

ПОЛЕВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТИПОВ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ И ФОРМИРОВАНИЯ ЖИЛОЙ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ В г. НАДЖАФ (ИРАК)

Аль-Шайбани Алаа Абдали Ханун

аспирант кафедры архитектуры и градостроительства.
ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»
Россия, Белгород, e-mail: Al81aa4250@gmail.com

Шило Александр Всеволодович

Доктор искусствоведения, профессор.
ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»
Россия, Белгород, e-mail: alexandershilo55@gmail.com

Аннотация

В статье излагаются результаты полевого исследования формирования жилой архитектурной среды в Наджафе (Ирак), изучаются распространенные в нем типы жилой застройки. Город страдает от проблем, связанных с необеспеченностью достойным жильем и с несоответствием имеющегося жилья предпочтениям населения. При определении предпочтительных и приемлемых для жителей моделей жилья наиболее значимы экономические причины. Исследованием установлены факторы влияния на выбор жителями лучшего типа жилья. Этот выбор основан на улучшении функциональных характеристик жилых единиц. Сравниваются два жилых района в Наджафе и определяются предпочтительные модели жилья.

Ключевые слова:

жилая среда, модели и типы жилья, функциональные характеристики жилья, архитектура Ирака, Наджаф

Введение

Совет Безопасности ООН в 1990 г. ввел в отношении Ирака жесткие экономические санкции в связи с его вторжением в Кувейт. Период после 1991 г. характеризовался для Ирака чрезвычайно сложными политическими, экономическими и социальными обстоятельствами. Эта ситуация отразилась на формировании застройки жилых районов, на использовании материалов в строительстве и отделке зданий, на пространствах и размерах домов, на подготовке единиц жилья.

Инвестиционный климат в тот период был важным критерием для изменений в городской структуре жилой архитектурной среды Ирака. Его эффективность сказалась на улучшении качества жизни благодаря жилищной политике и законам, способствующим разработке нормативов жилья, которые обеспечивают комфорт для жителей [1].

В исследованиях иракской жилой архитектуры были выделены три уровня организации жилой среды в Ираке – дом, квартира, жилая группа [2]. Иракские дома строятся из местных и импортных строительных материалов. Основные конструктивные схемы строительства традиционны и представляют собой стены несущей конструкции, которые в основном создаются из кирпича и цемента, а при возведении кровли используется монолитный железобетон, кирпич и

железные балки. Использование кирпича при строительстве стен в Багдаде составило 80,2 %, а в Наджафе – 80,6 % [3, 4].

В настоящее время новые инвестиционные проекты, менее зависимые от других методов строительства, формируют тенденцию к внедрению современных конструктивных систем зданий, снижающих затраты на строительство и улучшающих жилищные условия. Это система строительства с помощью изолированных несущих стен (ICF); система строительства из легкого бетона (LWC) и железобетонного стекловолокна (GRC).

Однако из-за ухудшающихся условий жизни иракских семей используются еще и старые неэффективные материалы, технологии и конструкции, такие как каменное строительство, деревянные кровли. В отдельных районах страны, например возле болот, при строительстве домов используется сахарный тростник. Особенно часто это встречается в так называемом «неформальном жилье» – самострое, возникающем в тех случаях, когда вопросы нехватки жилья население решает самостоятельно, опираясь на собственные силы и возможности.

По мнению доктора Саны Сати, «жилье представляет собой основную ячейку городской структуры, которая обеспечивает безопасность и стабильность его обитателям, а также предоставляет им жилые и служебные помещения» [5].

В жилище пересекаются четыре важных аспекта современного образа жизни: движение товаров, социальные связи, экономические возможности и безопасность владения [3].

По данным статистики, односемейное жилье – наиболее распространенная форма жилища в Ираке. Среди недавно построенных зданий многоквартирное жилье представлено в ограниченном количестве. В 2016 г. общее количество построенных домов на одну семью составило 6800 единиц. В частных домах в Багдаде проживает 94,2 % населения и лишь 5,3 % – в квартирах. В Наджафе 98,8 % населения живет в домах на одну семью и 0,3 % – в квартирах [6]. Опрос показал, что большинство иракцев с большими семьями (более пяти человек) живут в 96,3 % домохозяйств. Небольшие семьи живут в квартирах и составляют всего 5,2 % домохозяйств [7,8]. В 2014 г. было построено 11 многоквартирных домов [9] (рис.1). Жилищное строительство – неотъемлемая часть социальной программы Республики Ирак. Вопросы его улучшения включены в серию решений о социально-экономическом развитии городов. Жилое строительство зависит от быстрого роста численности городов и городского населения в Ираке. По данным за 2015 г., это число достигает 37 млн человек [10].

В современных исследованиях характеристики планирования, проектирования, возведения и эксплуатации домов рассматриваются в аспектах городского планирования, использования эффективных строительных материалов, наличия в домовладениях внутренних садов и примыкающих к ним площадей [9–12]. Необходимо учитывать конкретные критерии обеспеченности жилых зданий социальной, транспортной и технической инфраструктурой. В дальнейших

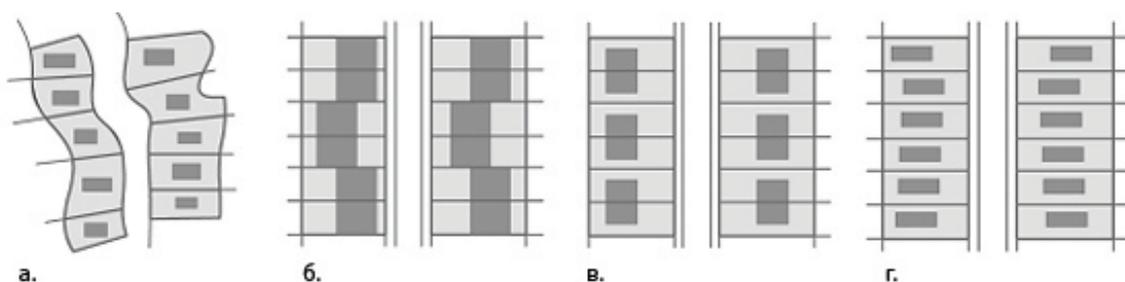


Рис.1. Стиль жилья для отдельных семей: а) дома во дворе; б) рядовые дома; в) двухквартирные дома; г) отдельные дома [19]

исследованиях должны быть разработаны качественные и количественные показатели этих критериев и их влияние на оценку выбора проектных решений при освоении застроенных территорий [11, 13].

Мы провели полевое исследование в двух районах в Наджафе (Ирак). Один из них был построен до изменения государственного строя в Ираке (2003), а другой – после него. Для полевого исследования были определены 714 образцов домохозяйств, среди которых малоэтажные, высотные и здания средней этажности. Выделены предпочтительные схемы их размещения, как утвержденные и включенные в стандарты Министерства жилищного строительства Ирака, так и новые. Площадь земельного участка определяется в зависимости от характера домохозяйства [14].

Цель исследования – выявить фактические потребности жителей, имеющиеся решения для преодоления острой нехватки жилья, предпочтительные его модели для населения в обоих выбранных районах и определить архитектурные решения, с помощью которых достигается удовлетворенность населения жильем.

Полученные данные проанализированы и связаны с предпочтениями населения в соответствии с основными архитектурными нормами, принципами организации жилой среды, экономическими требованиями и способами адаптации к различным пространствам. В совокупности они определяют удовлетворенность населения жилой средой.

Сопутствующие исследования

В последних по времени научных исследованиях осмысливаются архитектурные принципы организации жилой среды и способы ее улучшения с учетом предпочтительного образа жизни населения в целом. Отмечено, что количество исследовательских работ, посвященных этим проблемам, постоянно растет в различных странах мира, особенно в Ираке, где с 2010 г. оно достигло уже 25 единиц.

Растет интерес исследователей к поиску соответствующей концепции жилой среды, изменяющихся принципов ее организации. В целом в существующей литературе выделены три направления исследований в этой области.

1. Конкретные жилищные условия в современном Ираке.
2. Способы улучшения организации жилой архитектурной среды и ее компонентов.
3. Стили жилой среды, предпочтительные для населения в целом, архитектурные принципы, определяющие лучшие из них, их влияние на функциональность жилой среды.

Наряду с анализом исследований, посвященных проблематике жилой среды в Ираке, важно учитывать и те наработки, которые сделаны в других странах, где встречаются аналогичные проблемы.

В исследовании О. Аль-Хафиза с помощью двойного вопросника были определены предпочтения и требования населения Ирака к жилищным условиям и проведен анализ существующих моделей и стилей жилья [5].

Исследование М. YAQUB проведено в Исламабаде (Пакистан). В нем рассматриваются вопросы формирования среды, в частности, в аспекте изучения социокультурного контекста жизни общества и влияния на него климата. Но в исследовании не затрагивается тема разработки вариантов жилья и отсутствуют показатели его качества [1].

Т.Я. Вавилова и И.В. Жданова провели исследование жилой среды в России. Они рассмотрели вопросы улучшения форм строительства в РФ [3].

В исследовании Rahel, M. Amin, S. Salah посредством обследования проектов зданий изучались устойчивые принципы формирования и эксплуатации жилья на севере Ирака. Авторы утверждают, что существуют три таких принципа – социальный, экономический и экологический. Они сделали вывод о том, что качество существующих зданий в северном Ираке страдает от пренебрежения этими принципами [10].

В работе Синь Лю путем проведения опросов населения и анализа предыдущих исследований в Китае выявлены основные проблемы формирования жилой среды. Отмечены недостаточно эффективные методы строительства, недостаточная точность проектирования, недостаточное время проектирования и строительства, высокая стоимость строительства, отсутствие ухода за зданиями при эксплуатации, недостаточное сотрудничество проектировщиков с потенциальными пользователями [15].

В работе А. Гаффарианхосейби предметом исследования стал традиционный дом в Малайзии. Анализировались специфика повседневной жизни населения и местные экологические особенности региона. Однако в исследовании не затрагивались экономический аспект строительства и эксплуатации традиционного малайского дома и то, как его адаптивные характеристики могут быть приняты в современной жизни [9].

M. Irani, P. Armstrong, A. Rastegar рассмотрели факторы, влияющие на развитие иранской жилой архитектуры. В исследовании выявлена доминирующая модель организации пространства дома в иранской жилой архитектуре [16].

Многочисленные рассмотренные исследования показали, что развитие жилой среды происходит на основе социальных, экономических и экологических нормативов.

Выявление предпочтений населения Ирака в жилой среде

Для того чтобы улучшить качество жилой среды в Ираке, необходимо определить предпочтения жителей в выборе соответствующего типа жилой единицы и таким образом составить представление о предпочтительных стилях жилья. Эти предпочтения зависят от экономических возможностей, напрямую влияющих на выбор жилой единицы. Наилучший для тех или иных слоев населения стиль жилья, а значит, и улучшение жилой архитектурной среды в целом проявляется в моделях и размерах жилища, в его функциональности.

Особенности исследуемой территории

С целью определения характеристик жилой архитектурной среды в Наджафе на основе анализа предыдущих исследований была подготовлена анкета для опроса жителей и выявления уровня их удовлетворенности жильем, а также для сбора информации о фактической потребности в жилье и предпочтительных его моделях.

Разные точки зрения жителей были объединены после анализа результатов опроса и соотнесены с утвержденной городской жилищной политикой по решению жилищной проблемы и улучшению жилой среды. Для проведения опроса в Наджафе определены два района жилой застройки:

- А. Район инвестиционного развития;
- Б. Район общего развития.

Эти районы выбраны потому, что в них завершено 80 % строительства и создана необходимая инфраструктура.

Район А построен после 2003 г., а район Б – до 2003 г. Район А: жилой район Гадир, застроенный после 2003 г. Он «охвачен» инвестиционным законодательством в аспектах как владения жильем, так и его распределения. В районе 3200 жилых единиц по 200, 250 и 400 м². Здесь жилые единицы содержат большее количество услуг по сравнению с другими районами, так как применена современная технология строительства домов путем заливки монолитного бетона для всех полов, стен и потолков (рис. 2).



а



б



в



г

Район Б: район Аль-Салам. Эта территория распределялась среди граждан в виде участков и жилых районов в соответствии с действующим законодательством. Площади его жилых единиц составляют 200, 250 и 300 м². Количество жилых единиц после распределения – 3547, район до сих пор страдает от нехватки общественных услуг. Типы различного жилья в этом районе определяются в зависимости от экономических и социальных условий жизни семьи. Выявлена трудность осуществления контроля в способе формирования и реализации жилищных единиц, поскольку район застраивается самими жителями без проверки соответствия строений официальным нормам. Методы строительства являются традиционными, используется кирпичная кладка стен и железобетон или сталь (двухтавровые балки) для кровли (рис. 3).

Вопросник и диаграмма полевых исследований

Обследование заключалось в сборе полевой информации, непосредственных встречах и интервью в мобильных группах по всей провинции, а также в представлении вопросников и сборе ответов в электронной форме [17]. Электронная версия вопросника подготовлена с использованием модели Google для охвата максимального количества респондентов. Численность населе-

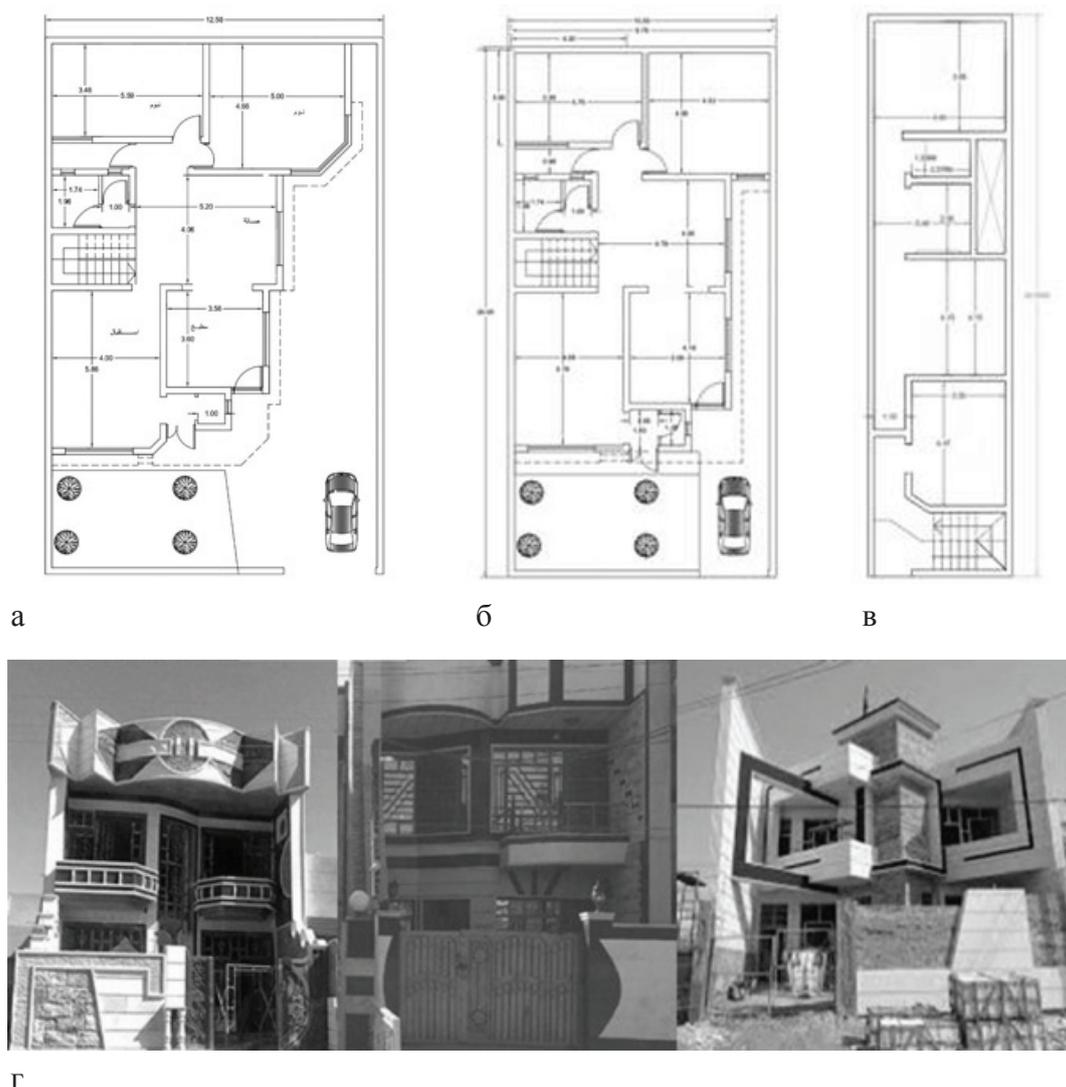


Рис. 3. Паттерны форм жилья в районе Б: а) план дома 250 м²; б) план дома 200 м²; в) план дома 100 м²; г) общий вид домов. Источник: а,б,в) Муниципалитет провинции Наджаф; г) Фото Аль-Шайбани Алаа Абд Али

ния провинции Наджаф к 2020 г. увеличится до 1 551 683 человек, а среднее количество членов семьи вырастет до 6 [22, 23]. Используя метод выборки, на который указали К. Диксон и Б. Лиш [18], мы сделали выборку в каждом районе. В качестве респондентов из района А были отобраны 360 семей, а из района Б – 354, представляющие 10 % всех семей. Из 714 анкет обратно для анализа были возвращены 704 (табл. 1). Для ответов об удовлетворенности теми или иными характеристиками жилья в вопроснике были определены пять критериев: совсем недостаточно, недостаточно, достаточно до какой-то степени, достаточно, избыточно достаточно.

Таблица 1

Подбор образцов в районе исследования

Количество образцов, полученных в каждой зоне (10%)	Количество домохозяйств при среднем размере семьи 6,2	Общее количество жилых единиц на район	Район
360	3600	3200	А
354	3547	3368	Б
714	7147	6568	Итого

Классификация моделей жилья (паттерны):

Выделены следующие типы домов:

- дом «полосатого стиля» – результат деления площади стандартной жилой единицы на две секции, продольные или «полосатые», в результате чего два независимых дома соседствуют друг с другом (рис. 5, табл. 2). Это дом площадью 100 м², шириной 5 м и длиной 20 м (рис. 5).
- дом «квадратного стиля» – это жилой район, полученный в результате деления стандартных жилых единиц на две части, которые образует две независимые зоны в форме квадрата, что дает больше возможностей при проектировании внутренних помещений, несмотря на небольшие размеры дома (рис. 4). Это дом площадью 100 м², шириной 10 м и длиной 10 м (рис. 5, табл. 2).

Исследование показало, что при использовании старых методов строительства (районе Б) дом теряет 30 % от общей площади за счет большого размера конструкций. Этот фактор необходимо учитывать в связи с небольшим количеством доступного городского пространства и необходимостью использовать каждый квадратный метр. В то же время современные методы строительства, применяемые в районе А, обеспечивают большее внутреннее пространство благодаря небольшим размерам конструкций, которые, по последним исследованиям, достигают 15 % от общей площади дома (рис. 4).

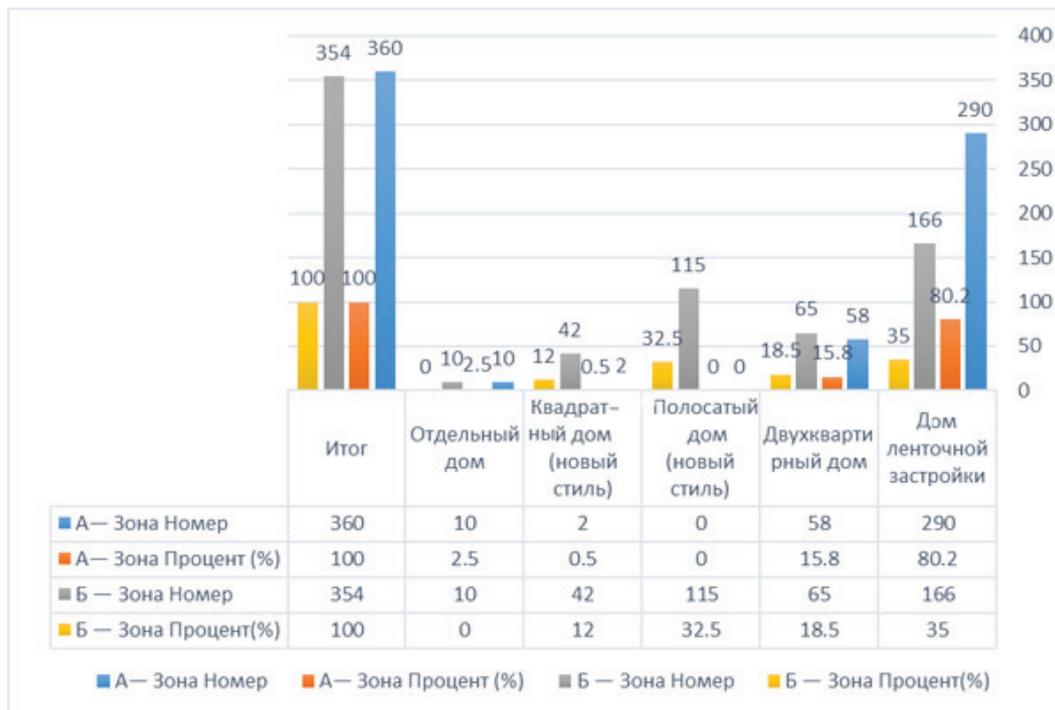


Рис. 4. Количественные показатели типов домов в Наджафе в регионах А и Б

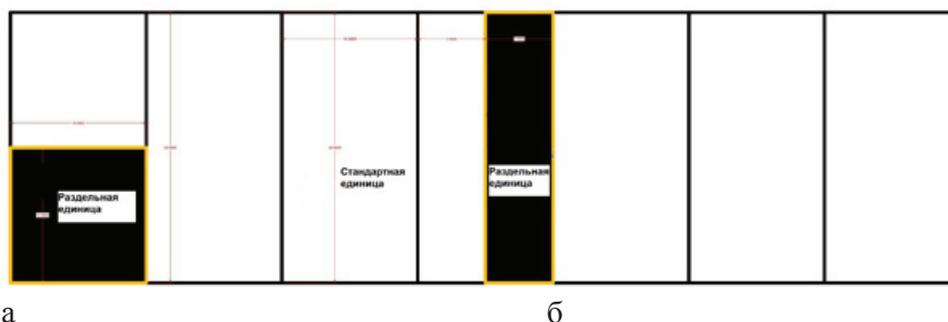


Рис. 5. а) схема плана участка с размещением на нем дома «квадратного стиля»; б) схема плана участка с размещением на нем дома «полосатого стиля». Сост. Аль-Шайбани Алаа Абд Али



а



б

Рис. 6. Типология домов: а) «квадратный» дом; б) «полосатый» дом.
Фото Аль-Шайбани Алаа Абд Али в районе Аль-Салам в г. Наджаф

Таблица 2

Классификация типов домов в Наджафе

Категория дома	Район А		Район Б	
	Кол-во	Процент	Кол-во	Процент
Рядовой (террасный) дом	290	80.2	166	35.0
Двухквартирный дом	58	15.8	65	18.5
Дом «полосатого стиля» (новый стиль)	0	0	115	32.5
Дом «квадратного стиля» (новый стиль)	2	0.5	42	12.0
Отдельный дом	10	2.5	10	0.3
Итого	360	100.0	354	100.0

Соотношение модели дома и удовлетворенности жильем

Результаты полевого обследования показали, что в двух рассматриваемых районах существует явное несоответствие между показателями приемлемости внутренней жилой среды и осторожным принятием требований к внешней среде. В то же время социальные характеристики дома необходимо учитывать для достижения критерия наилучшей модели дома в обоих районах исследования, что в процессе их реализации создает дополнительные расходы. Строительство также требует увеличения строительных площадей, поэтому соблюдение экономических принципов имело большое значение в обоих районах.

В районе Б требования к внутренней среде оказались неудовлетворенными на 95 % из-за небольшой площади жилых помещений, что влияет на характер использования комнат. В районе А показаны высокие значения приемлемых характеристик внутренней среды – 75 %.

Формы жилых зданий разных типов сохранили в обоих районах приемлемый внешний вид. В районе А это составило 53 % благодаря использованию экономичных материалов. В районе Б, хотя многие граждане использовали качественные материалы, чтобы придать привлекательный внешний вид постройкам, это удалось на 45 %.

Что касается различных характеристик в сфере социальных и личных потребностей, они удовлетворены на 74,8 % и 85,8 % для районов, соответственно, А и Б. Несмотря на происходящую модернизацию и социальную открытость страны, учет требований конфиденциальности частной жизни наиболее важен при проектировании и строительстве жилых зданий. Наджаф – это социальный и религиозный город. Социальная конфиденциальность обеспечивает чувство личной безопасности и желание вести домашнюю жизнь вдали от посторонних глаз.

Появились новые требования к современному жилищу в городе, особенно в его небольших районах. Это принятие внутренних дворов в качестве особой внешней зоны жилых помещений. Внутренний зал, который открывается вверх на два этажа внутри дома, напоминает центральный внутренней двор в старом доме с обзором большинства комнат для обеспечения пространственной приватности. Внутренние окна в крыше спален обеспечивают связь с природой, достаточную вентиляцию и освещение.

Исследование показало, что в районе А не учитываются требования конфиденциальности. Там, где низкий наружный забор отделяет дом от улицы, не обеспечиваются приватность открытых пространств внутри дома, таких как парк и гараж. В итоге это заставило многих жителей в районе А увеличивать высоту забора почти на четверть.

Требования к нормативам предоставления услуг, размерам и форме жилых помещений в Наджафе отличались от принятых стандартов в иракском справочнике по жилью, особенно в районе А, в то время как район Б, где 52% жителей не приняли уровень предоставляемых услуг, продолжал нуждаться в больших правительственных усилиях для предоставления услуг и для достижения сбалансированного уровня удовлетворенности жильем.

Основные потребности жизни и экономические факторы доминируют в формировании иракского дома в XXI в. В районе Б экономические и технические факторы оценивают отрицательно 70,4 % респондентов, в частности, при рассмотрении вопроса о строительстве дома, когда наиболее важно учитывать размер доступных для граждан затрат на строительство. В то же время в районе А эти факторы 40,4 % респондентов оценивают как «достаточно в какой-то степени» и 45,4 % – «достаточно».

Таблица 3

Оценка показателей удовлетворенности микрорайоном и жильем

Факторы формирования архитектурной среды		Район А		Район Б	
		Частота	Процент	Частота	Процент
Факторы внутренней среды	Совсем недостаточно	-	-	18	5.0
	Недостаточно	72	20.1	318	95.1
	Достаточно до некоторой степени	18	4.8	15	4.4
	Достаточно	270	75.0	1	0.4
	Избыточно достаточно	-	-	-	-
<i>Итого</i>		360	100.0	354	100.0
Экономические, охранные и технические факторы	Совсем недостаточно	3	1.0	3	1.0
	Недостаточно	35	9.5	249	70.4
	Достаточно до некоторой степени	146	40.4	2	0.5
	Достаточно	164	45.4	90	25.4
	Избыточно достаточно	10	2.7	9	2.7
<i>Итого</i>		360	100.0	354	100.0
Факторы внешней среды	Совсем недостаточно	1	0.2	1	0.2
	Недостаточно	4	1.2	4	1.0
	Достаточно до некоторой степени	191	53.2	216	53.2
	Достаточно	162	45.0	163	40.2
	Избыточно достаточно	2	0.4	22	5.4
<i>Итого</i>		360	100.0	354	100.0
Социальные и персональные факторы	Совсем недостаточно	6	1.5	5	1.5
	Недостаточно	82	22.7	44	12.7
	Достаточно до некоторой степени	177	49.0	173	49.0
	Достаточно	89	24.5	47	13.5
	Избыточно достаточно	6	1.3	83	23.3
<i>Итого</i>		360	100.0	354	100.0
Нормативные факторы	Совсем недостаточно	6	1.5	5	1.5
	Недостаточно	13	3.2	7	2.7
	Достаточно до некоторой степени	321	89.0	244	69.0
	Достаточно	2	0.3	48	13.5
	Избыточно достаточно	12	3.3	46	13.3
<i>Итого</i>		360	100.0	354	100.0

Анализ и обсуждение результатов полевого исследования

Исследование показывает, что новые модели проживания с улучшенной функциональностью предпочитают 44 % респондентов из района А и 65 % из района Б.

Для того чтобы какие-либо модели были предпочтительными, должны реализовываться цели, для которых они были созданы. Результаты исследования показали, что функциональность жилья достаточно высока в обоих районах, и новый стиль современной жизни адаптировался к новым пространствам и техническому прогрессу. Принятие новых и популярных моделей жилья среди иракцев сегодня очень высоко – 44 % и 65 % для обоих районов соответственно. Экономические компоненты являются значимым критерием для достижения наиболее приемлемой модели жилья на 85,8 % для жителей района А и на 71,4 % для жителей района Б.

Удовлетворенность жильем достигается за счет адаптации жителей к новым пространствам. Они часто оказываются по оценкам жителей малыми по сравнению с их ожиданиями, т. к. глава семьи вынужден много платить за владение домом и достойное жилье. Социальные и экономические изменения навязывают региону новый образ жизни. Достижение функциональности во внешней и внутренней среде является положительным фактором для удовлетворенности жильем, которая составила 52 % для района А и 49 % для района Б.

Выводы

Для решения проблем жилой архитектурной среды в городе Наджаф (Ирак) было проведено полевое исследование, анализ, а также сделаны выводы по его результатам. Определилась взаимосвязь основных факторов формирования жилой архитектурной среды с предпочтительными моделями жилья для населения, учитывающая динамику современной жизни, повышение функциональности домов и улучшение архитектурной жилой среды в целом. Также выявилась способность жителей приспосабливаться к новым моделям жилья, пространствам и формам жилой архитектурной среды и связывать собственные предпочтения в типе жилой единицы с окружающей ее городской средой.

Изменения во внутренней и внешней форме дома воспринимаются жителями положительно в аспекте повышения функциональности. Они же воспринимаются отрицательно в аспекте социальных стандартов, связанных с проживанием в домах с большими площадями. Это может стать поводом для пересмотра жилищной политики и стандартов жилья, утвержденных Главным управлением жилищного строительства.

Многочисленные модели жилищного строительства не влияют отрицательно на развитие тех моделей жилища, которые лучше подходят для различных иракских домов.

Государственные услуги и строительство жилых объектов в городских кварталах методом инвестиций положительно отразились на степени удовлетворенности жильем и уменьшили перенаселенность в жилом районе при доступности общественных услуг.

Библиография

1. YAQUB M. Open Source Architecture : Redefining Residential Architecture in Islamabad. School of Architecture, Art, and Historic Preservation Theses and Projects, 2017. P. 28–62.
2. Шахин Ж.Б.-м. Условия формирования малоэтажных жилых домов для высокоплотной городской застройки (на примере Ирака) : автореф. дисс. ... канд. архитектуры / Ж.Б.-м. Шахин. – Москва : МАРХИ, 1993. – 33 с.

A FIELD STUDY OF THE TYPES OF HOUSING CONSTRUCTION AND RESIDENTIAL ARCHITECTURAL ENVIRONMENT IN NAJAF (IRAQ)

Al-Shaibani Alaa Abdali Hanoon

Doctoral student,
Department of Architecture and Urban Development.
Belgorod V.G.Shukhov State Technological University
Russia, Belgorod, e-mail: Al81aa4250@gmail.com

Shilo Alexander V.

Doctor habil. (Art Studies), Professor.
Belgorod V.G.Shukhov State Technological University
Russia, Belgorod, e-mail: alexandershilo55@gmail.com

UDK: 728.1.012(567)
BBK: 38.711

Abstract

The article presents the results of a field study of the residential architectural environment in the city of Najaf (Iraq) to identify the common types of housing construction in it. The city suffers from problems associated with a lack of adequate decent housing and mismatch between the available housing and the preferences of the residents. Economic considerations are the most significant factor in determining what housing models are preferable and acceptable for the residents. However, the study has found that it is not only economic considerations but also improved functional characteristics that influence the choice of the best type of housing. By comparing two residential areas in Najaf and identifying preferred housing models, the study has showed that the dynamic principle of contemporary life is adaptation to new models and that functional improvements of any type of housing serve to optimize the residential architectural environment as a whole and improve life for its residents

Keywords:

living environment, models and types of housing, functional characteristics, economic factors, preferences of the population

References

1. Yaqub, M. (2017) Open Source Architecture: Redefining Residential Architecture in Islamabad. School of Architecture, Art, and Historic Preservation Theses and Projects, pp. 28–62.
2. Shakhin, Zh.B.-m. (1993) The Conditions for the Formation of Low-Rise Residential Buildings for High-Density Urban Development (on the example of Iraq). Author's summary of PhD dissertation (Architecture). Moscow: MARHI. (in Russian)
3. Vavilova, T.Ya., Zhdanova, I.V. (2015) The Architecture of Low-Rise Residential Buildings. Historical Traditions. Samara: SGASU. (in Russian)
4. Khitsenko, E.V. (2015) Problems of Typification of Housing Construction in Western Siberia in the 1920s. Architecton, No. 1 (49). Available at: http://archvuz.ru/en/2015_1/12/ (accessed 12/21/2019). (in Russian)

5. Al-hafith O., et al. (2018) A Systematic Assessment of Architectural Approaches for Solving the Housing Problem in Iraq. *Front. Archit. Res*, No. 24, May, pp. 3–12.
6. Smoke, A.C., Aladdin, H. (2013) Transformations of the Iraqi Residential House in the First Decade of the 21st Century. *Engineering Journal*, Vol. 19, No. 2, pp. 4–16.
7. Iraq K.N. (2012) Monitoring the Social and Economic Conditions in Iraq. www.cosit.gov.iq, pp. 45–107.
8. Central Statistical Organization I.M. of P. (2016) Private Sector Construction Survey. Iraq.
9. Ghaffarianhoseibi, A., Berardi, U., Dahland, N.D. (2014) The Essence of Malay Vernacular Houses: Analysis of the Socio-Cultural and Environmental Values. *Sustainable Cities & Society*, No.13. pp. 156-170.
10. Rahe, I., Amin, M., Salah, S. (2019) Evaluation of the Sustainable Aspects in Housing Sector to Overcome Housing Stress in Northern Iraq. *Contemporary Urban Affairs*, Vol. 3, No. 1, pp. 67–81.
11. Skachkov, P.A., Gorneva, O.S. (2015) A Quantitative Assessment of the Appropriateness of Built-up Residential Area Development. *Architecton*, Vol. 49, pp. 119–121. (in Russian)
12. Polyakov, E.N., Krasovskii, A.V. (2016) Residential House of the Homeric Period (12th – 8th century BC) in the Iliad and the Odyssey. *Architecture and Urban Planning*, Vol. 1, No. 1, pp. 10–15. (in Russian)
13. Chalabi, F.M. (2011) Effect of Structural Density Change in the Housing Unit Environment, Baghdad, Kadhimiya. University of Baghdad, Institute of Urban and Regional Planning, 9–143 p.
14. Ministry of Housing and Construction State Organization for «Housing Technical Standards and Codes of Practice». Standards of the Public Housing Authority, Report Two, Iraq. 1982. P: 122-110 p.
15. Liu, X., Xue, C.Q.L. (2016) Exploring the Challenges to Housing Design Quality in China: An Empirical Study. *Habitat International*, Vol. 57, pp. 242–249.
16. Irani, M., Armstrong, P., Rastegar, A. (2017) Evolution of Residential Building in Iran Based on Organization of Space. *Asian Cult. Hist.*, Vol. 9, No. 2, p. 46.
17. Sekaran, U., Bougie, R. (2013) *Research Methods for Business: A Skill Building Approach*. John Wiley & Sons.
18. Dixon, C., Leach, B. (1977) *Sampling Methods for Geographical Research*. Geo Abstracts Ltd.
19. Matmak, J.P, Al-Zubaidi, A.F. (2017) Socio-Economic Factors and Urban Legislation Change the Pattern of Single-Family Housing. *Journal of Planning and Development*, No. 5, pp. 14–29.