

УДК 728.1.012

**АДАПТИВНОСТЬ АРХИТЕКТУРНЫХ РЕШЕНИЙ
ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ****Реутская И.П.**

кандидат архитектуры, доцент, кафедра «Архитектура жилых и общественных зданий», БНТУ

Динамизм развития общественных процессов, стремительный научно-технический прогресс, новые информационные технологии выдвигают в качестве альтернативы традиционной, достаточно статичной, архитектуре архитектуру динамичную, трансформирующуюся, способную чутко реагировать на социальные и функциональные перемены. Преобразование архитектурных объектов во времени может рассматриваться также как экологический аспект, способствующий улучшению процессов жизнедеятельности людей. На кафедре «Архитектура жилых и общественных зданий» БНТУ в течение ряда лет в разработках научной тематики по проблемам совершенствования архитектуры жилых и общественных зданий рассматривались вопросы адаптации их объемно-планировочных решений и были получены определенные результаты.

Введение. В качестве основных параметров потребительского комфорта в зданиях, в частности в жилых, обычно выдвигаются: общая и полезная (жилая) площадь, количество квартир и их комнатность, совокупность бытовых удобств, благоустроенность, уровень обеспеченности элементами социальной и инженерной инфраструктуры и другие. Следует заметить, что возможность эксплуатационного преобразования объемно-планировочной структуры здания в системе приемов и методов обеспечения комфортной среды проживания и пребывания, как правило, вообще не рассматривается. Если существующая планировка не в состоянии удовлетворить изменившиеся потребности семьи и отдельных индивидов к квартире, или требования общества к организации пространства общественных зданий, возникает как психологический, так и физический дискомфорт. Преобразование нового необжитого жилья новоселами, перепланировка при заселении в квартиры вторичного рынка, реконструкция общественных зданий под новые функции - все это подтверждает целесообразность

применения на стадии проектирования объемно-планировочных приемов, способствующих развитию здания во времени.

Развитие направления

Проблема трансформации архитектурного объема не нова. Достаточно вспомнить передвижные и сборно-разборные жилища кочевых народов центральной и средней Азии и Крайнего Севера, трансформируемые покрытия зрелищных сооружений Древнего Рима, раздвижные панели японских традиционных домов. Белорусская хата отражала образ жизни оседлого народа и все изменения в жизни крестьянина: дом рос вместе с ростом семьи и увеличением хозяйства. Примерами адаптируемых архитектурных решений первой половины XX в. можно назвать дом Роби в Чикаго, (Ф.Л. Райт), виллу Савой (Ле Корбюзье), особняк Шредер-хауз в Утрехте (Г.Т.Ритвельд), дома, построенные в Голландии (ван ден Брюк, ван Тиеном), которые оказали несомненное влияние на культуру жилища XX века. Ле Корбюзье была предложена концепция открытого плана, где главная идея состояла в разделении несущих и ограждающих конструкций. В проекте социального жилого дома в Штудгарде Фрей Отто предложил концепцию «растущего дома»: двухэтажные модульные структуры, могли застраиваться поэтапно. Различные аспекты проблемы адаптации архитектурных объектов изучались в научных трудах ряда ученых: Гайдучени А.А., Сапрыкиной Н.А., Баталова Ю.М., Карташовой К.К., Анисимова Л.Ю., Кендела С., Фридмана А., Шнейдера Т., Шредера В. и других.

Адаптируемое жилище

Планировка квартиры, заданные габариты и пропорции помещений, места

размещения оконных и дверных проемов, расположение перегородок, сантехнического и кухонного оборудования, балконов, лоджий существенно влияют на реальный жизненный процесс семьи и возможности изменения пространства в квартире. Различные этапы развития семьи, возраст детей и супругов, выделение семей различных поколений внутри основной развивающейся семьи, состояние здоровья, особенности профессиональной деятельности, любительские интересы членов семьи и многое другое определяют и различные формы взаимосвязи помещений в квартире, соотношение их площадей, а также тенденции объединения, либо, напротив, их максимального обособления. В рамках научно-исследовательской темы «Рекомендации по проектированию многоэтажных жилых зданий в новых конструктивных системах с учетом требований создания безбарьерной среды для физически ослабленных лиц, в т.ч. инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках» (рук. Аладов В.Н.), выполненной БНТУ совместно с «Институтом БелНИИС», были разработаны научно-практические предложения по формированию адаптируемого многоквартирного жилого дома, в котором жилые ячейки для проживания практически здоровых людей могут быть в случае необходимости трансформированы и приспособлены к процессам жизнедеятельности физически ослабленные лица, в том числе передвигающиеся в креслах-колясках [1] (рис. 1).

В качестве основных принципов формирования адаптируемой секции выделены следующие:

- использование большепролетных конструктивных схем с шагом несущих конструкций 6,0 – 7,2 м и более;
- применение приемов гибкой планировки, позволяющих быстро без значительных материальных и трудовых затрат производить перепланировку;

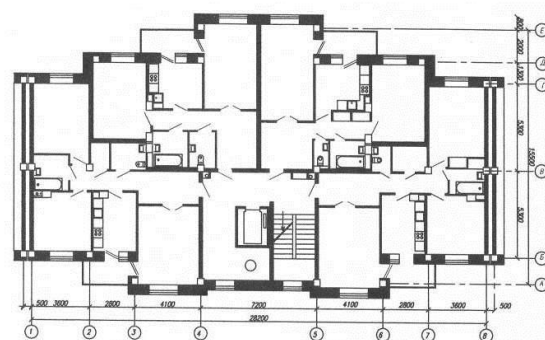


Рисунок 1 – Адаптируемая секция: фрагмент планировки справа – до адаптации, слева – после адаптации

- рациональное размещение в плане «жестких» функционально-планировочных элементов (санитарных узлов, кухонь, сантехнических блоков, внеквартирных коммуникаций и т.п.), трансформация которых в процессе эксплуатации затруднена;

- рациональное функциональное зонирование квартир: приближение кухни к жилой комнате инвалида, обособление зоны «кухня – санузел – жилая комната члена семьи, имеющего ограниченную способность передвижения»;

- применение специальных функционально-планировочных фрагментов, допускающих изменения параметров помещений и расширенных пространств и зон для проездов и маневрирования на кресле-коляске;

- использование принципов комплексной организации безбарьерной

среды: обеспечение доступности всех категорий маломобильных граждан в здание, в квартиры на любом этаже и во все или отдельные зоны и помещения квартиры.

В научно-исследовательской работе по теме «Разработка оптимального взаимодействия конструкции и художественной формы многоквартирного дома в новых архитектурно-конструктивных системах» (рук. Аладов В.Н.) наряду с исследованием вопросов совершенствования типологии жилых зданий и квартир и определения путей

формирования экологических и энергосберегающих объемно-планировочных решений, изучалась проблема адаптации жилища к меняющимся потребностям проживающих и изменениям условий окружающей среды. Так, разработано проектное предложение по формированию универсальной планировочной структуры, в которой заложена возможность трансформации, как планировки квартир, так и планировочной структуры этажа, ее изменения с секционной на коридорную или секционно-коридорную.

Так как до настоящего времени в массовом многоквартирном жилищном строительстве не предусматриваются квартиры для родственных семей, в данной НИР были разработаны рекомендации и проектные предложения по расселению сложных семей и формированию блок-квартир для них [2] (рис. 2).

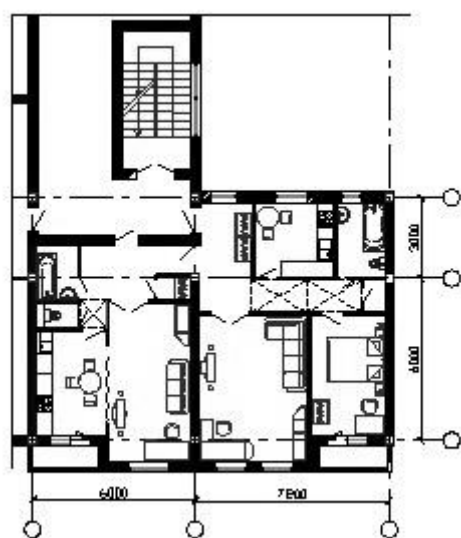


Рисунок 2 – Блок-квартира для сложной семьи: связь квартир через прихожую

Здесь рассмотрены возможные приемы расселения сложной семьи: смежно-изолированное, совместное проживание с частичной или полной изоляцией, а также планировочные модификации блок-квартир за счет изменения функционального

зонирования, смены функций помещений, перемещения перегородок.

Поиск новых возможностей формообразования жилых зданий за счет использования прогрессивных конструктивных решений осуществлялся в ходе проведения НИР «Разработка новых конструктивных решений каркасных жилых зданий со свободной планировкой» совместно с кафедрой «Железобетонные конструкции» и УНИЦ «Белстроительство» (рук. Пастушков Г.П.).

Получившие широкое распространение в СССР индустриальные системы домостроения с узким шагом несущих конструкций сформировали неизменяемые планировочные структуры квартир с однозначным зонированием и соотношением площадей помещений, которые не только сложно адаптировать к потребностям различных семей, но и затруднительно модернизировать даже при сегодняшних технологиях реконструкции. Новые возможности в формообразовании зданий открывают прогрессивные конструктивные решения с каркасной системой с применением треугольных плит. Исследуемая система демонстрирует большие возможности, как в формообразовании зданий, так и в создании гибких планировочных структур. В работе даны предложения по формированию гибкой планировки жилой ячейки; многовариантному решению секции, допускающему межквартирные модификации; гибкому решению планировки этажа, предусматривающей межсекционные преобразования; гибкие объемно-планировочные решения, допускающие междуэтажные межквартирные преобразования; возможные трансформации объема во внешнюю среду.

Адаптация общественных зданий

Направления дальнейшего развития и проблемы реконструкции общественных зданий на современном этапе исследовались в НИР «Трансформации типологических характеристик общественных зданий в

новых социально-экономических условиях Республики Беларусь и проблемы реконструкции существующих типов» (рук. Реутская И.П.).

Сегодня с потенциалом адаптивности могут проектироваться практически все общественные здания, что связано с динамической концепцией формирования городских комплексов и ансамблей, а также с развитием строительной техники и технологии. Обобщая практику проектирования и строительства в Беларуси за последние десятилетия, можно констатировать, что здесь модернизированы и полностью перепланированы сотни общественных объектов: предприятий торговли, общественного питания, бытового обслуживания, детских садов, административных зданий и т.д.

Способы и методы приспособляемости существующей архитектурной формы общественных зданий к измененным требованиям определяются в первую очередь изменениями в функционально-технологической организации объекта. При реконструкции общественных зданий могут наблюдаться следующие виды трансформации функциональной организации в них:

- развитие или изменение существующей основной функции;
- введение дополнительных параллельных функций, повышающих рентабельность или комфортность проведения основной;
- организация процессов двух и более основных функций;
- организация нового функционального процесса;
- организация нескольких новых параллельных функций;

Основными принципами адаптивной архитектуры общественных зданий являются:

- свободная планировка;
- трансформативное конструктивное решение, позволяющее производить

перепланировку без значительных материальных и трудовых затрат;

- взаимозаменяемость функционального содержания.

Для ряда типов общественных зданий разработаны предложения по возможному преобразованию существующих объемно-планировочных структур с учетом тенденций развития их функциональной организации. Так, активное развитие новых образовательных программ: гуманизации и гуманитаризации школы, системы «школа-парк», личностно-ориентированных программ, технологий электронной педагогики и других, определяют не только стратегию реформирования системы школьного образования, но и обуславливают необходимость адаптации существующих зданий школ к новым образовательным программам. Образовательный процесс выходит из рамок регламентируемого пространства класса, появляется потребность в учебных помещениях, как для работы с потоком, так и с группами, с малой группой, для индивидуальных занятий. Процесс обучения становится все более гибким и мобильным, поэтому все более гибким и мобильным должно стать учебное пространство. Учебные классы или некоторая их часть должны иметь возможность объединения и, наоборот, разделения.

Эффективность образовательного процесса не может быть достигнута только с помощью инновационных педагогических технологий. Развитие традиционной функциональной структуры школы должно осуществляться и за счет введения валеологического пространства школы: группы оздоровительных помещений. «зеленых уголков» в учебных помещениях, «зоны релаксации» в рекреациях, «зимнего сада» в атриумных пространствах школы, в зоне культурно-массовой и внеклассной работы.

В рамках НИР «Разработка комплекса критериев выбора архитектурных,

планировочных и технических решений проектирования энергоэффективных административных зданий», проводимой ГП «Институт энергетики НАН Беларуси» с привлечением специалистов кафедры (рук. Аладов В.Н) были даны предложения не только по типологии офисных зданий, рекомендуемых для строительства в Беларуси, и их рациональной функционально-планировочной структуре. В качестве нового типа офисного здания предложены многомодульные объекты с автономно эксплуатируемыми помещениями, секциями (модулями) для различных типов офисных учреждений. Многомодульные здания должны обладать достаточной гибкостью, чтобы обеспечивать быструю приспособляемость (трансформируемость) помещений к изменениям в составе учреждений и предприятий и другим возможным функциональным изменениям с наименьшими затратами. Для ряда типов офисных учреждений предложено решение внутренней среды в виде «открытого пространства», зонирование в котором ведется с помощью систем офисных перегородок – это не только одна из главных тенденций в организации современного коммерческого интерьера, а также, что не менее важно, средство регулирования процессов аэрации во внутренней среде здания с целью оптимизации гигиенической комфортности среды и решения вопросов энергосбережения.

Заключение. Адаптивность объемно-планировочных решений – качественная характеристика здания, определяющая его способность к преобразованиям в соответствии с изменением эксплуатационных требований, реагированием на сезонные изменения климата, решением проблем

индивидуальных предпочтений при организации массового жилища. Применение специальных архитектурных приемов и решений на проектной стадии будет обеспечивать возможность адаптации архитектурной среды к измененным условиям в течение всего периода его эксплуатации. Применяя принципы адаптивности архитектура в целом получает инструментарий для создания новой системы комфортности для человека. Метод адаптации зданий позволит не только решить важные социальные проблемы, но и даст ощутимый экономический эффект, поскольку изменения изначального объема будут минимальны.

**ADAPTATION OF ARCHITECTURAL
SOLUTIONS OF RESIDENTIAL AND PUBLIC
BUILDINGS**
Reutskaja I.P.

Dynamism of social processes, rapid technological change, progressive information technology, and intercultural integration made new architecture, which is dynamic, transforming capable responsive to social and functional changes, an alternative to the static traditional architecture. The transformation of architectural objects in time can be considered an environmental aspect of architecture which helps to improve the biological processes and wellbeing of people. The years-long research on improvement of architectural residential and public buildings at the area of "Architecture of residential and public buildings" of the BNTU has shown significant results on the adaptation of architectural objects to space-planning decisions.

Литература:

1. Аладов В.Н. Адаптируемое жилище. Рекомендации по проектированию с учетом требований маломобильных групп населения / В.Н. Аладов, Т.А. Рак, И.П. Реутская, О.Ф. Санникова. Минск: БНТУ, 2005. - 119 с.
2. Аладов В.Н. Принципы формирования жилой среды для сложной семьи / В.Н. Аладов,
3. // Архитектура и строительные науки. - 2009. – № 1. - С. 26-27.

Поступила в редакцию 17.02.2013 г.