Москва
АСТ
Кладезь

Мастер Золотые руки

В.Г. Страшнов
О.В. Страшнова

СТРОИМ СОВРЕМЕННЫЙ

ЗАГОРОДНЫЙ ДОМ

СОВРЕМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

УДК 694
ББК 38.635
С83

Все права защищены.

Ни одна часть данного издания не может быть воспроизведена
или использована в какой-либо форме, включая электронную, фотокопирование, магнитную запись или какие-либо
иные способы хранения и воспроизведения информации,
без предварительного письменного разрешения правообладателя.

Страшнов, Виктор Григорьевич.
Строим современный загородный дом. Современные материалы/
В.Г. Страшнов, О.В. Страшнова. – Москва : АСТ : Кладезь, 2015. – 192 с. – (Мастер Золотые руки).

ISBN 978-5-17-088375-2

© В.Г. Страшнов, О.В. Страшнова
© ООО «Издательство АСТ»

ISBN 978-5-17-088375-2

Подписано в печать 20.10.2014
Формат 84х108/32 Усл. печ. л. 10,08+2,52
Тираж экз. Заказ №

Общероссийский классификатор продукции ОК-005-93, том 2; 953000 – книги и брошюры

С83

УДК 694
ББК 38.635

Издание для досуга

12+

Серия «Мастер Золотые руки»

В.Страшнов
О. Страшнова

СТРОИМ СОВРЕМЕННЫЙ ЗАГОРОДНЫЙ ДОМ
СОВРЕМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Технический редактор Т.П. Тимошина Ответственный корректор И.Н. Цулая

ООО «Издательство АСТ»
129085, Москва, Звездный бульвар, д.21, строение 3, комната 5

СОДЕРЖАНИЕ

I. Введение.. 10 II. Материалы для благоустройства участка и винтовые
сваи для быстровозводимого фундамента дома........................... 16 II.1. Материалы для благоустройства участка............................ 16 II.1.1. Покрытия пешеходных дорожек и площадок
для отдыха... 16
II.1.2. Клинкер... 19
II.1.3. Искусственный отделочный материал Кamrock.......... 20 II.1.4. Модульная террасная плитка................................... 21
II.1.5. Уреплен – «Каменный ковер»..................................... 21
II.1.6. Геотекстиль... 22
II.1.7. Светящиеся плитки.. 24
II.2. Винтовые сваи для быстровозводимого
фундамента дома... 25
III. Стеновые материалы и теплоизоляция....................................... 28 III.1. Виды кирпича.. 28 III.1.1. Виды и формы кирпича... 28 III.1.2. Фасадный кирпич.. 34 III.1.3. Многощелевые керамические кирпичи и блоки........ 35 III.1.4. Поризованные многощелевые блоки (Porotherm)..... 38 III.1.5. Стеновые блоки «Дюрисол» (Durisol)......................... 38 III.1.6. Силикатный кирпич.. 40 III.1.7. Керамзитобетонные блоки...................................... 42 III.1.8. Рваный или дикий камень....................................... 43 III.1.9. Блоки AeroStone... 44 III.1.10. Блоки из ячеистого бетона.................................... 45 III.1.11. Bonolit – стены и перегородки............................... 46

III.1.12. Арболит.. 47 III.1.13. Гибкий камень – новый материал
для отделки зданий... 48
III.2. Строительные материалы из дерева................................. 49 III.2.1. Деревянный профилированный брус...................... 49 III.2.2. Клееный брус из шпона Ultralam (LVL-брус)............. 54 III.2.3. Древесно-полимерный материал (ДПМ).................. 54 III.3. Материалы для облицовки зданий................................... 56 III.3.1. Руспанель... 56 III.3.2. Фанера для экстерьерных работ.............................. 58 III.3.3. Алюминиевые сотовые панели (Unicore).................. 59 III.3.4. Металлокерамические панели (Hardwall)................. 60 III.3.5. Фиброцементные панели («Нигиха»)....................... 61 III.3.6. Сэндвич-панели.. 61 III.3.7. Пенополиуретановые металлические
панели (Haikont)... 62 III.3.8. Термопанели «Европа»... 63 III.3.9. Строительные панели («Теплекс WD»)..................... 65 III.3.10. Фасадные термопанели – «Стенолит»................... 66 III.3.11. Belpanel («Белпанель»)... 60 III.3.12. «Регент» – фасадные термопанели........................ 68 III.3.13. Полистиролбетонные изделия («Юникон-ЗСК»)...... 69 III.4. Фасадные строительные плиты... 70 III.4.1. Конструкционные плиты –
ОСП (ориентированно-стружечные плиты)................ 70
III.4.2. Строительные плиты Quickdeck............................... 70 III.4.3. Фасадная плитка (LTM Cemboard).......................... 71 III.4.4. Фасадная плитка с металлическими креплениями.... 72 III.5. Навесные фасады.. 74

III.5.1. Конструкция навесных фасадов.............................. 74 III.5.2. Wandstein – новый отделочный материал................ 76 III.6. Теплоизоляция.. 77 III.6.1. Penocom – новая теплоизоляция............................. 77 III.6.2. Адгилин... 78 III.6.3. Утепление фасадов (Ceresit)................................... 79 III.6.4. Материалы для теплоизоляции.............................. 80 III.6.5. Термобазальт.. 80 III.6.6. Теплоизоляционная скорлупа из пенополистирола... 81 III.6.7. Paroc – строительная изоляция............................... 82 III.6.8. Керамзит... 83 III.6.9. Пеностекло... 84 III.6.10. Теплоизоляция SPU-Insulation................................ 85 III.6.11. «ШелтерЭкоСтрой» – тепло- и звукоизоляция
для всего дома.. 86
III.6.12. Isolon – утеплитель нового поколения................... 87 III.6.13. Утеплитель из вспененного пенополистирола......... 88 III.7. Новые формы утепления зданий...................................... 89 III.7.1. Жидкая сверхтонкая изоляция (Astratek).................. 90 III.7.2. Жидкая сверхтонкая теплоизоляция («Альфатек»)... 91 III.7.3. «Броня» – жидкая керамическая теплоизоляция....... 92 III.8. Фасадная отделка здания... 93 III.8.1. Легкие штукатурки для отделки здания.................... 93 III.8.2. Акрилатные и силиконовые
фасадные штукатурки «Хет»................................... 95
III.8.3. Weber.mini Winter – декоративная
морозостойкая фасадная штукатурка...................... 96
III.8.4. Кладочный материал с низким
водопоглощением – Weber.vetonit ML7.5................ 97

III.9. Материалы для гидроизоляции.. 97 III.9.1. Гидроизоляция проникающего
действия («Пенетрон»).. 98
III.9.2. Гидроизоляционная смесь
на цементной основе..99
III.9.3. DuPontTyvek – гидроизоляционный материал.......... 100 III.10. Материалы для пароизоляции....................................... 102 III.10.1. Пароизоляция Difol.. 102 III.10.2. Пенофол, армофол, олефол................................. 103 III.10.3. Строительные пленки
из синтетических материалов............................. 104
III.11. Цемент.. 104 III.11.1. Цемент с минеральными добавками..................... 104 III.11.2. Белый цемент... 106 III.11.3. Ускоритель твердения бетона............................... 106 III.11.4. Цемент – основной материал для строительства... 107 III.12. Светопрозрачные материалы.. 110 III.12.1. Стекло.. 110 III.12.2. Стеклопластик.. 114 III.12.3. Специализированный герметик............................ 115 III.12.4. Стеклопластиковая арматура.............................. 115 III.13. Строительные материалы нового поколения................ 117 III.13.1. Прозрачный бетон... 117 III.13.2. Поризованная керамика..................................... 118 III.13.3. Керамогранит с имитацией деревянного декора... 119 III.13.4. Клеи круглогодичного
применения (Weber.vetonit)............................... 120
III.13.5. Стяжка (Weber.vetonit)
на цементной основе... 121

III.13.6. Термодревесина (термодерево)............................ 122 III.13.7. Виниловый и металлический сайдинг.................. 123 III.13.8. Бетонный сайдинг.. 124 III.13.9. Деревянный сайдинг.. 125 III.13.10. Блок-хаус – декоративная вагонка.................... 126
III.14. Защитные покрытия для древесины............................... 127 III.14.1. Материалы для обработки древесины................. 127 III.14.2. Краски для защиты древесины («Акватекс»)......... 129
IV. Материалы для внутренней отделки помещений....................... 131 IV.1. Декоративные материалы.. 131 IV.1.1. Artolis – ткани для декоративного
убранства помещений... 131
IV.1.2. Декор-паста «Шуба»... 132 IV.1.3. Древопласт, или ДПК
(древесно-полимерный композит)......................... 132
IV.1.4. Жидкие обои.. 134 IV.1.5. Стеклотканевые обои... 135

IV.2. Универсалные материалы... 135 IV.2.1. Фанера.. 136 IV.2.2. Панель интерьерная из массива дуба.................... 138 IV.2.3. Вечная древесина (импрегнированная древесина)... 138
IV.3. Материалы для художественной отделки помещения....... 139 IV.3.1. Декоративные огнестойкие панели
Interpan Practic R... 140
IV.3.2. Рельефные стены – панели 3D............................. 140 IV.3.3. Декоративные пластики
для отделки интерьеров...................................... 141
IV.4. Быстросохнущие материалы... 142

IV.4.1. Байрамикс.. 142 IV.4.2. Быстросохнущие краски
для отделки фасадов и интерьеров........................ 143
IV.5. Внутренняя теплоизоляция помещения........................... 149 IV.5.1. Цементно-стружечные плиты (ЦСП)...................... 149 IV.5.2. Гипсостружечная плита (ГСП)............................... 150 IV.5.3. ЦСП – цементно-стружечная плита («Тамак»)........... 151 IV.5.4. Ytong – газобетонный стеновой материал.............. 153 IV.5.5. Минераловатные плиты на основе
базальтового волокна... 155
IV.5.6. Пробковое покрытие интерьера............................ 148 IV.5.7. Гипсокартонные листы, гипсоплиты....................... 158 IV.6. Современные отделочные материалы............................. 160 IV.6.1. Напыляемое пробковое покрытие Isocork............... 160 IV.6.2. Эластичные напольные покрытия........................... 161 IV.6.3. Виниловое покрытие пола..................................... 163 IV.6.4. Ковролин – покрытие для пола.............................. 164 IV.6.5. Кожаные полы.. 168 IV.6.6. Ламинат... 169 IV.6.7. Трехслойные плиты «Ино-Тройка».......................... 170 IV.6.8. Стеклопрофилит.. 171 IV.6.9. Материалы для облицовки
банных печей и каминов....................................... 172
IV.6.10. Клеи, шпатлевки, смеси для пола,
декоративные штукатурки, грунты....................... 173
IV.6.11. Герметики... 176 IV.6.12. Материалы для отделки интерьеров домов.......... 177
V. Кровельные материалы.. 179 V.1. Покрытие крыш малоэтажных жилых домов.................... 179

V.1.1. Мягкие кровли... 179 V.1.2. Битумная черепица... 180 V.1.3. Руфпласт... 181 V.1.4. Армокров... 182 V.1.5. Гибкая черепица... 183 V.1.6. Ризолин – безогневой метод покрытия кровли....... 185 V.2. Разновидности покрытий кровли..................................... 186 V.2.1. Гонт для кровли.. 186 V.2.2. Черепица BRAAS... 187 V.2.3. Тегосолар.. 188 V.2.4. Металлочерепица, профнастил.............................. 189 V.2.5. Медная кровля.. 191

Применение современных конкурентоспособных, безопас-
ных и экологически чистых

строительных и отделочных материалов наряду с традици-онными строительными мате-ри алами является одной из основных задач не только для строительной отрасли в целом, но и для тех, кто строит и со-бирается строить свое индиви-дуальное жилище за городом. В этой книге основное внима-ние уделено именно таким, самым современным строи-тельным и отделочным матери-алам. В ней собраны наиболее передовые методы строитель-ства домов, которыми мо-гут воспользоваться не только строительные фирмы, но и ин-дивидуальные застройщики. Последние годы в экономи-чески развитых странах бур-но развивается экологичное

строительство (Green building).

Экологическое или «зеленое» строительство – это практика строительства и эксплуатации зданий, целью которой является снижение уровня потребления энергетических и материаль-ных ресурсов на протяжении всего жизненного цикла здания

(от выбора участка, проекти-рования, строительства, экс-плуатации до ремонта и раз-

рушения) при одновременном сохранении или повышении ка-чества зданий и комфорта их внутренней среды.
Темпы роста сектора эколо гического строительства в этих странах существенно превышают темпы роста обыч-ного строительства. Сегодня в России делаются первые шаги в создании первых «зе-леных» домов, конструкция стен и инженерное благо-устройство которых уже от-вечают мировым стандартам

I. ВВЕДЕНИЕ

Введение 11

энергоэффективного строи-
тельства.

Одним из приоритетных материалов для экологическо-го строительства, символом многих современных эколо-гичных зданий становится древесина. Жители больших горо дов и мегаполисов нача-ли ценить те преимущества, которыми обладают дома, по-строенные с использованием натуральных и экологически безопасных материалов.
Еще с древнейших времен древесина служит человеку как основной строитель ный ма-териал. В отличие от дру гих стройматериалов, древесина – во зоб новляемый природный ресурс. При ответствен ном под-ходе к лесозаготовке и восста-новлению леса могут «произво-дить» древесину постоянно, а ее заготовка может происходить без значительного ущерба для окружающей среды и человека. Сегодня традиционные дере-вянные дома состав ля ют бо лее половины (65 %) возводи мых индивидуальных жилых домов в нашей стране. Среди мало-этажных домов, выполняемых

из деревянных конструкций, осо бое место отводится таким материалам, как оцилиндро-ванное бревно, деревянный брус из массива и клееный брус (см. раздел III.2.1 и III.2.2).
В последние годы осо-бое внимание в малоэтаж-ном домо строении обращено на технологию возведения бы-стровозводимых зданий, осно-вой которых являются легкие
стальные тонкостенные кон-

струкции (ЛСТК).
Суть этой технологии за-
ключается в использовании панелей из легких стальных

оцинкованных перфорирован-ных профилей (термопрофи-лей) и неперфорированных профилей. В основе дома – каркас из несущих профилей, перегородок, межэтажных пе-рекрытий, стропильной систе-мы. Стеновая панель здания состоит из стальных профи-лей толщиной 0,8–3,0 мм и эффективной теплоизоляции. С внутренней и внешней сто-роны конструкции обшиваются гипсоволокнистыми или про-чими аналогичными по свой-ствам листами. В качестве

12 Введение

фасадной отделки использу-ются любые существующие на сегодняшний день материалы: кирпич, фасадные плиты, шту-катурка, сайдинг и т. д. Малый удельный вес конструкции по-зволяет снизить затраты на фундамент, а также строить на нестабильных грунтах. Технология ЛСТК полностью адаптирована к разно образным природным условиям нашей страны, строительство возмож-но даже на Крайнем Се вере. Высокие энергосберега ющие свойства дома позволяют со-хранять комфортную темпе-ратуру внутри здания в тече-ние 5–7 суток без отопления даже при 20-градусном моро-зе! Технология ЛСТК позволяет уменьшить затраты на отопле-ние дома до 60 %.
Материалы, используемые при строительстве по техно-логии ЛСТК, являются эколо-гически чистыми и подлежат

100%-ной повторной пере-работке. Канадское общество астматиков Asthma Society of Canada признало воздух в помещениях из легких ме-

таллоконструкций наиболее

пригодным для жизни астма-тиков, а также для людей, чув-
ствительных к химикатам и

больных аллергией.
О строительных и отделоч-ных материалах, использую-щихся в качестве заполнителей стен, рассказано в разде-лах III.6 и III.7. Свойства и пре-имущества керамических гори-зонтальных блоков описаны в

разделе III.1.7.
До сих пор большое значе-ние для строительной отрасли имеют различные виды кирпи-ча, выпускаемые многими за-водами России. Этот строи-тельный материал по-прежнему используется как в мало этаж-ном, так и в много этажном

домостроении. Недаром на мно-гих выставках продукция заводов по производству кирпичных стро-ительных материалов занимает почти половину экспозиции. Это говорит о том, что кир-пичное строительство очень популярно в нашей стране и спрос на него не уменьшает-ся. Особенно ценятся кирпичи высоких марок, обладающие низким коэффициентом тепло-проводности и позволяющие

Введение 13

надежно сохранять тепло вну-три помещений. Среди бетон-ных изделий (блоки, панели, монолитные конструкции) боль шое внимание уделено лег ким и ячеистым бетонам не-автоклавного твердения: бла-годаря их теплотехническим качествам и сравнительно не-большому весу можно значи-тельно сократить строительные и эксплуатационные затраты индивидуальных застройщиков и инвесторов.
Теплая керамика – следу-ющий этап в развитии «крас-ного» керамического кирпича. Сегодня такие преимуще-ства классической керамики, как экологичность, прочность и долговечность, дополнены новыми качествами: увели-ченной скоростью кладки, уменьшенным расходом рас-твора и улучшенным сопротив-лением теплопередаче. Можно отметить несколько основных свойств теплой ке-

рамики, которая больше и те-плее, чем кирпич. Она заме-няет до 15 обычных кирпичей. Скорость ее кладки ускоряется в 5–7 раз.

Разработана программа по-ставки домокомплектов для строительства малоэтажных жи лых домов. Под этим понима-ется полный набор материалов и комплектующих, необходимых для строительства жилых домов по различным технологиям на условиях под чистовую отделку, а также комплект рабочей доку-ментации, инструкций по мон-тажу и смет на строительство, вместе со стоимостью услуг. Формирование и реали-зация домокомплектов соз-дают для частных и корпора-тивных застройщиков реаль-ные условия, обеспечивающие возможность строительства капитальных жилых домов в

кратчайшие сроки за 18 000– 20 000 руб./(м2

), в зависимо-
сти от используемой техноло-гии строительства.
К одной из важных состав-ляющих домокомплекта со-временного домостроения от-носятся сухие строительные смеси. Их положительная роль и значимость проявляется не только при строительных, но и ремонтно-отделочных работах (раздел III.9).

14 Введение

Это готовые составы, кото-рые в упаковках поставляются прямо на строительную площад-ку, где и разводятся водой. Кро-ме этого, есть выбор компози-ций для определенных отделоч-ных работ. Компонентами су-хих смесей, обес печивающими те или иные свойства и назна-чение строительных смесей на основе минеральных вяжущих, являют ся модифицирующие до-бавки. Это пластифицирующие, ста би лизирующие, ускоряющие и за медляющие схватывание и твер дение, противо мороз ные, гидро фобизирующие, уплотня-ющие, бактерицидные, воздухо - вовлекающие и газообразу-ющие добавки.
Раньше традиционным при выполнении отделочных работ был цементно-песчаный рас-твор, изготавливаемый непо-средственно на стройплощадке. Подобная смесь хороша для кладки и штукатурки при нанесении слоями от 10 мм и больше, поскольку цемент как минеральное вяжущее хо-рошо работает на сжатие, а кварцевый песок с правиль-но подобранным фракционным

составом «помогает» ему в этом. Но данный состав не подходит для других работ, он плохо сопротивляется растя-гивающим и изгибающим на-грузкам, особенно при нанесе-
нии тонким слоем.

Такие смеси обладают низ кой водоудерживающей спо соб нос тью, часто вода за творения слишком быстро
впи тывается в осно вание и испа-

ряется в атмосферу, что ме шает полной гидратации це мента. В результате раствор мо жет не набрать необходимой проч-ности, а потому не будет обла-дать необходимым качеством. Всех этих недостатков лише-ны сухие строительные смеси, модифицированные спо мощью различных химических добавок. Повсеместное использова-ние сухих строительных сме-сей полностью изменило куль-туру производства отделочных и ремонтных работ, а также повысило на 150–200 % их эффективность. Потребление сухих смесей на сегодняшний день достигает 70–90 % об-щего объема составов, приме-няемых в строительстве.

Введение 15

Не менее значимы при стро-ительстве и отделочных рабо-тах специальные аквапанели, выполненные из натуральных и экологических материалов, ко-торые не теряют своих свойств под воздействием влаги и на-дежно защищают помещения от

поражения грибком и плесенью. К их числу относятся панели и другие строитель ные изделия («Кнауф» и других компаний), позволя ющие улуч шить декора-тивные каче ства, акустику, зву-ко- и теплоизоляцию фасадов, кровли, подвалов и др.