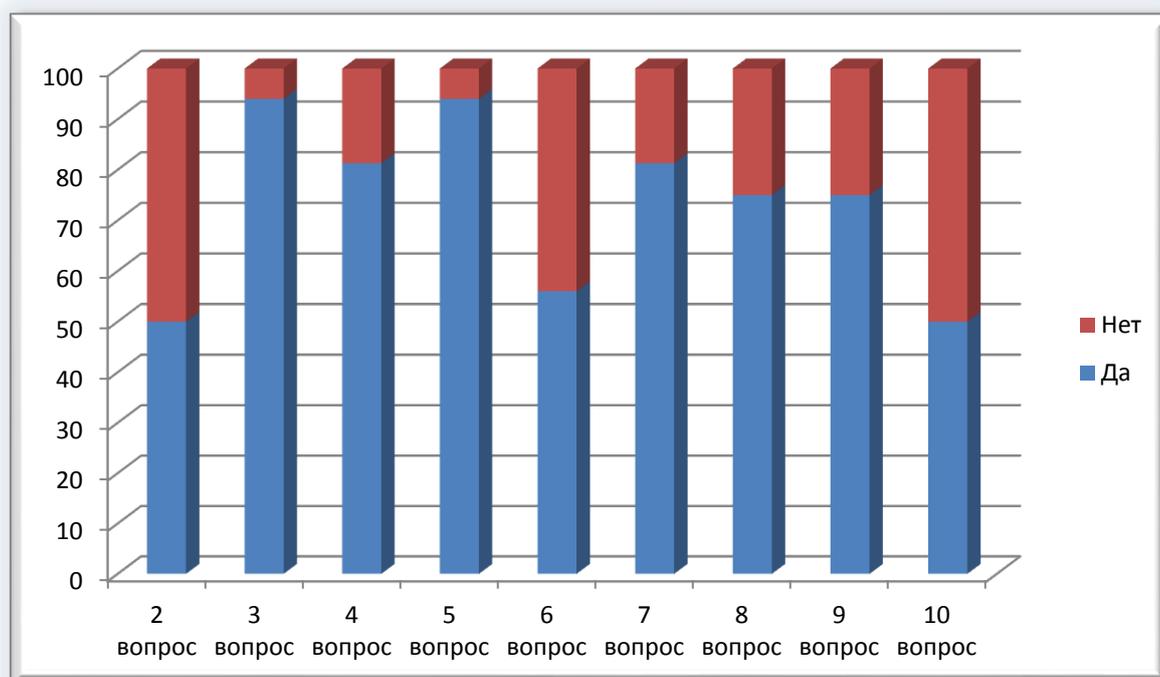
А) Да Б) Нет

10. Чувствуете ли вы себя оторванным от природы?

А) Да Б) Нет

Процентное соотношение соцопроса.

Всего было опрошено 16 жителей многоквартирных домов, преимущественно выше 4 этажа.



УЧЁТ МЕСТНЫХ ФАКТОРОВ В СТРУКТУРЕ ГОРОДСКОГО ЖИЛИЩА УЗБЕКИСТАНА

Г.И.Коробовцев

Основная социальная задача советской архитектуры - это создание такой среды существования и развития социалистического общества, в которой наиболее полно удовлетворяются духовные и материальные потребности всех членов общества. Учитывая специфические условия городского жилища Узбекистана, возникшего и сформировавшегося [в большинстве своём] в предыдущие общественные формации, основная социальная задача в жилой архитектуре Узбекистана представляется в создании новых типов социалистического жилища на основе преемственного использования прогрессивных народных традиций и местных форм быта. Бытовые и традиционные особенности жилища складывались [на этой благодатной земле] веками под влиянием местных факторов: климата, демографии и [народных архитектурных] традиций. [Вот об этом ниже мы и побеседуем]

Отличительная черта климата Средней Азии - это большая продолжительность тёплого периода с наличием перегревных дискомфортных условий [вторая половина июня - первая половина сентября] при слабых ветрах и штилях. Поэтому жилая застройка должна ослаблять неблагоприятное воздействие климата на человека и максимально использовать продолжительность тёплого периода (более 200 дней в году) в полуоткрытых и открытых [архитектурных] пространствах. Основой [преемственности здесь] может служить [трёхчастное] пространственно-логическое построение народного жилого дома Узбекистана: 1. Внутренний дворик=ховли под открытым небом 2. Полуоткрытое пространство навеса=айвана 3. Закрытое пространство комнаты=хона.

Анализ практики современного жилищного проектирования и строительства в городах Узбекистана показывает, что в проектах и в натуре мало учитывается местная прогрессивная планировочная, природная и бытовая специфика. Основой для формирования жилой среды служат, в основном, градостроительные и планировочные приёмы средней полосы России, как правило, механически переносимые в резко отличные условия Средней Азии. Современное жилищное строительство не подхватило и не развило в полной мере традиционных особенностей, накопленных многовековым опытом [народных мастеров=усто]. Так, например, для [исторических частей] городов Узбекистана [в жилых группах = махаллях] характерна жилая ячейка = уй, в которой композиционным и функциональным ядром является внутренний дворик-ховли, активно обводнённый [проточной водой из централизованной городской арычной системы = водопровода, любовно и умело] озеленённый и таким образом [являющийся своеобразным естественным кондиционером, надёжно и комфортно] защищающего [весь дом] от неблагоприятного воздействия

чрезмерного теплового излучения Солнца. Положение существенно изменилось при замене одноэтажного традиционного жилища на современный многоэтажный многоквартирный жилой дом как с точки зрения планировочной структуры жилой ячейки=квартиры, так и в связи с отрывом подавляющего большинства квартир от тени, прохлады и чистого воздуха зеленых насаждений [внутридворовых пространств посемейного пользования]. Потребовалось установить чёткие пределы ориентации жилых-комнат, условия сквозного проветривания квартир, их [внутреннего функционального] зонирования и размещения летних помещений. Типовые проекты жилых зданий для городов Узбекистана, решая [важную] социальную задачу: "Каждой семье - отдельную благоустроенную квартиру!", не в полной мере отвечают [специфике] региона.

При обобщении опыта [применения] типового жилища в части учёта климата можно констатировать, что жилые ячейки, планировочно построенные по европейскому принципу, всё же имеют стандартный элемент функциональной [традиционной] связи в треугольнике: Общая комната → Летнее помещение → Кухня, условно схематично приближающийся к жилой ячейке традиционного [типа]. Условность здесь - в чрезвычайно малой площади и недифференцированное летних помещений по типам квартир и, главное, в том, что летние помещения решаются как приставные и НЕ являются композиционным центром квартир. Летние помещения [многоэтажных] жилых домов НЕ приспособлены для озеленения, обводнения и, следовательно, НЕ могут служить местом отдыха [семьи] в перегревные [летние] месяцы. Применяемые элементы стационарной и трансформируемой солнцезащиты незначительно (на 1-2°) уменьшают среднедневную температуру в [ограниченном] пространстве летнего помещения. Многочисленные исследования, выполненные в последние годы под руководством И.С.Суханова, А.В.Ершова и Г.К.Гольдштейн, доказывают это положение. Эксплуатационные качества [приставных] летних помещений резко ухудшились в микроклиматическом отношении после разрешения их остекления [с превращением последних просто в неудобную по пропорциям комнату с чрезмерным освещением]. В результате этого общие комнаты и кухни квартир оказались без прямого естественного освещения, загазованность из кухни распространяется в холодный период года по всей квартире, требуются дополнительные расходы на отопление чрезмерно остеклённого летнего помещения, беззащитно уродуются фасады и, главное, [в целом] ухудшаются санитарные условия жилища. При этом, естественно, отпадает возможность установки солнцезащиты, так как переплёт остекления летних помещений открываются наружу, Положительная сторона, и та НЕ бесспорная, одна: за счёт трансформации наружного ограждения летнего помещения сделать его использование круглогодичным. Решение, вынесенное горисполкомом, неприемлемо для действующих ныне серий типовых жилых домов с приставными летними помещениями. И самым простым аргументом в

пользу такого вывода может служить современная жилая застройка городов страны, в которых также применяются и балконы, и лоджии, и террасы, но они НЕ остекляются - и в Москве, и в Киеве, и в Вильнюсе и т.д., хотя там зимы и дольше, и суровой. Остеклять террасы можно без нарушения действующих санитарных норм при полном изменении планировочной структуры квартир. Потребность в создании современного регионального жилища, учитывающего [местную] специфику климата, назрела давно и [механистическое] остекление летних помещений [квартир в многоэтажных жилых домах] ещё раз показывает необходимость скорейшего решения этого насущного вопроса.

Демография узбекистанских городов, особенно в районах с преобладанием населения местных национальностей, характеризуется большим удельным весом крупных простых семей. Так, например, в старогородском районе Ташкента, реконструкция которого должна завершиться в 1980 году, семьи в 6 и более человек составляют 44,5% семей или 66,22% населения [!!!]. По результатам обследования семей, проживающих в старогородской зоне Ташкента на территориях микрорайонов Ц-17, 18, 26, 27, проведённого [под руководством] Автора в 1973- 74 гг., выявлена следующая демографическая структура (см. Таблицу-1):

Таблица-1

Состав семьи, чел.								9	1	Сред. семья: 5,2 чел
% семей	,5	,4	0,7	3,6	4,3	2,3	3,5	,3	,4	Всего: 100%

Возможно, что в будущем процент больших семей среди местных национальностей будет убывать. Анализ переписей населения в республиках Средней Азии пока что этого существенно НЕ выявляет. По данным Переписи населения в 1970 г. в Узбекской ССР из 4,321 млн. чел. городского населения лица местных национальностей составляли 2,114 млн. чел. или 49,1% /1/. По прогнозируемым данным это число возрастет к 2000 году втрое, то есть составит более 6,3 млн. чел. Поэтому обеспечение полноценным жилищем населения городов Узбекистана - одна из серьёзнейших задач современной архитектуры в регионе. Отрицательной особенностью действующих ныне типовых проектов [многоэтажных жилых домов] является расчёт их на демографическую структуру всего городского населения с явно заниженной средней численностью семьи - 4,2 чел, и [в связи с этим] реальным отсутствием квартир для расселения больших семей [в зонах генеральной реконструкции старогородских территорий, где эти большие семьи и проживают!]. Создание ряда типовых проектов 2-этажных жилых домов для [расселения] больших семей НЕ решило [кардинально] проблемы, так как построено их из-за экономических соображений и большой ценности земли [в зонах реконструкции] очень мало.

В микрорайоне Ц-27 в 1975 году начато строительство экспериментального 4-этажного жилого дома с двухсветными двориками

площадью 85,0 м² каждый с квартирами в 5,6 и 7 комнат [в одном уровне] для [расселения] больших семей (Ташгипрогор, Автор арх. Коробовцев Г.И.). Проверка в натуре его эксплуатационных качеств подскажет [реальные] пути создания современного [городского многоэтажного] среднеазиатского жилища [в том числе и для комфортного расселения больших семей].

Серьёзное влияние на формирование многоэтажного жилища Узбекистана должны оказать весьма устойчивые бытовые традиции. Необходимо тщательное изучение их с соответствующим закреплением и развитием прогрессивных тенденций в новой жилой среде [высокоурбанизированного типа]. В первую очередь, это участие женщин в общественном производстве с постоянным повышением культурного уровня и равенством в быту с мужчиной в условиях всё большего охвата детей формами государственного воспитания. Во вторую очередь, это коллективные формы самоуправления и взаимопомощи в системе соседских коллективов типа махалля. В третьих, это специфические формы быта, сложившиеся веками под влиянием климата: приготовление и приём пищи, сон, общение, игры детей, общественно-полезная деятельность и всё это на открытом воздухе! Учёт прогрессивных форм быта должен быть дополнен широким распространением современных форм интеллектуального общения по интересам, новых форм досуга и дальнейшего развития спортивно-гимнастических занятий населения с основной задачей - формирования Человека коммунистического общества /2/. Действующие типовые проекты [жилых домов] НЕ имеют встроенных помещений для воспитательной работы с детьми, для самостоятельного творчества населения, для проведения общественных мероприятий, то есть НЕ отвечают традициям быта местного населения и потому после завершения строительства заселяются с явной неохотой. Правильный учёт местных специфических факторов климата, демографии и прогрессивных традиций быта в структуре многоэтажного городского жилища Узбекистана возможен только путём расширения научных исследований и резким увеличением объёмов комплексного экспериментального строительства.

Л и т е р а т у р а

1. Мулляджанов И.Р., Вороновский Ю.В., Цепковская Т.С. Население Узбекской ССР. Ташкент, 1973.
2. Программа на разработку проекта для строительства экспериментального жилого микрорайона Ц-19 в Ташкенте. Ташгипрогор, 1974.

Статья опубликована: Вопросы развития архитектуры в Узбекистане. Сборник научных трудов, выпуск 185-Ташкент, Изд-во ТашПИ, 1977, с.3-7.
Примечание: В квадратных скобках Автором 015.05.2014 г. внесены текущие коррективы в электронную версию

ЖИЛИЩЕ ТАШКЕНТА: ОРИЕНТАЦИЯ И СОЛНЦЕЗАЩИТА

Г.И.Коробовцев

Жилище - древнейшая область архитектурно-строительной деятельности человечества - у возникло в первую очередь для защиты человека от неблагоприятных атмосферно-климатических воздействий окружающей среды. С развитием общества, с эволюцией урбанизированных поселений функции жилища множились и разнообразились, одни отмирали и возникали другие, но до сих пор одной из первых забот архитекторов является создание жилища с комфортными микроклиматическими условиями.

Для географического положения Ташкента климат характеризуется как резко континентальный с абсолютным минимумом минус 30°C и абсолютным максимумом 44°C. При этом средняя продолжительность безморозного периода составляет 204 дня (наименьшая - 167 дней, наибольшая - 235 дней). Осадки в Ташкенте распределяются неравномерно, большая их часть выпадает в январе и декабре, минимум - в августе. Средняя годовая сумма осадков составляет 367 мм (наибольшая - 547 мм, наименьшая - 141). Влажность воздуха характеризуется резкими колебаниями как в течение суток, так и в течение года. Самая низкая среднемесячная относительная влажность воздуха составляет 40%, а самая высокая - 73% (СНИП II-A.6-72).

Такие контрастные климатические условия Ташкента предъявляют к современному жилищу ряд специфических требований по ориентации, солнцезащите, инсоляции и аэрации. Проектирование, строительство и эксплуатация жилых зданий в нашей стране регламентируется соответствующими разделами общесоюзных Строительных норм и правил. Разберём вопросы ориентации и солнцезащиты жилища Ташкента на основе сравнения действующих нормативов, практики современного градостроительства и исторического наследия, как сконцентрированного опыта многих поколений народных мастеров. Пункт 2.2 СНИП II-Л.1-71 гласит: "Ориентация квартир, в которых все окна жилых комнат выходят на одну сторону дома, в пределах сектора горизонта от 310° до 50° (сектор А) во всех климатических районах, а также в пределах сектора горизонта от 200° до 290° в III и IV климатических районах (сектор Б) не допускается. При двухсторонней ориентации жилых комнат квартир на указанные секторы горизонта допускается ориентировать не более: одной жилой комнаты в 2-комнатных квартирах; двух жилых комнат в 3-комнатных квартирах; трёх жилых комнат в 5-комнатных квартирах" /стр.7/.

В практике государственного жилищного строительства последних 25 лет преобладающим в застройке Ташкента является секционный жилой дом. При этом необходимость обеспечивать все квартиры сквозным или угловым горизонтальным проветриванием (СНИП II-Л.1-71, пункт 3.31, стр. 15) даёт возможность применять в 4-5-этажной и в 9-этажной застройке только дома

с двухквартирными рядовыми секциями и с трёхквартирными торцовыми. В последних, как правило, размещаются одно- и двухкомнатные квартиры с угловым проветриванием. Рядовые секции имеют преимущественный набор 3, 4 и 5-комнатных квартир со сквозным проветриванием.

Планировочная структура квартир мало отличается от общесоюзной и это отличие относится только к величине приставного летнего помещения, размещаемого перед световым фронтом общей комнаты и кухни.

Большое разнообразие участков для жилой застройки по градостроительным и микрорельефным требованиям, а также желание градостроителей разнообразить формирование организованных пространств требует необходимой свободы в постановке жилых домов по [требуемой нормативами] ориентации. Учитывая, что каждая из квартир в жилых домах типовых серий для застройки Ташкента (1-Уз-500, 77, ТДСК-71А/77, 1Т-СП, 148), [в двухквартирных рядовых секциях] имеет двухстороннюю ориентацию, то требования СНиП по ориентации соблюдаются, за исключением застройки северных сторон улиц. В составе всех типовых серий, кроме серии 1Т-СП (9-этажные крупнопанельные жилые дома), отсутствуют проекты в которых блок общей комнаты, кухни и летнего помещения располагался бы на противоположной от лестничной клетки стороне фасада. Поэтому для этих серий градостроители вынуждены нарушать требования СНиП по ориентации при застройке сектора-А северных сторон улиц для 4 и 5-комнатных квартир. Анализ проектно-строительной практики микрорайонов Ташкента показывает, что градостроители при наличии в творческом "портфеле" только штучных домов используют всё же полный спектр ориентации. В первую очередь, это требуется из градостроительных соображений для застройки разнообразных по ориентации сторон улиц и площадей. Во внутри микрорайонной застройке преобладающей является ориентация С-Ю (то есть чисто широтная, при этом летние помещения должны быть ориентированы на север) как оптимальная для климатических условий Ташкента.

Солнцезащита открытых светопроемов многоэтажных жилых домов решается в настоящее время применением распашных пластмассовых ставней-жалюзи СЖЭП ТашЗНИИЭП. Хуже дело обстоит с солнцезащитой летних помещений, ориентированных на солнечные румбы (В-Ю-3), особенно в секторе ЮЗЗ в период перегревных температур, [существенно] превышающих [температурный максимум комфортности в] 26°C. Как показывают обследования, в июле-августе эти летние помещения нагреваются до 40-45°, очень медленно остывают после захода Солнца в силу тепловой инерции массивных ограждающих конструкций и, таким образом, резко снижают микроклиматический комфорт жилища. Отсутствие других летних помещений на противоположной по ориентации стороне фасада превращает квартиру в тепловую ловушку, особенно в безветренные сутки, которых в июле [набирается] в среднем 19%. Кроме этого, небольшая ширина корпусов жилых домов (10-12 м), относительно большой фронт

наружных стен и сквозное горизонтальное проветривание усугубляют дискомфортные условия типового жилища Ташкента в летние месяцы, ориентированного летними помещениями на западные румбы.

Для сравнения с народным опытом градостроительной маневренности жилых домов по ориентации и солнцезащите в 1974 году под руководством Автора было проведено обследование традиционного жилища Ташкента. Было обследовано и обмерено 100 характерных жилых домов в старогородской части Ташкента, построенных, нат = хона традиционных домов является южная - 37%, для летних помещений = айванов - южная и западная - по 26,7%. Отличительными особенностями ориентации жилых ячеек являются чёткость ориентации по направлениям С-Ю, В-З (с отклонениями $\pm 5\%$) - 94,1% против 5,9%, и равноценность западной ориентации с восточной и южной как для жилых комнат, так и для летних помещений.

Таблица-1

Помещен я жилой	Процентное соотношение ориентаций по румбам в 100 обследованных жилых домах старого Ташкента							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Жилые комнаты	15,4	1,82	18,6	1,46	37,0	1,46	23,0	1Д
Летние помещен	14,4	1,48	21,4	3,7	26,7	1,48	26,7	1,48

Таким образом, в народном традиционном жилище Ташкента используется весь диапазон ориентаций по преимущественно чистым румбам с некоторым выделением южной ориентации. Равноценность западной и восточной ориентации может быть объяснена обязательным наличием в каждой жилой ячейке дворица-ховли под открытым небом, обводненного и озелененного, смягчающего климат [жилых помещений] ячейки в перегревный летний период. В зимнее время низкое Солнце хорошо прогревает [постоянно неотопливаемые] жилые помещения как западной, так и восточной ориентации.

Солнцезащита открытых светопроемов народного жилого дома Ташкента выполняется деревянными глухими ставнями или наружными светонепроницаемыми солнцезащитными шторами. При этом летние помещения = айваны в подавляющем большинстве планировочных приёмов (за исключением кокандского типа дома) НЕ затеняют светопроемы жилых комнат = хона! Композиционный и функциональный центр народного жилого дома Ташкента - открытый дворик = ховли зенитной ориентации в сочетании с полуоткрытыми [но крытым] летними помещениями = айванами, иногда двумя или тремя в [планировочно] сложных жилых ячейках, разнообразной ориентации определяет очень высокую градостроительную и функциональную маневренность жилища традиционного типа. Другими словами, в планировочной структуре народного жилища и его ориентации [по странам света] мы видим яркий и

ясный ответ многих поколений народных мастеров на очень контрастные климатические условия Ташкента и их [изобретательно-творческий] учёт для оптимального функционирования жилища в разное время года.

Из приведённого сравнения современного [типового многоэтажного] жилища Ташкента с традиционным народным жилищем в полноте удовлетворения климатических требований и, в первую очередь, требований по ориентации, можно сделать следующий [нерадостный скромный] вывод: *современное многоэтажное жилище Ташкента НЕ в достаточной мере учитывает местную специфику климата.* Много пишется о богатстве архитектурно-планировочных, объёмно-пространственных, дизайнерски-декоративных и чисто эстетических приёмах построения народного жилища, НО мало развивается и применяется этот мудрый опыт народных мастеров в современной архитектурно-строительной практике.

Для достижения полной свободы градостроительной маневренности многоэтажного жилища по ориентации в сочетании с высоким комфортом каждой квартиры в течение всего года необходимо создать современное жилище Ташкента, творчески используя [прогрессивные архитектурно-градостроительные] принципы народной архитектуры - [настоящей мудрой Архитектуры с Большой Буквы безвестных народных Мастеров = Усто!]: Главные из них:

а) общая комната - центр композиции квартиры с размещением её в глубине жилого корпуса с освещением вторым светом;

б) дифференцированные по ориентации и трансформации в течение года летние помещения открытого типа (неостекляемые!) - не менее двух для зимних и летних климатических условий;

в) градация пространства квартиры по высоте — летние помещения $2H = 6-6.6$ м, общая комната - $1,5H = 4,5-4,95$ м, остальные помещения квартиры - $1,0H = 3,0-3,3$ м;

г) полный комплект встроенного оборудования и мебели в трансформируемых шкафах-перегородках или в полках-нишах типа народных тогча-тогмон;

д) вертикальное проветривание квартир для круглогодичной [регулируемой] аэрации;

е) озеленение летних помещений среднекронными деревьями, [многолетними] кустарниками и вьющимися растениями.

Статья опубликована: Вопросы теории и истории архитектуры Узбекистана^ Сборник научных трудов, выпуск 234 - Ташкент, Изд-во ТашПИ, 1978, с. 29-34.

Примечание: В квадратных скобках Автором 16.05.20144-внесены текущие коррективы в электронную версию.