

интервал размещения не должен превышать 85 км. Экологический, хозяйственный, экономический и критерий безопасности в равной степени значимы для объектов всех уровней. При этом следует стремиться к увеличению числа многофункциональных и комплексных объектов, повышая тем самым качество сети обслуживания и безопасность автодороги.

Заключение. Таким образом, проведенное нами исследование позволяет дать более обоснованный с точки зрения участников дорожного движения выбор площадок для размещения объектов придорожного сервиса, что требует обоснованных решений, учета всех воздействующих факторов, стимулирующих и ограничивающих критериев.

Литература

1. Главная / Официальная статистика / Реальный сектор экономики / Транспорт / Годовые данные / Перевозки грузов по видам транспорта. – Режим доступа : <http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/>

УДК 728.1 (55)

УЧЕТ ОСОБЕННОСТЕЙ КЛИМАТА В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЖИЛИЩА В ИРАНЕ

Зарифиан Раджаи Марджане Мохаммад Реза

магистр архитектуры, аспирант кафедры «Архитектура жилых и общественных зданий»
Белорусский национальный технический университет

Архитектура каждого региона Ирана – Центрального, побережья Персидского и Оманского заливов, Южнокаспийского побережья, Северо-Западного, имела свои особенности, которые определялись условиями труда и быта людей, которые там жили. Строители грамотно учитывали особенности климата для создания комфортной среды проживания, чтобы создавать гармонию в композиции жилых зданий, рационально расходовать строительные материалы. Традиционные решения и сейчас помогают формировать понятные людям художественные образы архитектуры.

Введение. Климат Ирана определяют положение страны в Азии, разнообразие рельефа, горные массивы и пустыни, занимающие значительную часть территорию страны. Горы в большей мере расположены на окраинах и препятствуют про-

transport/godovye-dannye_12/passazhirooborot-po-vidam-transporta/ – Дата доступа : 11.06.2017

2. ТКП 507-2014 (02190) Автомобильные дороги. Размещение и обустройство объектов сервиса.

3. *Автотранспортная психология: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Александр Николаевич Романов. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 224 с.*

4. *Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 10.09.2008 N 1326 «О некоторых вопросах размещения объектов придорожного сервиса».*

ABOUT SOME QUESTIONS OF PLACING OF OBJECTS OF ROADSIDE SERVICE IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Eystratenko A.V.

Belarusian State University of Transport

Leonchik S. A.

**Ministry of Transport and Communications of the
Republic of Belarus**

In article the analysis of the current state of network of roadside service in Belarus is carried out. The selection criteria for the siting of the site at the point of care. Advice on the arrangement of objects in different categories.

Поступила в редакцию 08.01.2018 г.

никновению влажного воздуха с морей. Поэтому на центральной территории Ирана почти всегда сухой и континентальный климат с резкими колебаниями температур. Только на юге, на побережьях Персидского и Оманского заливов климат тропический, а на части Каспийского побережья – субтропический [1, p. 15].

Природные условия и климат влияют на виды хозяйственной деятельности населения и, соответственно, типы зданий и их объемно-планировочные особенности. Они предопределили и основные строительные материалы: кирпич, дерево, необожженный кирпич – для стен, глина с

резаной соломой – для штукатурки поверхностей стен. От климата зависит режим эксплуатации жилых помещений, который всегда учитывали при формировании жилой среды. В условиях комфортной погоды какие либо особые средства архитектуры не требуются, в прохладный период погоды нужна защита от холодных ветров и переохлаждения зданий. В условиях теплой погоды необходимо обеспечить в зданиях проветривание помещений и солнцезащиту. Эти климатологические требования продолжают влиять на проектирование современных жилых зданий.

Основная часть. **Центральному региону** характерен континентальный климат: холодная зима и жаркое лето при значительных колебаниях суточных температур. Количество осадков невелико, не более 300 мм в год в основном зимой и весной. Здесь больше теплой погоды – до 5 месяцев, комфортная – 4 месяца, меньше прохладной – около 3 месяцев [2, р. 34–35].



Рис. 1. Жилой дом. д. Абьани. 1975

В пустынях Деште-Кевир и Деште-Лут сухой континентальный климат, низкая влажность воздуха, осадков еще меньше – до 50 мм в год, редкие дожди зимой. Летом температура – 40–48⁰. Сухая жаркая погода – 5 месяцев, остальная – теплая. В архитектуре предпочитают закрытые структуры, обеспечивающие защиту от

перегрева при низкой влажности, затенение стен (рис. 1), защиту от пыльных ветров, использование для вентиляции шахт, внутренних дворов для устранения перегрева помещений.



Рис. 2. Внутренний двор в особняке «Boroujerdi House». г. Кашан. 1857

Жилые, компактностью формы плана дома характеризуются замкнутостью, двор закрывался со всех сторон (рис. 2). Здания ставили друг к другу близко, чтобы сокращать площадь наружных поверхностей стен. Наружные стены со стороны улицы делали без окон, а окна открывались во двор. Зеленые насаждения, бассейн с фонтаном во дворе содействуют проветриванию и естественной вентиляции. Летние помещения в домах всегда высокие, до 3,5 м высоты. Дома имеют подвалы и специальные устроенные вентиляционные шахты. Перед летним помещением делали солнцезащитные устройства, широкие и высокие террасы (“айван”), порой высотой в 2 этажа (рис. 3).



Рис. 3. Дворцовый комплекс Ниаваран, г. Тегеран. XIX в.

Южнокаспийское побережье (провинции Гилян, Мазендеран, Голестань) расположено в субтропической части Ирана. Здесь наибольшее количество осадков: 1000–2000 мм осадков за год, причем осенью – 60% годовых. Поэтому высокая влажность, много пасмурных дней. Абсолютный максимум температуры на Южнокаспийском побережье летом достигает 39⁰, а абсолютный минимум – минус 7⁰. Для Южнокаспийского побережья характерны три типа погоды: комфортная погода 5–6 месяцев, теплая – 4–3 месяца, прохладная 4–3 месяца. Для архитектуры свойственны открытые композиции, устройство открытых и полуоткрытых пространств, примыкающих к объемам зданий, обеспечение защиты помещений от охлаждения зимой и от перегрева летом.

Здания из-за высокого уровня грунтовых вод поднимали над землей, с отметкой пола первого этажа до 2-х метров, чтобы одновременно обеспечить сквозное движение воздушных потоков и улучшить защиту дома от излишней влажности. Средства архитектуры направлены на обеспечение проветривания всех частей дома и формирование затененных пространств. Дом, обычно прямоугольного плана и компактной формы, окружали террасами, что позволяло объединять природную среду с интерьерными пространствами [3, р. 65]. Внутренних дворов не делали, но композиционным центром дома становилась общая комната, которая, как правило, обеспечивалась непосредственной связью с садом.

Северо-Западный Иран почти весь занят горами. Преобладает сухой континентальный климат. Основной ветер – северный, порой очень сильный. Количество осадков только в горах достигает 500 мм в год, в степной части их может быть не более 200 мм. Комфортной погоды немного больше – 6–7 месяцев, чем прохладной – 6–5 месяцев. В основном нет необходимости предусматривать особые меры для создания комфортной жилой среды, популярны открытые летние по-

мещения. Но зимой зданиям необходима защита от холода.

Внутренние дворы значительно меньше, чем в других регионах. Характерно жилым домам деление помещений на зимние и летние, причем, высота их также меньше, чем в других регионах Ирана. Во дворе терраса появлялась только перед зимними помещениями. В традиционных домах крыша плоская, многослойная (рис. 4).



Рис. 4. Жилой дом «Behnams House». г. Тебриз. 1891

На побережье Персидского и Оманского заливов жаркий тропический климат. Это наиболее жаркий район в Иране после пустыни Деште-Лут. Средняя температура за год – 26 – 27⁰, при высокой влажности – до 75%. Количество осадков не превышает 300 мм в год. Постоянно жаркие и пыльные ветра. Преобладает жаркая и влажная погода – до 7 месяцев, теплая и комфортная – по 2–3 месяца. Для архитектуры характерны приемы изоляции помещений от перегрева и пыльных ветров: компактность объемных структур, искусственное усложнение систем проветривания, применение шахт для вентиляции, затенение стен и пространств, воздухопроницаемость конструкций.

Объемно-планировочные решения жилых зданий обеспечивают естественную вентиляцию помещений и изолированность их от окружающего мира. Окна на первом этаже от улицы не делали, чтобы устранить просмотр помещений снаружи. На первых этажах устраивали помещения для хозяйственных работ и хранения. Характерными для жилья данной зоны стали широкие балконы со стороны улицы и моря. Внутренний двор в городском

жилище делали с открытыми галереями, в которых семья проводила большинство времени. В деревнях дома стоят более свободно, дворик устраивали на окружающей дом территории.

Разработка объемно-планировочного решения современного жилого дома по-прежнему осуществляется на основе схемы функциональных процессов, происходящих в жилище. При группировке помещений согласно функциональной схеме и определении целесообразных связей между ними, параллельно выявляют целесообразность организации связей по горизонтали или по вертикали в соответствии с выбранной этажностью. Возможны варианты многокомнатных квартир в двух уровнях с устройством внутриквартирной лестницы.



Рис. 5. Жилые дома в Тегеране. Начало 2000-х гг.

Преимущество жилых домов больших размеров в плане (рис. 5) заключается в меньшем периметре наружных стен на единицу площади этажа, большей теплоемкости здания и экономичности по расходу топлива на его обогрев. Типология таких домов весьма многообразна и включает в себя варианты планов, по

форме представляющих собой квадрат, прямоугольник, круг, эллипс, а также сочетание нескольких форм. Объемная характеристика дома (башенная или протяженная, криволинейная или ступенчатая), параметры и профильность (отдельно стоящий жилой дом или совмещенный с общественными помещениями) определяется в зависимости от разных условий, в том числе и климатическими условиями.

Основная форма помещений в плане – прямоугольная, хотя возможны и другие, более сложные формы плана комнат, которые в настоящее время используются все чаще, особенно в квартирах повышенного комфортного уровня. Компонировка помещений в квартире обязательно должна отвечать функциональным, экономическим и архитектурно-художественным требованиям. Планировка квартир предлагается разнообразной и должна соответствовать климатическим, национально-бытовым и демографическим условиям. По-прежнему актуальны меры, направленные на эффективность вентиляции помещений. Планировка квартир проектируется с обеспечением сквозной или угловой вентиляции, то есть с выходом окон квартиры на разные фасады, по меньшей мере на две стороны света.

По-прежнему жилая среда должна быть защищена как от перегрева, так и от переохлаждения. Одним из традиционных средств защиты помещений от солнца были «ороси» – архитектурно-конструктивные решения частых переплетов оконных проемов (рис. 6). Их делали в жилых и общественных зданиях [4, р. 442]. Они всегда выполнялись на высоком художественном уровне, позволяя регулировать количество света, попадающего в помещение, за счет применения в остеклении цветного стекла (синее, красное, желтое, зеленое и др.). Интенсивность освещения падает, воздух в помещении не перегревается, кроме того цветные стекла – традиционное средство борьбы с насекомыми (комары, мухи и пр.), обычно досаждающими человеку.

РАЗДЕЛ 3
АРХИТЕКТУРА ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

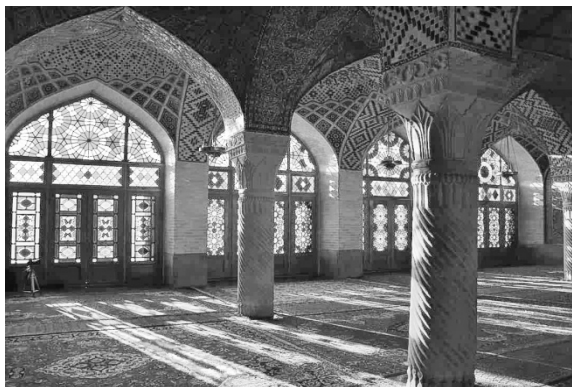


Рис. 6. Мечеть Насиролмолк. г. Шираз.
Арх. Мемар Мохамадхасан. 1926

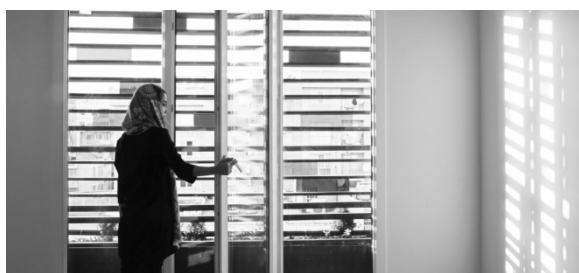


Рис. 7. Современное «ороси» в жилом доме
«Ороси Хане». г. Тегеран. Арх. Кейвани Нима,
Кейвани Сина. 2013–2015



Рис. 8. Современное «ороси» в жилом доме
«Настаран и Мохамад». г. Мешхед.
Арх. Мортазави Настаран. 2015

Ороси с разноцветными стеклами (рис. 7–8) делают интерьер жилых помещений, особенно с преобладанием общественных функций (в жилищах – общая комната, гостиная, кухня-столовая), интереснее и способствуют созданию атмосферы оптимизма и праздника. Варианты

современного ороси могут быть лишь своеобразной репликой, напоминающей об архитектурно-художественных традициях прошлого и выполненной в предельно простых минимизированных формах. Их конструктивно встраивают в устройства для защиты от солнца на фасадах жилых зданий (рис. 9–13). Реже ороси делается в виде архитектурной формы, которая выходит непосредственно на фасад и одновременно является ярким элементом интерьера.



Рис. 9–10. Жилой дом «Ороси Хане». г. Тегеран.
Арх. Кейвани Нима, Кейвани Сина. 2013–2015

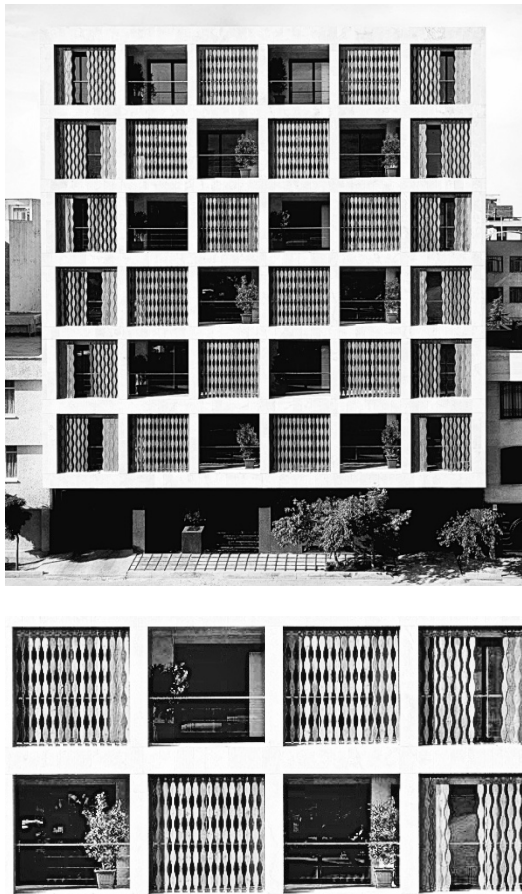


Рис. 11–12. Жилой дом «Хане Саба», г. Тегеран.
Арх. Калантари Сара, Сайадиан Реза. 2015

В еще большей степени тема “ороси” повлияла на творческие подходы к поиску приемов выявления функциональности жилой среды через демонстрацию факта наличия примыкающих к квартире полуоткрытых пространств лоджий, и одновременно достичь выразительности архитектурно-художественных образов современных жилых домов. Устройства для защиты от солнца, являющиеся и элементами ограждения полуоткрытых пространств квартир многоквартирных жилых домов – лоджий, используют выразительность и эффектность известного традиционного элемента народной архитектуры – “ороси”, который всегда воспринимался как ответ на негативное воздействие природно-климатических факторов. Для создания эффектного образа используется узнаваемость ороси местным населением.

Это способствует созданию

художественных образов зданий, соответствующих традициям именно иранской архитектуры. Такие решения стали популярными в жилых домах малой или средней этажности, так как их размеры по вертикали обеспечивают достаточно комфортный визуальный обзор элементов фасадов, которые стали проектировать все более изобретательно.



Рис. 13. Жилой дом «Даньял апартамент», г. Тегеран. Арх. Махдизаде Рамин. 2012

Не осталось забытым в современной архитектуре Ирана и озеленение, которое в традиционной архитектуре всегда использовалось не только для украшения внутреннего двора, но и для создания тени, снижения температуры в жилище. При малейшей возможности растения появляются на лоджиях жилых домов, причем с активной демонстрацией их на фасадах, а также на крышах многоэтажных зданий, если там организуют пространства общественного назначения. По-прежнему используются не только декоративно-эстетические качества зеленых насаждений, но и их способность содействовать созданию физиологически и психологически комфортной среды для проживания.

Заключение. В архитектуре Ирана учитывались особенности климата для созда-

ния комфортной среды проживания. Объемно-планировочные решения традиционных жилых зданий обеспечивали естественную вентиляцию помещений и изолированность их от окружающего мира. Это направление учета природных условий для формирования архитектуры используется и сейчас при разработке планировочных решений жилищ, в том числе и квартир в многоэтажных домах. Элементы озеленения, солнцезащитные устройства, в частности ороси, помимо содействия решению функциональных вопросов, использовались и продолжают применяться для создания выразительных архитектурно-художественных образов современной жилой среды.

Литература

1. Shaterian, R. *Iranian climate & architecture* / R. Shaterian. – Tehran : Simaye danesh, 2011. – 680 p.
2. Ghobadian, V. *Climatic analysis of the Traditional Iranian Building* / V. Ghobadian. – Tehran :

Tehran University Publications, 1999. – 169 p.

3. Memarian, Gh. H. *Acquaintance with the architecture of the home of Iran : the typology of introvert* / Gh. H. Memarian. – Tehran : University of Science and Technology, 1997. – 438 p.

4. Pirnya, M. K. *Iranian architecture* / M. K. Pirnya. – Tehran : Soroshe danesh, 2008. – 597 p.

**CLIMATE CHARACTERISTICS IN THE
DESIGN OF HOUSES IN IRAN**
Zarifian Rajae Marjane Mohammad Reza
Belarusian National Technical University

In Iran, every architectural style in each climate zone, such as central zone, Persian gulf and Oman sea region, Caspian sea region, North-west region has its own specification, which has been appointed life style and occupation situation in that specific region. By considering the climate zone, suitable material and building composition will be chosen by every constructor, in order to make a pleasant life situation for people who live in those zones. In present day, the architecture is comprehended by its traditional solution.

Поступила в редакцию 15.01.2018 г.

УДК 721.05+728.2.05

**НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ:
РАЗВИТИЕ ПОТЕНЦИАЛА АРХИТЕКТУРЫ АГРОЭКОУСАДЕБ**

Киселева М.С.

аспирант кафедры «Архитектура жилых и общественных зданий»
Белорусский национальный технический университет

В статье рассматривается проблема архитектуры зданий зального типа в сельской местности, существующие и новые постройки для проведения культурно-массовых мероприятий, в том числе свадебных торжеств в агроэкоусадах. Исследуется тема, связанная с программой развития агроэкотуризма в Республике Беларусь. Статья основывается на реальных примерах США и стран Евросоюза, и существующих примерах в разных регионах Беларуси. Востребованность и актуальность таких сооружений обуславливается инновационными изменениями в сфере архитектуры сельского туризма, основанных на изменении законодательной базы Республики Беларусь.

Введение. Сфера агроэкотуризма в Республике Беларусь находится на активной стадии развития. В последнее время этому вопросу уделяется большое внима-

ние со стороны государства, о чем свидетельствует достаточно либеральное законодательство в этой области, способствующее привлечению капитала, как частных лиц, так и других инвесторов.

Согласно принятому государством указу № 365 от 9 октября 2017 г. [1, с. 21] (который вступил в силу с 12 января 2018 г.) субъектам агроэкотуризма разрешено оказывать услуги по проведению спортивно-массовых, физкультурно-оздоровительных и культурных мероприятий, проведению презентаций, юбилеев и банкетов (в том числе свадебных торжеств). Подкреплением и утверждением данного направления в сфере агроэкотуризма является также принятый Декрет