

ВОПРОСЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И НОРМАТИВНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЖИЛЬЯ. ОПЫТ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН

УДК 728.222(4+7)
ББК 38.711ц

В. В. Куцевич

Украинский зональный научно-исследовательский и проектный институт по гражданскому строительству (ПАО «КиевЗНИИЭП»), Киев, Украина

Аннотация

В статье анализируется состояние нормативного обеспечения жилищного строительства в Украине в контексте соответствия его к требованиям нормативных документов развитых стран. Рассматриваются нормы проектирования экономического жилья в США, Дании, Франции и Чехии. В качестве примеров реализации этих требований приводится строительство такого жилья во Франции и Канаде.

Ключевые слова: экономическое жилье, нормативная база, планировочное решение, противопожарные требования, проектирование, строительство

ECONOMIC RESIDENTIAL BUILDINGS DESIGN ASPECTS, NORMS AND RULES. AN INTERNATIONAL EXPERIENCE

V. Kutsevych

Ukrainian Zonal Scientific and Research and Design Institute of Civil Engineering (PJSC «KyivZNIIEP»), Kiev, Ukraine

Abstract

The article examines the state of Ukrainian economic residential buildings design and construction norms in comparison with regulatory requirements of developed countries. Standards of cost-effective housing design in the United States, Denmark, France and the Czech Republic are considered. As examples of the implementation of these requirements the construction of such buildings in France and Canada are offered.

Keyword: cost housing, regulatory framework, floor space, the minimum height of premises, fire protection requirements, design, construction

В настоящее время изменяются социальные основы типологического упорядочения архитектуры жилья. Примером этого является переход от социально-демографической типологии к типологии по способу жизни домохозяйств, которые их населяют. Возрастает значение типологии жилья относительно форм собственности и его получения [1, 2].

Социально-экономические предпосылки формирования новых типов жилья в Украине предопределили разработки проектов Законов «Об арендном жилье», «О доходных и муниципальных жилых домах». Основной задачей этих законодательных актов является организация институтов доходных и муниципальных жилых домов. Сейчас в Украине отсутствует возможность строить здания и регистрировать их как единый объект права собственности (сегодня регистрируется отдельно каждая квартира и нежилое

помещение), а также передавать их в управление как целостный объект недвижимости и использовать многоквартирные жилые здания для сдачи жилых и нежилых помещений в наем (аренду).

Принятие проектов этих законов повлияет на критическую ситуацию на рынке аренды жилья в Украине. Во-первых, даст возможность физическим и юридическим лицам использовать доходные дома для составления договоров найма (аренды), что приведет к большей конкуренции на рынке жилья и удовлетворению потребности граждан в жилье. Во-вторых, позволит органам местного самоуправления строить жилые здания для социально-незащищенных групп населения.

В бывшем СССР – в самом мощном социальном государстве, с возможностью формирования гражданского общества были определенные трудности. Исходя из этого, процесс самовывживания происходит в постсоветском пространстве в сложной форме.

В тоже время, инвесторы, девелоперы, властные структуры, архитекторы и градостроители в развитых странах создают достойную социальную архитектуру. При этом архитектурно-планировочная организация жилья освобождается от замкнутой на самой себе типологии, развивается в инновационном ключе [3].

Формирование социальной архитектуры зависит от принятой жилищной политики и экономических возможностей, а также влияния действующей нормативной базы. Следует отметить, что в 70-е годы XX столетия нормативные документы в бывшем СССР принципиально не отличались от аналогичных норм в развитых странах. Некоторые различия были в разных величинах нормируемых параметров.

В последние годы XX века эти различия значительно изменились, так как в западной структуре норм стали постепенно отказываться от детальной регламентации площадей помещений квартир и перешли к нормированию отдельных параметров жилья, которые позволяют обеспечить его безопасность и комфортность.

Так, например, в США действуют проектные нормы «Международный строительный кодекс» (МСК), которые в 2009 году гармонизированы со всеми международными нормами по энергосбережению, пожарной безопасности, отоплению, водоснабжению, вентиляции, канализации, газоснабжению, Международным техническим¹ кодексом, Международным жилищным кодексом, Международным градостроительным кодексом и др. Объем МСК составляет более 600 страниц, где сформулированы требования норм и правил к защите здоровья и безопасности населения, проектированию и возведению зданий: конструкции, инженерные коммуникации, противопожарные условия, а также необходимые документы для получения разрешения на строительство. В США строительные нормы и правила каждого штата, округа, города, поселка или района могут иметь отличия, дополняться особыми требованиями.

Действующий в США Международный жилищный кодекс (МЖК) имеет еще больше специализированных разделов (44 главы и 17 приложений), которые по структуре

¹ [Международный Жилой Кодекс](#)

[Международный кодекс жилищного строительства, Международный жилищный кодекс](#)

[Международный Кодекс Эко-Строительства](#)

[Международный строительный кодекс, международные строительные правила](#)
[Общеввропейские строительные технические кодексы](#)

[International Residential Code](#)

(Susie <http://stroisja.ru/resources/energycodes.php>)
[IRC](#) (International Residential Code [peuplier 8](#))

[IGCC](#) (International Green Construction Code [Don Sebastian](#))

[international building code, IBC](#) ([Анна Ф](#))

[Eurocode](#)

подобны МСК, но в нем содержатся требования к проектированию только одно- или двухсемейных домов.

Согласно действующим в США нормам в каждой квартире или жилом доме должна быть хотя бы одна жилая комната площадью не менее 11 м².

Другие жилые помещения должны иметь площадь не менее 6,5 м², минимальная площадь кухни – 4,64 м². При этом минимальные параметры помещений в плане (ширина или длина) должны быть не менее 2134 мм, минимальная ширина коридора – 914 мм. Жилые комнаты, прихожие, ваннные комнаты, туалеты, прачечные и подвалы должны иметь высоту не менее 7 футов (2134 мм).

В то же время следует обратить внимание на то, что указанные минимальные параметры помещений в жилых домах не мешают США занимать первое место в мире по показателю общей площади жилья на одного жителя (74 м²/чел.) [4].

Из стран ЕС один из самых высоких уровней жилищной обеспеченности обладает Дания – 51 м² на одного человека или 2,1 человека на одну жилую единицу (квартиру или жилой дом). Действующие нормы по проектированию жилья в Дании BR 08 заверены Европейским парламентом и Директивным Советом 98/34/ЕС и гарантируют здоровье жителям, пожарную и конструктивную безопасность, энергоэффективность и т.д. Особенно подробно эти нормы регламентируют доступность жилья для маломобильных групп населения, предусматривающие установку лифтов в трехэтажных зданиях и большей этажности.

В то же время в соответствии с этими нормами допускается возможность проектирования жилых единиц с жилыми комнатами площадью 4 м² – пп.3.3.1 (8), минимальную высоту жилых помещений в односемейных домах принимать 2,3 м, а в многоквартирных – 2,5 м, считается высоким потолком – пп.3.3.1 (5) [5]. Площадь других помещений не лимитируется, а в случае возникновения проблем по недостаточной их площади разрабатываются технологические планы с расстановкой мебели и оборудования этих помещений.

В одной из развитых стран мира Франции (Табл. 1), около 17% семей проживают в социальном жилье. В этой стране отсутствует четкое разграничение между частным и государственным жильем из-за большого количества частных компаний, которые под государственным контролем поставляют жилье на рынок, и сдают его в аренду малообеспеченным гражданам по установленной государством цене. Кроме этого также предлагаются различные типы коммерческого жилья. Следует отметить, что все типы жилья регламентированы следующими нормативными параметрами:

- общая комната в квартире должна иметь площадь не менее 9 м², площадь других жилых комнат не нормируется;
- общая площадь на одного жителя должно быть не менее 14 м²;
- минимальная высота потолка жилого помещения – 2,30 м (высота в среднем 2,20 – 2,50 м), подсобных (вспомогательных) помещений – 1,9 м;
- квартира должна иметь не менее одного санузла с душем, унитазом и умывальником.

При вступлении многих постсоциалистических стран в ЕС предусматривались условия адаптации законодательства страны-претендента путем приведения национальных санитарно-гигиенических и экологических стандартов в соответствие с европейскими стандартами, в частности в сфере жилищного строительства. Простая корректировка действующих нормативных документов по проектированию жилья оказалась недостаточной. Необходимо было внести принципиальные изменения, обусловленные

требованиями рынка жилья, а также осознанием изменений, которые произошли в системе институтов, связанных с проектированием и нормированием жилья.

Таблица 1. Рекомендуемые площади квартир во Франции

Типы квартир	Число жилых комнат	Общая площадь, м ²	Минимальная площадь при реконструкции, м ²
T 1	1	30	27
T 2	2	46	41
T 3	3	60	54
T 4	4	73	66
T 5	5	88	79
T 6	6	99	89
T 7	7	114	103

В качестве примера можно привести трансформацию государственных строительных норм по проектированию жилья в Чехии, после вступления ее в ЕС в 2004 году. Отмена действующих норм произошла в 2005 году, после чего вступили в силу новые государственные строительные нормы по проектированию жилья ČSN 734301: 2004 / Z1 [6], в которых были предусмотрены следующие изменения:

- уточнение и расширение терминов и определения понятий;
- пересмотр требований по инсоляции;
- корректировка и расширение раздела инженерного оборудования жилых домов;
- уменьшение количества стандартов для жилья;
- отмена существующих норм по минимальным площадям квартир различных категорий жилья.

Представляют интерес изменения, касающиеся требований к инсоляции, которые были подобны постсоветским. По сравнению с предыдущими нормами в действующих нормативных документах продолжительность инсоляции была уменьшена от 2,5 часов / день до 1,5 часов / день.

В требованиях, касающихся площадей помещений жилых домов, были внесены следующие изменения:

- вместо регламентирования ширины внутренних коридоров и прихожих в квартирах приводятся требования к планированию квартир, где предполагается возможность транспортировки предметов с размерами 1800 мм × 600 мм × 1800 мм;
- в квартирах с четырьмя и более жилыми комнатами рекомендуется предусматривать возможность для комфортного проживания семей нескольких возрастных групп (п.8.1);
- площадь жилого помещения должна быть не менее 8 м² (п.8.2);
- площадь жилого помещения в однокомнатной квартире должна быть не меньше 16 м² (п.8.2);
- кухню площадью 12 м² и более можно считать гостиной. Такое помещение, в котором выполняются другие повседневные функции, может называться «жилая кухня» (п.8.2);

- спальня для одного человека должна иметь ширину не менее 1950 мм, спальня на двоих – 2400 мм, гостиная – 3300 мм, кухня в одно-двухкомнатных квартирах – 3300 мм (в таких квартирах приобретает функцию гостиной);

- любое жилое помещение должно иметь естественную вентиляцию с проветриванием через окна;

- наличие лоджий, балконов желательно, но не обязательно;

- на десятом этаже и выше проектировать балконы не допускается (п.8.2);

- минимальную высоту помещений квартир в многоквартирных жилых домах следует принимать не менее 2600 мм.

Вместо площади или кубатуры жилых помещений следует нормировать параметры воздушной среды – объем свежего воздуха на одного человека, который поступает в помещение и кратность воздухообмена. Приводятся следующие рекомендации относительно соотношения глубины помещений и их высоты:

- при глубине комнаты от окна до 6 м минимальная высота до потолка – 2,4 м;

- при глубине комнаты от окна 6-9 м минимальная высота до потолка – 2,7 м;

- при глубине комнаты от окна более 9 м минимальная высота до потолка – 3,0 м.

Решение проблем пожарной безопасности в развитых странах не имеет государственного характера, как в Украине и других странах СНГ. Так, например, под квартирами первого этажа не запрещается размещать непосредственно паркинг манежного типа и мусорокамеры. Отсутствуют ограничения по количеству уровней в подземном паркинге, а также возможности подняться на лифте на нужный жилой этаж непосредственно с уровня подвала и подземного паркинга и т.д. [7]

Как показывает анализ зарубежной практики проектирования и строительства жилья архитекторы имеют возможность размещать лестнично-лифтовые узлы в глубине корпуса жилого дома, без необходимости предусматривать естественное освещение через окна в наружных стенах независимо от этажности.

Допускается освещать лестнично-лифтовые узлы сверху фонарями в кровле через вертикальные осветительные шахты высотой до 7-ми этажей, которые трактуются нашими пожарными как атриум и должны применяться только в домах до 3-х этажей включительно.

В жилых домах высотой более 9 этажей возможно спроектировать лестнично-лифтовые узлы без естественного освещения и без обязательных для Украины незадымляемых лестничных клеток, попаданием через открытую воздушную зону. Безопасность жителей гарантируются путем дублирования лестничных клеток, техническими средствами обеспечивая их незадымляемости (подпором воздуха, системами дымоудаления), средствами для борьбы с пожаром (установка пожарных гидрантов на каждой лестничной площадке). Подобные решения позволяют проектировать экономичные в строительстве и энергосберегающие в эксплуатации жилые здания.

В качестве примеров использования приведенных нормативных требований являются успешно реализованные проекты во Франции и Канаде. Так, во французском городе Нанте построен многоквартирный жилой дом (мастерская MaOarchitectes Tectone, 2015).

Авторы проекта позиционируют свою работу как первый реализованный жилой комплекс, где его будущие пользователи были вовлечены в процесс проектирования. Это была

социальная программа поддержки граждан с малыми доходами, покупающими жилье впервые (проект типа PAS, *prett d'accession Sociale*).

Что касается типологии, то здание представляет собой многоквартирный жилой дом с набором общих для всех жильцов помещений (Рис. 1(а,б), 2).

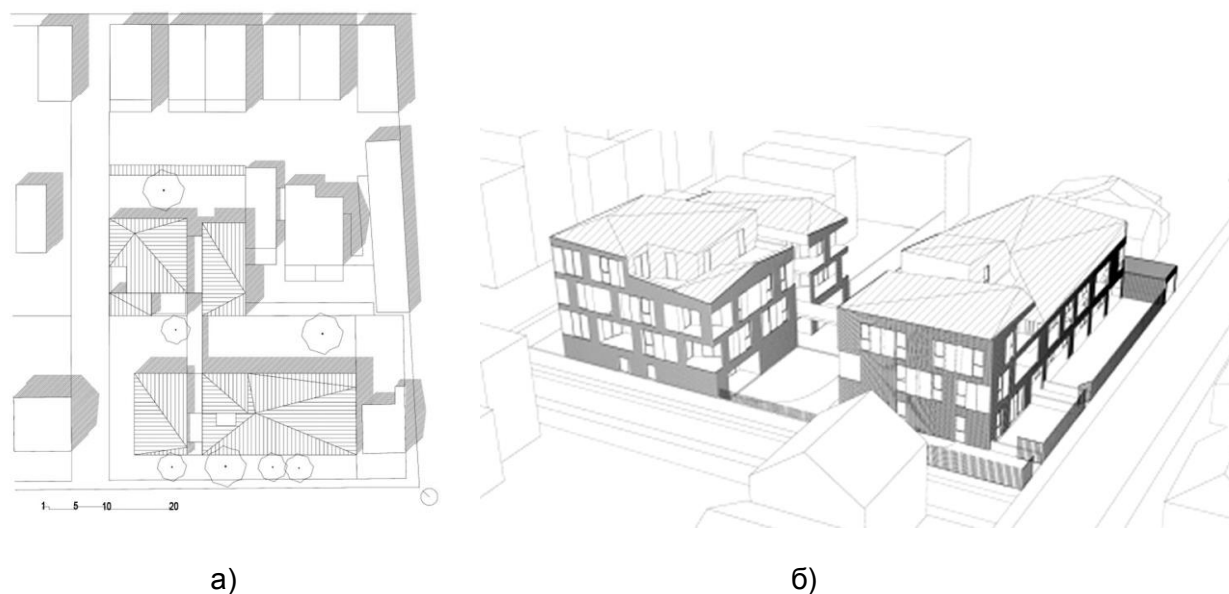


Рис. 1(а,б). Жилой комплекс в Нанте, Франция: а) генеральный план; б) общий вид

На площади 1580 м² располагается 15 квартир и пространство совместного пользования: подземный гараж, прачечная, мастерская, многофункциональный зал, использующийся как хранилище велосипедов и игровая зона, общественная гостиная с кухней и террасой. Общее пространство находится не только внутри здания, но и на открытом воздухе (Рис. 3).

У шести из 15 квартир есть отдельный вход с уровня земли и палисадник (фр. *palissade* — изгородь, частокол) — участок между домом и дорогой (тротуаром), огороженный забором (палисадом). В остальные квартиры можно попасть с галереи. В доме расположено шесть двухуровневых и девять одноуровневых квартир с двумя, тремя и четырьмя спальнями (Рис. 4(а-г)).

В каждой квартире предусмотрена индивидуальная планировка, но она регламентируется количеством помещений, месторасположением в здании и способом планировки с соседними квартирами, а не пожеланиями собственников. Единственным параметром, который идентифицирует предпочтение будущих жильцов, является расположение кухонной зоны.

Следует отметить, что изолированную кухню выбрали только три семьи, еще трое жителей остановились на частичной перегородке, а в девяти квартирах кухня составляет единое помещение со столовой-гостиной. Более половины жильцов предпочли большое пространство.

Два разнесённых объема удачно вписываются в существующую в двух- и трехэтажную линию индивидуальных домов по узкой улице, типологически связывая ее застройку с многоквартирным зданием расположенным поодаль. Стены дома выполнены из керамического кирпича, CLT-панели использованы в качестве конструкции крыши (кровля цинковая), фасад облицован крашеными планками из древесины ели.

В канадском городе Виннипеге (арх. бюро 5468796 Architecture and Cohlmeier Architecture Limiteds, 2011) был построен комплекс социального жилья, который состоит из шести трехуровневых домов с жильем социального найма, включающих в себя 25 квартир. Комплекс состоит из модульных блоков (2,4 x 3,6 м) и (4,2 x 3,6 м), комбинации из которых образуют жилые единицы, различные по размеру и планировочному решению. Эти жилые единицы формируются от двухкомнатных квартир (кухня-гостиная + одна спальня), площадью около 35 м² до пятикомнатных (кухня-гостиная + четыре спальни) площадью 81 м².



Рис. 2. Общий вид жилого дома

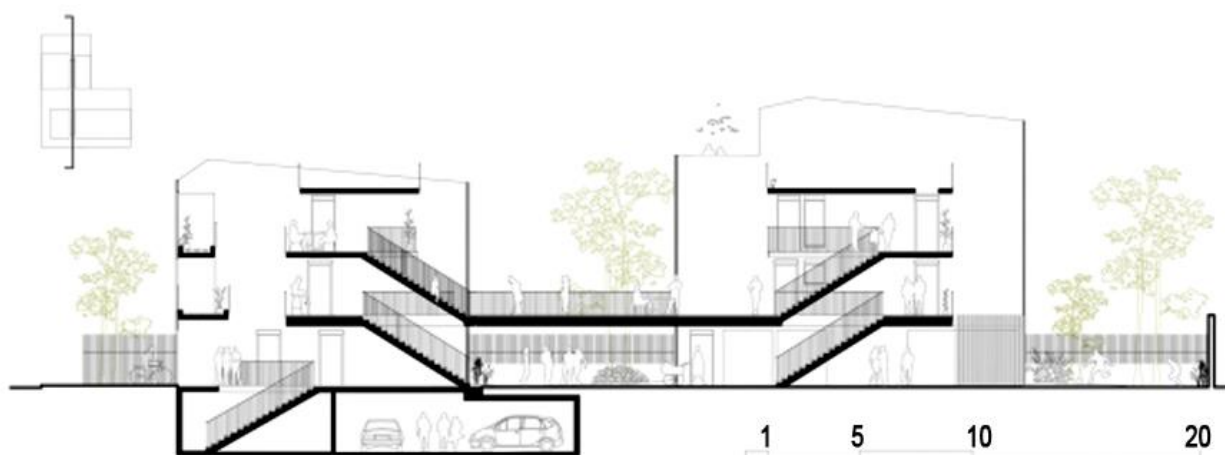


Рис. 3. Разрез

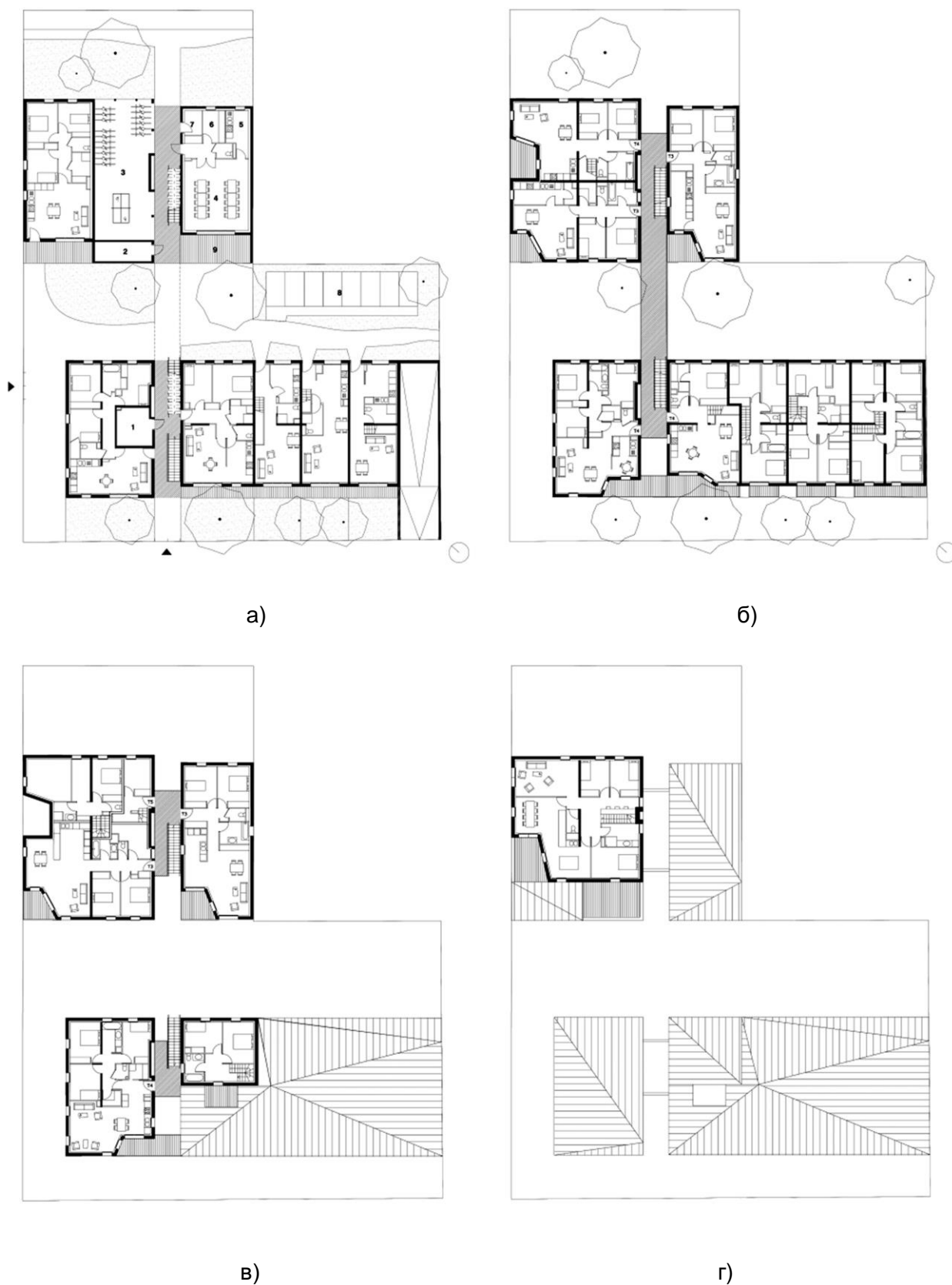


Рис. 4(а-г). Планы: а) первый этаж; б) второй этаж; в) третий этаж; г) четвёртый этаж

Кроме создания социального жилья, которое является эстетически привлекательным, авторы проекта благоустроили среду неблагополучного района Виннипега, что

способствовало развитию ощущения безопасности у жильцов, а также стимуляции их социальной активности (Рис. 5).

Также запроектированы общественные пространства двух типов: сквозное транзитное для пешеходов и приватное для жителей комплекса – внутренний двор, места для общения и детских игр. Для уменьшения внутренних коридоров и размера здания, для каждой квартиры предусмотрен свой собственный вход со стороны двора. Такой архитектурно-планировочный прием способствует встречам соседей в уютном внутреннем дворике.

Лаконичные светлые объемы блоков в сочетании со «свободным» расположением окон, обрамленных ярко-оранжевыми рамами, создают жизнерадостный образ социального жилья.

Выводы. Сложность проектирования экономичного жилья с квартирами малой площади складывается из необходимости вписаться в жесткие экономические рамки, при этом создать жилье не только функциональное, но и обладающее оригинальным архитектурно-образным решением.

Рассмотренный опыт проектирования, строительства и нормативного обеспечения развитых стран будет способствовать дальнейшему развитию архитектуры жилища и его социальной составляющей на постсоветском пространстве.



Рис. 5. Фрагменты комплекса социального жилья в г. Виннипеге, Канада

Литература

1. Куцевич, В. В. Нормативне забезпечення проектування сучасного житла / В. В. Куцевич // Будівництво України. – К., 2006. – №7. – С. 21 – 23.
2. Массовое жилище как объект творчества. Роль социальной инженерии и художественных идей в проектировании жилой среды. Опыт XX и проблемы XXI века / отв. Ред. Т. Малинина. – М.: Изд - во «Букс Март», 2015.
3. Чернихов, А. Город и человек: проверка на совместимость / А. Чернихов // URBAN. – М., 2015. – №4. – С. 18, 19.
4. Гнесь, І. П. Багатоквартирне житло. Тенденції і еволюції / І. П. Гнесь. – Львів: Вид-во «Львівської політехніки», 2013. – С. 46.
5. Building Regulations (2006). Danish Ministry for Housing and Urban Affairs. Ryhl, Ph. D. Camilla The New – and Inclusive –Danish Building Code. The Danish Building Research Institute.
6. CSN 734301 ZMENA Z1 – Obytné budovy [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.technickenormy.cz.
7. Гнесь, І. П. Багатоквартирне житло. Тенденції і еволюції / І. П. Гнесь. – Львів: Вид-во «Львівської політехніки», 2013. – С. 54 – 68.

References

1. Kutsevych V. V. *Normatyvne zabezpechennya proektuvannya suchasnoho zhytla* [Regulatory support modern housing design]. Kyiv, 2006, pp. 21 – 23.
2. *Massovoe zhilishche kak ob"ekt tvorchestva. Rol' social'noj inzhenerii i hudozhestvennyh idej v proektirovanii zhiloy sredy. Opyt XX i problemy XXI veka* [Mass housing as object creation. The role of social engineering and artistic ideas in the design of residential]. Moscow, 2015.
3. Chernykhov A. *Horod y chelovek: proverka na sovmestymost'* [City and people: checking for compatibility]. Moscow, 2015, no. 4, pp. 18, 19.
4. Gnes I. P. *Bagatokvartirne Zhitlo. Tendentsii evolyutsii* [Multifamily housing. Trends in evolution]. Lviv, 2013, 46 p.
5. Building Regulations (2006). Danish Ministry for Housing and Urban Affairs. Ryhl, Ph. D. Camilla the New – and Inclusive – Danish Building Code. The Danish Building Research Institute.
6. CSN 734301 ZMENA Z1 – Obytné budovy. Available at: www.technickenormy.cz.
7. Hnes' I. P. *Bahatokvartyrne zhytlo. Tendentsiyi evolyutsiyi* [Multifamily housing. Trends in evolution]. L'viv, 2013, pp. 54 – 68.

ДААННЫЕ ОБ АВТОРЕ**Куцевич Вадим Владимирович**

Доктор архитектуры, профессор, руководитель научно-исследовательского архитектурного центра ПАО «КиевЗНИИЭП», Киев, Украина

e-mail: zndiep@yandex.ru

DATA ABOUT THE AUTHOR**Kutsevych Vadym**

Doctor of Architecture, Professor, Head of Research of the Architectural Center PJSC «KyivZNIIEP», Kiev, Ukraine

e-mail: zndiep@yandex.ru