

**Министерство образования и науки Республики Международная
образовательная корпорация Казахстан**

Казахская головная архитектурно-строительная академия



РЕФЕРАТ

**Тема: ««Архитектурно-планировочные принципы, обеспечивающие комфорт
окружающей среды»»**

Выполнил: Жанабергенов А.Т. РПЗС 20-9*

Проверила: Джумадилова С.Ж.

Алматы 2023

В настоящее время все большее значение приобретают мероприятия по улучшению окружающей среды, озеленению, благоустройству города и созданию зон экологического комфорта. Возрастает значение естественной природы в озеленении города, формировании его внешнего облика.

Быстрая, можно даже сказать, скоростная урбанизация как глобальная проблема появилась уже несколько десятков лет назад, и развитие крупных городов в мегаполисы привело к рождению основных источников преобразования и загрязнения окружающей среды, а также изменение городского пространства.

Проблема создания зон экологического комфорта в агрессивной городской среде приобретает особую важность в связи с бурным ростом городского населения и уплотнением городской застройки. Рост города сопровождается сокращением количества чистого воздуха, воды, зеленого пространства и тишины, чего так не хватает современному человеку с его ускоренным ритмом жизни в городах и мегаполисах.

Крупные города вносят существенные изменения в сложившийся ветровой режим движения воздушных масс. Высотные здания, размещенные в городской среде без учета ветрового режима, также могут приводить к созданию нежелательных вихревых потоков, обтекающие стены зданий.

Практически все виды современного транспорта являются источником загрязнения городского воздуха, а также любой транспорт создает вибрацию, шум, загазованность, пыль и все другие, сопутствующие автомобилю, проблемы.

Проблема влияния урбанизации на окружающую среду, будучи глобальной и многоплановой, также оказывает психологическое воздействие на человека. Большой поток информации, вездесущая мелькающая реклама, а также ускоренный ритм жизни, удлиненный рабочий день – все эти и выше перечисленные факторы практически исключили спокойный и тихий отдых населения города. Рост и уплотнение застройки городского пространства просто вытесняет такие места, где человек мог бы комфортно отдохнуть, т.е. такие места, которые отделяют человека от шума, пыли и агрессивной городской среды, пагубно сказывающихся на психологическом здоровье населения города.

В настоящее время важным направлением в развитии архитектуры города является выработка современной концепции формирования зон экологического комфорта. Современные требования к архитектурно-планировочной организации зон экологического комфорта определяются следующими тенденциями:

- решением экологических проблем города, требующих создания и совершенствования крупных зеленых зон, таких как парки, скверы и т.д.;
- возрастанием роли духовных ценностей: потребностью общества в охране памятников культуры, национального пейзажа;
- приоритетным значением эстетических требований;
- развитием многообразия форм садово-парковой архитектуры, а также созданием новых видов растений, выживающих в неблагоприятной экологической обстановке крупных городов;
- предложением новых решений для создания зон экологического комфорта, а главное – решением проблемы нехватки места в городском пространстве для размещения таких зон.

Требования по организации комфортного проживания в городской среде, как правило, не ограничиваются только постройкой комфортного жилья, а включают в себя и организацию зон экологического комфорта. На сегодняшний день такие задачи решаются посредством традиционных приемов, т.е. созданием парков, скверов, бульваров, дворов, увеличением зеленых насаждений городских улиц и т.д. (рис. 1, 2).

Рис.1

Рис.2

В наше время забывают про зоны активного использования, такие как вокзалы, аэропорты, торговые центры, стадионы, выставки и т. д. Возникает вопрос: как организовать время, которое человек тратит на ожидание своего поезда или самолета? У человека появляется резерв времени, который он может потратить на отдых. Т.е. возникает потребность в кратковременном отдыхе. Отсюда следует, что необходимо использовать прилегающие территории и крышу здания для организации отдыха. Для проектирования благоустройства территории, так же, как и в объемном проектировании здания, необходимо предусмотреть ее зонирование. Но при этом нельзя забывать о транспортной доступности зоны, как для легкового, так и для грузового транспорта (рис.3, 4).

Рис.4

Рис.3.

Появляются новые предложения по созданию зон экологического комфорта:

- создание герметичных, закрытых павильонов (рис.5,6), которые могут функционировать и в зимнее время. В них могут создаваться уникальные природные ландшафты различных стран, например, павильон влажных тропиков с буйной растительностью тех мест, а также птиц из южных районов или павильона с пустынным, каменистым ландшафтом:
- создание полузакрытых пространств для отдыха;
- создание открытых зон отдыха, но защищенных от агрессивной окружающей среды различными защитными экранами, которые вступают не только в роли защитных экранов, но и выполняют различные декоративные функции или служащие навесом для уличных кафе или беседок (рис.7).

Рис.5.

Рис.7

Рис.6.

Местом создания зон экологического комфорта могут служить не только, парки, скверы, дворы, территории, прилегающие к местам активного использования, и т.д. но также и подземные пространства с прозрачной купольной крышей, которые не требуют больших затрат на отопление.

Рис.9.

Созданием эксплуатируемых крыш с использованием озеленения можно решить множество задач, в том числе и сократить количество серых, ничем не приметных крыш зданий, а также решить проблему нехватки городского пространства для создания зон экологического комфорта.

Литература

Такие понятия, как "экологическая архитектура" и "экологическое строительство" с каждым годом всё чаще встречаются на различных архитектурных конференциях, строительных форумах, в печатных изданиях и интернет-ресурсах по тематике строительства и т.п. Вообще тема экологии становится сейчас очень актуальной: приставка "эко-" всё чаще добавляется к названиям продуктов питания, строительных материалов, бытовой химии, коттеджных посёлков и др. Это говорит о том, что люди начинают понимать важность для здоровья того, что мы едим, чем дышим, во что одеваемся и где живём.

В этой статье я рассказал о том, что из себя представляет по-настоящему экологическое жильё. Вот наиболее важные принципы экологического строительства :

- Благоприятное место для строительства;
- Гармоничная планировка дома и участка;
- Применение природных строительных материалов;
- Принцип Устойчивого развития;
- Благоприятное время для строительства;

Теперь разберем эти пункты подробно.

1. Благоприятное место для строительства.

Благоприятные факторы:

благоприятное место для строительства

▶ Наиболее благоприятно жить в естественных природных условиях - среди лесов и лугов, рек и озёр;

▶ Хорошо, если в непосредственной близости от дома/участка находится водоём: река, озеро, пруд (водоём должен быть чистым);

▶ Если вы живёте в городе, то прежде всего следует искать дом (квартиру), расположенный рядом с парком, прудом или природоохранной зоной.

Растения и вода распространяют благоприятную энергию ;

▶ Хорошо жить рядом с храмом или центром духовного развития. Деятельность, которая способствует духовному развитию, создаёт питательную энергию и оказывает стабилизирующее, укрепляющее воздействие на весь прилегающий район ;

▶ Благоприятно, если рядом с домом находится детский сад или площадка для игр. Дети излучают жизненную энергию, заряжающее место бодростью и оптимизмом. Ещё лучше, если детская площадка расположена не во дворе, а в маленьком парке ;

▶ Всевозможные оздоровительные учреждения являются источником целебной энергии. Это катки, бассейны, гимнастические залы, центры фитнеса и целительства, йоги и медитации. Сюда не относятся больницы и специализированные мед. клиники ;

▶ Школы, колледжи и лицеи, где работа учителей и учеников направлена на обучение и самосовершенствование, оказывают благоприятное воздействие.

Неблагоприятные факторы:



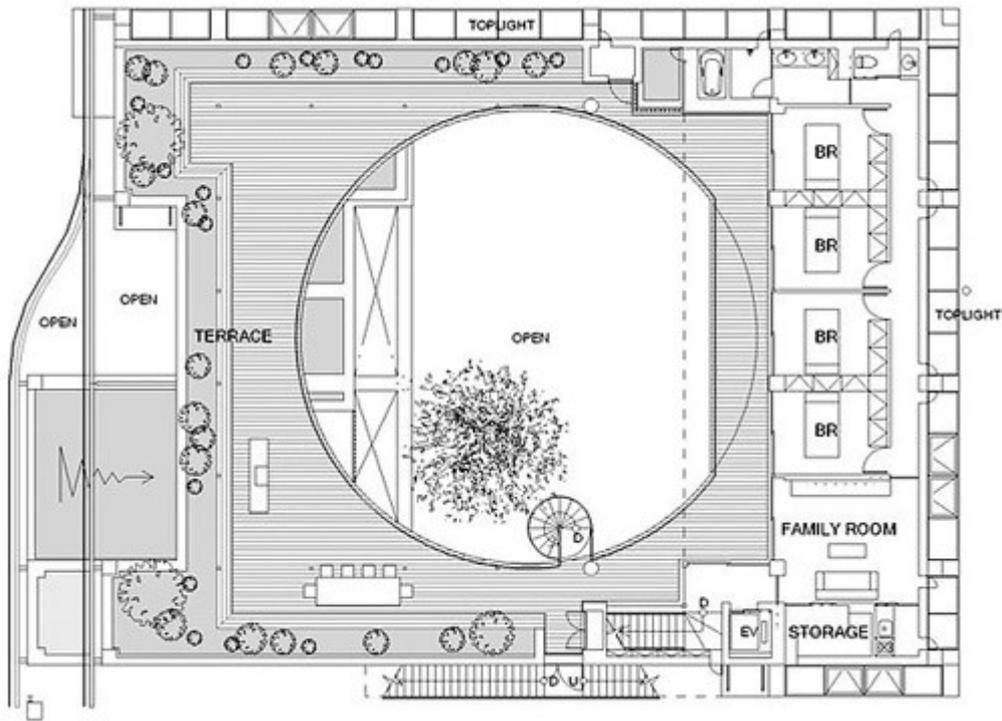
- ▶ Не благоприятно жить рядом с заводами и фабриками.
- ▶ Старайтесь не селиться рядом с кладбищами, моргами, бюро ритуальных услуг, крематориями и др. учреждениями, связанными со смертью и похоронами. Они накапливают и усиливают застойную энергию, создавая атмосферу мрачности и уныния ;
- ▶ Неблагоприятно жить рядом с тюрьмами, полицейскими участками и др. учреждениями, связанными с преступностью. В таких районах создаются потоки блуждающей агрессивной энергии, вызванные избытком насилия ;
- ▶ Избегайте домов и участков, расположенных рядом с электростанциями и высоковольтными ЛЭП. Мощная концентрация энергии вокруг этих мест нарушает естественное движение энергетических потоков и оказывает разрушающее воздействие на психику. Селиться можно не ближе 2 км от ЛЭП;
- ▶ Не живите рядом с мусорной свалкой или предприятием по переработке отходов. В отходах содержится много застойной энергии, которая передаётся окружающей местности ;
- ▶ Не селитесь в непосредственной близости от казино, парков аттракционов и многолюдных торговых центров. Мощная противоречивая энергия этих мест и постоянный денежный оборот могут оказать неблагоприятное влияние;
- ▶ Не стоит жить рядом с мясокомбинатом, скотобойней и тому подобными местами. Любая деятельность, связанная с убийством, порождает разрушительную энергию;
- ▶ Близость оживлённых дорог также является неблагоприятной.

2. Гармоничная планировка дома и участка.

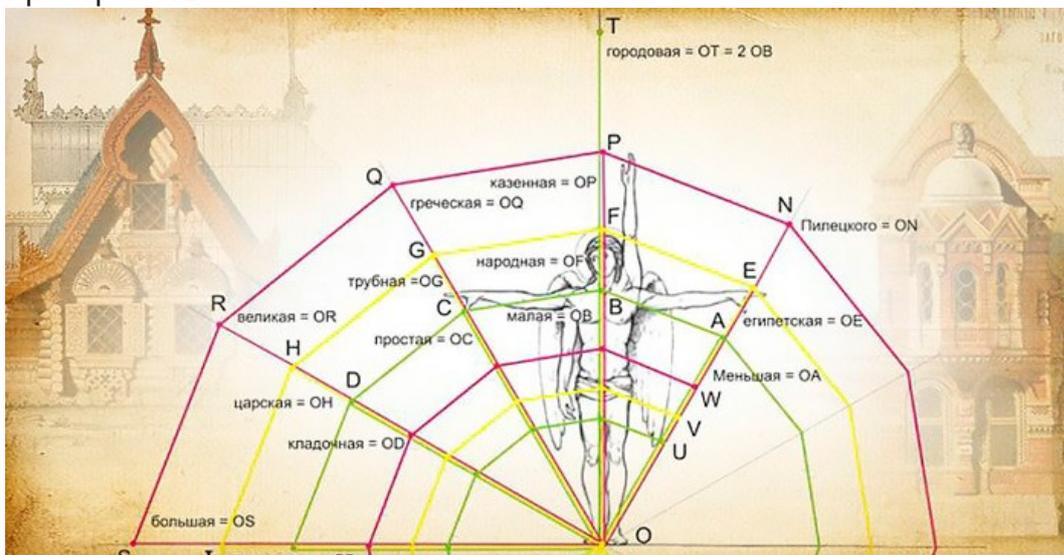


Комфортный и благоприятный для жизни дом можно построить только опираясь на знания о связи физического и ментального здоровья человека с архитектурой. Эти знания сегодня практически забыты и редко применяются при проектировании. Почерпнуть их можно из различных источников: к примеру, таких как древняя индийская наука об архитектуре Васту Шастра , или китайский Фэн-шуй , а также система пропорционирования на основе **◆Золотого сечения◆** (древнерусская система саженей.)

Васту Шастра - древняя наука об архитектуре, которая зародилась в ведической культуре тысячелетия назад. Это наука о связи физического и ментального здоровья человека с архитектурой, предназначенная для построения счастливого общества и гармонизации человеческих отношений в нем. Васту Шастра основывается на законах взаимодействия тонких энергетических полей и их влиянии на человека и предметы. Другими словами, это наука гармонизации жизни через окружающую предметную среду. Предписания Васту Шастр распространяются на все этапы проектирования нового дома: выбор участка земли, планировка дома, ориентация его в пространстве, пропорции всех измерений дома, выбор цветового решения и др.



Целям создания объемов сооружений, гармоничных человеку, с учетом коэффициента золотого сечения, отвечает русская система саженей. Сажень (или прямая сажень) — это естественная человеческая мера, первоначально означающая расстояние от конца пальцев одной руки до конца пальцев другой. Спроектированные и построенные с учётом системы саженей строения обладают такими свойствами, как долговечность, прочность, оздоровительный эффект для людей, отличная акустика, гармонизация пространства.



3. Применение природных строительных материалов.

Применение при строительстве и эксплуатации дома исключительно экологически чистых природных материалов и технологий. Желательно

использовать для строительства возобновляемые природные материалы, которые имеются в том районе, где строится дом.

Виды природных строительных материалов:

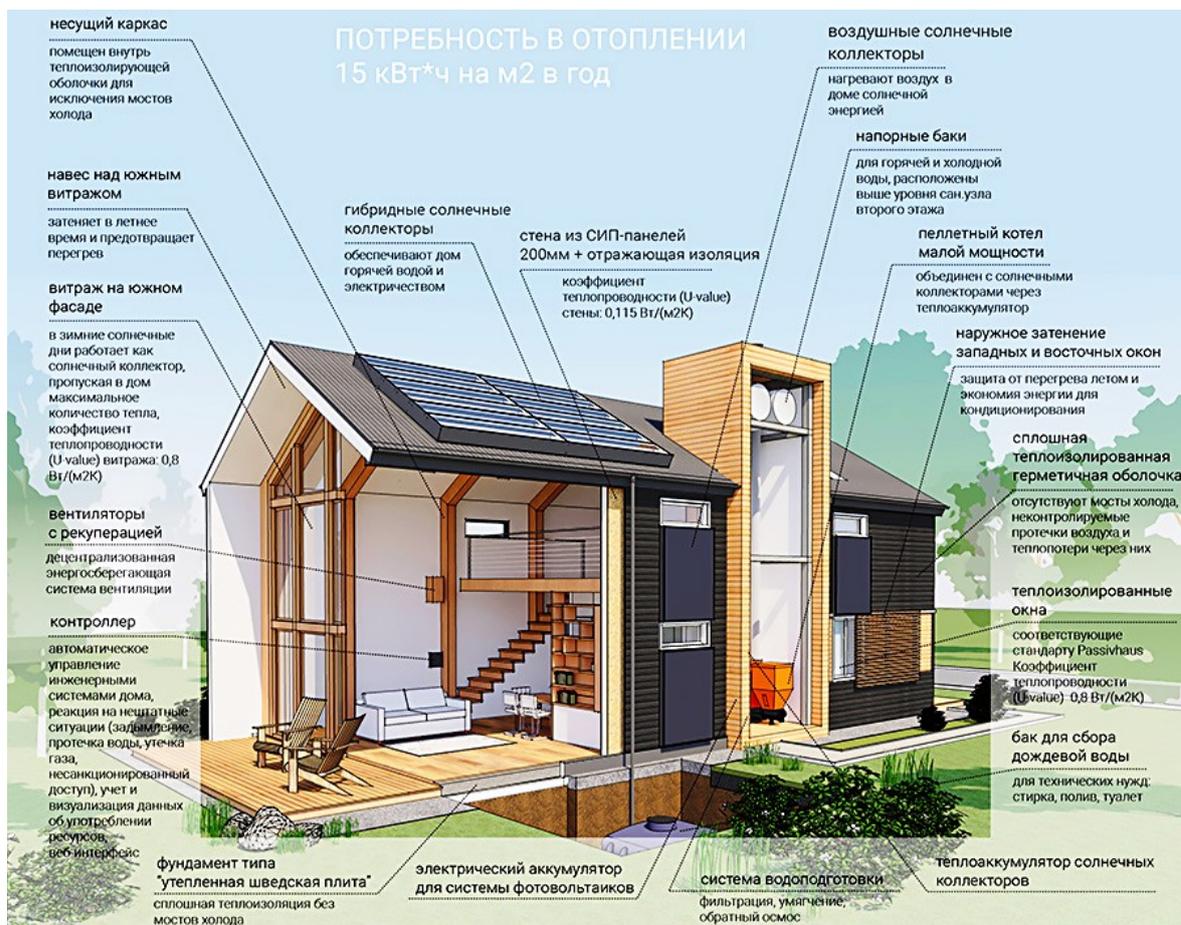
- ◆ всевозможного рода древесина: пиломатериалы, доски, брёвна;
- ◆ материалы, используемые для утепления: лен, солома, конопля;
- ◆ кровельный материал - тростник.
- ◆ природный камень (известняк, песчаник, ракушечник, мрамор, и др) ;
- ◆ валуны, песок, гравий.
- ◆ саман (смесь глины и соломы);
- ◆ Блоки ◆ГеоКар◆ (смесь торфа и древесной стружки) ◆
теплоизоляционный и конструктивный материал.

4. Принцип Устойчивого развития.

Важно, чтобы дом был не только благоприятен для живущих в нем людей, но также экологически безопасен для окружающей среды на всех стадиях: производство материалов, строительство, эксплуатация и утилизация дома. Это один из принципов такого важного в современном мире понятия как Устойчивое развитие.

Устойчивое Развитие ◆ это развитие, при котором нынешние поколения удовлетворяют свои потребности, при этом, не ставя под угрозу, возможность удовлетворять свои потребности будущим поколениям. Главным фактором, влияющим на достижение устойчивого развития, является адекватный учёт долгосрочных тенденций развития системы *Природа-Общество-Человек* .

- Первым условием Устойчивого развития в строительстве является энергоэффективность зданий. Это означает, что такой дом в процессе эксплуатации потребляет минимальное количество энергии на отопление, освещение и пр. нужды. В идеале на обеспечение такого дома вообще не требуется энергии извне - такой дом называется пассивным :



Пассивный дом обладает следующими характеристиками:

- ▶ Рациональное архитектурно-планировочное решение (здания проектируются таким образом, чтобы не активно, а пассивно поглощать, аккумулировать и сохранять максимальное количество тепла из окружающей среды);
- ▶ Максимально качественная теплоизоляция всех внешних ограждающих конструкций (корпус дома строится из таких материалов, которые максимально снизят потери тепла, чтобы накопленного днем тепла хватило на всю ночь);
- ▶ Использование тепловой инерции (эту роль выполняет термическая масса - некая массивная строительная конструкция, смысл которой в том, что она вбирает в себя тепло в теплый период и отдает в холодный);
- Применение альтернативных источников энергии - ещё одно условие Устойчивого развития:



1. Отопление дома осуществляется следующими способами (по отдельности или в совокупности):

- гелиосистемы (солнечные коллекторы);
- отопительный котел работающий на биотопливе;
- приточно-вытяжная система вентиляции с применением рекуператора.

2. Горячее водоснабжение может осуществляться за счёт тепловых насосов или солнечных водонагревателей;

3. Электроснабжение осуществляется за счет солнечных батарей или ветрогенераторов;

4. Потребность в воде можно обеспечить за счет организованного сбора дождевой воды с крыши дома и хранения ее в специальном резервуаре.

Помимо перечисленных существуют и другие экологические источники энергии. Целесообразность применения альтернативных источников энергии очевидна. Во первых, это экономит ограниченные природные ресурсы, а, во-вторых, делает вас независимым (частично или полностью) от внешних энергосетей, что важно в условиях постоянного роста цен на топливо.

5. Благоприятное время для строительства.

Начало строительства дома - это очень важный и ответственный момент. Очень полезно выбирать эту дату не только исходя из климатических и экономических условий, но и согласовать с природными энергетическими циклами. Благодаря этому строительство пройдет более успешно и дом прослужит дольше.

Согласно астрологическому знанию, для основных событий в жизни людей существуют благоприятные и неблагоприятные периоды. Строительство дома ♦ один из очень важных периодов в жизни. Поэтому будет не лишним определить (обратившись к астрологу), в какое время:

1. ЭКОЛОГИЧНЫЕ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

2. СОДЕРЖАНИЕ

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

АКТУАЛЬНОСТЬ РАБОТЫ

ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

4. АРХИТЕКТУРНАЯ ЭКОЛОГИЯ

5. ЕСТЕСТВЕННОЕ ГАРМОНИЧНОЕ ЖИЛЬЕ, ПОХОЖЕЕ НА ХИЖИНЫ ХОББИТОВ

6. КРАСИВЫЕ НОРВЕЖСКИЕ ЗЕЛЕННЫЕ КРЫШИ

7. ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ЖИВЫЕ САДЫ ПАТРИКА БЛАНКА

8. ПТИЧЬЕ ГНЕЗДО НАД ОЗЕРОМ

9. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДЗЕМНЫЕ ДОМА

10. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1.

2.

3.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Цель проекта - овладеть принципами и приемами создания архитектурного объекта, отвечающей социальнофункциональным требованиям, экологичностью, обладающей художественной выразительностью и инженерной целесообразностью, и обусловленной конкретными условиями места строительства: градостроительными, социальнодемографическими, природно-климатическими, социальнокультурными.

Для достижения поставленной цели решаются следующие учебные задачи:

1. Обоснование функциональных и композиционных связей проектируемого объекта с окружающей средой.

2. Архитектурное формирование объемно-планировочного решения проектируемого объекта, отвечающего экологичности.

3. Создание эстетически выразительного архитектурнохудожественного и композиционного решения объекта.

4. АКТУАЛЬНОСТЬ РАБОТЫ

Во второй половине XX века, в силу технического и технологического развития, истощающихся природных ресурсов, роста численности населения планеты и

увеличения жизненных запросов, человечество впервые оказалось в ситуации, когда его жизнедеятельность вполне реально стала угрожать его же существованию. Под угрозой оказалось здоровье нынешнего и будущего поколения людей. На протяжении тысячелетий человек постоянно усиливал вмешательство в природу, забывая о необходимости поддержания в ней биологического равновесия. Использование биоклиматического подхода в строительстве жилых комплексов - это огромный шаг вперёд в решении данной проблемы. Для того чтобы биоклиматическая архитектура жилых комплексов была ещё более эффективна её надо изучать и развивать. Сегодня главной задачей архитектуры становится если не восстановление природной гармонии, то хотя бы уменьшение искусственности формируемой среды проживания. Биоклиматическая архитектура стремится минимизировать негативное влияние искусственной жизненной среды на природу, путём более эффективного использования материалов, энергии и рабочего пространства.

5. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

6. АРХИТЕКТУРНАЯ ЭКОЛОГИЯ

Архитектурная экология — это соединение практической экологии с архитектурой, одно из объективных, социально обусловленных направлений, формирующихся в процессе эволюции общества. В ходе развития архитектура дополнилась социологией, экологией и ландшафтом, гигиеной, экономикой, этикой и др. Архитектурная экология направлена на учет экологических потребностей человека при создании зданий и ансамблей (в первую очередь, потребности в чистой, красивой окружающей среде и в природе) и учет интересов природы. Новая экологическая красота в этой архитектуре — красота экологичных зданий, районов, городов и стран, в которых системно используются элементы экологизации, иногда существенно меняющие их привычный облик.

Как новая наука архитектурная экология постоянно развивается и дополняется новыми направлениями: визуальная экология; использование пермакультуры (постоянной агрокультуры) в архитектуре; применение естественных технологий, не требующих расхода энергии, в вентиляции и освещении. Озеленение как необходимый элемент современной экологичной архитектуры будет оказывать все большее влияние на внешний облик зданий и инженерных сооружений.

По мере обеспечения чистоты городской среды будут появляться все большие возможности использования пермакультуры, которая существенно улучшает внешний вид зданий. Архитектурно-экологические решения зданий и инженерных сооружений будут развиваться в направлении поддержки живой природы, что позволит повысить качество предоставляемой человеку среды. Одним из интересных направлений может быть поддержка биоразнообразия, в том числе обеспечение условий для существования мелких птиц и животных в городе.

8. Естественное гармоничное жилье, похожее на хижины Хоббитов

Этот покрытый травой дом был встроен в зеленые холмы в лесистых местностях Уэльса. Взглянув на этот дом, можно предположить, что он принадлежит семье Хоббитов. Дом имеет окно в крыше для того, чтобы естественный свет проходил в него.

Чистая вода идет от недалеко расположенного естественного источника. Дождевая вода собирается для работы в саду.

Также здесь встроены солнечные батареи для обеспечения экологичной энергией всех приборов.

Некоторые ключевые пункты проектирования и строительства: Врыт в склон для уменьшения визуального воздействия и лучшего убежища. Камень и грязь от раскопки использовались впоследствии для укрепления стен, заложения фундамента и т.д. Структура

дома (дубовые щепки для экономии леса) взяты из окружающей дом лесистой местности. Взаимные стропила крыши фантастически вписались структурно и эстетически. Они также очень легки в установке. Соломенные блоки на полу, стенах и крыше предназначены для супер изоляции и легкости здания

Пластмассовый лист на крыше покрыт смесью грязи и торфа для низкого воздействия погоды и легкости. Известковый пластырь на стенах - для воздухопроницаемости и низкого потребления энергии (по сравнению с цементом)

10. КРАСИВЫЕ НОРВЕЖСКИЕ ЗЕЛЕННЫЕ КРЫШИ

Зеленые крыши стали новым феноменом во многих регионах мира, но норвежцы сооружали такие крыши на протяжении сотен лет. На некоторых домах вместе с травой растут цветы и даже небольшие деревья. Покрытые зеленью крыши имеют многочисленные преимущества, такие как, например, повышенная устойчивость домов, лучшие изоляционные свойства и долговечность. Зеленые крыши в Норвегии стали уже многолетней традицией. Они гармонично вписываются в окружающий ландшафт. Во времена Викингов и в средние века большинство крыш было покрыто дерном, а в сельских районах дерновые крыши были повсеместно распространены вплоть до начала 18 века. Черепичные крыши, которые появились намного раньше в городах и в деревенских поместьях, в 19 веке постепенно вытеснили дерновые крыши почти везде, за исключением отдаленных территорий на внутренней части материка.

11. ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ЖИВЫЕ САДЫ ПАТРИКА БЛАНКА

Растения жили на стенах домов столетиями, но часто они были несовместимы с архитектурой, лома структурную целостность фасада здания. Вертикальные сады Патрика Бланка (Patrick Blanc), известные как Le Mur Vegetal на французском языке, позволяют и растениям и зданиям жить в гармонии друг с другом. Дизайнер вертикальных ландшафтных садов больше всего известен созданием роскошной живой стены на Musee du

Quai Branly в Париже. Однако, система вертикальных садов Бланка может быть внедрена где угодно: в помещении или на улице в любой климатической среде. Система, состоящая из трех частей включает в себя слой поливинилхлорида, войлока и металлической рамки, представляющих из себя беспочвенную самоподдерживающуюся систему, достаточно легкую для установки на стену и даже подвешивания в воздухе, так как ее вес не превышает 30 на квадратный метр.

12. ПТИЧЬЕ ГНЕЗДО НАД ОЗЕРОМ

Новый побудительный потенциал в архитектуре включает в себя жизнеспособность дизан-проектов, это серьезный вызов, встреченный, однако, с достоинством международной фирмой "Graft Architects" и их уникальным проектом "Птичий остров". Это концептуальное воздушное архитектурное творение сливается с окружающей его средой и создает мирную среду обитания для своих жителей. Гибкий внешний слой "кожи" здания покрыт силиконом и стеклом с отделкой под ткань и может менять свою прозрачность, гармонично дополняя пейзаж. Тентовая структура отражает солнечный свет, чтобы сохранять идеальную температуру в пределах жилых помещений.

13. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для постоянного воспитания жителей средствами архитектурноландшафтной экологии нужно создавать красивую и здоровую, чистую и благоприятную для органов чувств (зрения, слуха, обоняния, осязания) среду. Участие жителей в поддержании такой среды способствует их заинтересованности в ней. Для этого архитектура городов, зданий и инженерных сооружений должна быть экологична.

В этом разделе работы на основе комплексной оценки климата местности делают выводы, связывающие климатическую типологию с типологией архитектурных сооружений и планировок. Продумываются все средства смягчения влияния неблагоприятных факторов климата на человека. Эти средства можно разделить на три группы: архитектурно-планировочные, конструктивные и инженерно-технические.

а) Использование архитектурно-планировочных средств.

В связи с географической широтой и характером местного климата, делается выбор типа планировки жилого дома, обеспечивающей активизацию или ограничение проветривания. Выбор ориентации фасада жилого здания связан с типом секции и должен обеспечивать норму инсоляции в квартире и по возможности отсутствие ветроохлаждения и перегрева помещений. Следует учитывать условия аэрации помещений. При ориентации фасадов перпендикулярно к ветру, скорость ветра, проникающего в здание через раскрытые окна, снижается до 20% при сквозном проветривании и до 7% при одностороннем проветривании помещений. При ориентации фасадов под углом 45° к направлению ветра, скорость ветра проникающего в здание при тех же условиях снижается еще дополнительно на 15 – 20%. При планировке городов важно предусмотреть защиту жилого района от задымления со стороны промышленных предприятий. Это достигается правильным расположением промзоны по отношению к жилому району. Промзона должна располагаться в направлении с наименьшей повторяемости ветра (P_{\min}). Дополнительно решается противоположная задача.

Допустим, по условиям рельефа местности промзону вынуждены расположить со стороны наибольшей повторяемости ветра (P_{\max}).

Тогда необходимо определить минимальное расстояние (L_{\min}) от жилого района до промзоны: $L_{\min} = L_0 \cdot P/P_0$.

где L_0 – допустимое расстояние от жилого района до промзоны при отсутствии ветра, $L_0 = 1000\text{м}$;

P_0 – средняя повторяемость ветра по любому направлению: $P_0 = 100\%/8 = 12,5\%$;

P – повторяемость ветра в данном направлении ($P > P_0$).

В данном случае: $L_{\min} = 1000 \cdot P_{\max}/12,5$

Направление основных магистралей и сети улиц рекомендуется выбирать в соответствии с розой ветров, с тем, чтобы обеспечить должную аэрацию городского района или защиту от неблагоприятных сильных ветров.

При совпадении направления ветра с направлением прямой магистрали, вдоль которой фронтально располагаются здания, возникает эффект усиления скорости ветра до 20%. Если этот эффект не желателен, то следует расположить здания (особенно длинные) под углом 45 – 90° к направлению магистрали. Здание, встречающее ветровой поток, создает позади ветровую тень (затишье) в пределах 3 – 8 высот (h). При планировке жилого квартала для защиты от неблагоприятного ветра рекомендуется расстояние между соседними зданиями меньше 3 – 8 h , а для аэраций квартала расстояние больше 3 – 8 h . Необходимо также по мере надобности предусмотреть обводнение и озеленение жилого квартала. Озеленение смягчает действие ветра и солнца, повышает влажность сухого воздуха.

Рекомендуемые архитектурно-планировочные средства должны отобразиться в расчетно-графической работе, в виде структурно-планировочных схем: жилой секции, городского района, квартала, микрорайона.

б) Архитектурно-конструктивные средства

В соответствии с преобладающим типом погоды и климата местности выбирается конструкция окон (например, двойное или тройное остекление), применяются балконы, лоджии, эркеры и т.п. По мере надобности рекомендуется солнцезащита (горизонтальная, вертикальная, комбинированная). Могут быть рекомендованы защитные экраны от ветра. К архитектурно-конструктивным средствам относятся ограждающие конструкции, обеспечивающие теплоизоляцию и теплоустойчивость помещений.

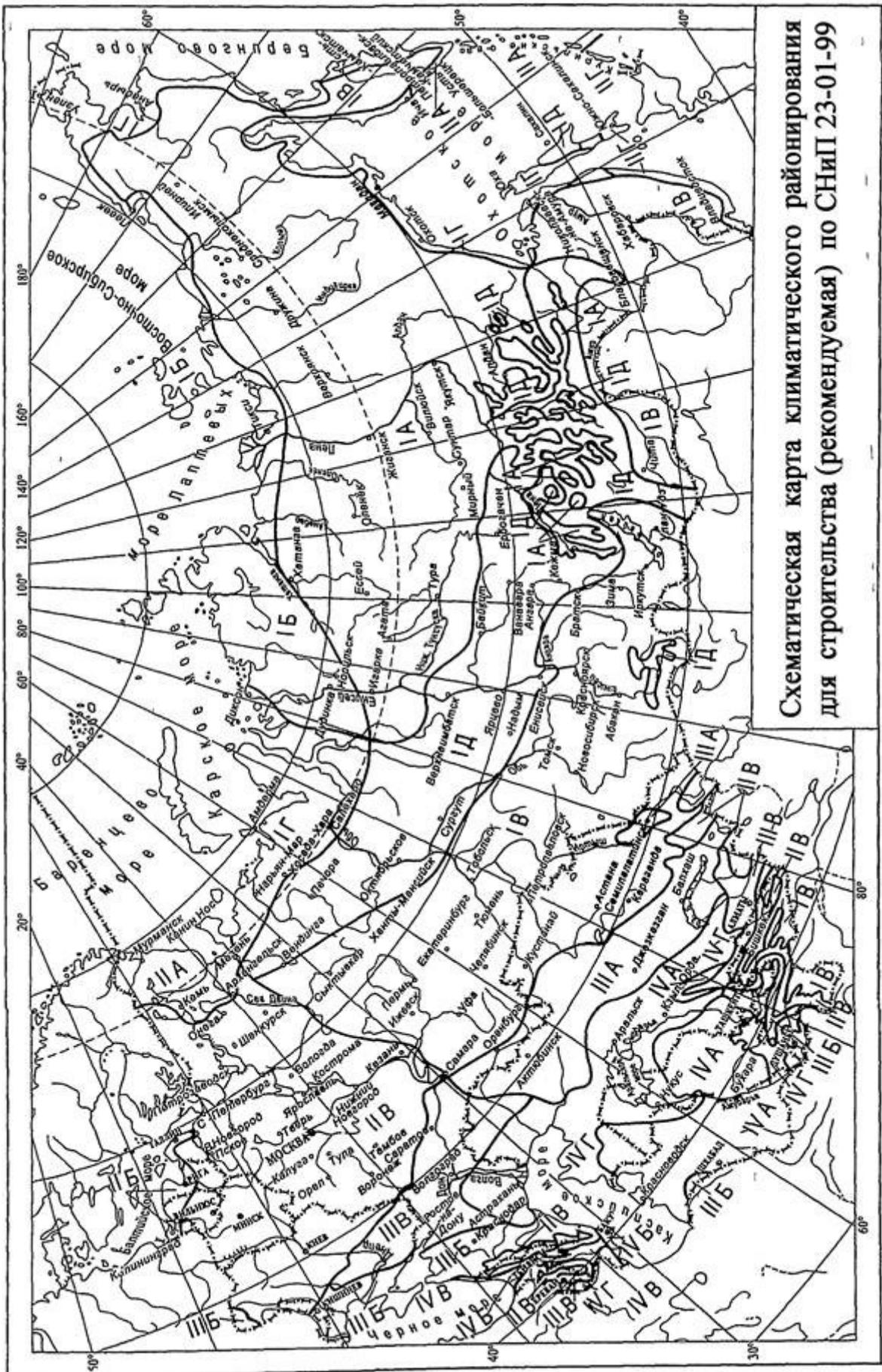
в) Инженерно-технические средства

В связи с погодой местности следует указать, какое нужно отопление (например, активное, регулярное), характер вентиляции (например, приточно-вытяжная), необходимость в увлажнителях воздуха или поглотителях влаги, необходимость в кондиционировании воздуха в тех случаях, когда не обойтись без искусственного климата и т.д.

Применение архитектурно-технических средств, в зависимости от типа погоды и режима эксплуатации помещений приводятся в Приложении 3.1.

Приложения

Архитектурно-технические средства регулирования микроклимата в зданиях и наружной среде



Схематическая карта климатического районирования для строительства (рекомендуемая) по СНиП 23-01-99

Параметры климатического районирования территории

Климатические районы	Климатические подрайоны	Среднемесячная температура воздуха в январе, °С	Средняя скорость ветра за три зимних месяца, м/с	Среднемесячная температура воздуха в июле, °С	Среднемесячная относительная влажность воздуха в июле, %
I	IA	От -32 и ниже	-	От +4 до +19	-
IB	От -28 и ниже	5 и более	От 0 до +13	Более 75	
IV	От -14 до -28	-	От +12 до +21	-	
IG	От -14 до -28	5 и более	От 0 до +14	Более 75	
ID	От -14 до -32	-	От +10 до +20	-	
II	IIA	От -4 до -14	5 и более	От +8 до +12	Более 75
IIB	От -3 до -5	5 и более	От +12 до +21	Более 75	
IIV	От -4 до -14	-	От +12 до	-	

			+21		
IIГ	От -5 до - 14	5 и более	От+ 12 до +21	Более 75	
III	IIIA	От -14 до -20	-	От +21 до +25	-
IIIB	От -5 до +2	-	От +21 до +25	-	
IIIV	От -5 до - 14	-	От +21 до +25	-	
IV	IVA	От -10 до +2	-	От +28 и выше	-
IVБ	От +2 до +6	-	От +22 до +28	50 и более в 15 ч	
IVВ	От 0 до +2	-	От +25 до +28	-	
IVГ	От - 15 до 0	-	От +25 до +28	-	
Примечан ие - Климатиче ский подрайон ID характериз уется продолжит ельностью					

холодного
периода
года (со
средней
суточной
температу
рой
воздуха
ниже 0 °С)
190 дней в
году и
более.

ЛИТЕРАТУРА

3. Лицкевич В.К. Жилище и климат. – М.: Стройиздат, 1984. – 288 с.; ил.
4. СНиП, 23-01-99* Строительная климатология. М. 2000.
5. СНиП 2.01.01.-82. Строительная климатология и геофизика. М. 1983.
6. Руководство по строительной климатологии (пособие по проектированию). – М.: Стройиздат, 1977.
7. Лицкевич В.К., Конова Л.И. Учебно-методические указания к курсовой расчетно-графической работе. – М.: МАРХИ 2011.
8. Рекомендации по методике строительного-климатической паспортизации городов для жилищного строительства. ЦНИИЭП жилища, 1980.