

# МАЛОЭТАЖНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

## ЗАОЧНЫЙ КРУГЛЫЙ СТОЛ

Сегодня малоэтажное домостроение можно смело назвать одним из важнейших сегментов строительной отрасли. От того, как в дальнейшем будет развиваться этот вид жилищного строительства, во многом зависит успешная реализация национального проекта «Доступное и комфортное жилье — гражданам России». В условиях кризиса участникам строительного рынка необходима не только всесторонняя поддержка государства, но и законодательная база, и дальнейшее развитие производства энергоэффективных строительных материалов, и внедрение современных технологий быстрого возведения жилья.

Редакция журнала провела заочный круглый стол по теме «Малоэтажное строительство» и попросила ответить на вопросы редакции Е. Л. Николаеву, президента Национального агентства малоэтажного и коттеджного строительства, А. А. Матвиевского, генерального директора ОАО «МАКСМИР», члена экспертного совета по жилищно-коммунальному хозяйству при Комитете Государственной Думы СФ РФ по строительству и земельным отношениям, члена генерального совета НАМИКС, почетного строителя России, а также разработчиков, производителей и поставщиков материалов и технологий для малоэтажного домостроения.



Е. Л. НИКОЛАЕВА, президент Национального агентства малоэтажного и коттеджного строительства (НАМИКС)

**Н**асколько существующая законодательная база дает возможность успешно реализовывать национальный проект «Доступное и комфортное жилье — гражданам России»?

— Уже в первом чтении принят важнейший для отрасли законопроект «О внесении изменений в некоторые законодательные акты РФ по вопросу развития малоэтажной жилищной застройки территорий». Документ нацелен на упрощение выделения земель и активизацию кооперативного движения. После принятия закона станет возможным создание трех видов кооперативов: открытого, закрытого и закрытого с участием государства. В последний могут входить льготные категории граждан, при этом они получают землю бесплатно. Другие виды кооперативов будут приобретать землю по 30% от кадастровой стоимости. При желании граждане смогут сэкономить и своими силами построить себе дом: технологии индивидуального строительства это позволяют.

Также государство поможет кооперативам в обеспечении земельных участков инфраструктурой — инженерной, дорожной, социальной. Кроме того, закон введет новое понятие — «информационная база данных». Субъекты РФ будут составлять базы типовой проектной документации, утвержденные их нормативными актами. Если застройщик выбирает типовой проект, то ему не потребуется проходить муки дополнительных экспертиз и согласований.

Можно отметить еще одно законодательное нововведение — выведение малоэтажного строительства из-под системы саморегулирования. Эта мера была необходима для того, чтобы большое количество компаний малого и среднего бизнеса, в основном занятых в малоэтажном строительстве, не перешли в теневой сектор экономики, а остались легально работать на строительном рынке. Но эта мера является временной: малоэтажному строительству необходим свой тип СРО, закрепленный законодательно, — для разработки и распространения специализированных внутренних стандартов качества, которые помогут строить по-настоящему доступное и качественное жилье.

**Какие нормативные документы необходимо разработать и принять в ближайшее время? Как проходит разработка Национального стандарта для малоэтажного строительства?**

— НАМИКС инициировал внесение в Госдуму законопроекта «О внесении изменений в Градостроительный кодекс РФ и отдельные законодательные акты РФ», в котором предложено сократить минимальные размеры взносов в компенсационный фонд СРО для членов, являющихся субъектами малого предпринимательства:

для предприятий, выполняющих инженерные изыскания или подготовку проектной документации, — до 250 тыс. руб., для лиц, осуществляющих строительство, — до 500 тыс. руб. Если СРО установлено требование к страхованию ее членами гражданской ответственности, минимальные взносы малого предприятия в компенсационный фонд составят, соответственно, 100 и 200 тыс. руб. Надеемся, что эти поправки будут поддержаны.

В настоящее время НАМИКС уже приступил к разработке национальных стандартов для малоэтажного строительства. В рамках координационного совета НАМИКС по разработке национальных отраслевых стандартов, норм и правил в области малоэтажного деревянного домостроения и мансардного строительства создана экспертная группа по анализу правовой базы. Для участия в разработке отраслевых стандартов малоэтажного деревянного строительства приглашены эксперты из бывшего Госстроя, представители Ростехрегулирования, зарубежных организаций по малоэтажному домостроению (канадской, финской, германской, австрийской и др.). В последствии разработанный документ — Национальный стандарт для малоэтажного строительства — будет передан на рассмотрение в Правительство РФ с целью утверждения в качестве федерального стандарта. Распространение разработанного документа будет производиться через СРО «Национальное строительное объединение», созданную на базе НАМИКС, через региональные представительства НАМИКС, административные подразделения субъектов РФ, отвечающих за реализацию политики в сфере строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства.



### Какие материалы и технологии вы считаете наиболее востребованными для малоэтажного домостроения?

— В настоящих реалиях, в связи с кризисом, страна уже не может строить только из монолита и кирпича, открывается большой пласт недооцененных активов малоэтажного сегмента. Эффективны все совре-

менные технологии малоэтажного строительства: они энергоэкономичны, позволяют строить в предельно сжатые сроки и без использования крупногабаритной тяжелой строительной техники, не требуют высокой квалификации. Технологии малоэтажного строительства позволяют производить строительные материалы из местного сырья. Новые прогрессивные энергосберегающие технологии способны не только удешевить само строительство, но и снизить стоимость эксплуатационных расходов в дальнейшем, что очень важно в условиях постоянно растущих коммунальных тарифов, огромной энергоемкости жилого сектора.

Набирают популярность альтернативные кирпичу материалы: пено- и газобетон, несъемная опалубка из пенополистирола. Продолжает активно развиваться



каркасно-панельное домостроение (например, быстровозводимые панельные дома по технологии «Экопан» или клееного бруса производства ЗАО «ТАМАК»), а также строительство с помощью щелоцементных блоков (Durisol) и технология с применением легких стальных тонкостенных конструкций («НЭССТ»), и др.



*А. А. МАТВИЕВСКИЙ, генеральный директор ОАО «МАКСМИР», член экспертного совета по жилищно-коммунальному хозяйству при Комитете Государственной Думы СФ РФ по строительству и земельным отношениям, член генерального совета НАМИКС, почетный строитель России*

### Какие материалы и технологии вы считаете наиболее востребованными для малоэтажного домостроения?

— Данный вопрос по своей сути является риторическим. В малоэтажном домостроении наиболее востребованными должны быть все материалы и технологии, повышающие энергоэффективность. При одном условии — мы перестанем оценивать только первоначальные вложения и перейдем к анализу эксплуатационных затрат. Подробный же ответ на этот вопрос явно выходит за рамки данной статьи и требует проведения всестороннего анализа.

В строительстве малоэтажного жилья стратегически можно выделить два направления: создание инженерной инфраструктуры и возведение собственно здания.

Продолжающееся даже в условиях кризиса повышение цен на энергоресурсы и тарифов на электроэнергию и транспорт выдвинуло задачи повышения теплозащитных свойств и снижения веса жилых домов. В этих условиях все большее значение для заказчиков приобретает приведенная общая стоимость жилья, включающая как единовременные капитальные затраты, так и затраты на эксплуатацию за весь срок службы дома. В связи с этим наиболее перспективные архитектурно-строительные системы малоэтажных домов должны быть эффективными как в отношении теплозащитных свойств конструкций, так и в отношении расхода основных строительных материалов, а также должны способствовать сокращению трудо- и энергозатрат на стройплощадке.

Снижение энергопотребления в индивидуальных жилых домах достигается путем повышения уровня теплозащиты ограждающих конструкций. При этом важнейшим направлением работы является опережающее создание нормативной базы. По данному вопросу совсем недавно вышла уникальная книга Ю. А. Матросова «Энергосбережение в зданиях. Проблема и пути ее решения», уже ставшая настольной для грамотных проектировщиков и руководителей строительного комплекса. Дальнейшее развитие малоэтажного жилищного строительства целесообразно сориентировать на преимущественное использование многослойных наружных ограждающих конструкций типа «сэндвич» с эффективными долговечными утеплителями. За последние годы значительно развилась индустрия производства теплоизоляционных материалов. На их базе появились и начали широко применяться новые строительные системы: монолитные с несъемной опалубкой и эффективным утеплителем, каркасные из

различных материалов, включающие древесину, металл и бетон. Эти архитектурно-строительные системы отличаются технологической гибкостью, вариативностью возможных архитектурно-планировочных и конструктивных решений, доступностью исполнения. Именно это позволяет им стать конкурентоспособными на современном рынке домостроительной продукции.

По оценкам специалистов, себестоимость строительно-монтажных работ сегодня в России находится немного ниже отметки в 30 тыс. руб. за кв. м. Если власти возьмут на себя расходы по строительству инженерных коммуникаций и инфраструктуры, как это делается в большинстве развитых стран, то возведение жилья по 30 тыс. руб. за кв. м с выгодой для всех сторон — вполне реальная перспектива. Если же застройщикам придется самим финансировать строительство инженерных сетей, то продажа квартир по цене 30 тыс. руб. за кв. м, скорее всего, сделает проект нерентабельным. И уж точно, при таких ценах будет убыточно строительство домов с дополнительными обременениями, например, при расселении пятиэтажек, реконструкции старого жилого фонда и т. д.

В. В. Путин поставил задачу по снятию таких барьеров, сдерживающие строительство, как, например, отсутствие или низкое качество генеральных планов развития в муниципальных образованиях. Кроме того, «государство сейчас выступает, по сути, главным игроком на рынке жилья, значит, может активно формировать цену и структуру предложения, стимулировать развитие такого сегмента, как жилье эконом-класса, особенно малоэтажное жилье», — сказал премьер. По его мнению, именно сейчас есть реальная возможность «при помощи государственного рубля» продвигать передовые энергосберегающие и экологичные

технологии строительства доступного жилья. В этой связи, подчеркнул он, нужно более эффективно координировать все жилищные программы, увязывать их в «единую логику».

Поэтому позволю себе остановиться только на передовых, новейших технологиях, появившихся недавно и не нашедших достойное освещение в имеющейся литературе. Известно, что самая трудоемкая и ответственная часть дома — это фундамент. Устройство внешнего утепления фундаментов по всему периметру возводимого строения с использованием плит из экструзионного пенополистирола (например «ПЕНОПЛАКС») позволяет сократить стоимость и сроки строительства. А по сравнению с традиционной эта технология обеспечивает сразу несколько неоспоримых преимуществ: выведение пучинистых грунтов из зоны промерзания и улучшение их температурно-влажностного режима, уменьшение глубины промерзания, следовательно, возможность устройства фундаментов мелкого заложения (0,6 м) и таким образом сокращение объема земляных работ, уход от необходимости сооружения массивной, следовательно, материал- и трудоемкой подземной конструкции из бетона. Эффективная влаго-, морозо- и биостойкая теплоизоляция подземной части дома сокращает теплотери здания и расходы на отопление (15–20% энергозатрат).

Интересна также технология применения дренажных изоляционных материалов в фундаментах, позволяющая полностью отказаться от слоя тощего бетона.

Хотелось бы отметить, что сегодня появилась научно-методическая литература, освещающая вопросы новых теплоизоляционных материалов и конструкций, а также энергосбережения в малоэтажном домостроении. Подготовлен к переизданию в 2009 г. учебник «Теплоизоляционные материалы и конструкции» (авторский коллектив под руководством Ю. Л. Боброва). Создана методика ускоренного определения влагостойкости минераловатных материалов и проведена сертификация оборудования по ее применению. Она позволяет не только проводить ускоренные испытания изделий, но и определять их долговечность.

Очень перспективным направлением энерго- и ресурсосбережения в строительстве является также работа по внедрению технологий и оборудования для активации воды затворения бетонов.

### Какие проблемы возникают при реализации национального проекта «Доступное и комфортное жилье – гражданам России»?

— Внимание, оказываемое в последнее время программе «Малоэтажное строительство» как реальному резерву реализации национального проекта «Доступное и



комфортное жилье — гражданам России», требует, с моей точки зрения, более заинтересованного рассмотрения, поддержки и контроля исполнения. В данном вопросе хочу остановиться только на кадровых проблемах, несколько не умаляя значения других.

Надежность любой системы (а строительство является достаточно сложной системой, состоящей из подсистем: изыскание, проектирование, строительство, эксплуатация, кадры и др.), как известно, определяется ее самым слабым звеном. В худшем варианте таким слабым звеном может быть подсистема «кадры». Ранее действовавшая в СССР система переподготовки и повышения квалификации руководящих кадров строителей изменилась не в лучшую сторону, а подготовка и повышение квалификации рабочих кадров практически оказалась разрушенной. Кадровый дефицит покрывается во многом за счет мигрантов из стран СНГ. Их теоретическая и практическая подготовка, как показал опыт работы в Московском и других регионах, недостаточны.

Программа «Малоэтажное строительство», при всей внешне кажущейся простоте конструктивных решений (кирпичные дома, дома из ячеистых бетонных блоков, монолитные дома в оборачиваемой и несъемной опалубке, рубленые дома ручной работы, дома из оцинкованных бревен и клееного бруса, каркасно-щитовые дома, а также быстровозводимые модульные дома на основе несущих структурных теплоизоляционных сэндвич-панелей), требует определенных знаний как новых материалов и конструкций, так и методов их монтажа, и особенностей эксплуатации.

С учетом изложенного ОАО «МАКСМИР» совместно с Российским обществом инженеров строительства (РОИС), Государственной академией профессиональной переподготовки и повышения квалификации руководящих работников и специалистов инвестиционной сферы (ГАСИС), ОАО «ТЕПЛОПРОЕКТ», Акционерной компанией «РОСТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ», ОАО «ЦНИИПромзданий», Главным центром аттестации кадров (ГЦАК при бывшем Госстрое России) и другими организациями считает необходимым объединить возможности научных и учебно-материальных баз

упомянутых организаций для последующего создания целевой опережающей подсистемы повышения квалификации и профессиональной аттестации кадров руководителей и исполнителей всех уровней под программу «Малоэтажное строительство».

В 2007–2008 гг. под эгидой НАМИКС проведена следующая работа:

— ГАСИС совместно с РОИС при участии головного центра аттестации кадров подготовлены и уже используются новые учебные программы переподготовки, повышения квалификации и профессиональной аттестации руководящих работников и специалистов строительства;

— ОАО «МАКСМИР» совместно с ОАО «ТЕПЛОПРОЕКТ», «ЦНИИПромзданий» и ГАСИС принято решение о подготовке проектов дополнений к действующим нормативным документам, отражающим специфику малоэтажного строительства, в том числе безопасности их эксплуатации;

— ГАСИС совместно с ОАО «МАКСМИР» при участии ОАО «ТЕПЛОПРОЕКТ» разрабатывает технологию и оборудование по созданию эффективных отечественных теплоизоляционных материалов для утепления ограждающих конструкций малоэтажных зданий;

— «РОСТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ», используя программы ГАСИС и ГЦАК, создала учебно-научный центр (на собственной базе в г. Апрелевка Московской области), предназначенный для переподготовки кадров, в том числе рабочих специальностей (центр располагает комфортабельным новым общежитием на 100 мест);

— ГАСИС в рамках совместного соглашения с НАМИКС может выделять ежемесячно около 300–400 мест в собственных гостиницах.

Положительным моментом могла бы быть господдержка вышеизложенных инициатив со стороны руководства Минрегионразвития РФ, в частности, в ускорении рассмотрения проекта приказа Минрегионразвития РФ «О совершенствовании отраслевой системы повышения квалификации, профессиональной переподготовки и аттестации руководящих работников и специалистов строительства и ЖКХ», подготовленного РОИС в соответствии с «Соглашением о взаимодействии органов государственного управления и общественных объединений в области повышения квалификации, профессиональной переподготовки и аттестации руководящих работников и специалистов строительства и ЖКХ», подписанного ранее В. А. Яковлевым, С. И. Кругликом, О. И. Лобовым и В. Н. Забелиным (материалы находятся у гендиректора головного центра аттестации кадров). С основами учебной программы ускоренной целевой переподготовки кадров для малоэтажного строительства ознакомлены специалисты НАМИКС.

## УЧАСТНИКИ КРУГЛОГО СТОЛА



+7 (495) 937-2278  
www.lindab-vodostoki.ru

Группа компаний БАСС



Основана в 1998 году

+7 (81664) 47-393  
www.eco-gorod.ru

АРТ-СТОУНС

+7 (812) 740-7944  
www.art-stones.ru



+7 (495) 730-4495  
www.termostek.ru

ИЗОЛЮКС

+7 (903) 635-7165  
www.izolux.kalugacity.ru



+7 (495) 225-6151, доб. 5735  
www.metallprofil.ru

- **АНИКИН И. А.,**  
ведущий специалист московского представительства  
«Линдаб Профиль», Швеция
- **БУЛИН А. В.,**  
генеральный директор ГК «БАСС» (ООО СК «Новый Город»,  
ООО «ЭКОПАН – Великий Новгород»), г. Боровичи, Новгородская обл.
- **ЕРОХИНА О. А.,**  
генеральный директор компании  
ООО «АРТ-СТОУНС», Санкт-Петербург
- **КИСЕЛЕВА Н. В.,**  
руководитель отдела поддержки и развития продаж  
ЗАО «ТЕРМОСТЕК», Москва
- **КОРЕНЕВ М. Г.,**  
учредитель ООО «МИКОР», г. Калуга
- **САМУСЕНКО В. В.,**  
начальник отдела «Здания жилого назначения»  
ГК «Металл Профиль», Москва

**1. Какие материалы и технологии вы считаете наиболее востребованными (энергоэффективными, экологичными и доступными) для малоэтажного домостроения?**

**АНИКИН И. А.:**

— Шведский производитель Lindab — один из мировых лидеров среди поставщиков легких стальных конструкций (ЛСТК) — постоянно работает над созданием новой продукции в этой области: перфорированных термопрофилей для наружных стен, профилей для межкомнатных перегородок с улучшенными виброакустическими характеристиками, стальной вентилируемой обрешетки и профилированного листового металла.

Вместе с минераловатным утеплителем и листами гипсокартона эти изделия составляют основу технологии сооружения облегченных зданий — строительную технологию будущего.

Как подтверждено многочисленными исследованиями, сталь, гипсокартон и минеральная вата создают здоровую среду обитания человека и не наносят ущерба окружающей среде при эксплуатации и переработке. Здания, построенные из этих материалов, практически не подвергают-

ся влиянию биологических процессов разрушения (появление плесени и грибка), а сами эти материалы безопасны для здоровья людей.

Легкие стальные горячеоцинкованные (275 гр/кв. м) профили изготавливаются из высокопрочной конструкционной стали с пределом текучести 350 Н/кв. мм, что объясняет их более высокую несущую способность по сравнению с профилями, изготавливаемыми из традиционных марок строительных сталей.

Термопрофили и акустические профили используются во внешних несущих и внутренних стеновых конструкциях. Межэтажные перекрытия создаются из высокопрофильных стальных балок и прогонов в комбинации с профнастилом. Наконец, кровельные конструкции создаются из стальных стропильных балок или ферм, стальной вентилируемой обрешетки и кровельных покрытий различного типа, например, металлочерепицы или кровельных профлистов и плоского оцинкованного листа с полимерным покрытием Lindab.

**БУЛИН А. В.:**

— На сегодняшний день существует множество технологий малоэтажного домостроения. Мы выбрали технологию



База газового промысла ОАО «Лукойл» в Узбекистане (ЛСТК Lindab Profil)

«ЭКОПАН», ориентируясь прежде всего на стоимость и качество конечной продукции. Данная технология позволяет обходиться без «мокрых» процессов при строительстве дома. Вообще, каркасно-панельное домостроение является очень перспективным направлением. Изготовление домов на заводе «ЭКОПАН – Великий Новгород» в г. Боровичи практически 100%-е, остается только собрать здание на строительной площадке. Эту задачу выполняет СК «Новый город», специализирующаяся на сборке домов по данной технологии.

Толщина стены в 164 мм заменяет 2,9 м кирпичной кладки. Это говорит о том, что эти дома — более чем теплые. В основе этой технологии лежит использование конструктивных теплоизоляционных сэндвич-



Проект «Уютный», 96 кв. м (г. Боровичи)



Дом, облицованный панелями «АРТ-СТОУНС»



Поселок Швейцарская деревня (г. Калуга)

панелей (КТП). КТП состоит из двух ориентированных стружечных плит (ОСП), между которыми в качестве утеплителя под давлением вклеиваются плиты твердого пенополистирола. Среди основных преимуществ можно отметить следующие:

- технология «ЭКОПАН» позволяет уменьшить расход материалов на строительство и до минимума сокращает финансовые расходы;
- монтаж дома, изготовленного в заводских условиях, производится на месте без применения тяжелой техники, причем в любое время года;
- панели «ЭКОПАН» легко переносятся и устанавливаются двумя-тремя рабочими, сборка дома площадью 150 – 200 кв. м осуществляется бригадой из 4–6 человек за 10–15 дней;
- специфика структуры панелей и конструкции дома позволяет получить идеально ровные поверхности пола, потолка и стен, а также стыки стена-пол и стена-потолок без щелей и дефектов, что сыграет важную роль в дальнейшей внутренней отделке дома;
- в доме, построенном по технологии «ЭКОПАН», нет сквозняков, так как стыки панелей выполнены с помощью замков типа «паз-шип»;
- стены домов, построенных с использованием этой технологии, в 4 раза прочнее обычных каркасных стен, что показывает их высокую сейсмостойкость;
- малый вес домов, его устойчивость и низкая чувствительность к сезонным движениям фундамента позволяют использовать малозаглубленные фундаменты;
- в строительстве домов используются только высокоэкологичные материалы, стойкие к гниению и разложению и не впитывающие влагу;
- стены домов, построенных по данной технологии, характеризуются высокими энергосберегающими свойствами: стена из панелей «ЭКОПАН» в 2 раза теплее 15-сантиметровой стены с утеплителем из стекловолокна, а кирпичные или бетонные стены такой же толщины превышает по этому показателю в 6–8 раз.

#### ЕРОХИНА О. А.:

— В настоящее время спрос на отделочные материалы, получаемые по различным технологиям, остается высоким. Востребованы в той или иной степени все виды отделочных материалов. Наиболее перспективными являются облицовочные материалы, с помощью которых можно при наименьших затратах в кратчайшие сроки облицевать дом

#### КИСЕЛЕВА Н. В.:

— Востребованность материалов и технологий в малоэтажном домостроении определяется соответствием их полезных качеств тем требованиям, которые выдвигает конечный потребитель. Чем больше степень соответствия, тем выше популярность, соответственно — востребованность. Малоэтажное домостроение, широко развернувшееся в нашей стране за последние годы, ориентировано на удовлетворение потребности населения в обеспечении качественным жильем по доступным ценам с невысокими эксплуатационными затратами в дальнейшем. Логично утверждать, что требования к качеству и разумной стоимости могут быть перенесены и на материалы, из которых строится дом, и на технологию, по которой он строится.

Любое жилище должно быть комфортным для проживания вне зависимости от сезона. Любой дом должен быть максимально пожаробезопасным, а материалы, из которых он выстроен, — экологичными. В суровых климатических условиях, характерных для большей части территории нашей страны, особую актуальность имеет энергоэффективность жилья, поскольку его владельцы вряд ли пожелают нести неоправданно высокие затраты на обогрев помещений.

Теплоизоляция ограждающих конструкций является неотъемлемой частью строительства жилья. Несмотря на разнообразие утеплителей, представленных сейчас на рынке, строители и частные застройщики чаще всего выбирают для теплоизоляции минераловатную продукцию. Их предпочтения основаны на высокой теплоизолирующей способности данного материала, его экологичности, негорючести, удобстве мон-

тажа и большому сроку службы, по сравнению с другими видами утеплителей.

У нас, производителей минеральной (каменной) ваты «ТЕРМОСТЕК», нет сомнений, что наша теплоизоляционная продукция по своим свойствам отвечает всем указанным требованиям. Стоимость нашей продукции значительно ниже зарубежных аналогов, а качественные характеристики те же. И хотя продукция «ТЕРМОСТЕК» выведена на рынок совсем недавно, весной 2009 г. динамика спроса на нее постоянно растет, что является лучшим доказательством удовлетворенности конечных потребителей и укрепляет наши амбиции.

#### КОРЕНЕВ М. Г.:

— Наша компания работает с 2003 г. и первой в России начала строить дома из сэндвич-панелей. Тщательно изучив технологии малоэтажного домостроения в США и европейских странах, мы выбрали наиболее оптимальную для нашей страны систему.

Данная технология малоэтажного строительства зародилась в Канаде и оттуда достаточно быстро распространилась в страны Европы (в том числе Финляндию, Норвегию и другие северные страны). Сэндвич-панель «ИЗОЛЮКС» — основной конструктивный элемент данной технологии, который используется для стен, перекрытий и крыш. Панель состоит из двух ориентированных стружечных плит (ОСП), между которыми в качестве утеплителя под давлением приклеивается слой твердого пенополистирола (П/П). ОСП представляют собой плотнопрессованную трехслойную плиту из плоской ориентированной щепы хвойных пород, проклеенную синтетическими экологичными клеями под воздействием высокого давления и температур. Этот материал имеет повышенную влагостойкость, не расслаивается, не трескается и не коробится с течением времени, экологически чистый, нетоксичный, применяемый в строительстве на протяжении уже более 60 лет. Пенополистирол относится к той группе пластмасс, которые при горении выделяют точно такие же газы, как и при сжигании древесины или пробки. Основные преимущества технологии:

- темпы строительства в 20 раз выше, чем из обычного кирпичного, и полная свобода архитектурных решений;
- цена в 2 раза ниже, чем у обычного кирпичного строительства;
- дом получается в 5 раз теплее, чем дом, построенный обычным способом;
- экономичность: затраты на отопление в 5 раз меньше;
- не нужна тяжелая строительная техника;
- расчетный срок службы — 200 лет;
- сейсмостойкость — до 9 баллов;
- 20% бесплатной площади образуется за счет меньшей толщины стенки дома.

Также из панелей «ИЗОЛЮКС» можно строить производственные помещения.

#### САМУСЕНКО В. В.:

— Современные строительные материалы и технологии заставляют потесниться традиционные способы малоэтажного домостроения. ГК «Металл Профиль» разработана оригинальная технология на основе каркаса из оцинкованных профилей — «Асерия»®.

Что представляет собой «Асерия»®? Это уникальное устойчивое комфортное здание с современной планировкой и архитектурой, выполненное в форме правильного треугольника. Конструктивно здание представляет собой жесткую раму из оцинкованного каркаса, соединенную болтами. Конструкция эта весьма легкая, что позволяет размещать ее на ленточном фундаменте или бетонной плите неглубокого заложения. Стены заполняются сэндвич-панелями с толщиной утеплителя около 180 мм, что сопоставимо по теплотехнике с брусом толщиной 510 мм. Крыша зданий «Асерия»® покрывается лучшим на сегодняшний день кровельным материалом — металлочерепицей. Варианты отделки фасада: блок-хаус, сайдинг, профнастил и фасадные кассеты. При предварительной обшивке внутренней поверхности стен здания «Асерия»® гипсокартоном возможности интерьерных решений становятся воистину безграничными.

Возведение здания «под ключ» занимает не более 1-го месяца. Конструкция зданий «Асерия»® настолько прочная и устойчивая, что их без боязни можно использовать в сейсмоопасных регионах нашей страны, а также в регионах с частыми шквальными ветрами.

Простота монтажа позволяет заказчику смонтировать большую часть конструкции усилиями двух человек самостоятельно, этому способствует «пошаговая инструкция по монтажу».

На сегодняшний день компания представляет три модификации продукта: «Асерия»®КОТТЕДЖ, «Асерия»®ОФИС и «Асерия»®МАГАЗИН. Возможности применения этих модификаций: дома основного проживания, гостиничные комплексы, кемпинги, дачные дома, офисы, торговые павильоны, кафе, станции техобслужива-



«Асерия»®

ния, магазины и многое другое. Кроме того, это идеальное решение застройки поселков быстровозводимыми зданиями при чрезвычайных ситуациях.

Здания «Асерия»® построены и эксплуатируются во многих регионах РФ и даже в Беларуси, популярность является показателем для тех, кто ценит качество и считает деньги.

## 2. Приведите примеры (2–3) успешной реализации малоэтажной застройки.

### АНИКИН И. А.:

— В 2007 г. в Узбекистане состоялось торжественное открытие новой базы газового промысла на участках Хаузак и Шады Денгизкульского месторождения компании ОАО «ЛУКОЙЛ». Запуск месторождения Хаузак является крупнейшим пилотным проектом России и Узбекистана и имеет стратегическое значение для развития экономики двух стран.

Разработка данного месторождения потребовала масштабного строительства в сложных климатических условиях. Меньше чем за год было возведено более 45 зданий и сооружений на основе сверхлегких стальных каркасов. Благодаря высокому качеству продукции и эффективному системному подходу компании Lindab, а также профессионализму сотрудников строительной инженеринговой компании «ЛОММЕТА» удалось реализовать этот проект в срок.

Большинство зданий и сооружений на объекте запроектировано и возведено на основе сверхлегких стальных каркасных систем Construline производства компании Lindab. Это обусловлено прежде всего тем, что в условиях жаркой пустыни возведение зданий с применением металлокаркасов значительно снижает сроки строительства, а качество и надежность готовых конструкций при этом остаются неизменно высокими.

Преимущества зданий, построенных на основе сверхлегких стальных каркасов Lindab:

- возможность использования в суровых климатических условиях (северные территории, жаркая пустыня и пр.);
- относительно невысокая стоимость;
- быстрота и легкость монтажа;

- монтаж не требует использования кранов с большой грузоподъемностью;
- легкие фундаменты;
- легкость соединения деталей профиля с помощью самонарезающих винтов;
- долговечная антикоррозийная защита;
- сжатые сроки комплектации и поставки;
- экологичность.

Еще одним преимуществом сверхлегких стальных каркасных систем можно считать то, что объекты, построенные на их основе, сейсмостойчивы, хорошо переносят ветровые и снеговые нагрузки.

### БУЛИН А. В.:

— На сегодняшний день по технологии «ЭКОПАН» построено уже более 2 млн. кв. м жилья по всей России. Мы являемся членами Ассоциации каркасно-панельного домостроения «ЭКОПАН», в которую входит более 50 заводов. Что касается примеров успешной реализации малоэтажной застройки, совсем недавно в Новокузнецке (ст. Тальжино) был реализован проект по строительству восьми одноэтажных домов на две семьи, 16 семей получили квартиры по федеральной программе «Доступное жилье...». На открытии поселка присутствовал губернатор области Аман Тулеев. В результате, администрацией области было принято решение о том, что будет заложено еще 120 таких домов. Другим ярким примером является строительство поселка на территории 30 га в Белгородской области нашими коллегами. Наша компания работает на строительном рынке уже 11 лет, и с 2008 г. мы производим и строим дома по технологии «ЭКОПАН». Сегодня мы начали строительство 3-этажного 36-квартирного дома в г. Боровичи. Это первый пилотный проект, в котором будет применен новейший современный материал «ГРИНБОРД». Использование данного материала в конструкции дома позволило увеличить этажность (до 3-х этажей) и обеспечить третью категорию по пожаробезопасности (до этого была 4-я и 5-я). Применение новой конструкции позволяет возводить дома высотой до 15 м, но строить выше трех этажей нет необходимости. Сегодня мы в основном нацелены на то, чтобы массово застраивать территории, поэтому речь идет о двух-, трехэтажных



Проект 3-этажного 36-квартирного дома (г. Боровичи)

коттеджах и многоквартирных домах, чтобы обеспечить потребность населения России в доступном жилье. На сдачу первого пилотного 3-этажного дома, по примеру наших новокузнецких коллег, мы планируем пригласить губернатора Новгородской области, глав всех районов, председателей комитетов по строительству и сельскому хозяйству, всех тех, кто заинтересован в реализации социальных программ по строительству доступного жилья. Строительство дома начнется в середине сентября, сдать объект мы рассчитываем к концу года. Реализовав этот проект, мы рассчитываем на активное участие в федеральных программах. Сегодня к нашему проекту уже проявлен интерес ряда областей, в том числе Вологодской, Ленинградской и Московской. Нашим преимуществом в работе с заказчиком является комплексный подход: в состав ГК «БАСС», помимо СК «Новый Город», входит производственная компания «ЭКОПАН – Великий Новгород», что позволяет нам не только строить «под ключ», но и отгружать готовые домокомплекты нашим партнерам-строителям в разных регионах России.

#### **ЕРОХИНА О. А.:**

— Фирма «АРТ-СТОУНС» является разработчиком и производителем облицовочных материалов для комплексной отделки фасадов: цоколей, стеновых панелей, угловых элементов, обрамления оконных проемов и арок для наружной и внутренней отделки с детально воспроизведенной фактурой натуральной каменной, кирпичной или комбинированной кладки и др.

Продукция компании «АРТ-СТОУНС» — российский аналог разработки испанской фирмы Totalstjne S.A. Barcelona панелей Old Stones — изготовлена на отечественном сырье применительно к климатическим условиям северного и северо-западного регионов.

Материалы обладают следующими преимуществами:

- быстрое получение нужного дизайна,
- возможность установки панелей на любую грубую, требующую отделки, стену, а также при восстановлении старых фасадов,
- проведение работ своими силами,
- небольшой вес (в среднем 6–7 кг на кв. м).
- установка панелей на легких конструкциях,
- водонепроницаемость, полная атмосферостойчивость,
- большое разнообразие фактур «под камень» для малоэтажного домостроения, в том числе применение экзотических вариантов, слишком затратных, если использовать натуральный камень,
- невосприимчивость к образованию плесневых грибков и микроорганизмов (к биологической среде).

Материалы «АРТ-СТОУНС» по прочности, водостойкости, долговечности и износостойкости не уступают импортным, а по защищенности от вандализма превосходят все имеющиеся на рынке «имитационные» отделочные материалы.

Экологическая безопасность «АРТ-СТОУНС» подтверждена санитарно-эпидемиологическим и пожарным заключениями.

Продукция фирмы «АРТ-СТОУНС» — полное подобие природных материалов. По внешнему виду и фактуре выгодно отличаются от импортных аналогов, а по цене вдвое дешевле.

Технологии компании «АРТ-СТОУНС» позволяют изготавливать на заказ не только плоскостные, но и объемные конструкции — полусферические скульптуры и барельефы. Кроме того, это альтернативное решение для воспроизведения лепных украшений. Поэтому продукцию компании можно применять при проведении реставрационных работ на объектах исторического наследия. Состав панелей предотвращает появление плесени и противостоит воздействию влажного городского климата. Материалы «АРТ-СТОУНС» перед монтажом не нуждаются в тщательной предварительной подготовке стен зданий и скрывают любые их дефекты. В ассортименте — более 3 тыс. оттенков материалов.

#### **КОРЕНЕВ М. Г.:**

— По технологии «ИЗОЛЮКС» построено огромное количество домов в Подмосковье, Красноярском крае, Новосибирске и других городах России. В Калуге за четыре месяца был возведен поселок на 280 домов под названием «Швейцарская деревня». Каждый дом площадью 67 кв. м является модульной конструкцией и может видоизменяться. В зависимости от потребности семьи его можно расширить или надстроить еще один или два этажа. Сейчас на стадии проектирования еще один большой объект — поселок на 600 домов в Калужской области для специалистов строящегося завода по производству энергоэффективных ламп.

### **3. Что мешает успешной реализации национального проекта «Доступное и комфортное жилье — гражданам России»?**

#### **БУЛИН А. В.:**

— Основная проблема сегодня — это отсутствие у компаний, занятых в сфере малоэтажного строительства, реальных возможностей участвовать в федеральных программах. Для решения этого вопроса необходимо промежуточное финансирование малого бизнеса на период строительства. Зачастую у компаний нет средств, чтобы построить коттеджный посёлок или многоквартирный дом, стоимостью в 50 млн. Государству необходимо активизировать банковскую систему выдачи льготных кредитов



*База газового промысла ОАО «Лукойл» в Узбекистане (ЛСТК Lindab)*

на период строительства, тем более, что этот период очень короткий. Например, 36-квартирный дом можно построить всего за 3 месяца, а коттедж, площадью 150 кв. м — всего за 10–15 дней! Сегодня малоэтажное домостроение может стать тем локомотивом, который позволит преодолеть кризис в строительной отрасли и в десятки раз увеличить объемы ввода жилья по стране.

#### **ЕРОХИНА О. А.:**

— В настоящее время успешной реализации программы «Доступное и комфортное жилье — гражданам России» мешают сроки подведения энергоносителей. А сроки согласования затягиваются иногда до двух-трех лет. Кроме того, проведение энергоносителей требует больших капиталовложений.

#### **КОРЕНЕВ М. Г.:**

— Еще в 2007 г. мы работали без выходов, в 2 и 3 смены, т. к. в то время люди могли взять кредит в банке и построить дом. Сегодня количество выданных кредитов ничтожно, например, в Оренбургской области за последний период было выдано всего 13 кредитов и только один был использован под строительство нового жилья. Одно время мы работали по программе строительства фельдшерско-акушерских пунктов на селе (ФАП). В Калужской области должно быть построено 280 таких объектов, мы успели построить только 2, т. к. перечисление бюджетных средств было приостановлено. Таким образом, государству необходимо обеспечить стабильное финансирование социальных программ и доступность ипотечного кредитования для простых людей.

*Редакция журнала благодарит всех участников круглого стола. Подготовила Наталия ЯКОБЮК*

