

Г.А. ПТИЧНИКОВА

Ptichnikova Galina.
Contemporary World's
Architecture, 2/2020.
Pp. 204–219

УСПЕШНЫЕ СТРАТЕГИИ РЕНОВАЦИИ ЖИЛОЙ СРЕДЫ В ГОРОДАХ СЕВЕРНОЙ ЕВРОПЫ

УДК 72.01

DOI 10.25995/
NIITIAG.2020.15.2.012

Масштаб программы «Реновации жилищного фонда», реализуемой в нашей стране и включающей в настоящее время не только российскую столицу, но уже и другие крупнейшие города, явился причиной поиска успешных практик подобных программ за рубежом. Реновация жилой среды в североевропейских городах показывает такие примеры.

В числе особенностей процесса реновации в североевропейских странах необходимо отметить сохранение и модернизацию существующего жилищного фонда, по возможности без сноса и с минимальным объемом нового строительства. Для предотвращения джентрификации разработан подход «Мини-Миди-Макси», позволяющий выбрать тот или иной пакет реконструкционных мероприятий, который позволяет сохранить контингент жильцов без радикального повышения арендной платы.

В статье рассмотрены примеры наиболее успешных практик реновации жилья в соответствии с названными направлениями в городах Швеции (г. Стокгольм, г. Лунд) и Дании (г. Баллеруп). Эти примеры показывают, что формы реновации могут быть точечными (здание), локальными (квартал), а могут охватывать большие городские территории (жилой район).

Ключевые слова: реновация, жилая среда, реконструкция, Северная Европа, энергоэффективность.

Птичникова Галина

Александровна — доктор архитектуры, профессор, член-корр. РААСН, главный научный сотрудник отдела проблем теории архитектуры Филиала ФГБУ ЦНИИП Минстроя России «Научно-исследовательский институт теории архитектуры и градостроительства» E-mail: ptichnikova_g@mail.ru

G.A. PTICHNIKOVA

SUCCESSFUL RENOVATION STRATEGIES OF THE RESIDENTIAL ENVIRONMENT IN NORTHERN EUROPEAN CITIES

The scale of the program «Renovation of the housing stock», implemented in our country and currently includes not only the Russian capital, but also other major cities, was the reason for the search for successful practices of similar programs abroad. The renovation of the residential environment in northern European cities shows such examples.

Among the features the process of the renovation in the northern European countries, it is necessary to note the preservation and modernization of the existing housing stock, if possible, without demolition and with a minimum amount of new construction. To prevent gentrification, the «Mini-Midi-Maxi» approach has been developed, allowing you to choose one or another package of reconstruction measures that allows you to keep the contingent of residents without a radical increase in rent.

The article considers examples of the most successful housing renovation practices in accordance with these directions in the cities of Sweden (Stockholm, Lund) and Denmark (Ballerup). These examples show that the forms of renovation can be point (building), local (quarter), and can cover large urban areas (residential district).

Keywords: renovation, residential environment, reconstruction, Northern Europe, energy efficiency.

Ptichnikova Galina —

Doctor of Architecture, Professor, Corresponding Member of the RAACS, Chief Researcher of the Department of Problems of Architecture Theory in the Branch of the Scientific Research Institute of Theory of Architecture and Urban Planning, branch of the Central Institute for Research and Design of the Ministry of Construction and Housing and Communal Services of the Russian Federation

Масштаб программы «Реновация жилищного фонда», реализуемой в нашей стране и включающей в настоящее время не только российскую столицу, но уже и другие крупнейшие города, явился причиной поиска успешных практик подобных программ за рубежом. Реновация жилой среды в северо-европейских городах показывает такие примеры. Проблемы реновации жилой среды в городах Северной Европы решаются в рамках многочисленных программ, инициированных как ЕС (программа CiTyFiED), так и межгосударственными соглашениями правительств (программы NordicInnovation, NordicBuiltCities, NordicBuilt и др.), а также в программах, которые разрабатывают отдельные государства. Каждая из подобных программ рассчитывается на определенный срок и имеет собственные цели и задачи. Так, например, программа «Северные устойчивые города» /«NordicSustainableCities» нацелена на продвижение стратегии формирования устойчивых «умных городов» и имеет срок реализации с 2017 по 2020 г.

Если проанализировать содержание и результаты реализации этих программ, то можно выделить несколько тенденций в процессе управления процессом реновации жилой застройки.

Реновация в целях повышения энергоэффективности зданий. Эта наиболее заметная тенденция заключается в стремлении повышения энергоэффективности зданий в процессе их модернизации и реконструкции. В странах Европейского союза жилые и общественные здания потребляют 41% конечного потребления энергии и 36% общих выбросов CO₂¹. В этой связи ускорение темпов обновления устаревшего государственного и частного жилищного фонда рассматривается в этих странах как основное средство повышения энергоэффективности. Например, в Швеции имеется большой объем жилищного фонда, построенный до 1980-х гг. (71% от общего жилого фонда), который потребляет больше энергии, чем это соответствует современным стандартам энергоэффективности и экологическим целям².

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Energy Efficiency Trends in the EU [Электронный ресурс] // The Commission's new Energy Efficiency Plan. URL: <https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/sites/iee-projects/files/projects/documents/overall-indicator-brochure.pdf> (дата обращения: 15.09.2020).

² Femenias P., Lindén A. Energy Efficiency in the Housing Sector – The Swedish Case [Электронный ресурс] // Proceedings from International European Network for Housing Research (ENHR) conference. URL: https://www.researchgate.net/publication/286035381_Energy_Efficiency_in_the_Housing_Sector_-_The_Swedish_Case (дата обращения: 05.10.2020).

³ Sweden's draft integrated national energy and climate plan [Электронный ресурс] // Website of Ministry of the Environment and Energy (Sweden). URL: https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/sweden_draftnecp.pdf (дата обращения: 10.09.2020).

⁴ Fors P., Lennerfors T.T. Translating Green IT: The case of the Swedish Green IT // Proceedings of the First International Conference on Information and Communication Technologies for Sustainability. Zürich (Switzerland), 2013. P. 208–216.

⁵ The City of Stockholm' strategy for e-services and the technology of the future [Электронный ресурс] // Presentation of the e-strategy. URL: <https://international.stockholm.se/globalassets/ovriga-bilder-och-filer/e-strategy-city-of-stockholm.pdf> (дата обращения: 11.09.2020).

⁶ Hollands R.G. Will the real smart city please stand up // City. 2008. No. 12-3. P. 303–320

В Швеции правительством поставлена общегосударственная задача сокращения на 50% энергопотребления зданий и сооружений до 2050 г.³ Для достижения этой цели жилищные компании и собственники жилья инициируются к принятию уже отработанных мер по улучшению энергоэффективности застройки в процессе ее ремонта и реконструкции. Для этого в разных городах страны были выполнены несколько пилотных проектов по реновации жилья, доказавшие, что использование энергии можно уменьшить до 50% при правильном сочетании реконструкционных и ремонтных мероприятий. Эти пилотные проекты стали своего рода полигонами по разработке общих рекомендаций, способствующих энергоэффективности застройки.

Создание «умных городов» / «умных районов». Эта тенденция тесно связана с вышеназванным направлением по повышению энергоэффективности. Целью реновации застройки как «умного района» является улучшение качества жизни его жителей с помощью технологии городской информатики. Внедрение интеллектуальных сетей нацелено на повышение эффективности обслуживания и удовлетворения потребностей горожан, осуществление мониторинга и контроля над ресурсами. Так, например, в Стокгольме реализуется стратегия «Зеленые информационные технологии /ИТ» (Green IT)⁴. Программа «Зеленые ИТ» направлена на снижение негативного воздействия города на окружающую среду с помощью таких функций ИТ, как функционирование энергоэффективных зданий (минимизация затрат на отопление), мониторинг дорожного движения (минимизация затрат времени на дорогу) и развитие электронных услуг (минимизация использования бумаги).

В городе работает платформа «электронный Стокгольм» (e-Stockholm), которая предназначена для предоставления огромного спектра электронных услуг, включая политические объявления, бронирование парковочных мест и уборку снега⁵. Платформа работает с помощью GPS-аналитики, что позволяет жителям планировать свой маршрут через город. Пример технологии «умного города» для конкретного района показывает реновация района Чиста (научного городка) (Kista Science City). Этот район был реконструирован на концепции «умных городов» «с тройной спиралью»⁶, в которой университет, производства и правительство работают вместе для разработки приложений ИКТ для реализации в стратегии «умного города».

Сохранение социальной устойчивости местных сообществ. Эта тенденция заключается в необходимости сохранить социальную устойчивость населения, проживающего в жилых районах, которые планируются к реновации. Она находит свое выражение в двух аспектах. Первый из них заключается в попытках не допустить так называемую

«низкоуглеродную джентрификацию» (от англ. Gentrification — облагораживание)^{7, 8}. Дело в том, что вслед за реновацией и улучшением экологического состояния жилой среды идет повышение арендной платы. И в результате происходит процесс джентрификации, когда депрессивные жилые территории становятся привлекательными с точки зрения капиталовложения и комфортности проживания. С позиции развития городских территорий процесс джентрификации является положительным. «Непривлекательные» районы приобретают облик ухоженных и обновленных жилых зон, часто вслед за этим начинается реставрация исторических зданий, улучшаются и «оживают» общественные пространства. С другой стороны, джентрификация способствует «выдавливанию» «коренных» малообеспеченных слоев населения с «насиженного» жилья, приводя к не всегда благоприятным поворотам их судеб.

В Швеции было выполнено несколько исследовательских работ⁹, которые показывают, что некоторые проекты по реновации застройки были выполнены таким образом, что семьи с низким доходом или более слабые в социальном отношении домохозяйства оказались вынуждены переехать из района реконструкции и были заменены экономически более сильными арендаторами. Исследователи делают вывод, что, если жилищные компании используют «реновацию» как бизнес-стратегию, возникает риск социального доверия к такого рода программам. Расширенная реновация может быть прибыльной для арендодателей в краткосрочной перспективе, но в долгосрочной перспективе может стать контрпродуктивной для всего общества¹⁰.

Другой аспект рассматриваемой тенденции заключается в том, что целью реновации может стать создание смешанных сообществ с низким уровнем сегрегации между разными доходами и этническими группами, иными словами, «социальное сглаживание» населения. Это задача является особенно актуальной в связи с большим количеством иммигрантов с низким уровнем образования,

ПРИМЕЧАНИЯ

⁷ Bouzarovski S., Frankowski J., Herrero S.T. Low-Carbon gentrification: When Climate change encounters residential displacement // *Int. J. Urban Reg. Res.* 2018. No. 42. P. 845–863.

⁸ Pearsall H., Anguelovski I. Contesting and resisting environmental gentrification: Responses to new paradoxes and challenges for urban environmental justice // *Sociol. Res. Online*. 2016. No. 21. P. 1–7.

⁹ См. например: Westin S. «...men vartskanidå ta vägen?» Ombyggnation ur hyresgästernas perspektiv (...but where then will you reside? The Tenant's Perspective of Renovation) // Report No. 57 / Institute for Housing and Urban Research, Uppsala University. Uppsala, 2011.

¹⁰ Valenti M.A., Giovannoni O.G. *The Economics of Inclusion: Building an Argument for a Shared Society: Working Paper No. 755* / Levy Economics Institute of Bard College. Annandale-on-Hudson (NY), 2013.

¹¹ Lind H., Annadotter K., Björk F., Högberg L., Klintberg T. Sustainable Renovation Strategy in the Swedish Million Homes Programme: A Case Study [Электронный ресурс] // *Sustainability*. 2016. No. 8. P. 388. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/8/4/388/pdf> (дата обращения: 21.09.2020).

чуждым вероисповеданием, что способствует криминализации районов их проживания. В районах, где в настоящее время преобладает население с низкими доходами, при разработке проектов реновации стараются разработать меры, которые сделают этот район более привлекательным для других социальных групп для уменьшения сегрегация.

В связи с постановкой задачи сохранения социальной устойчивости в процессе реновации жилой среды в городах Северной Европы был разработан подход, который получил название «Мини-Миди-Макси»¹¹. Этот подход предусматривает при разработке проекта реновации выбор варианта с наименьшей модернизацией застройки и наименьшими инвестициями (Мини), средними инвестициями (Миди) и наибольшими реконструкционными мероприятиями и расширенными инвестициями (Макси). Например, в мини-альтернативе разрабатываются мероприятия, соответствующие капитальному ремонту, те, что технически необходимы для дальнейшего использования здания. Исследования показали, что если повышение арендной платы после реновации составляет около 10–20%, то это считается относительно низким показателем по сравнению с миди- или макси-вариантом, в которых увеличивается число и стоимость реконструкционных мероприятий, входящих в соответствующий пакет. Некоторые жилищные компании экспериментируют с так называемым «нулевым» ремонтом с весьма ограниченным вмешательством и без последующего повышения арендной платы.

Миди-вариант в основном направлен на повышение энергоэффективности застройки. Плюсом выбора такого пакета является высокий экономический эффект при последующей эксплуатации здания и уменьшение теплопотерь. Обратной стороной является то, что эстетический вид дома может остаться в неудовлетворительном состоянии.

Макси-вариант направлен на комплексное повышение качества многоквартирного дома. После выбора этого инвестиционного пакета реновации эстетика и технические характеристики обновленного здания достигают строительных стандартов, которые применяются в новых зданиях. Естественным недостатком является цена, которая, по оценкам шведских специалистов, вряд ли доступна для средней семьи.

Метод «Мини-Миди-Макси» становится эффективным средством против «низкоуглеродной» джентрификации и вынужденной миграции малоимущего населения, поскольку это позволяет арендаторам выбрать подходящий уровень ремонта/реновации, соответствующий планируемому увеличению арендной платы.

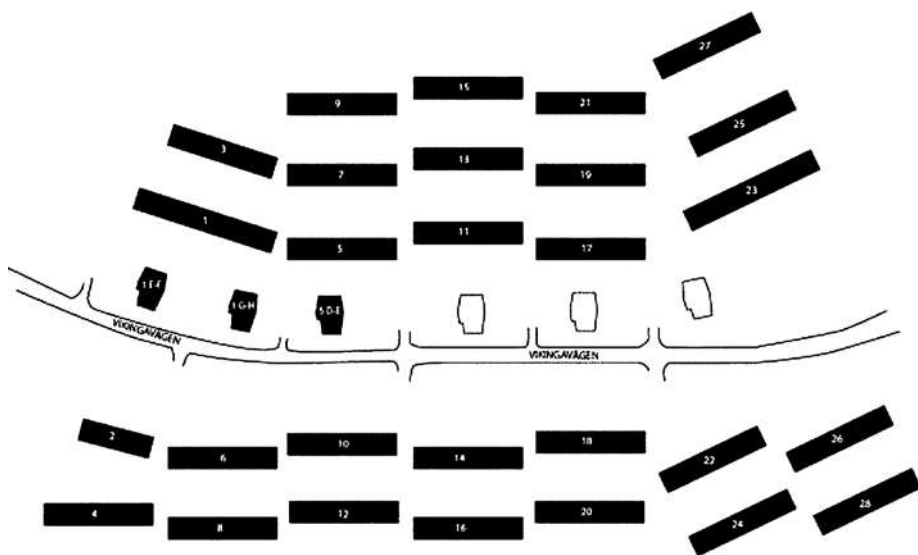
Рассмотрим примеры наиболее успешных практик реновации жилья в соответствии с названными выше тенденциями в городах Швеции (Лунд и Стокгольм) и Дании (Баллеруп). Эти примеры показывают, что формы реновации могут быть точечными (здание, пример в Стокгольме),

локальными (квартал, пример в Баллерупе), а может охватывать большие городские территории (жилой район, пример в Лунде).

Реализация проекта реновации в районе Линеро в Лунде, университетском городе на юге Швеции с населением около 110 тыс. жителей, была выполнена в рамках программы CiTyFiED как пилотный проект для распространения принципов и приемов реновации в других европейских городах. Проект CiTyFiED (Replicable Future Innovation Efficient Districts and Cities), финансируемый ЕС, заключается в распространении успешного опыта модернизации жилых районов в целях создания «умного города» и повышения энергоэффективности их застройки, обеспечения высокого качества жизни жителей за счет более эффективного управления ресурсами территории. Начало проекта относится к 2014 г.

В рамках CiTyFiED была проведена обширная демонстрационная акция в различных европейских городах 19 стран с целью распространения трех пилотных проектов, реализованных в том числе и в Лунде. В число технологических аспектов успешных практик вошли: общая модернизация зданий, реконструкция системы централизованного

1. Планировка района Линеро, г. Лунд, Швеция



теплоснабжения, интеграция возобновляемых источников энергии, а также создание «интеллектуальных сетей» для мониторинга городских инженерных систем. Объектом проекта реновации CiTyFiED в Лунде стали около 800 квартир, реализация проекта составляет 7 лет (2014–2021 гг.). Жилой район Линеро (по российским меркам, это, скорее, микрорайон) был построен в 1969–1972 гг. Все здания практически идентичны по внешнему виду и дизайну, представляют собой многоквартирные трехэтажные дома с населением около 2000 жителей (илл. 1).

Помимо зданий, которые остро нуждались в ремонте и модернизации, в этом районе были и социальные проблемы, связанные с относительно высоким уровнем безработицы. В районе Линеро проживает смешанное население с различным уровнем образования, экономических условий и этнического происхождения. Район считается «бедной» частью города.

Цель проекта реновации заключалась в разработке целостной и достаточно легко воспроизводимой модели модернизации городской застройки в масштабе целого района с использованием инновационных и рентабельных технологий. Было выбрано три направления реновации: энергоэффективное переоборудование зданий, реконструкция сетей теплоснабжения и использование возобновляемых источников энергии, а также создание структуры «умного города» для мониторинга, измерения, оценки и контроля функционирования систем жизнеобеспечения района.

Одной из главных задач было сохранение доступности жилья без необходимости повышать ежемесячную арендную плату для жильцов, снимающих квартиры у государственной жилищной компании. Руководители проекта решили вовлечь арендаторов в обсуждение решений на протяжении всего процесса переустройства района Линеро.

Цели проектирования были установлены на основе Строительных норм и правил Национального совета по жилищному хозяйству, строительству и планированию (швед. *Boverketsbyggregler*, BBR) и целей проекта CiTyFiED, заключающихся в поиске стратегии развития «умных городов» будущего и методов инновационной модернизации жилой застройки.

Мероприятия по реновации района Линеро включали в себя: энергореконструкцию зданий и преобразование их в «пассивные дома», реконструкцию общественной площади района с магазинами, аптекой, тренажерным залом, строительство двух новых многоэтажных домов и модернизацию существующих зданий.

Меры по энергоэффективности в Линеро включали: реконструкцию фасада (илл. 2), реконструкцию системы централизованного теплоснабжения, интеграцию фотоэлектрических систем в структуру зданий, создание интеллектуальной сети и платформы мониторинга.

ИЛЛЮСТРАЦИИ

2. Остекление балконов и фасады: северный вверху и южный внизу

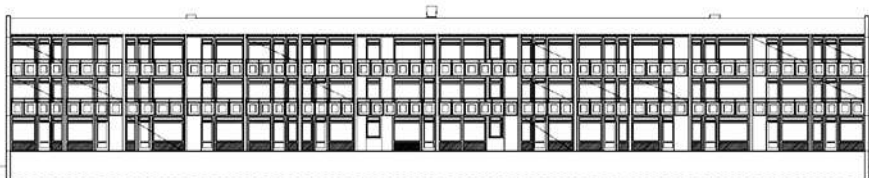
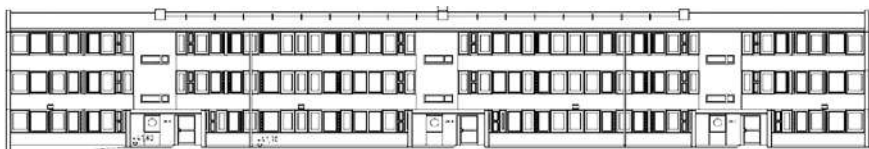
ПРИМЕЧАНИЯ

¹² Botkyrka Municipality: Fittjaisiffror [Электронный ресурс] // Wikipedia. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Fittja> (дата обращения: 15.08.2020).

На крышах некоторых зданий были установлены солнечные батареи, а также добавлена более интеллектуальная система управления, которая экономит тепло и обеспечивает более равномерную температуру в помещении.

Здания после реновации получили энергетические характеристики домов-новостроек.

Мероприятия по формированию «умного района» включали в себя создание электронной информационной среды, включающей разработку интерактивного приложения для смартфонов, чтобы помочь арендаторам следить за потреблением



энергии. Приложения позволили жильцам оценивать потребление электроэнергии на основе данных в реальном времени и на протяжении длительного срока за прошедший период. На общественной площади района был установлен монитор, который показывает использование энергии каждым зданием и ранжирует каждое здание в зависимости от его ежемесячной энергоэффективности. Цель такой информации состоит в том, чтобы создать конкуренцию между арендаторами каждого здания, что, как надеются разработчики проекта реновации, приведет к усилению стимула к снижению энергопотребления.

Следует отметить инновации в организации всего процесса реновации в Лунде, которые были взяты за основу при разработке проектов в других городах. Во-первых, для начала был выбран один пилотный жилой дом, на примере которого жители района могли предварительно ознакомиться со всеми новшествами. Во-вторых, была проведена социальная кооперация с арендаторами. Привлечение жителей к обсуждению решений и их широкая осведомленность в деталях проекта стали основой высокого уровня удовлетворенности реализацией проекта. В-третьих, многие решения основывались на принципе «простых решений», без значительных усложнений строительных работ (например, при проведении дополнительной теплоизоляции на крышах и модернизации системы центрального теплоснабжения).

Следующим направлением в реновации жилья в Швеции является сохранение социально-культурных ценностей сложившейся застройки. Примером является проект под названием «Фиттъя Народный дворец» в районе Боткирка на юго-западе Стокгольма.

Компания NCC совместно с архитектурным бюро Сприд/Spridd при разработке проекта «Фиттъя Народный дворец» разработала концепцию, которая учитывает интересы жителей и в то же время предлагает простые и практичные решения для ремонта домов, построенных в 1960–1970-х гг. в рамках «Миллионной программы». Концепция заняла первое место в шведской части конкурса программы Nordic Built Challenge.

Застройка района Фиттъя является типичным примером послевоенной жилой архитектуры (илл. 3), в ней проживают в основном иммигранты. По состоянию на 2008 г. в Фиттье проживало 7,5 тыс. чел.; 64,7% из них были не шведского происхождения, из них 25,1% не являлись гражданами Швеции¹². В своем отчете за 2017 г. полиция Швеции поместила район Фиттъя в категорию городских районов с высоким уровнем преступности в стране.

Сегодня существует острая необходимость в обновлении этих территорий. Муниципальная компания по недвижимости Botkyrkabyggen AB искала способ отремонтировать свою собственность в Фиттье, который мог бы решить насущные технические проблемы без значительного увеличения

арендной платы и в то же время внести свой вклад в долгосрочное развитие района. Выбор для проекта реновации выпал на архитектурное бюро Сприд.

Стратегия бюро Сприд заключалась в том, чтобы взглянуть с уважением на ту архитектуру жилого района, которая уже сложилась к настоящему времени. Иными словами, архитекторы поставили задачу идентифицировать существующие ценности, а не предлагать значительные дорогостоящие преобразования, которые могут повлечь увеличение арендной платы и усугубить социальное напряжение. Анализ, проведенный архитекторами бюро Сприд, показал, что в районе отсутствуют здания выдающейся исторической ценности. Вместе с тем было принято решение, что для сохранения социально-культурной идентичности района необходимо сберечь сложившуюся городскую ткань без вторжения в нее новой архитектурой и без сноса жилого фонда.

Объектом проекта реновации стал один из жилых комплексов района, получивший в процессе разработки название «Народный дом Фиттья». Архитекторы тщательно проанализировали условия для каждой отдельной квартиры и всего многоквартирного дома, определив архитектурно-пространственные и социально-культурные ценности, которые стоит сохранить и подчеркнуть (илл. 4, 5).

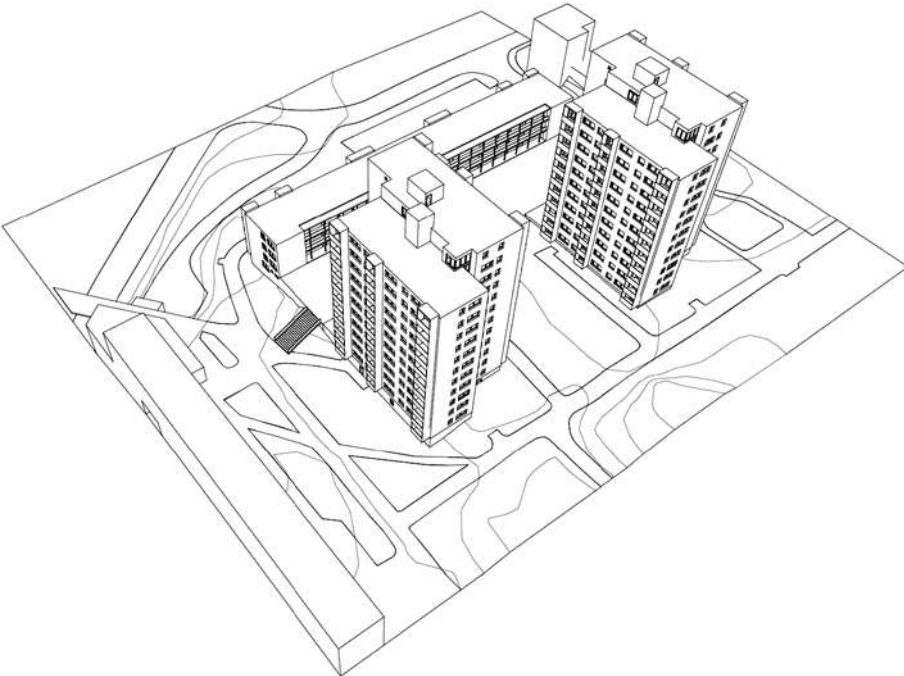
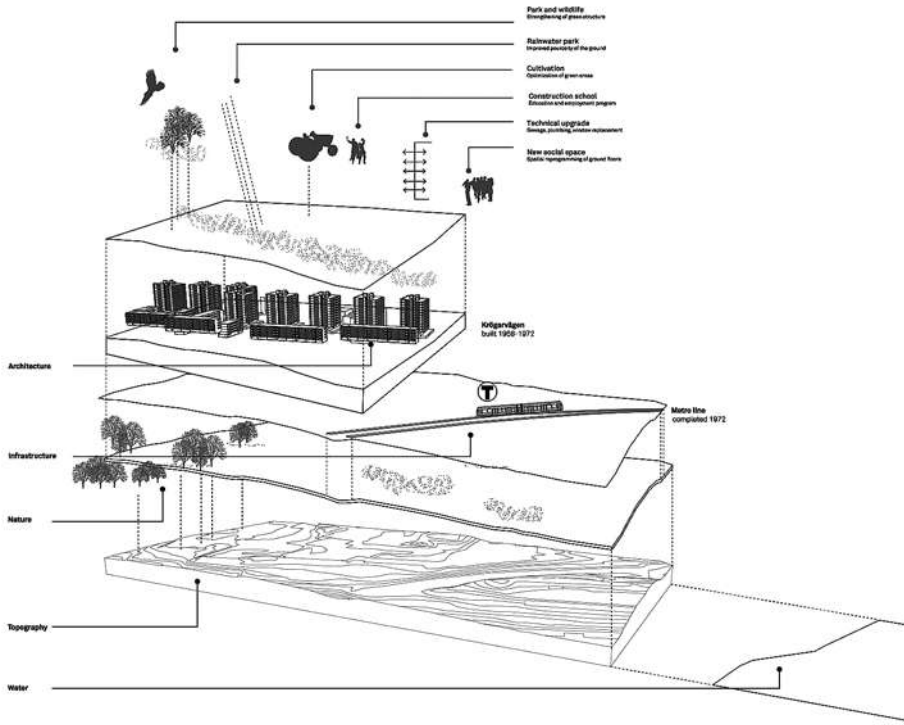
ИЛЛЮСТРАЦИИ

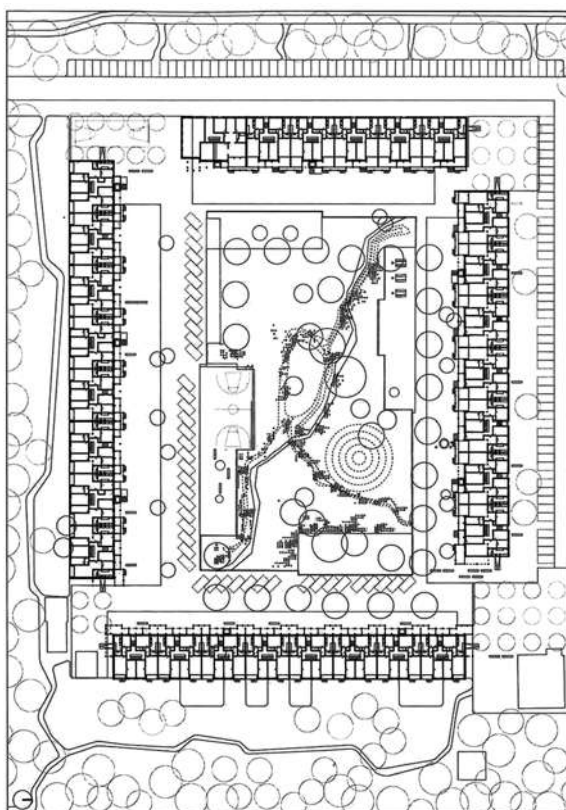
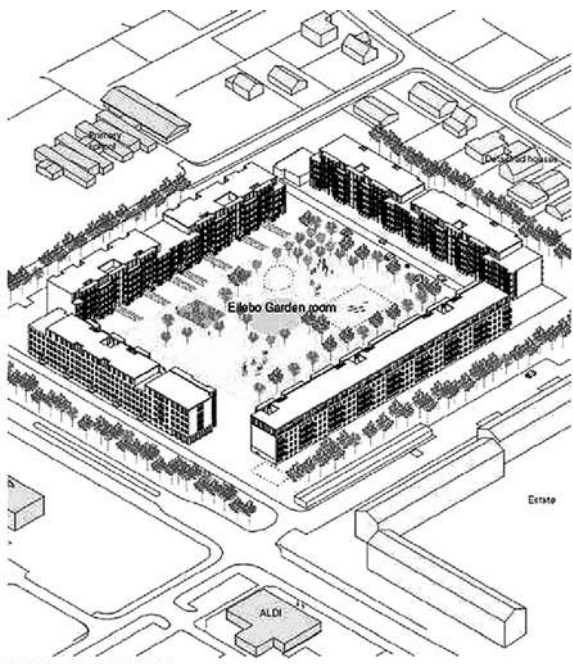
3. Район Фиттья, Стокгольм. Аксонометрия

4. Концептуальная схема проекта реновации жилого комплекса «Народный дом Фиттья». Арх. бюро Сприд

5. Комплекс «Народный дом Фиттья». Проект. Арх. бюро Сприд







ИЛЛЮСТРАЦИИ

6. Реновация квартала Элебо.
Аксионометрия и план, г. Баллеруп.
Арх. бюро AdamKhanArchitects

7. Вид на общественный сад
из окон квартиры. Квартал Элебо,
г. Баллеруп. Арх. бюро Adam Khan
Architects

За этим планом «перемен без изменений» стояла задача изменения общественного восприятия всего района Фиттья и открытия для публики его истории и будущего.

Созданный проект — один из примеров того, как консервация превратилась в экспериментальную область современной архитектуры. Сохранение стало способом развивать архитектуру за пределами доминирующей корпоративной или «звездной архитектуры». «Народному дворцу Фиттья» в целом удалось найти баланс между стремлением к модернизации и энергоэффективности с уважением к жителям и культурной истории региона.

Экологическое направление реновации раскрывает проект «Садовая комната Эллебо» / ElleboGardenRoom, который также явился победителем конкурса программы Nordic Built Challenge на территории Дании. Проект реализуется в г. Баллеруп. Автором проекта является архитектурная фирма Адам Хан Аркитектс / AdamKhanArchitects. Время реализации проекта 2013–2020 гг.

Проект включает в себя как реновацию существующих пятиэтажных домов, так и новое строительство. К существующим 280 квартирам добавляются более 60 новых квартир площадью 4500 кв. м (квартиры как на крыше, так и в пристройке блочного дома, которая обеспечила замкнутость границ большого внутреннего сада) (илл. 6). Ядро проекта представляет его центр — цветущий сад во внутреннем дворе, доступный всем жильцам комплекса (илл. 7). Вода и растительность являются двумя



ключевыми компонентами в благоустройстве общественного сада. Он спланирован как большой луг с ручьями и водоемом в центре для сбора дождевой воды. В создании ландшафтных композиций использованы местные виды растений, которые призваны создать образ естественной природной среды.

Реконструкция фасада включила не только усовершенствование архитектурной выразительности, но и улучшение теплоизоляции. Для квартир выполнены перепланировки для обеспечения сквозного проветривания, а также связности жилых помещений и повышения освещенности квартир. В этой связи были заменены окна на более звукоизолирующие и с большим коэффициентом пропускания солнечной энергии. Оконные проемы стали шире и выше существующих, обеспечивая больше света во внутренних помещениях.

Кроме того, реновация позволила создать условия для жильцов с ограниченными возможностями передвижения. В результате добавлены новые лифты, которые предоставляют равный доступ к существующим квартирам на первом и втором этажах, а также к новым квартирам на крыше.

Заключение. В числе особенностей процесса реновации в североевропейских странах необходимо отметить общее стремление к сохранению и модернизации существующего жилищного фонда, по возможности без сноса и с минимальным объемом нового строительства¹³.

Кроме того, необходимой частью процесса реновации жилья считается активное вовлечение в обсуждение жильцов, прозрачность принимаемых решений, популяризация проекта для снижения социальной напряженности¹⁴. Для предотвращения джентрификации и возможности выбора масштабов реновации разработан подход «Мини-Миди-Макси», позволяющий выбрать тот или иной пакет реконструкционных мероприятий, который позволяет сохранить контингент жильцов без радикального повышения арендной платы.

В целом, как показал анализ реализации программ реновации жилья, в настоящее время

ПРИМЕЧАНИЯ

¹³ Ahs U. *Housing Policy and Social Welfare* // In *Swedish Planning: Towards Sustainable Development* / Swedish Society for Town and Country Planning. Gavle, 1997. P. 37–42.

¹⁴ Cars G., Harsman B. *Housing policy in transition* // In *Swedish planning: in times of transition* / Swedish Society for Town and Country Planning. Gavle, 1994. P. 53–67.

в странах Северной Европы сложился ряд устойчивых тенденций. Одним из направлений реновации жилища является улучшение существующих жилых зданий с целью превращения их в «умные города» (или в соответствии с масштабом в «умные районы»). Другими направлениями являются повышение энергоэффективности застройки и повышение экологических качеств жилой среды. Еще одним направлением является создание социальной устойчивости и сохранение социально-культурных ценностей жителей района. Вместе с тем, стоит отметить, что к реновации жилья власти, строители и проектировщики часто подходят комплексно, т.е. сочетая цели организации «умного района» совместно с усилением энергоэффективности застройки и экологизации среды или достижение социальной устойчивости.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Ahs U.* Housing Policy and Social Welfare // In Swedish Planning: Towards Sustainable Development / Swedish Society for Town and Country Planning. Gavle, 1997. P. 37–42.
2. Botkyrka Municipality: Fittjaisiffro [Электронный ресурс] // Wikipedia. Режим доступа: <https://en.wikipedia.org/wiki/Fittja> (дата обращения: 15.08.2020)
3. *Bouzarovski S., Frankowski J., Herrero S.T.* Low-Carbon gentrification: When Climate change encounters residential displacement // *Int. J. Urban Reg. Res.* 2018. No. 42. P. 845–863.
4. *Cars G., Harsman B.* Housing policy in transition // In Swedish planning: in times of transition / Swedish Society for Town and Country Planning. Gavle, 1994. P. 53–67.
5. Energy Efficiency Trends in the EU [Электронный ресурс] // The Commission's new Energy Efficiency Plan. Режим доступа: <https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/sites/iee-projects/files/projects/documents/overall-indicator-brochure.pdf> (дата обращения: 15.09.2020).
6. *Femenias P., Lindén A.* Energy Efficiency in the Housing Sector — The Swedish Case [Электронный ресурс] // Proceedings from International European Network for Housing Research (ENHR) conference. Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/286035381_Energy_Efficiency_in_the_Housing_Sector_-_The_Swedish_Case (дата обращения: 05.10.2020).
7. *Fors P., Lennerfors T.T.* Translating Green IT: The case of the Swedish Green IT // Proceedings of the First International Conference on Information and Communication Technologies for Sustainability. Zürich (Switzerland), 2013. P. 208–216.
8. *Hollands R.G.* Will the real smart city please stand up // *City.* 2008. No. 12–3. P. 303–320.
9. *Lind H., Annadotter K., Björk F., Högberg L., Klintberg T.* Sustainable Renovation Strategy in the Swedish Million Homes Programme: A Case Study [Электронный

- ресурс] // Sustainability. 2016. No. 8. P. 388. Режим доступа: <https://www.mdpi.com/2071-1050/8/4/388/pdf> (дата обращения: 21.09.2020).
10. Pearsall H., Anguelovski I. Contesting and resisting environmental gentrification: Responses to new paradoxes and challenges for urban environmental justice // Sociol. Res. Online. 2016. No. 21. P. 1–7.
 11. Sweden's draft integrated national energy and climate plan [Электронный ресурс] // Website of Ministry of the Environment and Energy (Sweden). Режим доступа: https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/sweden_draftnecr.pdf (дата обращения: 10.09.2020).
 12. The City of Stockholm' strategy for e-services and the technology of the future [Электронный ресурс] // Presentation of the e-strategy. Режим доступа: <https://international.stockholm.se/globalassets/ovriga-bilder-och-filer/e-strategy-city-of-stockholm.pdf> (дата обращения: 11.09.2020).
 13. Valenti M.A., Giovannoni O.G. The Economics of Inclusion: Building an Argument for a Shared Society: Working Paper No. 755 / Levy Economics Institute of Bard College. Annandale-on-Hudson (NY), 2013.
 14. Westin S. «... men vartskanidå ta vägen?» Ombyggnation ur hyresgästernas perspektiv (...but where then will you reside? The Tenant's Perspective of Renovation) // Report No. 57 / Institute for Housing and Urban Research, Uppsala University. Uppsala, 2011.

REFERENCES

1. Ahs U. Housing Policy and Social Welfare // *In Swedish Planning: Towards Sustainable Development* / Swedish Society for Town and Country Planning. Gavle, 1997. P. 37–42.
2. Botkyrka Municipality: Fittjaisiffror // Wikipedia [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://en.wikipedia.org/wiki/Fittja> (data obrashcheniya: 15.08.2020).
3. Bouzarovski S., Frankowski J., Herrero S.T. Low-Carbon gentrification: When Climate change encounters residential displacement // *Int. J. Urban Reg. Res.* 2018. No. 42. P. 845–863.
4. Cars G., Harsman B. Housing policy in transition // *In Swedish planning: in times of transition* / Swedish Society for Town and Country Planning. Gavle, 1994. P. 53–67.
5. Energy Efficiency Trends in the EU [Elektronnyj resurs] // *The Commission's new Energy Efficiency Plan*. Rezhim dostupa: <https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/sites/iee-projects/files/projects/documents/overall-indicator-brochure.pdf> (data obrashcheniya: 15.09.2020).
6. Femenias P., Lindén A. Energy Efficiency in the Housing Sector — The Swedish Case [Elektronnyj resurs] // *Proceedings from International European Network for Housing Research (ENHR) conference*. Rezhim dostupa: <https://www.>

- researchgate.net/publication/286035381_Energy_Efficiency_in_the_Housing_Sector_-_The_Swedish_Case (data obrashcheniya: 05.10.2020).
7. Fors P., Lennerfors T.T. Translating Green IT: The case of the Swedish Green IT // *Proceedings of the First International Conference on Information and Communication Technologies for Sustainability*. Zürich (Switzerland), 2013. P. 208–216.
 8. Hollands R.G. Will the real smart city please stand up // *City*. 2008. No. 12-3. P. 303–320.
 9. Lind H., Annadotter K., Björk F., Högberg L., Klintberg T. Sustainable Renovation Strategy in the Swedish Million Homes Programme: A Case Study [Elektronnyj resurs] // *Sustainability*. 2016. No. 8. P. 388. Rezhim dostupa: <https://www.mdpi.com/2071-1050/8/4/388/pdf> (data obrashcheniya: 21.09.2020).
 10. Pearsall H., Anguelovski I. Contesting and resisting environmental gentrification: Responses to new paradoxes and challenges for urban environmental justice // *Sociol. Res. Online*. 2016. No. 21. P. 1–7.
 11. Sweden's draft integrated national energy and climate plan [Elektronnyj resurs] // *Website of Ministry of the Environment and Energy (Sweden)*. Rezhim dostupa: https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/sweden_draft-necp.pdf (data obrashcheniya: 10.09.2020).
 12. The City of Stockholm' strategy for e-services and the technology of the future // *Presentation of the e-strategy* [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://international.stockholm.se/globalassets/ovriga-bilder-och-filer/e-strategy-city-of-stockholm.pdf> (data obrashcheniya: 11.09.2020).
 13. Valenti M.A., Giovannoni O.G. The Economics of Inclusion: Building an Argument for a Shared Society // *Working Paper No. 755* / Levy Economics Institute of Bard College. Annandale-on-Hudson (New York), 2013.
 14. Westin S. «... men vartskanidå ta vägen?» Ombyggnation ur hyresgästernas perspektiv. (...but where then will you reside? The Tenant's Perspective of Renovation) // *Report Nr. 57* / Institute for Housing and Urban Research, Uppsala University. Uppsala, 2011.