

Основные проблемы малоэтажного домостроения в РФ



Часть 1. «А мне милей нешумные, милей одноэтажные»

Последние десятилетия прошлого века и начало нынешнего столетия - период кратного увеличения доли малоэтажного домостроения в новом жилфонде нашей страны и время изменения акцентов в отечественном градостроительстве.

Если в 80е годы прошлого столетия доля малоэтажного строительства в общем объеме возводимого ежегодно жилья не превышала 20%, то в последние годы она достигает 50% и более. Но надо учитывать, что в СССР вводилось ежегодно не менее 100 млн м² нового жилфонда, а сейчас - около 60 млн м².

Прошлое: далекое и близкое

Нынешний жилфонд России составляет около 3 млрд м² (это чуть более 20 м² на душу населения). В последние годы на душу населения вводится менее 0,5 м² нового жилья, и, с учетом выбытия ветхого и аварийного жилфонда, душевое обеспечение россиян улучшается очень медленно. Для сравнения: в развитых странах Европы и Северной Америки душевое обеспечение жилфондом в 2-2,5 раза больше. Китай, судя по газетным публикациям, в 2011 году ввел около 4 млрд. м² нового жилфонда, что составляет не менее 3 м² на одного жителя этой страны.

Выход России в ближайшие годы на показатель ввода жилфонда не менее одного квадратного метра на душу населения - стратегическая задача, которую ставит

руководство страны перед отечественным строительным комплексом. Приоритетная роль в решении этой задачи отводится малоэтажному домостроению. Реальность такого приоритета отмечается даже в решениях по застройке новых территорий, отведенных для расширения Москвы.

Малоэтажный жилфонд в развитых странах мира, в число которых в перспективе должна войти и Россия, составляет 70-80% всего объема жилищного фонда. Такой уровень малоэтажного домостроения у нас пока отмечается только в регионах Южного федерального округа. В остальных округах этот показатель существенно ниже.

Длительный период в нашей стране считалось, что малоэтажные дома, условно говоря, - строительные объекты невысокой сложности, неременный атрибут сельской застройки. И поэтому основное внимание уделялось городской застройке, в которой реализовывались принципы высотного строительства и урбанизации. Прошлый век заметно изменил такие представления.

Весьма существенное изменение в сложившееся представление о малоэтажном строительстве в умы советских людей внесла книга Ильфа и Петрова «Одноэтажная Америка», изданная в 1937 году. Авторы рассказали, что США - не страна небоскребов, а страна, в которой руководствуются принципом разумного сочетания многоэтажной застройки городов и развитой малоэтажной жилой среды в пригородах. Этот принцип обеспечивает комфортное проживание людей, эффективное освоение территорий, особенно за счет развития инфраструктуры, заметно нейтрализует негатив урбанизации. Но такой принцип градостроительства не мог быть реализован в нашей стране в 30-50х годах прошлого века, когда проповедовались идеи масштабной индустриализации.

В 1960х пришло время повсеместного панельного домостроения, позволившего довольно оперативно разрешить проблему острого дефицита жилфонда в городах. Однако универсальность панельного домостроения была явно переоценена, когда пятиэтажки пришли в так называемую российскую глубинку. «Хрущевки» не приблизили деревню к городу, но весьма заметно деформировали суть и своеобразие сельской застройки. Усугубило ситуацию и некритичное отношение наших архитекторов и строителей к зарубежному опыту малоэтажного панельного и каркасного домостроения. Симптомы такого отношения к типам малоэтажных домов и поныне сохранились в кабинетах некоторых представителей федеральной и региональных властей.

Естественное желание удовлетворить всевозрастающий спрос на малоэтажную застройку реализуется привычными способами - индустриализацией производства и поточностью строительства без учета рыночных реалий и предпочтений покупателей. В этом одна из проблем нынешнего малоэтажного домостроения.

Особенности и возможности

Общий анализ малоэтажного домостроения в начале текущего столетия позволяет выделить ряд его уникальных особенностей и возможностей на фоне состояния всего отечественного жилищного строительства.

В настоящее время существует и усиливается социально-типологическая дифференциация нового малоэтажного жилфонда:

- элитарное или престижное жилье, отличающееся высокими характеристиками комфортности и возводимое или приобретаемое гражданами преимущественно за счет собственных средств;
- экономичное или доступное жилье с нормальными параметрами комфортности, возводимое или приобретаемое гражданами в основном за счет собственных и/или заимствованных средств;
- социальное жилье, то есть предоставляемое бесплатно или за минимальную цену из муниципального, государственного или другого жилфонда по нормативам

социального минимума (в основном по площади квартиры) тем гражданам, которые в установленном законом порядке имеют право на получение такого жилья.

Соотношение этих типов жилья в России близко к среднеевропейскому (1:7:2).

Малоэтажное домостроение традиционно отличается широким использованием местных строительных материалов, прежде всего древесины и кирпича, что сильно минимизирует естественный или искусственный ценовой дефицит общепромышленных стройматериалов, прежде всего цемента и металла, и стимулирует развитие региональных предприятий стройиндустрии и смежных отраслей.

Следует подчеркнуть, что отечественный лесосечный фонд может ежегодно обеспечивать строительство многих десятков тысяч малоэтажных домов общей площадью около 100 млн м².

По условному показателю землеёмкости, то есть по отношению площади участка застройки к общей площади жилого здания (как к обратной величине плотности застройки), малоэтажные дома значительно превосходят многоэтажные здания (например, для пятиэтажного дома этот показатель не выше 3, а для «малоэтажки» со значительной придомовой территорией - больше 100).

Этот показатель имеет принципиальное значение для геополитического положения России и обеспечения ее безопасности. Потому что сегодня объектами промышленно-гражданского назначения занято всего около 2% территории страны, что в десятки раз меньше, чем в развитых и даже в развивающихся странах мира. К тому же следует учитывать, что объемы запасов стратегических видов ресурсов (нефти и газа, воды, древесины и др.) в нашей стране обусловили появление мировой доктрины общепланетарной принадлежности этих ресурсов.

Обеспеченность общей площадью жителей малоэтажных домов, как правило, в 2-3 раза превосходит аналогичную обеспеченность жителей обычных городских квартир. Именно поэтому малоэтажное домостроение способно весьма заметно повысить нынешний уровень жилищного обеспечения миллионов россиян.

Стоимость малоэтажного дома в несколько раз ниже стоимости городской квартиры такой же площади, особенно если не учитывать пригороды крупных городов. При этом следует принять во внимание, что стоимость деревянных домов ниже стоимости кирпичных домов на 25-30%.

Комфортность малоэтажных жилищ, которая оценивается по основным мировым и отечественным критериям (общая и жилая площадь, формула заселения, то есть соотношение количества жилых помещений и числа жителей, зонирование помещений, экологические и санитарно-гигиенические параметры и др.), как правило, выше комфортности городской квартиры. При прочих равных условиях считается, что по комфортности деревянные дома превосходят все виды жилья. По мнению некоторых специалистов, комфортность кирпичных домов не превышает 70% оценочной комфортности деревянных домов.

При сохранении вектора идущих в России социально-экономических преобразований малоэтажное домостроение будет устойчиво развиваться под действием следующих факторов:

- политической воли руководства страны и системной деятельности власти по повышению качества жизни россиян, в том числе по улучшению их жилищных условий;
- социально-общественной престижности собственного дома;
- постепенного повышения жизненного уровня трудоспособного населения на основе роста личных доходов, способствующего сокращению существующего значительного разрыва между потенциальным спросом (желанием иметь

собственный дом) и платежеспособным спросом (возможностью реализовать свои желания);

- экспансии стиля и образа жизни, принятых в развитых странах (работа в городе, жилье в пригороде), корректируемой нашими региональными и национальными традициями;
- ростом государственного (бюджетного) и коммерческого (инвестиционного) участия в современном инфраструктурном обустройстве территорий малоэтажной застройки;
- расширяющегося и углубляющегося осознания обществом экологических приоритетов, освоения принципов и критериев «зеленого» строительства, наиболее успешно реализуемых в малоэтажном домостроении с максимальным применением деревянных деталей и конструкций.

Однако по общему показателю использования древесины в жилищном строительстве (в кубометрах деловой древесины на душу населения в год) Россия сегодня на одном из последних мест среди 30 европейских стран; по этому показателю мы сильно отстаем от скандинавских соседей, что явно не соответствует ни лесосырьевому потенциалу страны, ни потребностям стройкомплекса, ни нашим многовековым традициям. Древесину для возведения нового жилфонда в огромных объемах используют многие страны Европы и Северной Америки. Евросоюз разработал и реализует программу «Деревянная Европа», в соответствии с которой доля деревянных строений в общем объеме малоэтажного жилфонда должна достичь 80%; в Канаде и США этот уровень уже почти достигнут.

Малые объемы использования деревянных конструкций и деталей - одна из ключевых проблем нынешнего малоэтажного домостроения в России. Комплекс наиболее значимых его проблем мы рассмотрим в следующей статье.

Деревянное домостроение рассматривается сегодня как один из перспективных видов создания малоэтажного жилфонда. Строительство любого малоэтажного дома не обходится без большого количества деревянных деталей, изделий и конструкций. В общей стоимости комплекта стройматериалов для малоэтажного здания стоимость деревянных полов, окон и дверей, элементов крыши, перекрытий и лестниц может составлять до 70%. В пересчете на деловые круглые лесоматериалы (пиловочник) использование древесины в малоэтажном доме составляет от 0,4 (в кирпичных зданиях) до 1,0 м³ (в брусчатых зданиях) на 1 м² общей площади. Поэтому деревянное домостроение в определенной степени можно считать «синонимом» любого вида малоэтажного домостроения.

Малоэтажное жилищное строительство является перспективно устойчивым сектором нового жилфонда, его объемы постоянно увеличиваются и уже составляют в России более половины объемов ежегодно вводимого жилфонда. Поступательное развитие малоэтажного жилищного строительства как обостряет традиционные проблемы, так и обнажает новые, присущие сегодняшним условиям развития страны и отрасли.

Решения проблем, которые носят общестроительный характер, должны в основном приниматься на федеральном и региональных уровнях. А теми проблемами, у которых, условно говоря, исключительно производственный уровень, должны заниматься руководители и специалисты предприятий, особенно в области деревянного домостроения.

Редакция ЛПИ полагает, что полное представление о современных проблемах малоэтажного домостроения и направлениях их возможных решений позволит читателям журнала лучше ориентироваться в ситуации на нынешнем рынке малоэтажного жилфонда. Цикл статей по этой проблематике представляет директор фирмы «МП "ДОМ"», кандидат технических наук Виктор Кислый.

Часть 2

В предыдущем номере журнала (ЛПИ № 5, 2012 год) мы начали серию статей, цель которых - дать полное представление о современных проблемах малоэтажного домостроения и направлениях их возможных решений. Надеемся, что эти публикации позволят читателям журнала лучше ориентироваться в ситуации на нынешнем рынке малоэтажного жилфонда.

В комплексе проблем отечественного жилищного строительства особое место занимают специфические проблемы ресурсного обеспечения малоэтажного домостроения - от выделения и обустройства земельных участков до нормативно-правового и организационно-структурного обеспечения.

Перспективное развитие этого сектора стройкомплекса страны переводит названные проблемы в разряд актуальных и требует их детального анализа и системных решений. Комплексность и сложность проблематики предопределяют значимость рассмотрения имеющегося в настоящее время понятийного аппарата и нормативно-правового обеспечения отечественного малоэтажного домостроения.

Основные понятия

Общепринятого, регламентированного понятийного аппарата, то есть терминологии и классификации малоэтажного домостроения, до сих пор нет. Основная причина - сложившаяся периферийность «малоэтажки» в строительном техническом нормировании и строительной науке.

Понятийная невнятность сформировала своеобразный лексикон и техницизмы, деформирующие суть и специфику малоэтажной застройки. Достаточно напомнить, что сейчас в профессиональном обиходе имеется несколько понятий объектов малоэтажного жилфонда: «малоэтажное здание», «малоэтажный дом», «малоэтажное жилище». У каждого из этих понятий своя сущность, но часто их считают синонимами. Подобная невнятность приводит к прямому противопоставлению целого (малоэтажного домостроения) и частного (коттеджного строительства), что проявилось и в названии национального агентства малоэтажного и коттеджного строительства - НАМИКС. В последние 15-20 лет в публикациях и отраслевой нормативно-справочной документации сложились и закрепились в обиходе следующие понятия и их определения.

Малоэтажное домостроение - часть строительного комплекса, включающая в себя стадии изыскания и проектирования, производства конструкций, изделий и деталей (в основном из древесины) и их комплектацию, логистики, строительства малоэтажных жилых зданий и обустройства малоэтажных жилищ, обслуживания малоэтажных домов.

Малоэтажное жилое здание - индивидуально-определенное здание высотой обычно не более трех этажей, включая цокольный этаж и мансарду, состоящее из жилых комнат и помещений вспомогательно-бытового назначения, необходимых для удовлетворения бытовых и иных потребностей людей, проживающих в нем.

Малоэтажный дом - малоэтажное жилое здание, обустроенное и используемое в соответствии с его функциональным назначением.

Малоэтажное жилище - малоэтажное жилое здание (малоэтажный дом) с земельным участком, вспомогательными и другими строениями (сооружениями) для хозяйственно-бытовых потребностей.

Комплект конструкций, изделий, деталей для малоэтажного жилого здания - предусмотренная проектом здания или заданием-заявкой покупателя (заказчика) совокупность строительных конструкций (фермы, щиты, панели, лестницы и др.), изделий (окна, двери и др.) и деталей (обшивки, доски пола, плинтусы и т. п.) определенного функционального назначения. В комплект могут входить системы инженерного оборудования.

Система инженерного оборудования малоэтажного дома (здания) - совокупность оборудования, арматуры и приборов для водоснабжения, водоотведения, отопления, освещения, вентиляции и кондиционирования, газо- и электроснабжения, а также, в отдельных предусмотренных проектом здания случаях, для обеспечения связи, охранной сигнализации и автоматизированного управления домом. Состав системы инженерного оборудования определяет уровень инженерного обеспечения малоэтажного дома (здания).

Товарное состояние продукции малоэтажного домостроения характеризуют: проект малоэтажного жилого здания - как правило, типовой; комплект конструкций, зданий и деталей; построенное здание.

В соответствии с ФЗ «О защите прав потребителей», каждая продукция должна быть снабжена информацией о ее характеристиках, способах использования (эксплуатации) и т. п. Для проекта здания такая информация обычно приводится в пояснительной записке, домокомплект должен быть обеспечен инструкцией по монтажу (если такая инструкция не содержится в пояснительной записке к проекту), а готовая постройка должна передаваться заказчику (потребителю, покупателю) с паспортом здания или жилища.

Паспорт малоэтажного жилого здания (жилища) - информационно-инструктивный документ, содержащий проектно-конструктивные решения здания (и строений), параметры земельного участка, нормативные и фактические показатели безопасности и качества здания (и строений), указания по строительству и эксплуатации (уходу за зданием и строениями), другие сведения о здании (и строениях), а также права, обязанности и ответственность сторон (проектной организации, строительной структуры, владельца здания или жилища).

Паспорт целесообразно разрабатывать на стадии проектирования малоэтажного жилого здания (жилища), передавать для дальнейшего заполнения изготовителям комплектов и строителям, а на стадии приемки построенного здания по акту передавать владельцу малоэтажного жилого здания (жилища).

Классификация

Малоэтажные жилые здания подразделяют (классифицируют) по ряду основных и дополнительных признаков. К основным относятся следующие.

Функциональное назначение - жилые и многофункциональные (смешанные) малоэтажные жилые здания.

К многофункциональным относятся жилые здания, в специальных помещениях (зонах) которых производится товарная продукция (например, хлебобулочные изделия) или оказываются услуги населению. У многофункциональных малоэтажных зданий может быть солидная типологическая линейка (дом-магазин, дом-аптека, дом - малокомплектная школа и т. д.).

Существует отдельная и обширная классификация (от садовых домов до фермерских усадеб и личных подсобных хозяйств) малоэтажных жилищ по признаку функционального назначения.

Этажность - одноэтажные дома; двухэтажные, в т. ч. одноэтажные с мансардой; трехэтажные, в т. ч. двухэтажные с мансардой.

Стеновые материалы: каменные; кирпичные; деревянные, в т. ч. из массивных деталей (бревна, брусья), панелей, щитов и др.; бетонные, в т. ч. железобетонные; местные стройматериалы (камни, блоки и т. п.), включая глинобитные.

Стеновые конструкции: кладочные (бревна, брусья, кирпич, камни и т. п.); монолитные (бетонные); каркасные (деревянные, металлические); панельно-щитовые (железобетонные панели, арболитовые панели, панели из легких стальных конструкций; деревянные щиты и панели); комбинированные (например, первый или цокольный этаж - из кирпича, а второй этаж или мансарда - из деревянных бревен или брусьев).

Уровень инженерного обеспечения оценивается тремя категориями (повышенный, нормальный, пониженный); первая категория характерна для элитарных малоэтажных домов, третья - для социального жилфонда.

Капитальность (срок службы) оценивается пятью группами: от первой (особо капитальные - построенные из каменных и железобетонных материалов), со сроком службы не менее 150 лет, до пятой (панельные, каркасные, щитовые и саманные), со сроком службы 30 лет. Брусчато-бревенчатые дома относятся к четвертой группе, со сроком службы 50 лет.

К дополнительным признакам относятся следующие:

- *Количество квартир* - одноквартирные (односемейные); двухквартирные; многоквартирные, в т. ч. секционные и блокированные.
- *Социальный уровень* - элитарные; эконом-класс; социальные.
- *Периодичность проживания* - здания для постоянного (круглогодичного) проживания и здания для сезонного проживания. К последним относят дачные дома без систем отопления, но не учитывают садовые домики, хозблоки и подобные строения.

Понятийный аппарат - одно из обязательных условий обоснованного нормативно-правового обеспечения любого вида продукции и ее производства. В последнее время этот аппарат является неременной и первостепенной частью каждого закона или нормативного документа.

Нормативно-правовое обеспечение

Одним из основных правовых актов, регламентирующих строительную деятельность в стране, является действующий с 2005 года Градостроительный кодекс РФ. В части малоэтажного домостроения кодекс определяет только порядок и условия получения разрешения на объект индивидуального жилищного строительства. Понятийный аппарат кодекса не содержит определения такого объекта. Тем самым понятийную невнятность приобретает, например, малоэтажный жилфонд новых поселений, так как покупатели домов в этих поселениях не оформляют разрешение на их строительство. Явное несовершенство Градостроительного кодекса подтверждается его постоянными изменениями и дополнениями: за время его действия в этот документ уже внесено более 40 (!) изменений, в т. ч. 11 только в 2011 году.

В 2010 году введен в действие Технический регламент о безопасности зданий и сооружений. Он также не учитывает особенности малоэтажных жилых зданий, а тем более малоэтажных жилищ. Этот правовой акт не учитывает, к сожалению, положения международных и европейских документов, в частности, Компендиума ЕЭК ООН, принятого еще в 1992 году с участием нашей страны, а также Директиву Евросоюза

89/106/ЕЭС. В настоящее время Технический регламент пересматривается в соответствии с планами Таможенного союза России, Белоруссии и Казахстана.

Нормативное обеспечение малоэтажного домостроения сегодня базируется всего на двух документах государственного уровня: ГОСТ 11047-90 и СНиП 31-02-2002 г.

ГОСТ 11047-90 «Детали и изделия деревянные для малоэтажных жилых и общественных зданий. Технические условия» разработан более 20 лет назад, распространяется только на деревянные детали и изделия и поэтому не определяет комплекс современных технических требований к «малоэтажке». По сути, этот стандарт регламентирует параметры продукции строительной деревообработки.

СНиП 31-02-2002 г. «Дома жилые одноквартирные» распространяется, во-первых, преимущественно на малоэтажные жилые здания каркасного типа, а во-вторых, не регламентирует все виды безопасности, характерные для этого вида зданий и стадий их создания. Существующая понятийная невнятность отражается даже в названиях объектов - «малоэтажные жилые здания» (по ГОСТ 11047-90) и «дома жилые» по СНиП 31-02-2002 г.

Требования к малоэтажной застройке новых территорий, т. е. к новопоселенческой застройке, регламентировались сводами правил - СП 11-111-99 и СП 30-102-99. С введением Градостроительного кодекса РФ они утратили значимость, однако в программе межгосударственной стандартизации (в рамках Таможенного союза) предусмотрено их обновление.

Явная недостаточность современного нормативного обеспечения отечественной «малоэтажки» и отсутствие системных подходов по комплексности нормативных документов - по сути, технической конституции малоэтажного домостроения - остро обостряют проблему дефицита нормативной базы этого сектора стройкомплекса.

В этой ситуации предприятия и структуры малоэтажного домостроения активно используют стандарты организации (СТО), предусмотренные ФЗ «О техническом регулировании». Значимость СТО, практика их разработки и применения будут рассмотрены в отдельной публикации.

Малоэтажный жилфонд является объектом недвижимости. По международным правилам, основным видом недвижимости считается земля, а расположенные на земельном участке здания, строения, сооружения рассматриваются в качестве временного улучшения земельных участков.

Земельные участки

Строительство малоэтажных жилищ требует земельных участков значительно большей площади, чем участки для строительства многоэтажных жилых зданий. Несмотря на обилие неосвоенных территорий, дефицит участков под малоэтажную застройку приобрел характер государственной проблемы. У проблемы два основных аспекта. Первый отражает некоторую нелогичность нашего действующего земельного законодательства, поставившего, образно говоря, телегу впереди лошади: изначальное введение частной собственности на землю (это касается прежде всего земель сельхозназначения) не было ограничено четким и обязательным требованием резервирования участков под текущую и перспективную застройку. Как следствие - дефицит резервных земельных участков для малоэтажного домостроения во многих районах страны или наличие таких участков в инфраструктурно бедных местах. Усложняют положение и непростые процедуры перевода земель сельхозназначения в земли для жилищного строительства.

Следует учесть и факт выделения в 90е годы прошлого века около 600 тыс. га земли вроде бы под индивидуальное жилищное строительство. Потенциально этого достаточно для сооружения малоэтажных жилищ общей площадью более 200 млн м².

Однако часть земельных участков были перепроданы для иных целей, другие находятся в ожидании роста цен на землю, есть и участки, на которых имеются построенные и эксплуатируемые дома, по ряду причин не зарегистрированные в установленном законом порядке. В основном такая ситуация характерна для пригородных территорий.

По инициативе руководства страны принимаются оперативные законотворческие и административные меры, призванные улучшить ситуацию с обеспечением малоэтажного домостроения земельными участками. Но вполне возможно, что эти улучшения будут касаться лишь участков под массовое (поселенческое или кластерное) малоэтажное домостроение, а чрезмерно бюрократизированные процедуры выделения земли под индивидуальное (особенно вне территорий существующих поселений) домостроение могут остаться.

Такие опасения подтверждаются многочисленными примерами формального отношения к выделению земельных участков для многодетных и молодых семей.

Второй аспект проблемы - явный дефицит инфраструктурного обеспечения участков малоэтажной застройки - требует отдельного рассмотрения, учитывающего особенности малоэтажной застройки.

Типы малоэтажной застройки

Сегодня сформированы и реализуются три типа малоэтажной застройки: новопоселенческая, внутрипоселенческая и внепоселенческая, - у каждой из которых имеются свои особенности.

Новопоселенческая малоэтажная застройка сегодня превалирует в региональном жилищном строительстве. Она, как правило, осуществляется на условиях государственно-частного партнерства на обеспеченных инфраструктурой земельных участках и представляет собой в основном жилфонд эконом-класса, возводимый по типовым проектам с небольшим земельным участком при каждом здании. К этому же типу застройки могут быть отнесены коттеджные поселки в пригородах, со своими условиями строительства и эксплуатации, в основном относящиеся к подвиду элитарных жилищ.

Следует отметить, что малоэтажная застройка новых поселений однотипными зданиями эконом-класса преимущественно решает задачу оперативного и масштабного ввода относительно недорогого жилфонда. Это неизбежно и не лучшим образом сказывается на индивидуальном облике малоэтажных зданий, создающем впечатление стандартности, однообразия и архитектурной убогости. Представляется, что необходима регламентация этого аспекта новопоселенческой малоэтажной застройки. Тем более что известны исторические традиции индивидуального архитектурно-декоративного оформления каждого бревенчатого дома в российских деревнях.

Более десяти лет назад была предпринята попытка регламентировать правила новопоселенческой малоэтажной застройки: разработаны и введены СП 30-102-99 «Планировка и застройка территорий малоэтажного жилищного строительства» и СП 11-111-99 «Разработка, согласование, утверждение, состав проектно-планировочной документации на застройку территорий малоэтажного жилищного строительства». Не избежав понятийной невнятности (вольного использования понятий «здание», «дом», «жилище»; неопределенности с этажностью таких зданий - то ли двух, то ли четырех-этажных и т. п.), эти правила все-таки упорядочивали малоэтажную застройку на новых территориях, хотя и сверхмерными требованиями.

С принятием и введением в 2005 году Градостроительного кодекса РФ эти СП перестали действовать, но сейчас они вроде бы подлежат актуализации по планам межгосударственного строительного нормотворчества.

Внутрипоселенческая малоэтажная застройка осуществляется на земельных участках существующих поселений со сложившейся транспортной, коммунальной и

социально-бытовой инфраструктурой. Она может быть представлена как объектами элитарного жилфонда (особняками, коттеджами и др.), жилищами эконом-класса, так и объектами социального жилфонда.

Жилища эконом-класса могут иметь широкую типологическую линейку - от малоэтажного дома с небольшим земельным участком до личного подсобного хозяйства (ЛПХ) с земельными участками площадью в основном более 1 га, разнообразными постройками и видами хозяйственной деятельности. Для создания таких жилищ используются как типовые, так и индивидуальные проекты, их строительство финансируется собственниками.

Безусловное соответствие объектов внутрипоселенческой малоэтажной застройки генеральным планам поселений предполагает учет особенностей этих объектов при зонировании и планировке территорий поселений. По крайней мере, необходимы отдельные правила создания ЛПХ в существующих сельских поселениях, потому что уже имеются примеры негативных ситуаций, возникших из-за отсутствия таких правил.

Отдельной регламентации требует строительство в малонаселенных поселениях (в т. н. неперспективных селах и деревнях) многофункциональных малоэтажных зданий, имеющих жилые зоны (помещения) и зоны, в которых оказываются услуги населению (например, дом - малокомплектная школа, дом-библиотека, дом - фельдшерско-акушерский пункт и т. п.) или производится и реализуется товарная продукция (дом-хлебопекарня и др.).

Внепоселенческая малоэтажная застройка в зависимости от долгосрочной стратегии развития страны, векторов и темпов ее реализации может вскоре стать преобладающим видом малоэтажного жилищного строительства. Сдерживающим фактором сегодня здесь является инфраструктурное, прежде всего транспортное и энергетическое, обеспечение такой застройки. Постепенно проблемы инфраструктуры будут решаться за счет как широкого использования автономных систем жизнеобеспечения (АСЖО) индивидуальных малоэтажных жилищ (на основе эффективного использования возобновляемых источников энергии ВИЭ), так и развития дорожной сети и использования вседорожного транспорта.

Представляется очевидной первоочередность такой застройки для ЛПХ разного функционального назначения. Регионально-хозяйственное разнообразие ЛПХ и принципы их развития сегодня оценить трудно, но основные правила их создания и функционирования, особенно с учетом задач «зеленого строительства» целесообразно предусмотреть и нормативно закрепить. К тому же четкость задач и правил «зеленого строительства» важна и необходима не только для малоэтажной застройки, но и для любой градостроительной деятельности на территории страны.

Инфраструктура

Это понятие включает в себя транспортные коммуникации (прежде всего дороги), социально-бытовые объекты (школы, магазины, аптеки и др.) и системы инженерного обеспечения малоэтажных домов (энергия, вода, тепло и др.). Транспортная недоступность многих территорий страны, благоприятных для проживания людей и их промышленно-хозяйственной деятельности, - хроническая болезнь России. Даже в центральных регионах показатели дорожного обеспечения на порядок ниже, чем в развитых странах. Так, в Московской области обеспеченность дорогами с твердым покрытием составляет всего 2 км на 1000 жителей при общероссийском показателе около 6 км и 14 км в США. Иными словами, во многих регионах страны имеет место давнее определение: в России дорог нет, а есть направления. Это самым непосредственным и негативным образом влияет на масштабы малоэтажного, особенно индивидуального, домостроения.

Правительством РФ в 2010 году принята долгосрочная программа развития дорожного строительства, многотриллионное финансовое обеспечение которой, возможно,

в некоторой степени улучшит транспортную доступность регионов не только массовой, но и индивидуальной малоэтажной застройки.

Социально-бытовая инфраструктура новых поселений, как и реновация существующих на основе малоэтажной застройки, может обеспечиваться планомерным созданием многофункциональных (смешанных) малоэтажных домов. В новых крупных малоэтажных поселениях (кластерах) задачи социально-бытовой инфраструктуры должны решаться в полном формате ее объектов.

Кластеры как вариант комплексного обустройства новых территорий обеспечивают решение всей совокупности задач: выделение и оформление земельного участка, его полное инфраструктурное обустройство, создание площадок для промпроизводств и других целей, например, для местной стройиндустрии, строительство жилых зданий.

Для реализации в основном кластерного варианта освоения свободных земель в 2008 году создан Фонд содействия развитию жилищного строительства. В его задачи входит создание кластеров на основе малоэтажной застройки, естественно, в виде новых поселений. Индивидуальное малоэтажное домостроение, судя по всему, в сферу интересов и задач этого фонда не входит.

С учетом сложностей инфраструктурного обеспечения территорий под малоэтажную застройку и мировых тенденций особое внимание должно уделяться альтернативным, прежде всего возобновляемым, источникам энергии и созданию на их основе автономных систем жизнеобеспечения (АСЖО) малоэтажных жилищ.

Подробно эта проблема будет рассмотрена ниже.

Инвестиции

Социально-типологическая сегментация нового отечественного малоэтажного жилфонда формирует специфические условия инвестирования, присущие каждому социальному уровню жилища.

Создание элитарных жилищ оплачивается, как правило, их владельцами. Поэтому инвестирование в этом сегменте жилфонда не имеет особой государственно-общественной значимости.

Социальный жилфонд - забота властей всех уровней (федерального, региональных и местных), то есть бюджетного инвестирования. Сегодня эта забота возложена преимущественно на муниципалитеты, у 90% которых в настоящее время дефицитные бюджеты. Поэтому проблема инвестирования в социальный жилфонд не может быть решена без системного и активного участия федеральных властей и масштабного государственного финансирования.

Большие сложности наблюдаются в инвестиционном обеспечении доступного малоэтажного домостроения. Основная схема здесь - сочетание собственных и заемных средств покупателя или застройщика. Заемные средства сегодня могут быть получены в основном только на условиях ипотечного (залогового) кредитования.

Условия и процедуры ипотеки, принятые в России, весьма сложны и, образно выражаясь, слишком накладны для желающих обзавестись собственным домом. Специфику малоэтажного домостроения, прежде всего индивидуального, действующие ипотечные схемы домостроения учитывают мало. Поэтому к ипотечному кредитованию обращаются пока преимущественно покупатели городских квартир, у которых есть возможность оформить в залог старую квартиру и получить кредит на покупку новой. К тому же системный кризис ипотечных компаний США, методологию и процедуры которых позаимствовала Россия, заставляет сейчас многих россиян проявлять сдержанность в

получении кредита на жилищное строительство, а банки - ужесточать условия его получения.

Отечественный исторический опыт жилищного кредитования через накопительные строй-сберкассы (и сейчас успешно работающие в ряде европейских стран) нашими законодателями упорно игнорируется. Разработанный законопроект по такой форме инвестирования жилищного строительства многие годы не рассматривается. Причина: у такой схемы инвестирования невысокий процент годовых (не более 3-4%), что явно невыгодно нынешней банковской системе, почти полностью исключает необходимость в посредниках и чиновничьем присутствии и к тому же, по сути является формой самоорганизации граждан, то есть элементом гражданского общества, необходимость и полезность которого властями постоянно декларируется, но реально не поддерживается.

При решении инвестиционных проблем доступного малоэтажного домостроения необходимо учитывать его особенности (создание кластеров или новых поселений, реновацию или расширение существующих поселений, индивидуальное домостроение и т. д.), а также хозяйственную деятельность владельца жилища, отражать спектр спроса и др. Иными словами, современный малоэтажный жилфонд не может и не должен базироваться на т. н. стандартном (во всех смыслах) домостроении - по архитектуре и этажности домов, по стеновым конструкциям, по обустройству придомовой территории и т. д.

Основными источниками инвестиций в доступный малоэтажный жилфонд могли бы стать средства структур государственно-частного партнерства, прямые бюджетные ассигнования (из бюджетов всех уровней) и льготное кредитование или даже субсидирование индивидуального домостроения.

Такие схемы инвестирования могли бы реально содействовать массовому индивидуальному домостроению, сохранению и развитию российской глубинки, привлечению к экономически перспективным работам значительного количества квалифицированных мигрантов. Малоэтажные дома, особенно многофункциональные, могли бы сдаваться в долгосрочную аренду или продаваться на определенных условиях.

Для реализации таких схем и условий необходима долговременная государственная программа по малоэтажному домостроению, в основе которой должна быть осознанная политика деурбанизации страны, геополитическая значимость рационально равномерного заселения, обустройства и развития регионов России. Потому что увлечение многоэтажным и особенно высотным жилищным строительством стратегически не укрепляет, а ослабляет страну и государство.

Очевидно, что на инвестиционную активность при различных схемах весьма существенное влияние будут оказывать состояние и перспективы ценообразования на малоэтажном жилищном рынке.

Ценообразование

Динамика, уровень и структура цен на рынке малоэтажного жилища требуют отдельного и детального анализа. Руководством страны в последние годы неоднократно ставилась задача ограничить стоимость одного квадратного метра площади «малоэтажек» 30 тыс. руб. Но эта задача, не подкрепленная конкретными и эффективными мерами регулирования, приобрела декларативный характер и рост цен на «малоэтажку» не остановила.

В регионах, исключая мегаполисы и их пригороды, в середине 2012 года стоимость одного квадратного метра в малоэтажном доме колебалась в широком диапазоне, средняя цена превышала 35 тыс. руб. При этом зачастую потребителю предлагается «коробочный» вариант дома - без окончательной отделки помещений, но с подведенными коммуникациями. Готовность дома, соотношение спроса и предложения, региональные

особенности и ряд других факторов влияют на реальный уровень цен. К тому же структура стоимости малоэтажных домов сейчас далека от оптимальной.

Как показывают экспертные оценки, в стоимости малоэтажного дома цена земельного участка может составлять 10%, пресловутые «откаты» - до 20%, цена инженерного оборудования - около 30%, а цена собственно «коробки» дома, включая стоимость работ строителей, - всего лишь 40%. При этом стоимость деревянных деталей и конструкций составляет до половины в кирпичных домах и около 75% в брусчато-бревенчатых домах от полной стоимости «коробки». Норму прибыли продавца дома, как правило, трудно определить, но ниже 10% она не бывает.

Бесплатное или максимально льготное выделение земельных участков под малоэтажное, особенно индивидуальное, жилищное строительство, пресечение «откатов» и снижение затрат средств на строительство «малоэтажек» - вполне реальный способ почти вдвое уменьшить стоимость малоэтажных домов. В итоге двухэтажный дом общей площадью 150 м² стоил бы не более 3 млн руб., а не нынешние 5,5 млн руб. Представляется, что такой способ вполне реализуем при твердой государственной политике в жилищном строительстве и задача по снижению стоимости нового жилфонда на 20%, поставленная президентом России Владимиром Путиным, была бы решена не к 2018 году, а в ближайшие 2-3 года.

Не обойтись, видимо, и без жесткого государственного регулирования в ценообразовании на основные строительные материалы. Потому что сложившийся уровень цен, например, на пиломатериалы, характеризуется многократным и не вполне логичным различием. Так, в Ивановской области один кубометр пиломатериалов в апреле 2012 года стоил около 2,9 тыс. руб., а в Красноярском крае - свыше 10 тыс. руб. Это свидетельствует о наличии специфических проблем в стройиндустрии - важном секторе отечественного строительного комплекса.

Строительная индустрия

Объемы и темпы развития малоэтажного домостроения определяют возрастающие потребности в продукции строительной индустрии. Потребности не только объемные, количественные, но и потребности в надежных и безопасных конструкциях, в энергоэффективных и экологически чистых материалах и изделиях.

В последние годы региональные предприятия стройиндустрии почти ликвидировали дефицит основных строительных материалов и изделий, имевший место 15-20 лет назад. Осваивая новые технологии и оборудование, проводя гибкую ценовую политику, отечественные производители заметно снижают объемы импорта. Особой оперативностью реагирования на рыночный спрос отличаются малые и средние предприятия стройиндустрии.

Традиционные стеновые материалы - бревно и брус, кирпич, блоки разнообразного состава - совершенствуются на основе зарубежных и отечественных разработок. Оцилиндрованные бревна, клееные профилированные брусья, пустотелый кирпич, разнообразные блоки с использованием шлаков, керамзита, опилок и других наполнителей активно и масштабно применяются в малоэтажном домостроении. Появляются новые конструкции стеновых панелей, перегородок, межэтажных перекрытий. Для внутренней отделки зданий предлагается большой спектр полимерных и синтетических материалов.

Положительная видовая и объемная ситуация на рынке продукции стройиндустрии заметно оттеняется несколькими проблемными аспектами.

Во-первых, отсутствием или недостаточностью комплексных испытаний свойств новых материалов и изделий, а иногда и явной предвзятостью результатов. Длительные натурные испытания предлагаемых конструкций и типов домов не проводятся, а ссылки на положительный зарубежный опыт не всегда корректны. Обычно афишируются какие-то

определенные достоинства, например, высокая энергоэффективность конструкции или быстровозводимость зданий, но замалчиваются другие параметры качества. Такая тенденция наглядно проявилась при быстром строительстве новых малоэтажных зданий на месте сгоревших поселков и деревень летом 2010 года. Панели из древесностружечных плит с внутренним слоем из пенополистирола действительно позволяют монтировать здание за несколько дней, но другими положительными свойствами для качества жилищного строительства они не обладают.

Это свидетельствует о том, что в современном малоэтажном домостроении отсутствует действенная система комплексных испытаний новых строительных материалов, изделий и конструкций, контроля, учета и соблюдения требований нормативных документов. Одна из главных причин этого положения - дефицит добротных малоэтажных домов на жилищном рынке, то есть несоответствие предложений реальному спросу и, как следствие, отсутствие конкуренции на этом рынке.

Второй актуальной проблемой следует считать экологические параметры нынешних малоэтажных домов, в конструкциях и обустройстве которых все больше применяются полимерные и синтетические материалы. Каждый из этих материалов характеризуют допустимые нормы выделения вредных летучих веществ, но кумулятивное (совокупное) влияние этих выделений на здоровье людей в жилой среде зданий не нормируется, потому что попросту никем не изучается. Изучать и нормировать следует не только экологические параметры применяемых строительных материалов и изделий, но и материалы для обустройства жилых помещений (линолеум, ламинат, изделия мебели, лакокрасочные материалы и т. д.). Необходимо разработать нормативы предельно допустимого насыщения (ПДН) жилых помещений полимерными и синтетическими материалами.

В-третьих, во многих регионах существует недооценка традиционных строительных материалов и изделий, прежде всего кирпича и древесины (в лесозаготовительных и лесодостаточных регионах), а также ориентация не столько на качество и долговечность малоэтажных зданий (как основного конечного продукта региональных стройкомплексов), сколько на критерии выгоды малоэтажного домостроения для производителей и строителей (технологичность, быстровозводимость и т. п.), которые на самом деле должны быть вторичными при оценке работы структур стройкомплекса. Имеют место лоббизм и связанный с ним монополизм как отдельных предприятий стройиндустрии, так и строительных структур.

Можно полагать, что отмеченные проблемы отечественной стройиндустрии являются временными издержками ее развития и должны получить свое разрешение.

Использование древесины

Проектные решения любого малоэтажного дома реализуются в два основных этапа: строительство собственно здания (фундамент, стены и перекрытия, крыша); монтаж систем инженерного обеспечения и отделка помещений. На первом этапе самым массовым строительным материалом являются деревянные изделия, детали и конструкции (стены, перекрытия, полы, окна и двери, элементы крыши и др.).

По этой причине малоэтажное домостроение часто называют деревянным домостроением, что в принципе соответствует национально-историческим традициям во многих российских регионах. По данным государственной статистики, более половины отечественного жилищного фонда в конце прошлого века составляли именно деревянные дома.

Значимость древесины в малоэтажном домостроении страны за последнее столетие периодически то полностью отрицалась, то получала статус безусловной приоритетности. Эти колебания не зависели от свойств древесины (которые оценены многовековой историей земной цивилизации); их определяли текущие задачи развития страны, ее ресурсные возможности, иногда - конъюнктурные соображения государственного и строительного руководства.

Так, в 30е годы прошлого века активно строились многоквартирные, в основном брусчатые, дома (бараки) для проживания рабочих возле создававшихся заводов, фабрик, комбинатов. Строились такие дома как временные жилища, но в некоторых регионах они существуют до сих пор. В послевоенные годы для быстрого восстановления жилфонда на территориях, прежде всего в прежде оккупированных районах страны, массовый характер приобрело производство щитовых домов (с теплоизоляцией из сухой древесной стружки и опилок).

Затем наступил период повсеместного применения в малоэтажном домостроении панельных конструкций, производство которых было освоено на домостроительных комбинатах и заводах железобетонных изделий для многоэтажных жилых зданий. В 1970х годах началось промышленное освоение крупнопанельного и каркасно-панельного малоэтажного домостроения; были построены новые и реконструированы существовавшие предприятия для изготовления этих типов домов. Процесс максимально возможной унификации размеров панелей окончательно сформировал новый формат малоэтажного домостроения - стандартного домостроения. Эти подходы не базировались на параметрах комфортности, экологичности, долговечности и надежности малоэтажных жилых зданий, основными критериями были поточность производства и возможность быстрого монтажа.

Эти же подходы и критерии имеют место и в начале нынешнего столетия. Как только руководством страны была поставлена задача интенсивного развития малоэтажного домостроения, в среде производителей стройматериалов и строителей возобновились рассуждения о приоритетности каркасного и панельного домостроения как наиболее перспективного для производства и строительства. Пошли разговоры о срочной необходимости строительства (естественно, с участием бюджетных средств) десятков и даже сотен предприятий мощностью чуть ли не полмиллиона квадратных метров каждое. При этом отсутствие серьезных обоснований для такого решения - потенциального и платежеспособного спроса на конкретные типы малоэтажных домов, результатов мониторинга построенных домов из различных стеновых конструкций и материалов, перспективности различных схем инвестирования и форм организации малоэтажной застройки, результатов анализа потребительских индексов (рейтингов по соотношению цены и качества) малоэтажных домов различных типов - во внимание не принимается.

Тем самым профанируется стратегия массовой малоэтажной застройки в реальных экономических условиях на основе масштабного и эффективного использования местных ресурсов (более детально эти аспекты развития малоэтажного домостроения будут рассмотрены в последующих публикациях).

Автором уже отмечалось, что лесосырьевые ресурсы России могут полностью удовлетворить потребности малоэтажного домостроения, по сути, сведя на нет проблемы его обеспечения цементом, металлопрокатом, теплоизоляционными и другими материалами. При этом только предприятия деревянного домостроения способны применять гибкие (многовариантные) технологии изготовления домов широкой типологической линейки (брусчатые, бревенчатые, каркасные, панельные, щитовые дома), удовлетворяя тем самым широкий спектр спроса на малоэтажные дома различных типов и оперативно реагируя на динамику жилищного рынка.

К тому же предприятия деревянного домостроения, как и другие предприятия строительной деревообработки, могут изготавливать много видов опционных (дополнительных) деревянных деталей и изделий (наличники, карнизы и т. п.; деревянные столы, табуреты, скамейки и другие изделия мебели; бани, беседки, ворота и калитки и др.), необходимых для обустройства малоэтажных жилищ и формирования их индивидуального стиля.

Решение задачи масштабного увеличения объемов использования древесины в малоэтажном домостроении страны требует важных государственных мер. Речь идет о льготных тарифах на перевозку лесопродукции (пиловочника, пиломатериалов, деревянных деталей и изделий) из лесоизбыточных регионов страны, особенно из

Сибири, Забайкалья, Дальнего Востока, в лесодефицитные районы Поволжья, Юга и Северного Кавказа.

Лесодефицитные регионы традиционно используют в малоэтажном домостроении местные строительные материалы (камни, кирпич, блоки), что существенно для минимизации себестоимости стеновых конструкций, но потребность любого малоэтажного дома в т. н. столярно-строительных изделиях и деталях (окнах, дверях, полах, элементах крыши и др.) не удовлетворяется местной стройиндустрией из-за небольших запасов древесины. Лесопroduкцию в эти регионы необходимо доставлять из далеко расположенных лесоизбыточных районов, и стоимость доставки часто превышает цену получаемой лесопroduкции. Поэтому в интересах развития малоэтажного домостроения, а его доля в южных республиках и областях более 70% ежегодно вводимого жилфонда, необходимо государственное регулирование тарифов на доставку лесопroduкции в лесодефицитные регионы.

Среди факторов, сдерживающих развитие отечественного деревянного домостроения, то есть малоэтажных домов с бревенчатыми, каркасными, брусчатыми, панельными стеновыми конструкциями, превалирует иногда реальная, а чаще всего мнимая опасность низкой пожаростойкости и недолговечности (из-за загнивания деревянных элементов дома).

Эти проблемы и способы ее разрешения заслуживают отдельного и подробного рассмотрения, особенно в части обработки или пропитки деревянных конструкций антисептиками и антипиренами с учетом национально-исторических традиций деревянного домостроения в России и результатов попыток обеспечения долговечности памятников деревянного зодчества (таких как, например, Кижи) с помощью пропитки антисептиками.

Системы инженерного оборудования

Массовая доступность малоэтажного жилфонда зависит от многих факторов, среди которых особое место занимает проблема систем инженерного обеспечения жилых зданий как основы комфорта жилища.

При достаточном коммуникационном обеспечении территорий малоэтажной застройки (новые поселения, кластеры, реновация существующих поселений) у этой проблемы внешне простое решение: система инженерного обеспечения дома (водоснабжение и водоотведение, электро- и газоснабжение, связь и др.) подключается к имеющимся сетям. Но такие решения сегодня, как правило, дорогостоящи. К тому же они бесперспективны для индивидуального домостроения на внепоселенческих территориях.

Кардинальным решением проблемы современного инженерного обеспечения малоэтажного жилфонда может стать, исходя из мирового опыта, масштабное освоение альтернативных или возобновляемых источников энергии, замкнутых систем водопотребления, установок для переработки отходов и др. - и в перспективе создание на их основе альтернативных, автономных систем жизнеобеспечения малоэтажного жилфонда.

В последние десятилетия широкую известность и популярность в ряде стран (Англии, Дании, Польше и др.) получили установки по использованию ветровой и солнечной энергии. Ведутся активные исследования и полупромышленные разработки по тепловым насосам, получению биогаза, использованию потенциала геотермальных и других источников энергии.

В 2010 году в Татарстане, Калужской и других областях построены малоэтажные дома с полностью автономной системой жизнеобеспечения (солнечные батареи, светодиоды, тепловой насос и др.). Стоимость таких домов всего на 10% выше стоимости обычного малоэтажного жилого здания, что вполне оправданно для опытного образца. Проблемами АСЖО занимаются различные организации страны, деятельность которых

почти не координируется. В формате конференций, семинаров, совещаний эту работу ведет Институт энергетической стратегии (Москва).

Известны программы ряда зарубежных стран по системному наращиванию объемов использования нетрадиционных источников энергии. Наглядный пример - программа Евросоюза по доведению этих объемов к 2020 году до 20% общего энергопотребления при сокращении использования традиционных видов энергоносителей (нефти, угля, газа) на те же 20%. Тем самым формируются общепланетарные тенденции в энергопотреблении.

Сегодня Россия располагает немалым научно-техническим и опытно-промышленным потенциалом в области альтернативной энергетики, но он почти не востребован, хотя эта энергетика может минимум на 25-30% сократить нынешние потребности в традиционных энергоносителях. Относительно небольшие единичные мощности систем этой энергетики необходимы и целесообразны для использования именно малоэнергоемкими потребителями, какими являются малоэтажные жилища.

В частности, для экологически чистой и безотходной переработки отходов сельскохозяйственного производства (навоза, растительных остатков и др.), образующихся в фермерских и личных подсобных хозяйствах, в нашей стране разработаны и в ряде районов уже применяются биоэнергетические установки. Каждая такая установка может переработать до одной тонны отходов в сутки, вырабатывая около 40 м³ биогаза и почти 40 кг жидких органических удобрений. Установки могут собираться в целые комплексы, способные обслуживать и крупные животноводческие фермы.

Проблема масштабного, активного и системного применения альтернативных, возобновляемых источников энергии обостряется при решении стратегической задачи пространственного освоения территорий страны на основе малоэтажной застройки. Эта проблема требует комплексных решений и программного обеспечения, которые могут быть реализованы крупной научно-производственной структурой, созданной на условиях государственно-частного партнерства. Основной задачей такой структуры должна быть организация массового промышленного изготовления установок альтернативной энергетики для разнообразных условий их применения. Решение этой задачи потребует постоянных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР), организации производства, поставки, монтажа, пусконаладки и обслуживания как отдельных установок, так и их систем (комплексов).

Такие комплексы создадут АСЖО малоэтажных жилищ в любом районе страны для получения необходимого количества электроэнергии, газа, обеспечения горячего водоснабжения. При этом будут учитываться как ресурсный потенциал конкретных территорий, например, количество солнечных дней в году, так и потребности малоэтажных жилищ разного функционального назначения, например, личных подсобных хозяйств с интенсивной хозяйственной деятельностью или индивидуальных домов только с бытовыми потребностями энергообеспечения.

Для формирования объемов производства и оценки спроса на АСЖО потребуется создание каталогов АСЖО и их массовое издание. Такие каталоги могут учитывать как особенности малоэтажных жилищ и различные их потребности в электроэнергии, так и специфику регионов страны. Информация об АСЖО может публиковаться в региональных каталогах малоэтажных жилищ.

Если в России в ближайшие годы будет ежегодно вводиться 140-150 млн м², в т. ч. не менее 70% малоэтажного жилфонда, то, по предварительной оценке, потребность в АСЖО может составить сотни тысяч комплектов установок альтернативной энергетики. Валовая стоимость такого количества АСЖО оценивается десятками миллиардов рублей в год при высокой наукоемкости продукции. Такие параметры АСЖО актуализируют необходимость принятия мер государственного уровня в контексте стратегической значимости малоэтажной застройки.

Организационно-структурные ресурсы

К ним относятся государственные и региональные управленческие структуры, научные, проектные, образовательные, информационно-аналитические, консультационные и другие организации, которые системно, постоянно, профессионально должны решать задачи и проблемы именно малоэтажного домостроения. Беглый анализ состояния этих ресурсов свидетельствует о кризисном положении некоторых из них и общем их дефиците.

Во многих субъектах РФ, как и в ряде зарубежных стран, в структурах исполнительной власти имеются министерства строительства. На федеральном уровне исполнительной власти нашей страны такого министерства нет. Отсутствие отраслевого штаба, как прежде называли Госстрой, весьма негативно сказывается как на формировании, так и на реализации стратегических и текущих задач отечественного стройкомплекса, и особенно малоэтажного домостроения. Достаточно отметить, что верхние эшелоны федеральной власти не располагают сегодня системной, оперативной и достоверной информацией о состоянии и проблематике малоэтажного домостроения, его оценка осуществляется лишь по объемам ввода нового жилфонда, а проблемы как-то решаются по мере их обострения. Создание саморегулируемых организаций на не вполне понятных условиях лишь усугубляет ситуацию.

Малоэтажное домостроение в настоящее время не располагает достаточным научным, информационно-аналитическим, нормативно-методическим потенциалом. Неудивительно, что у этой среды отечественного стройкомплекса нет современного нормативно-правового обеспечения, что может иметь негативные последствия после вступления России в ВТО.

Тревогу вызывает нарастающий дефицит технических специалистов и квалифицированного рабочего персонала в производстве и строительстве малоэтажных домов и жилищ. Профильные вузы по ряду причин не могут дать эффективное теоретическое образование и практический опыт будущим специалистам малоэтажного домостроения. Все это влияет не только на объемы производства, но и на качество домостроительной продукции. Расчет властных структур на решение кадровой проблемы самими бизнес-сообществами не оправдывается.

Декларируемый государством уход из отраслей конкретной экономики не обеспечен правовыми нормами и четкими организационно-методическими принципами. Поэтому образование вертикально интегрированных структур (холдингов, компаний и т. п.) и формирование профессиональных объединений (союзов, ассоциаций, конфедераций и др.) в области малоэтажного домостроения как перспективных и потенциально эффективных участников рынка не может в настоящее время (и, видимо, не должно в принципе) рассматриваться и оцениваться как единственное и достаточное условие решения всего комплекса имеющихся проблем отрасли.

Изучением состояния и динамики рынка малоэтажного домостроения, оценкой его региональных особенностей, анализом и распространением опыта решения проблем, исследованием типологических рейтингов малоэтажных домов и их потребительских индексов, разработкой рекомендаций и предложений и другими вопросами должен заниматься информационно-аналитический центр малоэтажного домостроения, но такового нет в федеральных структурах. Его отсутствие приводит к тому, что развитие отечественного малоэтажного домостроения пока вынужденно идет по пути проб и ошибок и тем самым в заметной степени дискредитирует принципы доступности и комфортности малоэтажного жилья для граждан России.

Об этом, в частности, свидетельствуют индикаторы состояния отечественного жилищного строительства и основные социально-типологические параметры создаваемого в стране малоэтажного жилфонда.

Часть 3. Индикаторы и параметры малоэтажного жилфонда

В предыдущих номерах журнала (ЛПИ № 5 и 6, 2012 год) мы начали публиковать серию статей, цель которых - дать полное представление о современных проблемах малоэтажного домостроения и направлениях их возможных решений.

Для оценки состояния малоэтажного жилищного строительства, определения направлений и темпов его развития, анализа характеристик нового жилфонда и его доступности используют систему укрупненных показателей - индикаторов и параметров. Эти показатели позволяют количественно оценить состояние отечественного малоэтажного жилфонда в сравнении с жилфондами развитых стран и выработать стратегические перспективы этого сектора экономики.

Индикаторы

Общепризнанным индикатором темпов развития жилищного строительства является ежегодный ввод нового жилфонда в расчете на одного жителя страны. В странах Евросоюза, Северной Америки, а также в Китае в последние годы этот индикатор превышает 1,0, а в России составляет около 0,45, в том числе в сфере малоэтажного жилфонда - не более 0,25. Очевидно, что нашей стране необходимо в ближайшие годы как минимум удвоить объемы ежегодного ввода нового жилфонда. Но для решения такой задачи нужно системно разобраться в комплексе проблем, рассмотренных в предыдущей публикации.

Структура нового жилфонда в развитых странах отличается весьма весомой (до 75%) долей малоэтажного жилфонда, что может считаться оптимальным показателем. Отечественный стройкомплекс в последние годы динамично улучшает структуру вводимого жилфонда, не менее половины которого представлено малоэтажными домами. Дальнейшее увеличение доли малоэтажного жилфонда - задача стратегического уровня, требующая системно-программных решений.

Одним из важнейших индикаторов, характеризующих качество жизни людей, является их обеспеченность современными жилищными условиями, прежде всего общая площадь квартиры или собственного дома. Сегодня на каждого гражданина России приходится в среднем чуть более 20 м², что в разы меньше, чем в развитых странах. Отмечается почти прямая зависимость этого индикатора от доли малоэтажного жилфонда, потому что в малоэтажных домах этот показатель составляет, как правило, не менее 30 м² на человека.

Увеличение доли малоэтажного, и особенно деревянного, домостроения при прочих благоприятных условиях во многом зависит от объемов использования местных строительных материалов, прежде всего древесины - традиционного строительного материала во многих регионах страны. Однако при этом речь должна идти не только о бревенчатых или брусчатых стенах домов, но и о масштабном использовании древесины как экологически чистого материала во всех конструкциях, интерьере и экстерьере малоэтажного жилого здания.

Наши скандинавские соседи приняли и реализуют программу «Деревянная Европа» и в жилищном строительстве ежегодно используют не менее одного кубометра деловой древесины в расчете на одного жителя страны. У нас этот показатель на порядок ниже, что явно не соответствует нашим сырьевым возможностям. Расчеты и практика свидетельствуют, что расход деловой древесины на 1 м² общей площади деревянного

дома составляет 1 м³. Следовательно, показатель 1,0 может также быть индикатором потребности деревянного домостроения в пиловочном сырье.

Нетрудно подсчитать, что при достижении перспективных значений индикаторов отечественного жилищного строительства - не менее 140 млн м² общей площади ежегодного ввода нового жилфонда, из которых 75% приходится на малоэтажный жилфонд (половину будут составлять объекты деревянного домостроения), - для строительства деревянных домов потребуется всего около 50 млн м³ деловой древесины в год. Это треть нынешних объемов лесозаготовок и не более 8-10% ежегодного лесосечного фонда.

Объяснить столь странное нынешнее положение с использованием древесины в жилищном строительстве страны можно прежде всего повальным увлечением традиционными (кирпич, железобетон и др.) и новейшими видами стройматериалов и конструкций, выгодными для их производителей и строителей, но обременительными - как финансово, так зачастую и экологически - для покупателей малоэтажных жилых зданий. Верность такого заключения будет доказана в одной из последующих публикаций - при рассмотрении и анализе типологических рейтингов и потребительских индексов разных типов малоэтажных домов.

Самым важным для покупателей малоэтажных жилых зданий и домов является индикатор доступности этого жилья, то есть его стоимость, обычно определяемая по цене 1 м² общей площади здания.

Доступность жилья сейчас оценивают разными методами, но наиболее простым и наглядным представляется принятый в ряде стран метод оценки по отношению среднемесячной зарплаты работающего гражданина к стоимости 1 м² общей площади квартиры или малоэтажного жилого здания экономкласса. В ряде европейских стран это отношение составляет от 1,0 до 3,0.

Отечественный жилищный рынок по уровню цен постепенно выходит на европейские показатели, а иногда, особенно в крупных городах, превосходит их. Среднемесячная зарплата в нашей стране пока кратно меньше средневропейской, что не позволяет работающему человеку за месяц приобрести более 0,3 м² нового жилища. К тому же зарплата весьма заметно изменяется по регионам страны, усугубляя жилищные проблемы людей в дотационных регионах. На рынке малоэтажных домов экономкласса индикатор доступности, как правило, близок к 0,5, но, учитывая стоимость кредитов, которыми вынуждены пользоваться покупатели этих домов, индикатор может быть даже ниже 0,3.

Столь существенное различие отечественных и европейских индикаторов доступности не позволяет прогнозировать ликвидацию или заметное сокращение этого различия в среднесрочной перспективе. Стоит ориентироваться на достижение равенства зарплаты и цены на жилищном рынке, то есть на индикатор, близкий к 1,0. Но это возможно либо при сильном увеличении зарплат, либо при резком снижении цен на жилищном рынке, либо при оптимальном сочетании обоих факторов. Приоритетным решением этой проблемы может быть только кратное увеличение объемов жилищного, прежде всего малоэтажного, строительства и существенное снижение себестоимости строительных материалов. Это возможно лишь на основе долгосрочной государственной целевой программы, направленной на реализацию всесторонне обоснованной стратегии развития жилищного строительства в России (которой, заметим, пока нет).

Сравнительные данные индикаторов жилищного строительства в развитых странах и нашей стране представлены в табл. 1.

Параметры

Параметры нового отечественного малоэтажного жилфонда характеризуют его особенности в складывающейся социально-типологической ситуации, то есть в

зависимости от социального уровня малоэтажных жилищ - элитарный, экономкласс (доступные), социальный. Как следует из данных, представленных в табл. 2, соотношение этих социальных уровней количественно характеризуется как 1:7:2, что примерно соответствует сложившемуся соотношению в развитых странах.

Элитарные жилища (особняки, виллы и т. п.) отличаются прежде всего значительной общей площадью дома (не менее 200 м²), придомовым земельным участком площадью не менее 0,5 га, что определяет существенную землеемкость таких жилищ, а также использованием при строительстве зданий кладочных стен из натуральных материалов (камня, кирпича, бруса). Естественно, что комфортность (ее основные показатели будут рассмотрены в последующих публикациях) элитарных жилищ оценивается весьма высоко (не менее 4,5 балла при максимально возможных 5).

У жилищ экономкласса весьма широкий диапазон общей площади домов: от 40 м² в малоэтажных жилых зданиях для молодых семей до 200 м² в двух-трехэтажных зданиях различного функционального назначения - от дачных домов круглогодичного использования до фермерских усадеб. Они возводятся с использованием разнообразных стеновых материалов и конструкций, предусмотренных как типовыми или индивидуальными проектами, так и каталогами производителей и строителей малоэтажных зданий и даже по упрощенной проектной документации самого застройщика, что допускается Градостроительным кодексом РФ. Площадь придомовых земельных участков этого вида жилищ может составлять от 10 соток до одного и более гектаров - в зависимости от хозяйственной деятельности владельца малоэтажного жилища. Как следствие, землеемкость жилищ экономкласса может составлять не менее 100, то есть на 1 м² общей площади дома приходится 100 м² и более площади придомового земельного участка. Комфортность доступных малоэтажных жилищ оценивается в диапазоне от 3,5 до 4,5 балла.

Параметры так называемых доходных домов, то есть жилищ, используемых по правилам коммерческого найма, создание которых намечается в многоэтажном жилищном строительстве, предстоит определить в ближайшей перспективе. Социальные жилища возводятся, как правило, на бюджетные средства и, следовательно, характеризуются минимальными социальными стандартами параметров. Малоэтажные дома социального жилфонда в основном представлены двух-трехэтажными зданиями сблокированного или секционного типа.

Независимо от социального уровня все малоэтажные жилища, в соответствии с действующим российским законодательством, должны быть построены таким образом, чтобы была обеспечена безопасность их эксплуатации. Об этом и пойдет речь в следующей публикации.

Часть 4. Безопасность и риски в малоэтажном домостроении

Мы продолжаем публиковать серию статей, задача которых - дать полное представление читателям о современных проблемах малоэтажного домостроения и направлениях их возможных решений.*

Обеспечение безопасности жизни и здоровья граждан, их имущества, окружающей среды - конституционная обязанность государства. Эта обязанность реализуется в формате федеральных законов, нормативных документов, системы государственного надзора и контроля.

Один из таких документов - «О техническом регулировании» от 27.12.2002 N 184-ФЗ, который устанавливает нормы и правила правового регулирования отношений в области нормирования, применения и использования обязательных требований к продукции и процессам ее создания и использования (эксплуатации). Требования должны обеспечивать безопасность продукции. Под безопасностью понимается состояние продукции и процессов ее создания и использования, при котором отсутствует недопустимый риск причинения вреда или нанесения ущерба жизни или здоровью граждан, имуществу физических и юридических лиц, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений. Риск определяется как вероятность причинения вреда или нанесения ущерба этим же объектам с учетом тяжести вреда или ущерба. Требования по обеспечению безопасности устанавливаются техническими регламентами.

Из перечня видов безопасности, приведенного в указанном ФЗ, для малоэтажного домостроения имеют значение механическая, промышленная, пожарная, радиационная и экологическая безопасность. Закон допускает регламентирование других видов безопасности, присущих конкретному виду продукции, или связанным с ним процессами.

На основе приведенного выше определения безопасности и с учетом сущности каждого вида безопасности их определения для условий малоэтажного домостроения могут сформулированы таким образом:

- **механическая безопасность** - состояние основных несущих конструкций здания, при котором обеспечивается их устойчивость и прочность в течение предусмотренного проектом срока службы здания и отсутствует недопустимый риск причинения вреда жизни или здоровью людей и нанесения ущерба имуществу;
- **пожарная безопасность** - состояние здания, обеспечивающее устойчивость его основных строительных конструкций в течение нормативного времени неконтролируемого горения (пожара) и отсутствие недопустимого риска причинения вреда жизни или здоровью людей и нанесения ущерба имуществу;
- **промышленная безопасность** - состояние условий создания (производства, перевозки, хранения, монтажа) здания и его утилизации (демонтажа), при котором отсутствует недопустимый риск причинения вреда жизни или здоровью людей и нанесения ущерба имуществу;
- **экологическая безопасность** - состояние условий создания и эксплуатации здания, при котором отсутствует недопустимый риск причинения вреда здоровью людей и окружающей среде в результате сверхнормативных выделений летучих веществ из используемых полимерных и синтетических материалов, а также несоблюдения действующих санитарногигиенических требований;
- **визуальная экологическая безопасность** - состояние внешнего вида малоэтажных жилых зданий (прежде всего при новопоселенческой и внутрипоселенческой застройке), при котором отсутствует недопустимый риск причинения вреда психологическому здоровью людей однородными (однотипные фасады, монотонность материалов и цвета крыш и др.) и агрессивными (слишком яркая окраска фасадов и т.п.) визуальными параметрами зданий;
- **сейсмическая безопасность** - состояние основных несущих конструкций здания, при котором отсутствует недопустимый риск причинения вреда жизни или здоровью людей и нанесения ущерба имуществу из-за потери устойчивости конструкций при внезапных и резких перемещениях земной коры в районе расположения здания;
- **геопатогенная безопасность** - состояние земельного участка, на котором расположено здание, при котором отсутствует недопустимый риск причинения вреда здоровью людей возможными геофизическими аномалиями этого участка (геологические разломы, пересечения подземных водных потоков и т.п.).

Значимость конкретных видов безопасности, необходимость их учета, нормирования и контроля зависит от особенностей каждой стадии создания малоэтажных жилых зданий и их эксплуатации. Информация о взаимосвязи видов безопасности и стадий существования малоэтажных жилых зданий приведена в табл. 1. Знание этой информации необходимо всем участникам цикла создания и эксплуатации малоэтажных жилых зданий и прежде всего - проектировщикам и владельцам таких зданий. Потому что именно на стадии проектирования здания должны быть учтены и обеспечены безопасные условия на последующих стадиях, оценена вероятность рисков, изложены положения по безопасной эксплуатации здания, что весьма важно как для условий проживания в нем, так и для страхования рисков.

Учитывая существующее норма-тивно-правовое обеспечение малоэтажного домостроения, автор акцентирует внимание читателей на сложившейся практике несерьезного отношения к обеспечению безопасности объектов жилищного строительства в секторе малоэтажных домов. Более-менее значимой и традиционно учитываемой (прежде всего - на стадии эксплуатации малоэтажных домов) является только пожарная безопасность. Весьма часто именно опасность пожара сдерживает спрос на деревянные малоэтажные здания. Хотя по свидетельствам европейских проектных и страховых компаний пожарные риски для кирпичных и деревянных домов примерно одинаковы.

Основное требование пожарной безопасности малоэтажных зданий заключается в обеспечении строительными конструкциями здания несущих функций в течение определенного периода времени воздействия огня на эти конструкции. Норматив определяется исходя из достаточности этого временного отрезка для эвакуации людей из горящего здания; для малоэтажных зданий этот норматив обычно равен 30 мин. Скорость горения массивной древесины около 0,7 мм/мин, т.е. за нормативное время сечение массивной несущей деревянной конструкции может уменьшиться на 20-25 мм, что должно учитываться в запасе прочности этой конструкции при ее расчетах. Должны также учитываться меры огнезащиты (пропитки, отделки) древесины и другие противопожарные проектно-конструкторские решения. Расчеты и практика деревянного домостроения свидетельствуют, что это основное требование удовлетворяется при поперечном сечении массивных несущих конструкций здания, равном не менее 100х100 мм.

Финскими домостроителями накоплен опыт создания четырехэтажных деревянных жилых зданий в секционном исполнении. Сечения деревянных несущих конструкций (балок, прогонов, стоек, косоуров лестниц и др.) этих зданий соответствуют вышеизложенным условиям, а поверхность конструкций защищены огнестойкими материалами и составами, в частности огнестойкими прозрачными лаками. Такие меры обеспечения пожарной безопасности определены национальными нормативными документами, базирующимися на результатах многолетнего мониторинга и исследований в области малоэтажного домостроения в Финляндии. В российском домостроении столь обоснованной нормативной базы еще не создано.

Такое же положение и с нормативной базой обеспечения других видов безопасности, присущих объектам малоэтажного домостроения, например, с нормативами экологической безопасности. А ведь от нее в значительной степени зависит комфортность любого жилого здания и помещения. Но в системе строительного технормирования не содержится нормативного документа, регламентирующего параметры экологической безопасности малоэтажных жилых зданий и жилищ, т.е. всего участка застройки и даже района поселения. Хотя у отдельных характеристик этой безопасности (освещенность, воздухообмен, температура воздуха и др.) имеется нормативно-методическое обеспечение в форматах СНиП и СанПиН.

Около 20 лет назад был разработан и принят стандарт научно-технического общества «Бумдревпром» - СТО БДП-3-94 «Здания малоэтажные жилые. Общие требования экологической безопасности». Он разработан творческим коллективом фирмы «МП «ДОМ» с участием специалистов Госкомсанэпиднадзора РФ (ныне - Роспотребнадзор) и ученых Института экологии человека и окружающей среды им. А.Н. Сысина, Московского НИИ гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана, Ростовского мединститута радиационной

гигиены и др. Значимость и востребованность этого стандарта обоснованы насущной необходимостью в устранении правового дефицита для малоэтажного домостроения в Градостроительном и Жилищном кодексах РФ, неизбежностью развития и соблюдения принципов «зеленого строительства» в нашей стране, рассмотрением и принятием находящегося несколько лет в Государственной Думе РФ проекта технического регламента «О безопасности малоэтажных жилых зданий», обязательностью наличия у каждого владельца малоэтажного дома (жилища) паспорта этой недвижимости как рыночного товара в соответствии с ФЗ «О защите прав потребителей», упорно игнорируемого отечественным стройкомплексом.

Правовое обеспечение малоэтажного домостроения, как уже отмечалось ранее, явно не соответствует его нынешним и перспективным объемам. На многие специфические вопросы этого вида жилищного строительства нет соответствующих современным условиям правовых ответов, прежде всего это касается наличия проектной документации и ее комплектности, паспорта малоэтажного дома (жилища), обязательных требований безопасности и комфорта жилья.

Обязательность комплектности проекта и паспорта объекта малоэтажного домостроения потребует учета нормативов по каждому виду безопасности и соответствующих мер их обеспечения. Примерная схема решения этой ситуации представлена в табл. 4.2.

Риски. Регламентация любого вида безопасности предусматривает недопустимость риска причинения вреда или нанесения ущерба. Если безопасность оценивается недопустимой степенью риска, то, следовательно, должны быть определены понятия состояния допустимой степени риска и допустимого вреда или ущерба от несоблюдения требований конкретного вида безопасности.

Вред - физические или нравственные страдания человека или недопустимое влияние конкретного вида безопасности на окружающую среду.

Ущерб - потеря всех или части материальных ценностей, т.е. имущества, денег и нематериальных благ, их свойств и отношений.

Недопустимый (допустимый) вред - причинение недопустимого (допустимого) вреда здоровью человека или окружающей среде.

Недопустимый (допустимый) ущерб - ущерб, превышающий (не превышающий) средства, имеющиеся у юридического или физического лица для возмещения ущерба (с учетом условий страхования).

Оценка и нормирование рисков должны иметь серьезное нормативно-методическое обеспечение. Однако в отечественном стройкомплексе, как и в большинстве отраслей экономики, за исключением особо сложных и наукоемких структур такого обеспечения сегодня нет.

Количественные параметры вероятности причинения вреда или нанесения ущерба на всех стадиях создания и использования (эксплуатации) объектов малоэтажного домостроения могут и должны определяться только на основе результатов проведения комплекса теоретических и методических исследований и масштабных экспериментальных работ, а также анализа имеющегося массива статистической информации по каждому виду безопасности. Такими наработками отечественный стройкомплекс не располагает.

Именно этим можно объяснить отсутствие в принятом несколько лет назад в нашей стране техническом регламенте безопасности зданий и сооружений самого понятия «риски» и замену его понятием «угрозы». При этом угрозы никак не конкретизируются и не оцениваются.

О важности и сложности нормативно-методического обеспечения рисков в строительстве можно судить, в частности, по техническому регламенту «Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность», введенному Белоруссией в 2010 году. В условиях пока еще отсутствующих научно обоснованных и общепринятых количественных оценок рисков, этот техрегламент предусматривает обязательность их учета (!) на стадии проектирования в такой последовательности:

- а) выявление и четкое описание всех источников опасности на каждой стадии существования строительной продукции, как при нормальной эксплуатации зданий, так и в чрезвычайных ситуациях;
- б) количественная оценка рисков с использованием расчетных, экспериментальных и экспертных методов и информации об эксплуатации подобных зданий;
- в) разработка конструктивных и инженерно-технических решений и мероприятий, обеспечивающих допустимый уровень рисков.

В настоящее время в рамках Таможенного союза Белоруссии, России и Казахстана разрабатывается общий для стран-участниц технический регламент безопасности продукции стройкомплекса. Надо полагать, что вопросы оценки и нормирования рисков получат в нем отвечающее современным условиям изложение.

В ФЗ «О техническом регулировании» установлено, что для содействия соблюдению требований технических регламентов и для обеспечения качества продукции должны разрабатываться и применяться нормативные документы (в основном, национальные стандарты - ГОСТ Р, своды правил - СП, стандарты организаций - СТО). Следует подчеркнуть, что этим ФЗ не определен такой вид нормативного документа как технические условия (ТУ). Этим же законом регламентированы цели, принципы и формы подтверждения соответствия, т.е. определение соблюдения требований, предъявляемых к продукции, и документальное удостоверение (декларацией о соответствии, сертификатом) соответствия продукции требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводов правил или условиям договоров.

Принципы и задачи технического регулирования в области малоэтажного домостроения еще не реализованы, а отмеченный выше дефицит нормативно-методического обеспечения продукции и стадий ее создания отрицательно влияет на полную и объективную оценку качества малоэтажных жилых зданий (жилищ). Эта проблема будет рассмотрена в следующей статье.

*Виктор КИСЛЫЙ,
кандидат технических наук,
директор фирмы «МП "ДОМ"»*

Материал взят с сайта журнала «ЛесПромИнформ»:
<http://www.lesprominform.ru/jarchive/articles/itemshow/2775>