

УДК 693.9

С. В. НИКОЛАЕВ, д-р техн. наук, генеральный директор Центрального научно-исследовательского и проектного института жилых и общественных зданий (Москва)

СПКД – система строительства жилья для будущих поколений

Показано, что под влиянием социально-экономических условий меняется ментальное отношение россиян к жилью. Повышение мобильности активной трудоспособной части населения, повышение уровня жизни требуют уже в настоящее время закладывать в проекты строящихся домов потенциал трансформации в будущем. Проанализированы недостатки основных систем домостроения с точки зрения длительного сохранения потребительских свойств и возможности радикальной перепланировки квартир без потери несущей способности здания. Сделан вывод, что всем перспективным требованиям отвечает разработанная ЦНИИЭП жилищная система панельно-каркасного домостроения, включающая продольно расположенные несущие стены, на которые опираются длинномерные многопустотные плиты перекрытия безопалубочного формирования. СПКД обеспечит уравнивание сроков морального и физического износа зданий на уровне 80–100 лет.

Ключевые слова: строительные системы, крупнопанельное домостроение, каркасное домостроение, монолитное домостроение, система панельно-каркасного домостроения – СПКД, свободная планировка квартир, долговременные потребительские свойства, длинномерные многопустотные плиты перекрытия.

Отличительной чертой менталитета россиян является пиеетное отношение к собственному жилью. Получив жилье от государства, или в наследство, или купив его, человек (семья) старается с ним не расставаться до конца своих дней. Подобная модель формируется из поколения в поколение. Одним из немногих резонансов, заставляющих человека расстаться со своим жильем, является возможность поменять его на лучшее. Вариативность решений, конечно есть, но по возможности россияне стараются жить там, где жили родители, где живут родственники. Не случайно русская поговорка гласит: «Где родился, там и пригодился». Поэтому россияне в отличие от многих европейцев и американцев ищут работу рядом с домом, а не наоборот. Это хорошо!

Однако чем дальше мы «трассируем» в капитализм, тем больше будет развиваться тенденция смены места жительства в пользу более эффективного трудоустройства. Например, в Америке около 20% населения в течение года меняют не только место работы, но и место жительства. Американцев это не травмирует, так как у них совершенно иное отношение к жилью. Экономические аргументы превалируют над всеми остальными. Главное – получить хорошо оплачиваемую, креативную, перспективную работу, а где не столь важно. Американцы с легкостью меняют одно съемное жилье на другое, живут в съемном жилье семьями.

Учитывая характер развития социально-экономических отношений в нашей стране, через 10–15 лет в России сформируется аналогичный подход: место жительства будет определяться местом работы. Соответственно к выбору жилья тоже поменяется отношение. Если в настоящее время среднестатистического россиянина устраивает обеспеченность жильем 20 м² на человека, то в ближайшем будущем потребность может возрасти до 30–70 м². Потребность в жилье будет определяться только финансовыми возможностями.

Прогнозируя качественные и количественные изменения потребности населения в жилье, профессиональное сообщество строительного комплекса – архитекторы, конструкторы, строители должно соответственно ответить на вызов современности. Жилье должно стать гибким. Будет безответственно и непрофессионально оставить будущим поколениям жилой фонд, не приспособленный к трансформациям. Необходимо ответить на вопрос, будет ли качественное, комфортабельное по меркам настоящего времени жилье удовлетворять изменившимся за 20–40 лет требованиям. А ведь в настоящее время все строительные конструктивные системы (панельные, каркасные, монолитные) рассчитываются не на 20–40, а на 80–100 лет и более.

Это означает, что, предлагая на рынке жилья планировочные решения любой системы домов, девелопер обязан гарантировать покупателю, что жилье сохранит потребительские качества и комфортность проживания на весь период эксплуатации, то есть должна быть предусмотрена возможность гибкого изменения планировочных решений жилища, как отдельной квартиры, так и дома в целом.

Например, должна быть возможность из трехкомнатной квартиры сделать более удобную и комфортную двухкомнатную. Или весь первый этаж многоквартирного дома перепланировать в служебную зону для занятий детей, отдыха и коллективных встреч, в том числе оборудовать бассейн и т. д. Нельзя сказать, что это новая идея. Автор познакомился с реализацией подобных метаморфоз еще в 1968 г. в Дании, а несколько позже в Израиле.

Таким образом, формируя мнение сегодняшнего покупателя жилья, необходимо информировать его о будущих потребительских качествах дома. Если через 10 или даже 20–30 лет в купленном жилье невозможно будет изменить планировку, то его нельзя считать полноценным.

Какие же дома смогут остаться потребительски успешными в течение всего времени физического износа? Конструктивно есть два основных ограничения: возможность перестановки межкомнатных стен (в ближайшей перспективе) и перестановки межквартирных стен (на среднюю и длительную перспективу). Если такой возможности не будет, то дом и его квартиры ждет повторение истории панельных домов первых массовых серий, например лагунтенковских.

Такое жилье не будет обладать долговременными потребительскими качествами и его моральный износ произойдет максимум через 20 лет. Только ситуация будет иной. В 60–80-е гг. прошлого века массовое жилье строилось в основном пятиэтажным и давалось гражданам бесплатно. В настоящее время высота массового жилья увеличилась до 20–25 этажей и приобретает оно за личные деньги. Это громадная разница.

Вышеизложенные рассуждения привели нас к сугубо профессиональному вопросу: какая система жилых домов гарантированно будет иметь долговременные потребительские свойства? Рассмотрим три основные системы домостроения: крупнопанельную, монолитную и каркасную. К ним можно добавить деревянное домостроение, но по мере рассуждений станет очевидно, что и оно не имеет характеристик долговременных потребительских свойств с позиции гибкости планировочных решений.

Крупнопанельная система жилых зданий. Срок службы крупнопанельных зданий составляет не менее 80 лет. Бытующее мнение, что после 50 лет эксплуатации панельные дома начнут разрушаться, является непрофессиональным. Подтверждением «живучести» крупнопанельных домов являются дома серии К-7 (лагунтенковские), построенные более 50 лет назад, которые благополучно эксплуатируются в настоящее время, например по Рязанскому проспекту в Москве. Следует помнить, что вопрос о сносе панельных домов первых массовых серий 1960–70-х гг. постройки был поднят несколько лет назад исключительно в связи с моральным износом (низкая теплоэффективность и звукоизоляция, некомфортные по современным представлениям планировочные решения комнат, санузлов, отсутствие лоджий и т. д.), а также с изменившимися экономическими условиями использования городской земли, особенно в центральной части городов. Многие серии пятиэтажных домов признаны несносимыми, и при реконструкции в части утепления, возможной надстройки, перепланировки части квартир, замене внутренних коммуникаций крупнопанельные дома простоят сто и более лет.

Основу прочности панельных домов в подавляющем большинстве составляет система опирания плит перекрытий на поперечно расположенные относительно оси здания межквартирные и межкомнатные несущие стены. Изъятие из такого дома одного из элементов не приводит к его разрушению.

Но то, что в панельных домах с поперечными несущими стенами было продолжительное время преимуществом – плита перекрытия (единая или максимум две) образовывала бесшовный потолок жилых помещений, в настоящее время становится существенным недостатком.

Система панельных зданий с плитами перекрытий размером на комнату вполне устраивает в жилье эконом-класса. Но долго ли еще будет строиться такое жилье? По оценкам специалистов, еще 10–15 лет. При изменении требований к качественным характеристикам квартиры в до-

мах с поперечно расположенными несущими стенами не могут быть перепланированы, так как стены жестко регламентируют планировку квартир. Значит, строящиеся в настоящее время панельные дома по системе с поперечными несущими стенами морально устареют через 15–20 лет при сроке физического износа более 80 лет.

В нынешней концепции КЖД с несущими стенами, расположенными поперек оси здания, достижение долговременных потребительских свойств жилья исключено. Единственным возможным решением является переход в крупнопанельном домостроении на использование наружных стен в качестве несущих, на которые опираются плиты перекрытий. В этом случае установка межквартирных и межкомнатных стен может осуществляться в любом месте. Но на какой пролет перекрытий можно рассчитывать при таком решении? Если это не преднапряженная плита перекрытия, то максимальный пролет составит 6 м (при большом перерасходе арматуры). Если это преднапряженная плита, то непременно многопустотная. Альтернативой плитам размером 3×7,2 м с пустотами и преднапряжением являются многопустотные плиты, изготовленные на длинном стенде безопалубочного формирования шириной 1,2 м и более. По эффективности эти многопустотные плиты-настилы во многом превосходят тяжелые бетонные плиты-панели размером на комнату.

Таким образом, если в крупнопанельном домостроении перейти к применению многопустотных плит, то можно проектировать и строить жилье с долговременными потребительскими свойствами.

Монолитное строительство. В настоящее время в нем существуют практически все ограничения, что и в традиционном КЖД. Отлить без преднапряжения монолитную плиту с пролетом 6 м без существенного перерасхода арматуры невозможно, а более 6 м тем более, требуется установка дополнительных пилонов, колонн и т. д. Если пилоны появились у покупателя изначально, это куда ни шло, но если пилоны, колонны, межкомнатные стены станут ограничением при последующих перепланировках, которых не избежать в течение 80–100 лет жизни монолитного дома, то это уже жилье с недостаточными потребительскими свойствами в долгосрочной перспективе.

Если не применять в монолитном строительстве наружные стены с несущим внутренним слоем и многопустотные плиты перекрытия, то жилье будет полноценным в течение 15–20 лет. Затем могут возникнуть проблемы с его дальнейшим использованием.

Каркасное домостроение. С позиции гибкости архитектурно-планировочных решений каркасная система домостроения является наиболее гибкой. Более того, на базе каркасной системы строится не только жилье, но и практически вся номенклатура общественных и гражданских зданий.

С позиции строительства жилья каркасная система характеризуется рядом недостатков, прежде всего ограниченными возможностями создания фасадов зданий. А это основа архитектуры! Облицовка зданий плиточными и мелкоштучными материалами, создание вентилируемых фасадов – далеко не весь арсенал видов отделки современных зданий. Вскрытие фактуры, архитектурный бетон, матричная отделка, наружные обойные покрытия, фотообои и многие другие виды отделки могут не найти применения ввиду специфики технологии каркасной системы строительства. Кроме того, на скорость возведения каркасных зданий влияет технология возведения ограждающих конструк-

ций. Как правило, они не индустриальные, для их возведения используют штучные материалы, требуется возведение лесов для проведения работ снаружи здания, часто в неблагоприятных погодных условиях.

Особенно проявляются перечисленные недостатки при строительстве жилых зданий. Колонны с шагом 6 м, ригели, балки мало окрашают жилище, а при возможных перепланировках каркасная система часто становится такой же негибкой, как обычные панельные и монолитные системы. Отсюда вытекает, может быть в меньшей степени, чем для других систем, ограничение по долговременной потребительской ценности каркасных жилых зданий.

Проведенный разбор отрицательных свойств разных конструктивных систем зданий позволяет выявить направления совершенствования конструктивных систем, внести коррективы в архитектурные проекты зданий, а с учетом развития индустриальных методов строительства как основы создания рынка жилья предложить для индустрии домостроения конструктивную систему, отвечающую требованиям строительства жилья с устойчивыми потребительскими свойствами в течение всего срока службы жилых зданий.

Для жилья в наибольшей степени этому требованию отвечает конструктивная система крупнопанельных зданий с многопустотными длинномерными плитами безопалубочного формования; для социальных объектов (детских садов, школ, поликлиник) и общественных зданий это та же система, что и для жилья, но дополненная элементами каркасной системы – колоннами, ригелями, балками. Место монолитного домостроения – строительство высотных и уникальных зданий.

При рассмотрении принципов создания гибкой планировки квартир, отвечающих требованиям долговременных потребительских свойств жилища, на фоне современных проектов жилых зданий в любой из перечисленных конструктивных систем, где предусмотрено возведение стен и перегородок, как правило, из бетона, возникает естественное сравнение таких квартир с «клетушками».

Однако, по мнению чиновников от строительства, да и многих архитекторов, проектирование и строительство домов с большим количеством однокомнатных квартир небольшой площади является обоснованным. Считается, что такая политика способствует решению жилищной проблемы, а также быстрому обороту средств девелоперских компаний, так как однокомнатные квартиры раскупаются быстрее. С этим трудно не согласиться.

Однако, строить сегодня жилье эконом-класса с малыми квартирами следует с потенциальной возможностью их перепланировки впоследствии, а также по желанию жильцов. В противном случае в недалеком будущем малометражные однокомнатные квартиры в лучшем случае будут использоваться как арендное жилье, а дома с большим количеством таких квартир вряд ли можно будет отнести даже к категории доходных.

Учитывая изложенное, следует оценить рациональный объем строительства жилья эконом-класса, которое в будущем нельзя будет перепланировать и перевести в более высокую категорию. По мнению автора, органам власти и экспертизы следует приостановить массовое строительство не поддающегося перепланировке жилья и потребовать изменения проектов. Опыт государственного влияния у нас имеется.

Девелоперам, инвесторам и покупателям квартир следует обратить внимание на такую характеристику жилья,

как долгосрочное сохранение потребительских свойств, главным условием которого является возможность гибкой перепланировки помещений без нарушения несущей способности здания. По расчетам специалистов, квартиры в домах с гибкой планировкой могут стоить на 15–20% дороже, чем квартиры, не поддающиеся модернизации.

Таков экономический эффект предлагаемой новой идеологии массового жилищно-гражданского строительства на основе новой концепции, рожденной в стенах ЦНИИЭП жилища. У этой концепции есть название – **система панельно-каркасного домостроения (СПКД)**. Это система проектов с гибкими планировочными решениями, с меняющимися во времени квартирами, с новыми фасадными решениями.

В основу разработки этой системы заложен принцип строительства жилых, социальных и общественных зданий на базе открытой системы типизации панельных изделий, длинномерных плит перекрытия безопалубочного формования и элементов каркаса в виде колонн, балок и ригелей, а также типовых решений узлов соединений этих конструкций.

Таким образом, даже путем простых логических заключений мы пришли к единственно правильному решению для развивающейся системы массового строительства жилых зданий – это переход на систему с продольно расположенными несущими стенами, на которые опираются многопустотные плиты безопалубочного формования. Эта система является абсолютно гибкой с точки зрения архитектурно-планировочных возможностей как на стадии строительства зданий, так и в течение всего срока эксплуатации. А это уже 80–100 лет морального и физического износа зданий и благодарность наших детей и внуков за качественное жилье.

9-12 АПРЕЛЯ УФА-2013

XVII СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

**ОТОПЛЕНИЕ
ВОДОСНАБЖЕНИЕ
КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ**

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫСТАВОЧНЫЙ ПРОЕКТ
"ЧИСТАЯ ВОДА"

**ВСЁ для СТРОИТЕЛЬСТВА
и РЕМОНТА**

XVIII СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

БАШКИРСКАЯ
ВЫСТАВОЧНАЯ
КОМПАНИЯ

Башкирская выставочная компания
(347) 248-12-58, 253-38-00
stroy@bvkexpo.ru

www.bvkexpo.ru