

Резервное жилище в условиях социального конфликта: прототипы и эволюция структуры

Кизилова Светлана Анатольевна (Москва). Кандидат архитектуры. Кафедра «Основы архитектурного проектирования» Московского архитектурного института (государственной академии) (Россия, 107031, Москва, ул. Рождественка, 11/4, кор. 1, стр. 4. МАРХИ). Эл. почта: s.kizilova@markhi.ru.

Аннотация. В статье рассматриваются этапы формирования новой типологии временного жилья для беженцев – резервного жилища в условиях социального конфликта. Выявлены характерные изменения структуры на каждом этапе развития рассматриваемой типологии. Проанализированы прототипы резервного жилища для беженцев на четырёх этапах развития общества: доиндустриальное, индустриальное, постиндустриальное и новейшее, метаиндустриальное. Для каждого из исторических этапов приведены характерные способы организации жилища. Выявленные прототипы сопровождаются современными интерпретациями. Метаиндустриальный период характеризуется формированием «нематериального» подхода к организации жилища и перенесением его в среду виртуальных взаимодействий.

Отмечается, что на современном этапе развития общества продолжается параллельная эксплуатация простейших пространственных структур наряду с высокотехнологичными. Обозначаются два подхода к планировочной организации резервного жилища в условиях социального конфликта – гибкий и фиксированный. Определяется функциональная организация в зависимости от длительности использования – кратковременное (одна-две недели) и длительное (от одного месяца до трёх лет).

Ключевые слова: архитектура для беженцев, минимальное жилище, энергоэффективная архитектура, постиндустриальное общество, метавселенная, виртуальная архитектура

Финансирование. Исследование выполнено за счёт гранта Российского научного фонда № 22-78-00078 «Формирование новейших подходов к пространственной организации резервного жилища в условиях социального конфликта» (<https://rscf.ru/project/22-78-00078/>).

Для цитирования. Кизилова С.А. Резервное жилище в условиях социального конфликта: прототипы и эволюция структуры // Academia. Архитектура строительство. – 2023. – № 2. – С. 108–117. doi: 10.22337/2077-9038-2023-2-108-117.

Reserve Housing in Conditions of Social Conflict: Prototypes and Structural Evolution

Kizilova Svetlana A. (Moscow). Candidate of Sciences in Architecture. The Department of the Fundamentals of architectural design of the Moscow Institute of Architecture (State Academy) (11, Rozhdestvenka st. 11, Moscow 107031. MarchI). E-mail: s.kizilova@markhi.ru.

Abstract. The article discusses the stages of the new refugee housing typology formation: reserve housing in the context of social conflict. The purpose of the article is to identify characteristic changes in the structure at each stage of typology's development. The prototypes of the reserve dwelling for refugees were analyzed at 4 stages of social development: pre-industrial, industrial, post-industrial and the latest, meta-industrial. For each of the historical stages, characteristic changes in the ways of organization are given. The identified prototypes are accompanied by modern interpretations. The meta-industrial period

is characterized by the formation of a "non-material" approach to the housing organization and its transfer to the virtual interactions' environment.

It is noted that at the present stage of social development, the parallel advancement of the simplest spatial structures continues along with the high-tech ones. Two approaches to the planning organization of the reserve dwelling in social conflict conditions are indicated: flexible and fixed. The functional organization is determined depending on the duration of use: short-term (1-2 weeks) and long-term (from 1 month to 3 years).

Keywords: architecture for refugees, minimal housing, energy-efficient architecture, post-industrial society, metaverse, virtual architecture

Funding. The research was supported by the Russian Science Foundation grant № 22-78-00078 "Formation of the newest approaches to the spatial organization of reserve housing in the context of social conflict", <https://rscf.ru/en/project/22-78-00078/>.

For citation. Kizilova S.A. Reserve Housing in Conditions of Social Conflict: Prototypes and Structural Evolution. In: Academia. Architecture and construction, 2023, no. 2, pp. 108–117. doi: 10.22337/2077-9038-2023-2-108-117.

Введение

Появление новой типологии жилой единицы – резервного жилища в условиях социального конфликта, обусловлено состоянием глобальной напряжённости в сфере общественных взаимодействий. Неблагоприятные политические, экономические и демографические тенденции провоцируют массовые миграции по всему миру. Согласно данным Международной организации по миграции (International Organization for Migration – IOM) в период с 2000-го по 2022 год число мигрантов по всему миру увеличилось с 173 до 281 млн человек [1]. В 2021 году доля мигрантов в населении России составляла около 7 млн человек. В апреле 2022-го прибыло более миллиона новых вынужденных переселенцев, что явилось причиной для развёртывания временных лагерей беженцев.

Среди пунктов временного размещения мигрантов в отечественных исследованиях выделены стационарные – организованные на основе капитальных сооружений, и мобильные – представляющие собой быстровозводимые постройки [2]. Стационарные объекты разворачиваются на освобождающихся площадях общественных, административных и образовательных учреждений, временно приостановивших работу, чтобы предоставить жильё для беженцев. Среди мобильных сооружений широкое распространение получили палаточные и контейнерные городки – простейшие быстровозводимые конструкции, обеспечивающие минимально допустимую жилую площадь 2,5–3 кв. м в расчёте на одного человека¹.

Конструктивные и функциональные характеристики мобильных жилищ для беженцев представляют интерес в процессе поиска инновационных путей организации пространства. Современные подходы аккумулируют исторический опыт и прогностические концепции в формировании резервного жилища в условиях социального конфликта.

Широко применяемые методы организации мобильных жилищ для мигрантов используют опыт динамической и адаптивной архитектуры, представленной в работах Н.А. Сапрыкиной, А.А. Гайдучени, С.Б. Поморова, В.П. Мироненко. Исследования П.И. Лошакова и Г.Н. Айдаровой выделяют подобный тип жилища в отдельную ветвь «архитектуры быстрого реагирования» [3] или «архитектуры чрезвычайных ситуаций» [4].

Новейшие исследования посвящены вопросам организации среды поселений беженцев на принципах устойчивого развития [5] и вопросам обеспечения объектами социальной инфраструктуры [6]. В исследовании Г.В. Есаулова организация жилых ячеек для расселения мигрантов рассмотрена через призму «локализации» и «рассеивания» культурных особенностей [7]. Отдельные ноксологические² концепции развивают подходы к организации полностью автономной среды убежищ, рассчитанные на выживание в экстремальных условиях [8].

Чтобы проследить эволюцию структуры резервного жилища в условиях социального конфликта, необходимо выявить прототипы данной типологии в разные исторические периоды.

Прототипы резервного жилища в условиях социального конфликта и их современные интерпретации.

Доиндустриальный период (первая половина XVIII века).

Первым прототипом резервного жилища были простейшие тентовые навесы: палаточные городки, возводимые в качестве убежищ от непогоды. Подобные объекты применялись для широкого спектра функций: в качестве временных и постоянных жилищ, лагерей для военных походов, общественных развлекательных и религиозно-культурных мероприятий,

¹ В соответствии с ГОСТ Р22.3.18-2021 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Пункты временного размещения населения, пострадавшего чрезвычайных ситуациях» (<https://docs.cntd.ru/document/1200178018>).

² Ноксология – наука об опасностях материального мира, целью которой является углубление знаний об обеспечении безопасности в условиях воздействия негативных факторов окружающей среды.

размещения складов. Временные прототипы были связаны с сезонными и завоевательными миграциями, характерными для кочевого образа жизни. Монгольские юрты, корякские яранги, шатры римских легионеров, палатки бедуинов – первые примеры простейших жилищ, предоставлявших защищённое пространство для жизни [9].

Структура жилища коренных народов севера – чума, организована как единое пространство, защищенное полотном из бересты, мха или шкур животных, развернутом на деревянном каркасе. В центре жилища площадью 7–10 кв. м размещаются печь и зона приготовления пищи, по периметру палатки устраиваются места для отдыха. Устройство чукотской яранги подразумевает разделение на неотапливаемую входную зону, которая служит местом хранения провизии, и жилое помещение, совмещённое с зоной для приёма пищи [10].

Палаточные структуры продолжают использоваться как первичное решение для размещения людей в лагере беженцев. Стихийное поселение «Джунгли Кале» во Франции является одним из временных лагерей, большинство жилищ которого организовано в виде палаток. За двадцать лет существования лагеря в Кале появились новые типы временных жилищ на основе грузовых контейнеров, а также различные объекты из палаточной ткани, брезента, фанеры и профлиста [11].

Другим прототипом резервного жилища в условиях социального конфликта является полностью мобильное, движимое жилище: повозка, крытая тканевым полотном. Подобный дом предоставлял минимально необходимые площади для отдыха и места хранения, и его могли легко перемещать. Примеры первых кибиток, датируемых II–I тыс. до н.э., встречаются в ранней культуре скифов, которые формировали передвижные поселения на территориях степных пастбищ [12].

Благодаря скорости возведения, невысокой стоимости, подвижности и изменямости, мобильные жилища широко используются для ликвидации последствий социальных конфликтов на сегодняшний день.

Проект переносного складного жилища на основе повозки, которая может быть приведена в движение с помощью

велосипеда, мотоцикла, а также вручную или вьючным животным, был представлен в рамках конкурса на разработку многофункциональных убежищ в 2016 году. Боливийский архитектор Дж. Балдеррама разработал складную тентовую конструкцию, монтируемую на подвижном основании – колёсной платформе. Прямоугольная форма основания позволяет формировать сопряжённые ряды для сооружения более крупных жилых или общественных пространств.

Индустриальный период (середина XVIII – конец XX века)

Развитие структуры дома на колесах связано с совершенствованием транспортных средств для длительных поездок – дилижансов. Одним из первых домов на колесах был проект «Вандерер» (Wanderer), спроектированный в 1880 году (рис. 1). Прототип автодома размером 5,5×2 м приводился в движение парой лошадей и предусматривал места для работы и отдыха, откидной стол, подвесные шкафы, умывальник.

Появление технологичных видов резервного жилища связано с развитием в конце XIX века автомобилестроения. В 1902 году производители первых автомобилей «Панард и Левассор» (Panhard et Levassor) построили первый автодом в виде жилого блока-прицепа [13]. Дальнейшее развитие типологии автодома привело к популяризации «караванов» (буксируемый дом) и «кемперов» (самоходный трейлер). В серийно выпускаемых автодомах устанавливались холодильники, печи, встроенные спальные места и устраивалось водоснабжение.

Дома-прицепы для длительного автономного проживания остаются востребованными и в настоящее время. Индивидуальный жилой дом-прицеп был разработан и построен в Португалии архитектурной студией Мадегинчо (Madeiguiincho) в 2022 году. Он оснащён солнечной батареей, установленной на крыше, и системой для сбора и очистки дождевой воды, используемой для бытовых нужд. Предусмотрен сбор отходов для использования в качестве компоста: вместе с конструкцией дома его жильцам предоставляется передвижной огород, позволяющий выращивать овощи для жизни в автономных

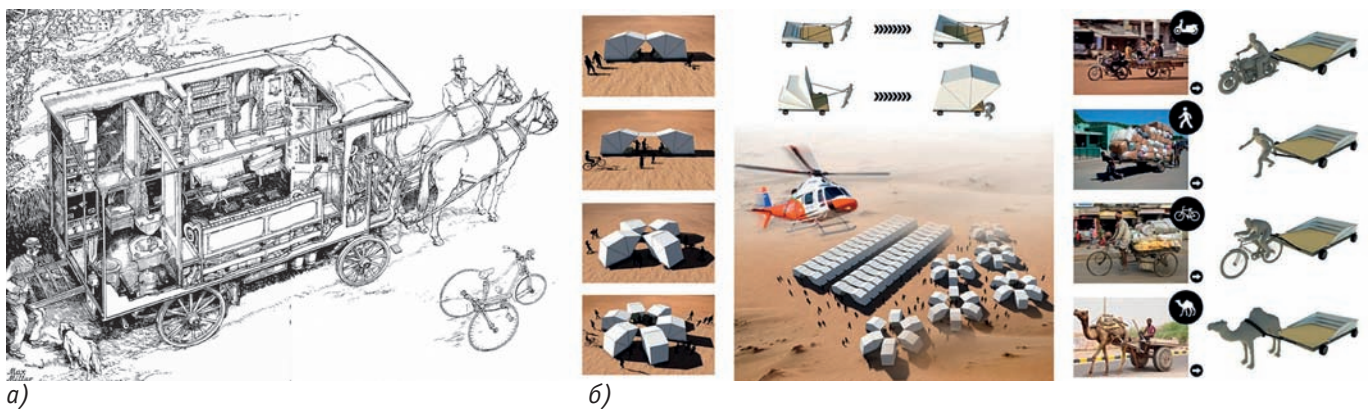


Рис. 1. Передвижные жилища: а) дом на колесах «Вандерер» (Wanderer). Г. Стэблс. 1880 год (источник: <https://paleotool.com/2021/02/01/ode-to-the-wanderer-the-first-land-yacht/>); б) проект «Пул» (Pull). Архитектор Дж. Балдеррама. 2016 год (источник: <https://architazer.com/blog/practice/materials/future-of-shade-competition-2017-humanitarian-challenge/#media-2>)

условиях. На первом этаже расположена кухня, гостиная со складным диваном и санузел, на верхнем ярусе организована спальня. В доме могут одновременно проживать до четырёх человек.

Высокотехнологичное мобильное жилище для эксплуатации в условиях плотной застройки мегаполисов Сеула и Токио было разработано архитектурной группой «Решения для мобильности будущего» (Future Mobility Solution Group) в 2019 году. Конструкция выполнена на основе аккумуляторной платформы для электромобиля, что позволяет доставить мобильное жилище в места бедствий для использования в качестве энергоносителя (рис. 2). Жилище может быть использовано как пристройка к основному стационарному дому, мобильный офис, студия или магазин.

Функционализм 1930-х годов оказал влияние на представление об организации жилища, решающего утилитарные задачи. Планировка дома как «машины для жилья» складывалась на основе базовых геометрических фигур – прямоугольника, квадрата и круга. Свободная планировка, достигаемая за счёт каркасной конструктивной схемы, позволяла адаптировать и изменять с течением времени внутреннее пространство жилища.



Рис. 2. Мобильное жилище на самодвижущейся платформе. Архитектурная группа «Решения для мобильности будущего» (Future Mobility Solution Group). 2019 год (источник: <https://www.designboom.com/design/future-mobility-solution-group-docking-house-seoul-02-23-2019/>)

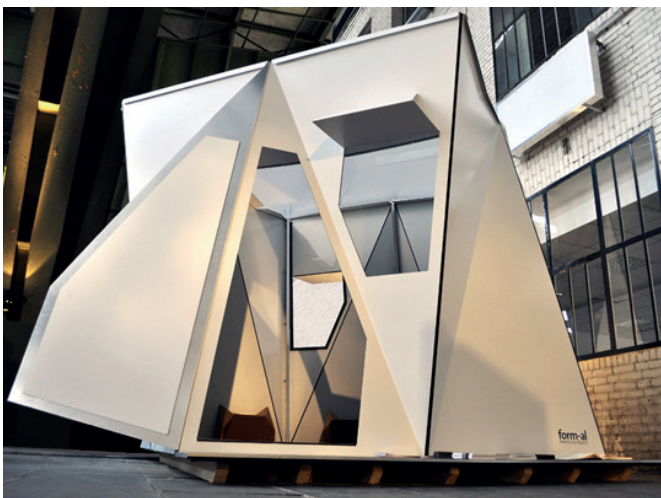


Рис. 3. «Флэт Шелтэр» (Flat Shelter). Архитектор А. Липпманн. 2010 год (источник: <https://www.designboom.com/design/adrian-lippmann-fold-flat-shelter/>)

Современные жилища для беженцев, разработанные компаниями «ИКЕА» (IKEA) и «Сурикатта Системс» (Suricatta Systems) выполнены на принципах функциональности: простая прямоугольная форма плана позволяет разместить все необходимые зоны в рамках одного блока и снизить затраты на производство дома. Каркасное убежище с солнечным аккумулятором от «ИКЕА» (IKEA), рассчитанное на проживание одной семьи из пяти человек, стоит 900 долларов США [14].

Постиндустриальный период (конец XX – начало XXI века)

Во второй половине XX века под влиянием неклассических философских течений складывается ряд новаторских концепций в архитектуре, изменивших современные представления о жилище.

В сложно устроенных образцах резервного жилища прослеживаются черты нелинейной архитектуры – направления, обозначенного Ч. Дженксом в 1995 году и оказавшего влияние на глобальный архитектурный контекст. Жилище представляется как сложная самоорганизующаяся система, для которой характерны принципы динамического построения формы. В конце XX века Ж. Делез разрабатывает идею «складки». Способность к гибкости и складчатости пространственной структуры напрямую влияет на её жизнестойкость в условиях вероятных катастроф [15].

Современное микроубежище «Фолдинг Под» (Folding rod), площадь которого составляет 6,3 кв. м, развивает идею складчатой поверхности, эксплуатируя принцип оригами. Способностью к складыванию обладает структура «Флэт Шелтэр» (Flat Shelter) (рис. 3), предложенная А. Липпманном в 2010 году, за счёт чего полезная площадь жилища может быть увеличена с 8 до 13–18 кв. м.

Идея минимального жилого пространства также отразилась на концепции резервного жилища. В 1951 году архитектор Ле Корбюзье организует пространство для жизни и работы площадью всего 15 кв. м – хижина Кабанон, где предусмотрены функциональные зоны: рабочее место, кровать, шкаф и санузел [16].

В 1970-е годы в рамках архитектуры японского метаболизма жилое пространство становится предельно малым и сводится к заменяемой капсуле. В проекте башни «Накагин» (1972) архитектора К. Курокавы размеры жилой капсулы-квартиры составляли 2,3×3,8 м в плане и 2,1 м в высоту. Каждая из 140 капсульных квартир имела санузел, кровать, мини-кухню, стол и круглое окно [17].

В 2013 году Р. Пьяно реализует проект «Диоген» – «минимальный дом», габариты которого составляют 2,4×2,4 м в плане и 2,3 м высоту. Дом оснащён фотогальваническими панелями и системой сбора дождевой воды, обеспечивающими автономную эксплуатацию. В передней части предусмотрен раздвижной диван и складной стол – рабочее место у окна. Жилая зона отделена от кухни, душевой и санузла перегородкой [18].

Концепция экстремально малого жилища, которое может быть перенесено и приведено в движение, также составля-

ет вопросы архитектуры резервного жилища. В 1967 году архитектором М. Уэббом [группа «Аркигрэм» (Archigram)] был разработан проект жилища-капсулы «Пневмоподушка и скафандр» (The Cushicle and Suitaloon), помещенной на движимых шасси [19].

Складная конструкция «Суперформа» (Superforma) может быть использована как жилище-палатка, переносимая в виде рюкзака (рис. 4), и представляет собой единое полотно из переработанного полиэстера, которое может быть сложено тремя разными способами в зависимости от конкретных нужд. Инструкции и направляющие напечатаны на ткани красным цветом, что облегчает пользователям установку палатки. В комплект входит соединительный элемент, позволяющий объединить палатку с другими модулями и формировать более крупное защищенное пространство.

Концепция «Мгновенный город» (Instant city), разработанная П. Куком [группа «Аркигрэм» (Archigram)] в 1964 году, опирается на использование развёртываемых конструкций для города – дополнительных пространств из временных

пневматических и тентовых структур, возводимых в существующей городской среде для проведения фестивалей и праздников [20].

Идея «мгновенного города» получает развитие в проекте быстровозводимых модулей для беженцев в высокоплотной среде мегаполиса, разработанном студией «Бюро народной архитектуры» (People's Architecture Office). Складные модули выполнены из светоотражающих панелей, используемых для фотосъёмки (рис. 5). Подобные структуры могут быть размещены в различных ситуациях и условиях – от крыш исторических зданий до музейных пространств. Модули могут быть состыкованы между собой, чтобы образовывать навесы и укрытия.

Большое влияние на современные образы резервного жилища, оказали разработки архитектора Р.Б. Фуллера. Для Всемирной выставки 1967 года в Монреале был построен павильон США в форме геодезического купола. Масштабная, прочная и лёгкая конструкция на основе пространственной сетки из тетраэдров обеспечивала защищённое пространство под куполом [21].

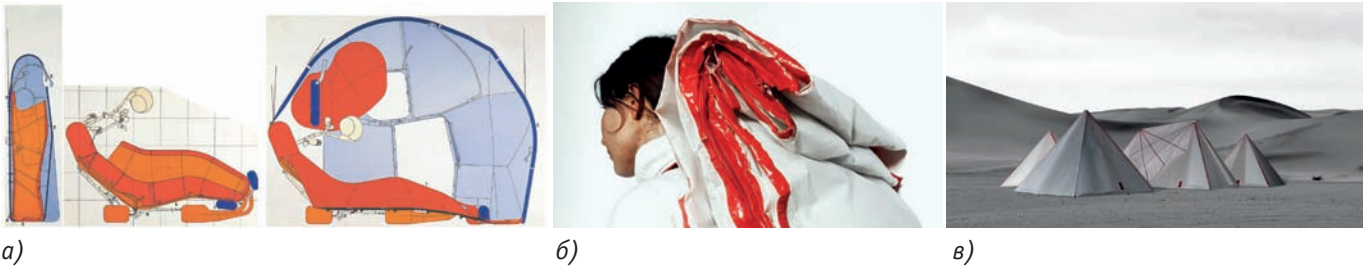


Рис. 4. Экстремально малое резервное жилище: а) «Пневмоподушка и скафандр» (The Cushicle and Suitaloon) Архитектор М. Уэбб. 1967 год (источник: http://blah.ksteinfe.com/191112/yona_friedman.html); б, в) «Суперформа» (Superforma). Архитектурное бюро «Экс Фигура» (Ex Figura). 2021 год (источник: <https://www.designboom.com/design/ex-figura-shelter-bed-backpack-superforma-portable-survival-kit-04-20-2021/>)



Рис. 5. Мгновенно возводимые структуры: а) «Мгновенный город» (Instant city). Архитектор П. Кук. 1964 год (источник: <https://www.dezeen.com/2020/05/13/archigram-instant-city-peter-cook-video-interview-vdf/>); б) развёртываемые модули для размещения в среде мегаполиса. Архитектурная студия «Бюро народной архитектуры» (People's Architecture Office). 2014 год (источник: <https://www.designboom.com/architecture/peoples-architecture-office-pop-up-habitat-12-15-2014/>)

Убежище «Купол Дан-Дан» (Dan Dan Dome), разработанное архитектором Ю. Мураками, развивает идею геодезического купола для архитектуры резервного жилища (рис. 6). Конструкция изготовлена из высокопрочного водонепроницаемого картона и может быть собрана без шурупов и гвоздей, а также полностью переработана после завершения эксплуатации. Ламинированное покрытие не даёт оболочке нарушиться от осадков.

Метаиндустриальный период (с 20-х годов XXI века)

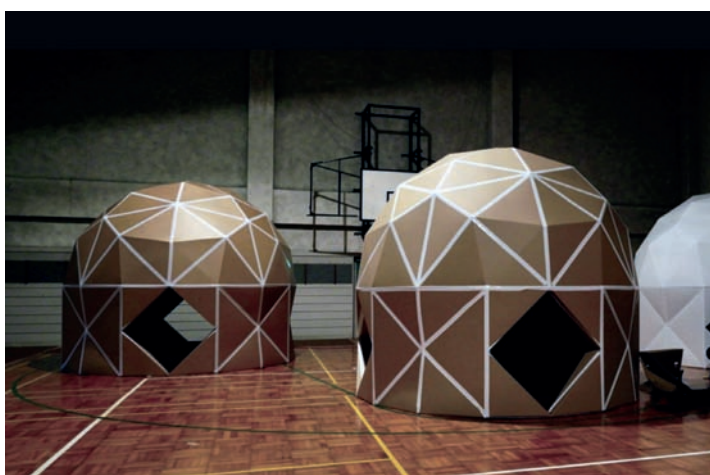
В начале XXI века рамках экспериментальных подходов развивается такое направление, как виртуальная архитектура, влияние на которую оказала философская концепция Ж. Бодрийяра о погружении современного общества в контекст гиперреальности. При этом происходит стира-

ние грани между действительностью и вымыслом, между материальным объектом и его «симулякром» – образом, копией [23].

В 2021 году М. Цукерберг, создатель глобальной социальной сети Фейсбук, анонсировал проект виртуальной вселенной «Метаверс» (Metaverse), вызвавший широкий общественный резонанс. Предполагается, что с помощью трёхмерных виртуальных двойников привычные социальные взаимодействия будут перенесены в контекст вымышленной реальности. На Всемирном экономическом форуме в Давосе 18 января 2023 года директор по продукту компании «Мета платформс» (Meta Platforms) Крис Кокс сообщил, что наряду с виртуальной реальностью (VR) компания активно занимается технологиями дополненной реальности (AR), которые позволяют привносить



а)



б)

Рис. 6. Структуры на основе геодезического купола: а) павильон ЭКСПО-67 в Монреале. Архитектор Р.Б. Фуллер (источник: <https://www.flickr.com/photos/40351463@N00/2461873092>); б) убежище «Дан Дан Доум» (Dan Dan Dome). Архитектор Ю. Мураками (источник: <https://twentythree.blogspot.com/2021/08/japanese-company-makes-durable.html>)



а)



б)



в)

Рис. 7. Проекты виртуальных жилищ 2022 года: а) дом «Мираж». Архитектор А. Christodoulou; б) биоморфное жилище «Освободите место для нас» (Make room for us). Архитекторы «Шесть и пять» (Six N. Five); в) «нематериальный» дом. Архитектор А. Райзингер (A. Reisinger) (источник: <https://www.designboom.com/architecture/row-metaverse-architecture-reisinger-arsham-sixfive-christodoulou-07-26-2022/>)

голограммы материальных объектов в среду настоящей действительности³.

Проект 2022 года «Ряд» (The Row) объединил группу художников для создания 30-ти трёхмерных моделей для жизни в условиях метавселенной, не ограниченной законами физики и естественными условиями среды. Каждый объект может быть приобретен как невзаимозаменяемый токен⁴, подтверждающий право на владение виртуальной недвижимостью. Подобные объекты воссоздают жилую среду в рамках виртуального мира.

Дом «Мираж» архитектора А. Христодоулу представляет собой парящую на круглой опоре структуру, помещённую в безлюдном пустынном ландшафте. Проект «Предоставьте нам пространство» (Make room for us) студии «Шесть и пять» (Six N. Five) заключен в воображаемой экосистеме скал и имитирует форму простейших клеточных организмов, адаптирующихся к окружающей среде. Прозрачный дом А. Райзингера, окружённый зеркальной поверхностью бассейна, переосмысляет образ жилища в условиях виртуального мира и изображен «нематериальным» (рис. 7).

В современном мире виртуальная архитектура приобретает статус, родственной «бумажной» архитектуре XX века. В рамках хронологии развития резервного жилища в условиях социального конфликта она предоставляет радикальную форму решения вопроса об убежище и характеризует новый, прогностический виток развития данной типологии.

Заключение

Прообразы современного резервного жилища, реагирующего на последствия социального конфликта, появились уже на ранних этапах развития цивилизации в виде простейших укрытий и продолжают совершенствоваться под действием прогрессивных технологий. Для каждого нового этапа характерны качественные изменения к подходам организации резервного жилища в условиях социального кризиса:

– I этап: доиндустриальный (первая половина XVIII века), в течение которого резервные жилища были связаны с кочевой культурой и жизнью в условиях постоянной подвижности. Появление простейших быстровозводимых структур;

– II этап: индустриальный (середина XVIII – конец XX века). Расширение палитры приёмов обеспечения мобильности резервного жилища за счет появления новых движимых механизмов;

– III этап: постиндустриальный (конец XX – начало XXI века). Поиск путей обеспечения автономности эксплуатации жилища и его адаптации к условиям экстремальности;

– IV этап: метаиндустриальный (с 20-х годов XXI века). Убежище проектируется в полностью или частично виртуальной среде.

Анализ исторических прототипов позволил выявить следующие характеристики структуры резервного жилища в условиях социального конфликта на современном этапе развития общества.

1. Жилище предусматривает два варианта организации планировочной структуры:

– гибкая, способная к качественной трансформации в процессе эксплуатации;

– фиксированная, представляющая собой готовое решение, не требующее от обитателя работы по организации основных зон.

2. Функциональное зонирование жилища для длительного пребывания (от одного месяца до трёх лет) включает зону отдыха, зону приготовления пищи и санитарный блок с санузелом и душевой. Площадь жилища составляет от 15 до 45 кв. м. Мгновенные быстровозводимые убежища, рассчитанные на кратковременное пребывание (до одной-двух недель) предоставляют единое защищённое пространство для отдыха площадью от 6 до 20 кв. м, при этом санитарный модуль размещается обособленно.

3. Современное резервное жилище проектируется с учётом стандартов эко-устойчивого развития и на принципах обеспечения автономности. Объёмно-планировочное решение жилища предусматривает автономные системы энергообеспечения и водоснабжения. Энергоэффективные установки интегрированы в ограждающие конструкции или представляют съёмные модули, закрепляемые на кровле или внешней стороне стен.

Новые образцы резервных жилищ в условиях социального конфликта аккумулируют эффективные решения прошлого, развивают и обогащают существующие подходы. При этом некоторые, на первый взгляд архаические прототипы продолжают использоваться для разрешения кризисных ситуаций и в настоящее время, так как на практике доказали эффективность собственных эксплуатационных характеристик. Мобильность, компактность, адаптивность и экономичность – черты, которые лежат в основе как исторических, так и современных концепций. С развитием технологий и появлением новых строительных материалов спектр возможных подходов к организации резервных жилищ в условиях социального конфликта будет расширяться. Наряду с материальными структурами развивается направление убежищ в виртуальном мире, которые упраздняют утилитарные и выносят на передний план философские, эстетические задачи в процессе проектирования.

Список источников

1. Разработка государственных программ по охране здоровья мигрантов : Обзор международного опыта // IOM UN Migration Russian Federation. – URL: <https://russia.iom.int/sites/g/files/tmzbd11036/files/documents/Development%20>

³ Will the Metaverse be as important as smartphones? Chief product officer thinks so [Будет ли Метаверс так же важна, как и смартфоны? Директор по продукту думает так] (<https://www.designboom.com/technology/metaverse-important-smartphones-metas-chief-product-officer-wef-forum-01-19-2023/>).

⁴ Невзаимозаменяемый токен (non-fungible token, NFT) – цифровой актив, используемый для хранения информации об объекте и регистрирующий права на его использование в киберпространстве.

of%20state%20med%20programmes_2022.pdf (дата обращения: 27.01.2023). – Текст : электронный.

2. *Грахов, В.П.* Перспективы применения модульного строительства при организации пунктов временного размещения / В.П. Грахов, Ю.А. Толкачёв. – DOI 10.34031/2071-7318-2022-7-11-49-63. – Текст : непосредственный // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. – 2022. – № 11. – С. 49–63.

3. *Аширова, М.В.* Архитектура быстрого реагирования: концепция временного мобильного жилья в условиях чрезвычайных ситуаций / М.В. Аширова, Г.Н. Айдарова. – Текст : непосредственный // Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета. – 2016. – № 2 (36). – С. 17–22.

4. *Лошаков, П.И.* Модульные быстровозводимые постройки. Функциональные возможности и эффективность применения / П.И. Лошаков. – Текст : непосредственный // Инновации и инвестиции. – 2022. – № 10. – С. 182–187.

5. *Eichner, M.* Sustainable and social quality of refugee housing architecture / M. Eichner, Z.I. Ivanova. – DOI 10.1051/mateconf/201819304001. – Текст : электронный // MATEC Web of Conferences. – 2018. – Vol. 193. – С. 04001. URL: https://www.matec-conferences.org/articles/mateconf/abs/2018/52/mateconf_esci2018_04001/mateconf_esci2018_04001.html (дата обращения 27.01.2023).

6. *Пирогов, Д.А.* Архитектура для беженцев. Объекты социальной инфраструктуры / Д.А. Пирогов. – Текст : непосредственный // Приволжский научный журнал. – 2022. – № 3 (63). – С. 158–162.

7. *Есаулов, Г.В.* Архитектурная культура мигрантов: локализация и рассеивание / Г.В. Есаулов. – DOI 10.25995/NIITIAG.2020.13.2.022. – Текст : непосредственный // Современная архитектура мира. – 2019. – № 2 (13). – С. 97–119.

8. *Сапрыкина, Н.А.* Моделирование жилой среды для экстремальных условий как ресурс безопасности обитания / Н.А. Сапрыкина. – DOI 10.24411/1998-4839-2019-00011. – Текст : электронный // Архитектура и современные информационные технологии. – 2019. – № 4 (49). – С. 139–168. URL: https://marhi.ru/AMIT/2019/4kvart19/PDF/10_saprykina.pdf (дата обращения 25.01.2023)

9. *Сапрыкина, Н.А.* Основы динамического формообразования в архитектуре : учебник / Н.А. Сапрыкина. – Москва : КУРС, 2021. – 384 с. – ISBN 978-5-907228-54-2. – Текст : непосредственный.

10. *Чубаров, С.Г.* Архитектурно-скульптурное решение жилища коренных народов Севера / С.Г. Чубаров. – Текст : электронный // Вестник ГГУ. – 2021. – № 1. – С. 136–142. URL: http://www.vestnik-ggu.ru/arhiv_nomera/1_2021/chubarov.pdf (дата обращения 10.02.2023)

11. *Любарт, М.К.* Франция в современном миграционном кризисе 2015–2017 годов // М.К. Любарт. – Текст : непосредственный // Новая и новейшая история. – 2018. – № 5. – С. 119–139.

12. *Мурзин, В.Ю.* «Города» кочевых скифов / В.Ю. Мурзин. – DOI 10.18384/2310-676X-2019-5-189-199. – Текст : непосредственный // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: История и политические науки. – 2019. – № 5. – С. 189–199.

13. *Woodmansey, A.* Recreational Vehicles : A World History 1872–1939 : монография / A. Woodmansey. – Barnsley (UK) : Pen and Sword, 2022. – 208 p. – ISBN: 9781526792488. – Текст : непосредственный.

14. *Кизилова, С.А.* Архитектура временных жилищ для политических мигрантов на современном этапе развития общества: инновационные подходы // С.А. Кизилова. – Текст : электронный // Architecture and Modern Information Technologies. – 2022. – №1(58). – С. 145–160. – URL: https://marhi.ru/AMIT/2022/1kvart22/PDF/09_kizilova.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2022-1- 145-160 (дата обращения: 27.01.2023).

15. *Добрицына, И. А.* Осмысление нелинейной парадигмы в архитектуре и моделирование новой целостности: теория «складки» и концепция «формы-движения» / И.А. Добрицына – Текст : непосредственный // Очерки истории теории архитектуры Нового и Новейшего времени. – Санкт-Петербург : Коло, 2009. – С. 597–607.

16. *Клочко, А.Р.* Поиски минимального жилого пространства / А.Р. Клочко, А.К. Клочко. – Текст : электронный // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – № 4 (45). – С. 279–293. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/poiski-minimalnogo-zhilogo-prostranstva> (дата обращения 26.01.2023).

17. *Яковенко, В.Г.* Минимизация пространства в архитектуре жилой среды Японии / В.Г. Яковенко, О.А. Глушенкова. – Текст : непосредственный // Избранные доклады 66-й Университетской научно-технической конференции студентов и молодых учёных. Томск, 21–25 сентября 2020 г. – Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет, 2020. – С. 427–429.

18. *Hlaváček, D.* Hands-On: Sustainable Approach in Architectural Education / D. Hlaváček, M. Čeněk. – Текст : непосредственный // IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. – 2019. – № 290. – С. 012047. – DOI: 10.1088/1755-1315/290/1/012047.

19. *Webb, M.* Cushicle/Suitaloon / M. Webb. – DOI: 10.1080/10464883.2017.1340794. – Текст : непосредственный // Journal of Architectural Education. – 2017. – № 71 (2). – С. 214–217. –

20. *Сапрыкина, Н.А.* Новые подходы к формированию инфо-пространства будущего как отдельной категории архитектурной среды / Н.А. Сапрыкина. – Текст : непосредственный // Архитектура и современные информационные технологии. – 2018. – № 1(42). – С. 317–340.

21. *Chu, H.Y.* The Evolution of the Fuller Geodesic Dome: From Black Mountain to Drop City / H.Y. Chu – Текст : непосредственный // Design and Culture. – 2018. – Т. 10. – №. 2. – С. 121–137. – DOI: 10.1080/17547075.2018.1466228.

22. Barandy, K. The Row: a Real-Estate Development in the Metaverse by Six N. Five, Daniel Arsham + more / K. Barandy – Текст : электронный // Designboom. – URL: <https://www.designboom.com/architecture/row-metaverse-architecture-reisinger-arsham-sixnfive-christodoulou-07-26-2022/> (дата обращения: 27.01.2023).

23. Бодрийяр, Ж. Симулякры и симуляция / Ж. Бодрийяр. – М. : ПОСТУМ, 2017. – 320 с. – ISBN 978-9-99800-032-2. – Текст : непосредственный.

References

1. Razrabotka gosudarstvennykh programm po okhrane zdorov'ya migrantov: Obzor mezhdunarodnogo opyta [Development of State Programs for the Protection of the Health of Migrants: a Review of International Experience]. IOM UN Migration Russian Federation. URL: https://russia.iom.int/sites/g/files/tmzbd1036/files/documents/Development%20of%20state%20med%20programmes_2022.pdf (Accessed: 01/27/2023). (In Russ.)
2. Grakhov V., Tolkachev Yu. Perspektivy primeneniya modul'nogo stroitel'stva pri organizatsii punktov vremennogo razmeshcheniya [Prospects for the Use of Modular Construction in the Organization of Temporary Accommodation]. In: *Vestnik Belgorodskogo gosudarstvennogo tekhnologicheskogo universiteta im. V.G. Shuhova* [Bulletin of Belgorod State Technological University named after. V.G. Shukhov], 2022, Vol. 11, pp. 49–63. DOI 10.34031/2071-7318-2022-7-11-49-63. (In Russ., abstr.in Engl.)
3. Ashirova M.V., Aidarova G.N. Arkhitektura bystrogo reagirovaniya: koncepciya vremennogo mobil'nogo zhil'ya v usloviyah chrezvychainykh situatsii [Rapid Response Architecture: the Concept of Temporary Mobile Housing in Large Cities]. In: *Izvestiya Kazanskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta* [News of the Kazan State University of Architecture and Engineering], 2016, no 2 (36), pp. 17–22. (In Russ., abstr.in Engl.)
4. Loshakov P.I. Modul'nye bystrovovodimye postroiki. Funktsional'nye vozmozhnosti i effektivnost' primeneniya [Modular High-Speed Structures. Functionality and Application Efficiency]. In: *Innovatsii i investitsii* [Innovation and Investment], 2022, no 10, pp. 182–187. (In Russ., abstr.in Engl.)
5. Eichner M., Ivanova Z.I. Sustainable and Social Quality of refugee Housing Architecture. In: *MATEC Web of Conferences*, 2018, Vol. 193, pp. 04001. DOI 10.1051/mateconf/201819304001. (In Engl.) URL: https://www.matec-conferences.org/articles/mateconf/abs/2018/52/mateconf_esci2018_04001/mateconf_esci2018_04001.html (Accessed 01/27/23).
6. Pirogov D.A. Arkhitektura dlya bezhentsev. Ob"ekty sotsial'noi infrastruktury [Architecture for Refugees. Social Infrastructure Objects]. In: *Privolzhskii nauchnyi zhurnal* [Privolzhsky Scientific Journal], 2022, Vol. 3(63), pp. 158–162. (In Russ., abstr.in Engl.)
7. Esaulov G.V. Arkhitekturnaya kul'tura migrantov: lokalizatsiya i rasseivanie [Architectural Culture of Migrants: Localization and Dispersal]. In: *Sovremennaya arkhitektura mira* [Contemporary World's Architecture], 2019, no. 2 (13), pp. 97–119. DOI 10.25995/NIITIAG.2020.13.2.022. (In Russ., abstr.in Engl.)
8. Saprykina N.A. Modelirovanie zhiloi sredy dlya ekstremal'nykh uslovii kak resurs bezopasnosti obitaniya [Modeling Residential Environment for Extreme Conditions as a Habitat Safety Resource]. In: *Arkhitektura i sovremennye informatsionnye tekhnologii* [Architecture and Modern Information Technologies], 2019, Vol. 4 (49), pp. 139–168. DOI 10.24411/1998-4839-2019-00011. (In Russ., abstr.in Engl.)
9. Saprykina, N.A. Osnovy dinamicheskogo formoobrazovaniya v arkhitekture [The Basics of Dynamic Shaping in Architecture]. Moscow, KURS Publ., 2021, 384 p. ISBN 978-5-907228-54-2. (In Russ., abstr.in Engl.)
10. Chubarov S.G. Arkhitekturno-skul'pturnoe reshenie zhilishcha korennykh narodov [The Architectural and Sculptural Solution of the Dwelling of the Indigenous People of the North]. In: *Vestnik GGU*, 2021, Vol. 1, pp. 136–142. (In Russ., abstr.in Engl.)
11. Lubart M.K. Frantsiya v sovremennom migratsionnom krizise 2015–2017 godov [France in Current Migration Crisis of 2015–2017]. In: *Novaya i novejschaya istoriya* [Modern and Contemporary History], 2018, Vol. 5, pp. 119–139. (In Russ., abstr.in Engl.)
12. Murzin V.Yu. "Goroda" kochevykh skifov ["Cities" of Nomadic Scythians]. In: *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Istoriya i politicheskie nauki* [Bulletin of the Moscow Region State University. Series: History and Political Sciences], 2019, Vol. 5, pp. 189–199. DOI 10.18384/2310-676X-2019-5-189-199. (In Russ., abstr.in Engl.)
13. Woodmansey A. Recreational Vehicles : A World History 1872–1939. Barnsley (UK) : Pen and Sword, 2022. 208 p. ISBN: 9781526792488. (In Engl.)
14. Kizilova S.A. Arhitektura vremennykh zhilishch dlya politicheskikh migrantov na sovremennom etape razvitiya obshchestva: innovatsionnye podhody [The architecture of temporary housing for political migrants: innovative approaches]. In: *Arkhitektura i sovremennye informatsionnye tekhnologii* [Architecture and Modern Information Technologies], 2022, Vol. 1(58), pp. 145–160. URL: https://marhi.ru/AMIT/2022/1kvart22/PDF/09_kizilova.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2022-1- 145-160 (Accessed: 27.01.2023). (In Russ., abstr. in Engl.)
15. Dobricyna I.A. Osmyslenie nelineinoj paradigmy v arkhitekture i modelirovanie novoi tselostnosti: teoriya "skladki" i kontsepciya "formy-dvizheniya". In: *Ocherki istorii teorii arkhitektury Novogo i Novejshego vremeni* [Essays of the History of the Theory of Architecture of New and Modern Times]. Saint Petersburg, Kolo Publ., 2009, pp. 597–607. (In Russ.)
16. Klochko A.R., Klochko A.K. Poiski minimal'nogo zhilogo prostranstva [Searching for Minimal Residential Spaces]. In:

Architecture and Modern Information Technologies, 2018, Vol. 4 (45), pp. 279–293. (In Russ., abstr.in Engl.)

17. Yakovenko V.G., Glushenkova O.A. Minimizatsiya prostranstva v arkhitekture zhiloi sredy Yaponii. In: *Izbrannyye doklady 66-j Universitetskoj nauchno-tekhnicheskoy konferencii studentov i molodyh uchenykh* [Selected Reports of the 66th University Scientific and Technical Conference of Students and Young Scientists], Tomsk, September 21–25, 2020. Tomsk, Tomsk State University of Architecture and Building, 2020, pp. 427–429. (In Russ.)

18. Hlaváček D., Čeněk M. Hands-On: Sustainable Approach in Architectural Education. In: *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.*, 2019, Vol. 290, pp. 012047. DOI: 10.1088/1755-1315/290/1/012047. (In Engl.)

19. Webb M. Cushicle/Suitaloon. In: *Journal of Architectural Education*, 2017, Vol. 71 (2), pp. 214–217. DOI: 10.1080/10464883.2017.1340794. (In Engl.)

20. Saprykina N.A. Novye podkhody k formirovaniyu info-prostranstva budushchego kak ot del'noi kategorii arkhitekturnoi sredy [New Approaches to Formation of Info-Space of the Future as a Particular Architectural Environment Category]. In: *Arhitektura i sovremennyye informacionnyye tekhnologii* [Architecture and Modern Information Technologies], 2018, Vol. 1 (42), pp. 317–340. (In Russ., abstr.in Engl.)

21. Chu H.Y. The Evolution of the Fuller Geodesic Dome: From Black Mountain to Drop City. In: *Design and Culture*, 2018, Vol. 10, no 2, pp. 121–137. (In Engl.)

22. Barandy K. The Row: a Real-Estate Development in the Metaverse by Six N. Five, Daniel Arsham + more. Designboom. URL: <https://www.designboom.com/architecture/row-metaverse-architecture-reisinger-arsham-sixnfive-christodoulou-07-26-2022/> (Accessed: 27.01.2023). (In Engl.)

23. Baudrillard J. Simulacra and Simulation. M., POSTUM Publ., 2017. 320 p. ISBN 978-9-99800-032-2. (In Russ.)