

Происходящие глобальные социально-экономические, культурологические и политические изменения порождают острую потребность осмотрительной модернизации традиционных моделей проектирования жилой среды. Статья посвящена проблемам будущего постиндустриальной и постпандемийной жилищной архитектуры. В статье анализируются наиболее значимые происходящие социальные, экономические, политические, культурологические, технологические и др. направления развития современного общества, непосредственным образом влияющие на архитектурное проектирование жилой среды. Выявляются укрупненные тренды в жилищной архитектуре ближайшего будущего.

Ключевые слова: векторы архитектуры; тренды в архитектуре; жилая среда; архитектура жилища; многофункциональные жилые дома; бифункциональный жилой дом. /

The ongoing global socio-economic, cultural and political changes give rise to an urgent need for a prudent modernization of traditional models of living environment design. The article is devoted to the problems of the future of post-industrial and post-pandemic residential architecture. The article analyzes the most significant social, economic, political, cultural, technological and other trends in the modern society, which directly affect the architectural design of the living environment. The author reveals the consolidated trends in residential architecture of the near future.

Keywords: vectors of architecture; trends in architecture; living environment; residential architecture; multifunctional residential buildings; bifunctional residential building.

Архитектура жилища в условиях перемен / Residential architecture in the face of changes

текст

Асмик Ключко

Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет /

text

Asmik Klochko

National Research Moscow State University of Civil Engineering

Любое архитектурное решение должно нести в себе человеческий мотив, рожденный из анализа живой реальности

Алвар Аалто

Мало кто будет оспаривать факт, что сейчас мы находимся в периоде масштабных глобальных перемен, часто описывающихся в апокалиптических тонах. Архитектура развивается вместе с социумом, тенденциями и переменами в нем, порой превосходящая, порой запаздывая в своих выражениях.

В период очередной промышленной революции, которая должна привести к переходу от индустриального к постиндустриальному обществу, политологи, социологи выделяют несколько основных глобальных трендов современного общества, в свою очередь создающих новые векторы развития архитектуры жилища. Они естественным образом взаимосвязаны, даже вплетены друг в друга. Современность всегда трудно поддается теоретическому анализу, но автор попыталась проанализировать основные направления развития современного общества, их влияние на архитектуру жилища, раскрываемое непосредственно после рассмотрения каждого тренда развития общества.

1. Роботизация и автоматизация производства.

В индустриальном обществе промышленное производство переносится в третий мир; в постиндустриальном обществе произойдет передача производственных функций роботам. Роботизация и автоматизация делают производство более дешевым и менее энергозатратным, минимизирующим человеческое участие: доступность еды, одежды и минимальных предметов обихода возрастает, но при этом значительно сокращаются рабочие места, что воспринимается населением панически [1; 2]. Эта ситуация делает необходимым понимание важности введения безусловного базового дохода – регулярной выплаты государством каждому гражданину определенной суммы денег без учета его материального и социального положения. Первые идеи о базовом доходе освещены в «Утопии» Томаса Мора (1516). Социальные эксперименты по введению безусловного базового дохода проводи-

лись в разных странах в разные годы: в Германии (2014), в США (2016), в Италии (2016), в Нидерландах (2017) и др. В них принимали участие десятки тысяч семей. Было выявлено, что мотивация граждан на социальный статус и самореализацию не исчезает: имея гарантированный доход, человек расслабляется и начинает выбирать труд, ориентируясь на свои интересы и способности. Это спокойствие за будущее и увлеченность действительно интересующим человека делом резко улучшает интеллектуальный потенциал общества [3].

Каков хозяин – таков и дом

Влияние на архитектуру жилища. Архитектурный итог этой тенденции заключается в том, что дом становится местом, где человек проводит массу времени: он перестает быть только местом реализации бытовых нужд, но также и работы, интересов, хобби для каждого члена семьи. Следовательно, бифункциональность индивидуальных жилых домов, сложившаяся исторически, когда горожане столетиями жили над своей мастерской, лавкой или постоянным двором, сейчас обретает новый виток развития, особенно в малых городах и поселках. В доме практикующего врача, юриста, ремесленника, в домашнем детском саду, доме с магазином, мастерской, салоном, студией, библиотекой, кинотеатром, гостиничной частью и др. жилая и общественная функции осуществляются «под одной крышей». Комфортабельная жизнь в многоквартирных жилых домах начинает требовать большей площади. Объясняется это тем, что модель образа жизни «работающего не по найму» (когда средства производства и само производство локализованы в жилище и нет никакого разделения пространства и времени), начинает доминировать над моделью жизни «наемного работника» (когда жилище преимущественно используется для рекреационных целей, отдыха после работы). Долгое нахождение в жилище требует более тщательного подхода к архитектурной организации имеющегося пространства с точки зрения его дизайна, функциональной комфортабельности и архитектурно-художественных характеристик.

Тенденция к увеличению времени пребывания в доме особенно усугубилась ввиду резкого внедрения в нашу жизнь следующего тренда, который привел к пониманию



< Рис. 1. Террасный многофункциональный комплекс с благоустроенной территорией в портовом районе Орхуса, Дания. AART Architects

необходимости пересмотра архитектуры жилой среды под современные реалии.

2. Самоизоляция. Пандемия явилась сильным катализатором, выявляющим серьезные пробелы в организации жилой среды. По мнению многочисленных исследователей, вспышка заболевания произошла не в первый и далеко не в последний раз, поэтому подход к изолированной организации среды, скорее всего, пришел к нам надолго. Необходимость социального дистанцирования, увеличение продолжительности пребывания в собственном безопасном доме поставили под сомнение принятые принципы проектирования. Эта ситуация также поднимает вопрос неравенства между богатыми и бедными: одно дело изолироваться в коттедже с собственной благоустроенной территорией или в большой комфортной квартире, другое – быть запертым в затесненном, минимизированном пространстве. Правомерно возникают вопросы: будет ли соответствовать жильё с высокой плотностью современным гигиеническим требованиям в мире после пандемии? Как модернизировать типологию жилья, в которой обитатели чувствовали бы себя защищенными и не одинокими?

Я в домике!

Влияние на архитектуру жилища. Пандемия актуализировала дискуссии о том, как должна быть устроена комфортная жизнь в городах; все чаще внимание исследователей перефокусируется с «городского планирования» на «планирование жизни в городе». Профессор Сорбонны Карлос Морено предложил идею сегментированного, так называемый «15-минутного города». Это концепция в урбанистике, которая ставит на первое место пешеходную доступность, является прямым продолжением модели «фрактального города» Никоса Салингароса, выдвинутой в начале двухтысячных годов. Согласно ей город должен быть сегментирован на районы, в которых можно за 15 минут ходьбы найти все, что нужно для жизни (места работы, учебы, кафе, магазин, парк, спортивную площадку, места для культурных развлечений и др.). Эта идея пропагандировалась еще с 2014 г. в избирательной кампании мэра Парижа Анн Идальго. Оттава (Канада) в августе 2019 г. объявила об официальных

планах по внедрению концепции 15-минутного города. Все чаще в развитых странах обсуждается идея создания 15–20-минутных урбанистических территорий для того, чтобы житель получал практически все необходимые сервисы и реализовывал свои бытовые нужды либо онлайн (торговля, образование, рабочие взаимодействия), либо в 15–20-минутной доступности. Этот шаг приведет к локализации человека на определенной территории и, соответственно, к улучшению общей вирусологической ситуации (сокращение вынужденных перемещений), экологической ситуации (сокращение транспортных потоков), развития локальных малых бизнесов и др. Таким образом, крупные города в ближайшем будущем ожидают пересмотр урбанистических решений, то есть жилой среды в макромасштабе.

Обеспечить «фиксацию» жителей на одной территории позволит архитектурный метод соединения жилой и общественной части, объединенных композиционно-планировочным замыслом внутри одного здания, то есть развитие тенденции проектирования многофункциональных зданий. Подобный «город в городе» максимально обеспечивает своих обитателей необходимыми условиями для существования, что способствует сокращению необходимости частых перемещений по городу и естественной изоляции на ближайшей к дому территории.

При этом не надо забывать, что социализация является фундаментальной потребностью людей. Дальнейшая изоляция может быть очень проблематичной в мире, где мы уже страдаем от одиночества, и длительное заточение вызывает серьезные психологические расстройства. В этих условиях на первый план перед архитекторами выходит проблема обеспечения как социального дистанцирования, так и социального взаимодействия, предпочтительно на открытых пространствах. Предположительно, в масштабе 15-минутного города будет происходить упор на благоустроенность придомовых территорий для обеспечения локальных открытых мест социальной коммуникации. Функциональность благоустроенных пространств, прогулочных зон, игровых площадок, обоснованная эстетика, эргономика и качество, достаточное для обеспечения длительной эксплуатации, не требу-



< Рис. 2. Тенденция прозрачности в архитектуре
А. Светопропускающий бетон в архитектуре павильона Италии на выставке Экспо в Шанхае 2010. Арх. Джампаоло Имбриги, Марчелло Сильвестр и др. – URL: marcellosilvestre.com

ющей существенных вложений в ремонт и обновление – вот очевидные, лежащие на поверхности требования к умной небанальной придомовой территории. При этом чем больше разнообразие среды с организацией уместного соседства разных зон активности, тем комфортнее будет взаимодействие внутри сообщества.

В условиях усложненной вирусологической обстановки предположительно будет происходить развитие архитектуры многоквартирных жилых зданий по принципу террасности. Несмотря на ряд недостатков (уменьшение плотности застройки, сложность организации строительства, большие экономические затраты и др.), террасированные с одной, с обеих или нескольких сторон жилые здания, а также террасные дома переменной этажности позволят интегрировать архитектуру в природное окружение, иметь эстетически привлекательный вид, создать комфортный температурно-влажностный режим в квартирах и что самое важное – предоставят жителям комфорт обладания индивидуальным открытым участком в среде коллективного проживания (рис. 1).

Пандемия значительно усугубила финансовый и экономический кризис с потерей бизнеса и работы гражданами, что привело к резкому развитию форм самозанятости с арендой коворкинг-мест. Предположительно, эта тенденция будет только усиливаться, что приведет к более массовой потребности в обеспечении коворкинг-площадей, обязательного наличия рабочих кабинетов в структуре жилых домов и квартир.

3. *Изменение традиционных моральных норм и становление толерантных отношений* является серьезной тенденцией современного общества, интересующей политиков, социологов, экономистов, психологов и др. Всеобщая прозрачность и открытость раскрывают многовариантность типов отношений, здоровья, культур, стилей поведения, морально-нравственных норм и ценностей и др. Внутри одной группы соседствующих членов общества сейчас можно встретить совершенно разных людей, что провоцирует возникновение напряженности, создает предпосылки для дестабилизации общественного согласия. В этих условиях на первый план выходит воспитание толерантного подхода, выражающегося в уважении,

правильном понимании и принятии богатого многообразия культур мира, форм самовыражения и способов проявлений индивидуальности. В целях минимизации нетерпимых (интолерантных) отношений между членами общества необходимо сбалансированно насыщать среду жизнедеятельности такими архитектурными объектами, которые учитывают интересы различных социальных групп населения.

Мой дом – мои правила

Влияние на архитектуру жилища. Этот принцип присущ архитектуре с периода Возрождения, когда идеи гуманизма вызвали развитие социальной архитектуры и возникновение таких общественных зданий, как дома инвалидов, хосписы, сиротские дома, вдовьи дома и др. В дальнейшем различные проявления толерантности были неоднородными. Так, в СССР была вполне развита политическая толерантность, выражающаяся в передаче наиболее ценных архитектурных объектов для размещения дипломатических миссий и учреждений по развитию международных отношений народов [4]. Современные нормативные документы РФ по проектированию отражают продуманное использование толерантного подхода к потребностям маломобильных групп населения. Однако системного отражения всех аспектов толерантности (гендерной, возрастной, межнациональной, расовой, религиозной, образовательной, маргинальной и др.), соответствующих актуальным задачам устойчивого развития, в архитектурном проектировании пока нет.

На фоне постоянных изменений социальных моделей и моральных норм правильным видится развитие форм изменяемого, адаптируемого, гибкого, типологически универсального жилища с возможностью трансформации помещений. Жилье должно быть способно адаптироваться к предпочтениям конкретного человека и отражать изменения, которые происходят у его обитателей, ибо нет универсального жилья, которое идеально подходило бы конкретной личности на протяжении всей жизни. Именно поэтому необходимы мобильные, расширяемые, настраиваемые, изменчивые и адаптируемые жилые пространства, способные учитывать риски, связанные с жизнью

в XXI веке. Необходимость их создания подтверждается также следующим трендом развития современного общества.

4. *Изменение семейных практик.* Распад нуклеарной семьи – часть общего кризиса индустриализма. По утверждениям специалистов, выживание отдельного человека в социуме вне семьи стало приемлемым и довольно комфортным в отличие от всей остальной истории жизни человечества. Традиционная семья базировалась на принципе распределения ролей и разделении труда между членами семьи. В случае смерти одного из супругов второй оказывался в крайне трудной ситуации. Известно, что изгнание из общины или семьи тысячелетиями приравнивалось к смертельному приговору (с ним психологи сравнивают эволюционные страхи людей перед публичными выступлениями, боязни опозориться на публике – ведь это означало бы риск быть изгнанным и умереть в одиночестве). В эпоху индустриализации

семейные практики значительно поменялись. Семья перестала быть трудовым коллективом. Члены семьи чаще всего работают отдельно друг от друга, получают индивидуальную зарплату, независимую от состава семьи и ее наличия вообще. Поэтому отпадает необходимость в полновластном главе семьи как руководителе семейного производства. Введение безусловного базового дохода еще более усилит сепарацию членов семьи друг от друга. Предполагается, что традиционные семейные модели будут все менее привлекательны для людей, потому что вполне успешную и комфортную жизнь можно прожить и без большой семьи, без супруга. На кризис семьи указывает растущее число одиноких людей, рост количества разводов, неполных семей и внебрачных связей, снижение рождаемости. Показателем этой тенденции является, например, то, что в 1960 г. примерно 5% детей в США рождалось у незамужних женщин, в 1980 г. эта цифра достигла 18%, а в 2009 г. – 41% [5; 6].

в Рис. 2. Тенденция прозрачности в архитектуре
Б. Реконструкция фасада кирпичного дома на улице Амстердама Р. С. Hoofststraat с применением стеклблоков. Бюро MVRDV. – URL: ellededecoration.ru



> Рис. 2. Тенденция прозрачности в архитектуре В. Стекланный дом (Дом Фарнсуорт), США. Архитектор Людвиг Мис ван дер Роэ. – URL: wikipedia.org



В прилежном доме густо, в ленивом доме пусто

Влияние на архитектуру жилища. Современный жилищный рынок основан на принципах, сформулированных еще индустриальной строительной культурой, которая в угоду рационализации технологий и экономичности строительства всегда была ориентирована на типового гражданина. Структура жилища формировалась на основе укрупненных социально-демографических, климатических, экономических, санитарно-гигиенических моделей. Людей, ведущих постиндустриальный образ жизни, в настоящее время становится все больше, традиционные семьи перестают быть доминирующим типом домохозяйств, но индустриальные принципы создания жилой среды продолжают воспроизводиться.

Возвращаются многие функции, изъятые из жилища при индустриализации и урбанизации (например, указанные выше помещения для трудовой деятельности), но уже опираясь на новую технологичную базу. Э. Тоффлер [2] выдвигает концепцию «электронного коттеджа» – жилья, насыщенного необходимым техническим оборудованием, интернетом, позволяющего решать значительную часть рабочих вопросов. Перемещение трудовой деятельности в жилье видится весьма целесообразным и оправданным по экономическим, социальным, экологическим, транспортно-логистическим, медицинским и другим причинам. Создание более гибкого, адаптируемого жилища должно сопровождаться демократизацией самого проектирования, его адресности, т. е. взаимодействия архитектора с потенциальными жителями для выяснения их подлинных потребностей при проектировании не только индивидуальных жилых домов, но и многоквартирных.

5. *Прозрачность жизни.* Это направление заключается в становлении самых прозрачных социальных и государственных отношений за всю историю человечества. В предыдущие эпохи власть была намного более закрытой, ритуализированной, камерной. Прозрачность проникает и в жизнь обычного гражданина. Каждый, находясь в условиях добровольной «всеобщей слежки» (мобильные телефоны, социальные сети, в которых люди самостоятельно и с охотой размещают все о своей жизни – отношениях, предпочтениях, увлечениях и др.), имеет

возможность наблюдать за образом жизни людей других национальностей, религиозных конфессий, традиций, предпочтений, взглядов и др., находящимся за тысячи километров.

Мой дом – моя крепость

Влияние на архитектуру жилища. Тенденция к прозрачности жизни приводит к прозрачности архитектурной среды – яркой черте современной архитектуры.

Прозрачная архитектура для прозрачного общества – вопрос животрепещущий с начала XX века, но неоднозначный. Пауль Шеербарт в книге «Стекланная архитектура» (1914) писал, что «<...> культура в определенной степени представляет собой плод нашей архитектуры. Если мы хотим поднять культуру на более высокую ступень, нам придется, так или иначе, изменить архитектуру. Но это станет возможным, только если, наконец, нами будет преодолена замкнутость комнат, в которых мы живем. Мы добьемся этого лишь благодаря архитектуре из стекла. <...> Так мы создадим новую среду, и она станет источником нашей новой культуры» [7]. В противовес выступает Евгений Замятин в фантастическом романе-утопии о далеком будущем «Мы» (1920). Предсказывая будущее, он описывает прозрачное общество жесткого контроля над каждым, где стеклянные фасады в квартирах-ячейках стирают границы между общественным и личным, являясь инструментом тоталитаризма. С одной стороны, прозрачная архитектура – это открытость, стирание личных границ, всеобщая доступность; с другой – прозрачность можно трактовать как инструмент тоталитарности, наблюдения и контроля над каждой личностью.

Часто пространство, ограниченное прозрачной преградой, не только исчезает, но даже становится самым зрелищным, приковывающим взгляды. Однако позитивный эффект прозрачности в архитектуре связан больше с общественными зданиями, нежели с жильем. Успешными примерами реализации концепции прозрачности в архитектуре общественных зданий можно назвать павильон Италии на выставке Экспо в Шанхае 2010 (арх. Джампаоло Имбриги, Марчелло Сильвестр и др.) (рис. 2а); бутик Chanel в Амстердаме (бюро MVRDV), (рис. 2б); бутик Ports 1961 s в Шанхае (Бюро Uufie); офисное здание Gores

в Рис. 2. Тенденция прозрачности в архитектуре
Г. The glass house, Италия. Бюро Santambrogio Milano. – URL:
elledcoration.ru



Group в Беверли-Хиллз, США, (Студия Belzberg Architects); здание банка Credit Mutuel в Нанте, Франция (Бюро Aia Associes); Технологический институт в Канагаве, Япония (Бюро Junya Ishigami & Associates); здание Neo Solar Power Corporation, Тайвань (Бюро J. J. Pan & Partners); Оперный театр Осло, Норвегия (Бюро Snøhetta); Выставочный центр Rosa в Барселоне, Испания (Бюро Oab); Музей Louvre- Lens, Франция (Бюро Sanaa) и многие другие объекты.

А стеклянный дом (1951) в США архитектора Л. Миса ван дер Роэ (рис. 2в) стал знаковым объектом и символом эпохи, но не уютным домом счастливой семьи. Его заказчица Эдит Фарнсворт, крайне неудовлетворительно оценивая архитектурные решения дома, в котором невозможно расслабиться из-за его абсолютной прозрачности, продала его [7]. В дальнейшем дом превратился в публичное пространство для выставок скульптур, а еще позже – музеем, то есть перешел в разряд общественных зданий: прозрачность не давала ощущения защищенности, расслабленности, тем самым разрушая ощущение дома.

Прозрачность архитектуры сейчас достигается применением традиционного стекла, полимеров и более современных материалов – светопропускающего бетона, стеклоблоков и прозрачной древесины, что выглядит, безусловно, крайне эффектно. Эти материалы и тенденция к прозрачности в целом находили и будут находить свое выражение также и в архитектуре жилой среды, но скорее не всецело, а в виде элементов, деталей, полупрозрачности. Редкие проекты абсолютно прозрачных жилых домов – The glass house, Италия (бюро Santambrogio Milano) из суперпрочного 7-миллиметрового синего стекла (рис. 2г), конечно, возникают, вызывая особый интерес, но чаще всего остаются экспериментальными моделями и идеями; вряд ли стоит недооценивать психологическое подсознательное стремление людей к защите, уединенности и приватности интерьеров в рамках собственного жилища.

6. Виртуальность жизни. Сегодня мы окружены вторичной реальностью как некой отдельной упаковкой. Существование виртуальных форм жизни позволяет человеку через социальные сети реализовывать часто со-



вершенно другие модели отношений, нежели в реальной жизни. Существование виртуальных государств, где люди имеют семьи (часто другие, нежели в реальной жизни), зарабатывают реальные деньги, все реже воспринимается с насмешкой. Все чаще виртуальная реальность побеждает природную; искусственное оказывается сильнее естественного.

Дом как полная чаша

Влияние на архитектуру жилища. Архитектура не отстает от быстро развивающейся индустрии цифровых технологий. Современный город – это город медийный. Разнообразные цифровые сети и электронные медиа повсеместно вплетены в ткань и уже перестали быть лишь инструментами рекламы и коммуникации: сегодня они формируют образ жизни, представления о времени и пространстве, влияют на городское планирование и архитектурную моду. Современные технологии создают иллюзорные временные, многовариантные и зрелищные архитектурные образы, где форма, свет, цвет находятся в живой динамике, контактируя с наблюдателем. Архитекторы борются за внимание публики не только друг с другом, но и с популярной развлекательной культурой, прибегая для этого к использованию ряда технологий. Сюда можно отнести, например, медиафасады (стены, полы и др.) со встроенными в архитектурный облик зданий гигантскими экранами, несущими информационную составляющую (рис. 3а). 3D видеомэппинг – технология, позволяющая проецировать статичные и динамичные видеоизображения на различные поверхности, в том числе на фасады зданий (рис. 3б). При этом зачастую пластика самого фасада не играет никакой роли. С помощью световых проекций возможно изменение пластики фасада и создание эффектных декораций. *Технологии видео-арта*, примененные, например, при создании светящегося цветного потолка в отеле Sofi tel Vienna Stephansdom Жана Нувеля, отражающегося в стеклянных эфемерных стенах, создают фантастический иллюзорный эффект стирания границ внутреннего и внешнего (рис. 3в).

Внедрение цифровых технологий в качестве средства выразительности уже является неотъемлемой частью архитектуры мегаполисов. Чаще всего это относится к архи-

^ Рис. 3. Тенденция внедрения цифровых и медиа технологий

А. Медиафасады на Mal Taman Anggrek, Джакарта, Индонезия. – URL:
pinterest.ru

> Рис. 3. Тенденция внедрения цифровых и медиа технологий
 Б. Технология 3D-видео-мэппинга в жилом интерьере. –
 URL: artranked.com



тектуре общественных зданий, в основном относящихся к индустрии развлечений. Но скорее всего, эти технологии будут внедряться также в жилищную архитектуру, и здесь остается уповать на вкус, чувство меры и такт архитекторов, их понимания опасности перенасыщения и агрессивного воздействия цвето-видео-динамической среды на человека, и без того окруженного изобилием навязчивой информации [8]. Предположительно внедрение цифровых технологий в жилищную архитектуру будет развиваться по пути развития интеллектуальной архитектуры – массового применения технологий, называемых «умный дом» (или Smart House, Smart Home, «интеллектуальное здание», Building Management System и др.), под которыми понимается комплекс взаимодействующих систем, улучшающих при эксплуатации безопасность и комфорт, а также обеспечивающих экоиспользование ресурсов. В ближайшем будущем сочетание традиционных и инновационных строительных материалов (смарт-материалов), информационных технологий породит не только развитие и популяризацию смарт-домов, но появление смарт-городов.

7. *Регионализм в архитектуре жилища.* Сочетание инновационных решений, применение современных материалов и технологий при проектировании жилой среды должно сочетаться с идеями национальной исключительности и самобытности, обращением к местным особенностям и традициям.

В последние годы архитектурные объекты редко строились в единении с национальной исторической тканью. Осознание важности проблемы этнической самобытности в условиях современной рыночной экономики и общей глобализации постепенно повышается. В условиях толерантного и универсального подхода к проектированию среды жизни стержнем архитектурной мысли должна стать верность традициям, благодаря которой возможно будет сохранить богатое культурное наследие различных народов.

Таким образом, можно констатировать, что в извечном поиске новых форм для жилища, поддерживаемом стремлением общества находить ответы на актуальные вызовы времени, значимая роль часто отводится архитектору.

В контексте происходящих глобальных социально-экономических изменений вырастает острая потребность осмотрительной модернизации традиционных моделей проектирования жилой среды [9, 10].

Необходимость интегрировать наружное пространство в структуру жилья будущего, скорее всего, начнет развиваться по пути оттока жителей из мегаполисов в ближайший пригород в бифункциональные жилые дома и параллельное развитие архитектуры многоквартирных жилых зданий по пути их многофункциональности и террасирования.

Увеличение продолжительности нахождения в жилище приведет к более тщательному подходу к архитектурной организации имеющегося пространства с точки зрения его дизайна, функциональной комфортабельности и архитектурно-художественных характеристик. Сочетание традиционных и инновационных строительных материалов, информационных и медиа технологий, создающих фантастические иллюзорные эффекты, повышенные методы безопасности и комфорта породят не только развитие и популяризацию смарт-домов, но появление смарт-городов.

С ускорением социально-динамических процессов, изменений в образе жизни общества возникает острая потребность не только в арендных, но и в кратковременных формах предоставления жилья, коворкинг-площадей в структуре многофункциональных многоквартирных жилых зданий, обязательного наличия рабочих кабинетов в структуре индивидуальных жилых домов и квартир.

Применение гибких объемно-пространственных жилых структур, адаптируемых во времени, а также разработка приемов и средств, предоставляющих возможность обитателю обустроить собственное жилище, поэтапно расширять и трансформировать его в зависимости от изменений в образе жизни, составе семьи или внесения новых функций в жилое пространство становится решением проблемы соответствия параметров жилища постоянно меняющимся потребностям обитателя.

Процесс проектирования жилой среды предположительно будет становиться более адресным, демократичным, прозрачным; все чаще будут практиковаться



< Рис. 3. Тенденция внедрения цифровых и медиа технологий
В. Технологии видео-арта, примененные в отеле Sofitel Vienna Stephansdom Жана Нувеля. – URL: jeannouvel.com

механизмы участия архитектора и потенциальных пользователей для выяснения их подлинных потребностей.

В условиях сложной вирусологической обстановки выполнение проекта благоустройства территории многоквартирного дома с глубоким анализом и учетом потребностей различных возрастных групп позволит обеспечивать условия для социального взаимодействия на открытых пространствах.

Модернизация традиционных моделей проектирования жилой среды должна проходить с обязательным учетом и глубоким анализом региональных особенностей, национальных черт.

Литература:

1. Шульман, Е. М. Политическая футурология: будущее семьи, частной собственности. – URL: https://www.pryamaya.ru/shulman_politicheskaya_futurologiya, last accessed 2020/11/21 (дата обращения: 10.01.2022)
2. Тоффлер, Э., Тоффлер, Х. Революционное богатство // Москва : АСТ, 2007. – 576 с.
3. Рапппорт, А. Город и центр: парадоксы, вопросы, проблемы // Проект Байкал – 2021. – № 67. – С. 42–44
4. Вавилова, Т. Я. Актуальность применения категории «толерантность» в архитектурной типологии объектов социальной сферы // Социология города. – 2010. – № 3. – С. 16–22
5. Лемешко, Э. М., Лунева, О. С., Беспалова, О. А. Будущее современной семьи как социального института: Европейский форум молодых исследователей: сборник статей. – Международный центр научного партнерства «Новая Наука», 2019. – С. 245–249
6. Николаева, Е. И. Современное состояние семьи как института. Каких изменений стоит ждать в будущем // Вестник практической психологии образования. – 2016. – № 2 (47). – С. 95–102
7. Савельева, Л. В. Прозрачная архитектура для прозрачного общества // Architecture and Modern Information Technologies. – 2020. – № 2 (51). – С. 33–42. – URL: https://marhi.ru/AMIT/2020/2kvart20/PDF/02_savelieva.pdf (дата обращения: 10.01.2022)
8. Савельева, Л. В. Феномен «виртуальности» в архитектуре : труды МАРХИ : материалы международной научно-практической конференции : сборник статей. – Труды МАРХИ, 2014. – С. 202–204
9. Моисеев, Ю. М. Урбанистические видения будущего архитектуры и архитектура будущего // Архитектура и строительство России. – 2019. – № 2. – С. 7–8

10. Метленков, Н. Ф. Будущее архитектуры // Архитектура и строительство России. – 2019. – № 1 (229). С. 2–3

References

- Lemeshko, E. M., Luneva, O. S., & Bepalova, O. A. (2019). Budushchee sovremennoj sem'i kak social'nogo instituta [The future of the modern family as a social institution]. European Forum of Young Researchers: Collection of articles (pp. 245–249).
- Metlenkov, N. F. (2019). Budushchee arhitektury [The future of architecture]. Architecture and construction of Russia, 1(229), 2–3.
- Moiseev, Yu. M. (2019). Urbanisticheskie videniya budushchego arhitektury i arhitektura budushchego [Urban visions of the future of architecture and architecture of the future]. Architecture and construction of Russia, 2, 7–8.
- Nikolaeva, E. I. (2016). Sovremennoe sostoyanie sem'i kak sotsialnogo instituta. Kakih izmenenij stoit zhdat' v budushchem [The current state of the family as a social institution. What changes should be expected in the future]. Bulletin of practical psychology of education, 2(47), 95–102.
- Rappaport, A. (2021). The city and the center: paradoxes, questions, problems. Project Baikal, 18(67), 42–44. <https://doi.org/10.51461/projectbaikal.67.1752>
- Savelieva, L. V. (2020). Prozhachnaya arhitektura dlya prozhachnogo obshchestva [Transparent architecture for a transparent society]. Architecture and Modern Information Technologies, 2(51), 33–42. DOI: 10.24411/1998-4839-2020-15102. Retrieved from: https://marhi.ru/AMIT/2020/2kvart20/PDF/02_savelieva.pdf
- Savelieva, L. V. (2014). Fenomen "virtual'nosti" v arhitekture [The phenomenon of "virtuality" in architecture]. Science, education and experimental design. Proceedings of the Moscow Architectural Institute: Materials of the International Scientific and Practical Conference (pp. 202–204).
- Shulman, E. M. (n.d.). Politicheskaya futurologiya: budushchee sem'i, chastnoj sobstvennosti i gosudarstva [Political futurology: the future of the family, private property and state]. Pryamaya rech. Retrieved November 21, 2020, from https://www.pryamaya.ru/shulman_politicheskaya_futurologiya
- Toffler, E., & Toffler, H. (2007). Revolyucionnoe bogatstvo [Revolutionary Wealth]. M.: AST.
- Vavilova, T. Ya. (2010). Aktual'nost' primeneniya kategorii "tolerantnost'" v arhitekturnoj tipologii ob'ektov social'noj sfery [An urgency of application of a category "tolerance" in architectural typology of objects of social sphere]. Sociology of the city, 3, 16–22.