

**КОМПЛЕКС ФАКТОРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ РЕГИОНАЛЬНЫЕ
ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОГО ЖИЛИЩА В ГОРОДАХ ИРАНА**

**A COMPLEX OF FACTORS THAT DETERMINE THE REGIONAL
CHARACTERISTICS OF MODERN DWELLING IN THE CITIES OF IRAN**

Зарифиан Раджаи Марджане

Zarifian Rajae Marjane

Белорусский национальный технический университет,

Минск, Беларусь

E-mail: marjan541@yahoo.com

Belarusian National Technical University,

Minsk, Belarus

Исследования архитектуры Ирана в большей мере останавливались на архитектурно-художественных решениях и достижениях иранской архитектуры, запечатленные в выдающихся объектах архитектуры общественного назначения. Основное внимание уделялось развитым приемам композиции и архитектурному декору. Но современная архитектура осваивает инновационные архитектурные формы, в том числе и в самом массовом направлении, – в архитектуре жилых домов. Факторы, влияющие на архитектуру современных жилых домов, различны, но как и прежде климатические условия стоят на первом месте, определяют композицию здания, его размещение на местности, отделку поверхностей, количество и размеры окон, лоджий и т. д.

Studies of Iranian architecture mostly focused on architectural and artistic solutions and achievements of Iranian architecture, captured in outstanding objects of public architecture. The focus was on advanced compositional techniques and architectural decor. But modern architecture is mastering innovative architectural forms, including in the most massive direction - in the architecture of residential buildings. The factors influencing the architecture of modern residential buildings are different, but as before, climatic conditions are in the first place, I determine the composition of the building, its location on the ground, surface finish, the number and size of windows, loggias, etc.

Ключевые слова: региональная архитектура, жилой дом, климатические условия, стена, крыша, галерея, внутренний двор, комната.

Keywords: regional architecture, residential building, climatic conditions, wall, roof, gallery, courtyard, room.

Важным фактором, во многом даже определяющим особенности архитектуры, прежде всего архитектуры жилищ в Иране, является климатическое деление Ирана на четыре категории (Рисунок 1): холодный климат – западные горы; умеренный и влажный климат – южные берега Каспийского моря на севере; жаркий и сухой климат – центральное плато; жаркий и влажный климат – южное побережье, возле Персидского залива. На ранних стадиях развития общества и производительных сил зависимость принимаемых архитектурно-строительных решений от региона проживания была очень большой. Природно-климатический фактор учитывается и в настоящее время, несмотря на развитие строительной промышленности. Но определил этот фактор не только материальную основу зданий и сооружений, но и условия жизни и труда населения, предпочтения в приемах формирования среды проживания, содействовал развитию искусства и формированию эстетических воззрений. Сформировались и этнические особенности культуры, в том числе и архитектуры, разных народов, проживавших и проживающие в настоящее время в разных районах Ирана [1, с. 99]. Эти национальные особенности разных народов формировали общие черты иранской архитектуры [2, с. 287], которые представляются важными для людей, так как являются идентификационными характеристиками культуры страны как в прошедшие века, так и в настоящее время, создают психологически комфортную среду проживания.



Рисунок 1 – Климатическое зонирование Ирана

Холодный климат - западные горы

1. Использование компактных планов и компактных объемов.
 2. Сведение к минимуму внешней поверхности по отношению к покрываемому объему.
- Роль деталей в архитектуре минимальна.
3. Использование материалов с хорошей теплоизоляцией.
 4. Чаще, по сравнению с другими районами внешние поверхности стен получали темный цвет, также размеры окон увеличились (рис. 1).



Рисунок 2 – Темные материалы в отделке стен (холодный климат)

5. Сведение к минимуму воздухообмена в помещении и роли естественной вентиляции и таким образом предотвращение попадания холода внутрь жилого дома и предотвращение выхода внутреннего тепла наружу из дома.
 6. Предпочтение плоским крышам, на которых задерживается снег и зимой становится еще одним слоем теплоизоляции.
 7. В отличие от других районов источник тепла - очаг - делали внутри жилого дома.
- Умеренный и влажный климат - южные берега Каспийского моря

1. Во влажных районах, а это недалеко от моря, дома строят из дерева, даже на деревянных (свайных) фундаментах, чтобы защитить здания от чрезмерной влажности. Но в предгорьях, где влажность невысока, дома обычно строят из камня и глины.

2. Чтобы защитить комнаты от влаги частых дождей, вокруг комнат устраивали широкие крытые галереи на столбах типа небольших эйванов. Они используются для отдыха в течение многих месяцев в году, а в некоторых случаях для хранения сельскохозяйственных продуктов.

3. Большинство зданий построено из материалов с минимальной теплоемкостью из дерева. При использовании тяжелых строительных материалов их толщина сведена к минимуму. Кроме того, камень и кирпич значительно осложняют перемещение воздуха и снижают эффективность вентиляции, что в условиях влажного климата имеет большое значение.

4. Все без исключения постройки на этих территориях используют естественную вентиляцию. Планировка, достаточно открытая благодаря галереям, дверным и оконным проемам, а физическая форма плана дома всегда длинная и узкая. Это позволяет максимально использовать ветер для создания естественной вентиляции помещений. Расположение здания на местности всегда определялось в соответствии с направлением морского бриза. В местах, где дуют сильные и продолжительные ветра, наветренные стены здания полностью закрывают, делают без проемов.

5. Чтобы максимально использовать воздушный поток, здания стараются рассредоточить, не собирая в сложные планировочные структуры.

6. Крыши скатные из-за сильных дождей, большинство из них имеет большой уклон. Поэтому в архитектурном облике здания всегда присутствуют галереи на столбах, большие свесы скатных крыш, а сама крыша имеет большой объем практически в любой постройке и существенно определяет внешний облик жилого дома.

Жаркий и сухой климат – центральное плато

Жители жарких и засушливых регионов придумали меры по преодолению климатических проблем этих территорий:

1. Как правило, здания в этом районе строили из материалов, в основе которых глина, а они обладают высокой теплоемкостью. В районах с очень суровой погодой они ситуацию улучшали, строив дома несколько заглубленными, тем самым используя сбалансированные тепловые условия глубин земли.

2. План жилого дома максимально компактный, что сводит к минимуму теплообмена через внешние стены здания как летом, так и зимой. Такой план в значительной степени предотвращает проникновение тепла в здание летом и его потерю зимой.

3. Стены здания возводились из материалов с плотной текстурой, поэтому старались галереями, выступами кровли создать как можно больше тени на внешних поверхностях стен, защищая их от прямой инсоляции.

4. В большинстве этих областей из-за малого количества осадков и отсутствия древесины крыши зданий деланы из сырой глины в виде арок и куполов без каких-либо внутренних опор в помещениях. Однако в полупустынных районах из-за относительной умеренности погоды и наличия относительно достаточного количества древесины большинство крыш деревянные и плоские.

5. Чтобы уменьшить нагревание стен в результате попадания на них солнечного света, внешние поверхности обычно побелены.

6. Количество и площадь окон в жилом доме уменьшены до минимума, а окна устанавливали в верхних частях стен, чтобы предотвратить проникновение отраженных лучей от окружающей поверхности земли.

7. В жарких и сухих районах, в отличие от умеренных и влажных, старались не допускать попадания наружного воздуха в здание через окна или двери, особенно в жаркую погоду. Но разрабатывали другие меры, включая создание ветрозащиты для эффективного естественного охлаждения воздуха в помещении.

8. Использование обсаженных деревьями внутренних дворов и сосредоточение жилых помещений вокруг этих дворов – одна из главных особенностей архитектуры жилых домов в жарких и сухих районах (рис. 3). Близость к жилому помещению деревьев, пруда и растений является одним из наиболее эффективных факторов создания комфорта среды, что важно в засушливых районах. Комнаты, которые выходят только на эти дворы, защищены от ветра и песчаных бурь, которые обычно дуют в пустынных районах, а также от холодных зимних ветров.



Рисунок 3 – Внутренний дворик многоэтажного жилого дома (жаркий и сухой климат)

Жаркий и влажный климат – южное побережье

1. Использование строительных материалов с низкой теплоемкостью.

2. Размещение здания максимально в полной тени. Для этого обычно используют очень глубокие и закрытые эйваны, которые не столько предотвращают проникновение дождя внутрь дома, сколько отбрасывают глубокую тень на стены жилых комнат. Особо предохраняют от нагревания стены спален. Для этого используют и максимально закрытые лоджии и террасы (рис. 4).

3. В районах у моря большие ветрозащитные полосы использовались в зданиях, чтобы использовать прохладный морской бриз для охлаждения жилого дома и пространства около него. Большинство жилых домов в этих районах имеют ветрозащитные полосы. В отдаленных от моря районах Ирана, которые меньше подвержены влиянию морского ветра – бриза, ветрозащитные полосы тоже делают, но очень маленькие и короткие, так как эффекта особого получить невозможно. Поэтому там во многих местах применение этих полос себя не оправдало, их уже даже убрали из зданий.

4. В этих местах из-за высокой температуры и влажности воздуха система естественной вентиляции не имеет большого значения.



Рисунок 4 – Солнцезащитное решение лоджий

Но современная архитектура оперирует в основном крупными зданиями, имеющими большой строительный объем, многоквартирными домами. А в таких зданиях увеличение параметров формы показывает, что стараться уменьшить воздействие на нее климатических факторов имеет смысл только в холодных регионах и жарких и засушливых регионах, но не в жарких и влажных регионах.

Практика показывает, что для больших жилых зданий в холодных регионах предпочитают закрытые и компактные формы, а также здания кубической формы [3, с. 17]. При этом считается, что постройкам лучше быть высокими. Но более важным во всех климатических зонах считается оптимально разместить здание на местности с правильной ориентацией по сторонам света. Например, для жарких и влажных районов больше подходят постройки, свободно вытянутые по оси восток-запад. А здания на оси север-юг не подходят для этого региона, потому что они подвержены сильному солнечному свету.

И тем не менее правильным считается все же учитывать все обстоятельства географических характеристик места строительства (сейсмическая обстановка, рельеф, почвы, геологические условия и др.) и природно-климатических условий. Связано это и с тем, что проектировщики стараются, максимально используя климатические особенности региона, минимизировать применение механических систем для управления жилой средой в квартирах и комнатах, ориентируясь больше на естественные архитектурные решения. Композиционные решения строителей прошедших времен, экологические принципы народной архитектуры, принципиальные основы декорирования жилых домов помогают принятию оптимальных, современных и при этом экономичных решений, обеспечивающих экономию материалов и средств и в процессе строительства, и впоследствии при эксплуатации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Касмаи, М. Климат и архитектура / М. Касмаи. – Тегеран: Хак Публикация, 2005. – С. 97–135 (на персидском яз.).
2. Пирния, М. К. Иранская архитектура / М. К. Пирния. – Тегеран: Знания Соруса, 2008. – 438 с. (на персидском яз.).
3. Хаким, Н. Развитие жилищной архитектуры в Иране / Н. Хаким // Architect. – 2002. – № 3. – С. 17. (на персидском яз.).

УДК 728.1

ИССЛЕДОВАНИЕ ТРАДИЦИОННОГО КИТАЙСКОГО ЖИЛИЩА «СЫХЭЮАНЬ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В СОВРЕМЕННОЙ АРХИТЕКТУРЕ

THE RESEARCH OF TRADITIONAL CHINESE FOLK HOUSE «SIHEYUAN» AND ITS APPLICATION IN MODERN ARCHITECTURE

Цзинкэ Чэнь

Jingke Chen

Белорусский национальный технический университет,

Минск, Беларусь

E-mail: 2971587370@qq.com

Belarusian National Technical University,

Minsk, Belarus

Введение: Внутренний двор имеет большое влияние на образ жизни и культуру китайцев. Китайское традиционное жилище «Сыхэюань» имеет долгую историю. В этой статье представляются типы и характеристики сыхэюань, а также перечисляются примеры его применения в современной архитектуре и предлагаются принципы проектирования современных «Сыхэюань».