Москва
АСТ
Кладезь

Строим быстро и с умом

В.Г. Страшнов
О.В. Страшнова

ЗАГОРОДНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

САМЫЕ СОВРЕМЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

УДК 69
ББК 38
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.
Загородное строительство. Самые современные строительные и отделочные материалы / В.Г. Страшнов, О.В. Страшнова. – Москва : АСТ : Кладезь, 2015. – 128 с. – (Строим быстро и с умом).

ISBN 978-5-17-089189-4 (ООО «Издательство АСТ»)

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

ISBN 978-5-17-089189-4 (ООО «Издательство АСТ»)

С83

УДК 69
ББК 38

СОДЕРЖАНИЕ

I. Введение... 8 II. Материалы для благоустройства участка и винтовые сваи для быстровозводимого фундамента дома... 12 II.1. Материалы для благоустройства участка... 12 II.1.1. Покрытия пешеходных дорожек и площадок для отдыха.................................. 12 II.1.2. Клинкер... 14 II.1.3. Искусственный отделочный материал Кamrock... 15 II.1.4. Модульная террасная плитка.. 15 II.1.5. Уреплен – «Каменный ковер».. 15 II.1.6. Геотекстиль... 16 II.1.7. Светящиеся плитки.. 17
II.2. Винтовые сваи для быстровозводимого фундамента дома...................................... 18 III. Стеновые материалы и теплоизоляция... 20 III.1. Виды кирпича.. 20 III.1.1. Виды и формы кирпича.. 20 III.1.2. Фасадный кирпич... 24 III.1.3. Многощелевые керамические кирпичи и блоки.. 25 III.1.4. Поризованные многощелевые блоки (Porotherm).. 26 III.1.5. Стеновые блоки «Дюрисол» (Durisol).. 26 III.1.6. Силикатный кирпич... 28 III.1.7. Керамзитобетонные блоки... 29 III.1.8. Рваный или дикий камень.. 29 III.1.9. Блоки AeroStone.. 30 III.1.10. Блоки из ячеистого бетона.. 30 III.1.11. Bonolit – стены и перегородки.. 31 III.1.12. Арболит... 32 III.1.13. Гибкий камень – новый материал для отделки зданий.................................. 32 III.2. Строительные материалы из дерева... 33 III.2.1. Деревянный брус... 33 III.2.2. Клееный брус из шпона Ultralam (LVL-брус)... 36 III.2.3. Древесно-полимерный материал (ДПМ)... 36

III.3. Материалы для облицовки зданий.. 38 III.3.1. Руспанель.. 38 III.3.2. Фанера для экстерьерных работ.. 39 III.3.3. Алюминиевые сотовые панели (Unicore).. 40 III.3.4. Металлокерамические панели Hardwall... 40 III.3.5. Фиброцементные панели («Нигиха»)... 41 III.3.6. Сэндвич-панели.. 41 III.3.7. Пенополиуретановые металлические панели Haikont.................................... 41 III.3.8. Термопанели «Европа».. 42 III.3.9. Строительные панели «Теплекс WD».. 43 III.3.10. Фасадные термопанели – «Стенолит»... 44 III.3.11. Belpanel («Белпанель»).. 45 III.3.12. «Регент» – фасадные термопанели.. 45 III.3.13. Полистиролбетонные изделия («Юникон-ЗСК»)... 46 III.4. Фасадные строительные плиты.. 46 III.4.1. Конструкционные плиты – ОСП (ориентированно-стружечные плиты)........... 46 III.4.2. Строительные плиты Quickdeck... 47 III.4.3. Фасадная плитка (LTM Cemboard).. 47 III.4.4. Фасадная плитка с металлическими креплениями.. 48 III.5. Навесные фасады.. 49 III.5.1. Конструкция навесных фасадов.. 49 III.5.2. Wandstein – новый отделочный материал... 50 III.6. Теплоизоляция... 51 III.6.1. Penocom – новая теплоизоляция... 51 III.6.2. Адгилин... 52 III.6.3. Утепление фасадов (Ceresit).. 52 III.6.4. Материалы для теплоизоляции... 53 III.6.5. Термобазальт.. 53 III.6.6. Теплоизоляционная скорлупа из пенополистирола....................................... 54 III.6.7. Paroc – строительная изоляция.. 54 III.6.8. Керамзит... 55 III.6.9. Пеностекло.. 56 III.6.10. Теплоизоляция SPU-Insulation.. 56 III.6.11. «ШелтерЭкоСтрой» – тепло- и звукоизоляция для всего дома..................... 57 III.6.12. Isolon – утеплитель нового поколения.. 57

III.6.13. Утеплитель из вспененного пенополистирола... 58 III.7. Новые формы утепления зданий... 59 III.7.1. Жидкая сверхтонкая изоляция (Astratek).. 59 III.7.2. Жидкая сверхтонкая теплоизоляция («Альфатек»).. 60 III.7.3. «Броня» – жидкая керамическая теплоизоляция... 60 III.8. Фасадная отделка здания.. 61 III.8.1. Легкие штукатурки для отделки здания... 61 III.8.2. Акрилатные и силиконовые фасадные штукатурки «Хет».............................. 62 III.8.3. Weber.mini Winter – декоративная морозостойкая фасадная штукатурка... 63 III.8.4. Кладочный материал с низким водопоглощением – Weber.vetonit ML7.5... 63 III.9. Материалы для гидроизоляции... 64 III.9.1. Гидроизоляция проникающего действия («Пенетрон»)................................... 64 III.9.2. Гидроизоляционная смесь на цементной основе.. 65 III.9.3. DuPontTyvek – гидроизоляционный материал... 66 III.10. Материалы для пароизоляции... 67 III.10.1. Пароизоляция Difol... 67 III.10.2. Пенофол, армофол, олефол.. 67 III.10.3. Строительные пленки из синтетических материалов.................................... 68 III.11. Цемент.. 68 III.11.1. Цемент с минеральными добавками... 68 III.11.2. Белый цемент... 69 III.11.3. Ускоритель твердения бетона.. 70 III.11.4. Цемент – основной материал для строительства.. 70 III.12. Светопрозрачные материалы.. 72 III.12.1. Стекло... 72 III.12.2. Стеклопластик... 74 III.12.3. Специализированный герметик.. 75 III.12.4. Стеклопластиковая арматура... 75 III.13. Строительные материалы нового поколения.. 76 III.13.1. Прозрачный бетон.. 76 III.13.2. Поризованная керамика... 77 III.13.3. Керамогранит с имитацией деревянного декора.. 77 III.13.4. Клеи круглогодичного применения (Weber.vetonit).. 78 III.13.5. Стяжка (Weber.vetonit) на цементной основе... 79

III.13.6. Термодревесина (термодерево).. 79 III.13.7. Виниловый и металлический сайдинг... 80 III.13.8. Бетонный сайдинг... 81 III.13.9. Деревянный сайдинг.. 81 III.13.10. Блок-хаус – декоративная вагонка.. 82 III.14. Защитные покрытия для древесины.. 83 III.14.1. Материалы для обработки древесины.. 83 III.14.2. Краски для защиты древесины («Акватекс»).. 84
IV. Материалы для внутренней отделки помещений... 85 IV.1. Декоративные материалы.. 85 IV.1.1. Artolis – ткани для декоративного убранства помещений.............................. 85 IV.1.2. Декор-паста «Шуба»... 85 IV.1.3. Древопласт, или ДПК (древесно-полимерный композит)................................. 86 IV.1.4. Жидкие обои... 87 IV.1.5. Стеклотканевые обои... 87

IV.2. Универсалные материалы.. 88 IV.2.1. Фанера... 88 IV.2.2. Панель интерьерная из массива дуба.. 89 IV.2.3. Вечная (импрегнированная) древесина... 90 IV.3. Материалы для художественной отделки помещения.. 90 IV.3.1. Декоративные огнестойкие панели Interpan Practic R.................................... 90 IV.3.2. Рельефные стены – панели 3D... 91 IV.3.3. Декоративные пластики для отделки интерьеров.. 92 IV.4. Быстросохнущие материалы... 92 IV.4.1. Байрамикс.. 92 IV.4.2. Быстросохнущие краски для отделки фасадов и интерьеров........................ 93 IV.5. Внутренняя теплоизоляция помещения.. 96 IV.5.1. Цементно-стружечные плиты (ЦСП)... 96 IV.5.2. Гипсостружечная плита (ГСП)... 97 IV.5.3. ЦСП – цементно-стружечная плита («Тамак»).. 98 IV.5.4. Ytong – газобетонный стеновой материал... 99 IV.5.5. Минераловатные плиты на основе базальтового волокна............................. 100 IV.5.6. Пробковое покрытие интерьера.. 100 IV.5.7. Гипсокартонные листы, гипсоплиты... 102

IV.6. Современные отделочные материалы... 103 IV.6.1. Напыляемое пробковое покрытие Isocork.. 103 IV.6.2. Эластичные напольные покрытия... 104 IV.6.3. Виниловое покрытие пола... 105 IV.6.4. Ковролин – покрытие для пола.. 106 IV.6.5. Кожаные полы... 108 IV.6.6. Ламинат... 109 IV.6.7. Трехслойные плиты «Ино-Тройка»... 110 IV.6.8. Стеклопрофилит... 110 IV.6.9. Материалы для облицовки банных печей и каминов..................................... 111 IV.6.10. Клеи, шпатлевки, смеси для пола, декоративные штукатурки, грунты..... 111 IV.6.11. Герметики... 114 IV.6.12. Материалы для отделки интерьеров домов... 114
V. Кровельные материалы... 116 V.1. Покрытие крыш малоэтажных жилых домов... 116 V.1.1. Мягкие кровли... 116 V.1.2. Битумная черепица... 117 V.1.3. Руфпласт.. 117 V.1.4. Армокров.. 118 V.1.5. Гибкая черепица.. 119 V.1.6. Ризолин – безогневой метод покрытия кровли.. 120 V.2. Разновидности покрытий кровли.. 120 V.2.1. Гонт для кровли.. 120 V.2.2. Черепица Braas... 121 V.2.3. Тегосолар... 122 V.2.4. Металлочерепица, профнастил.. 122 V.2.5. Медная кровля... 124

Применение современных конкуренто-способных, безопас ных и экологически чистых строительных и отделочных ма те риалов наряду с традици онными стро ительными мате ри алами является одной из основных задач не только для строительной отрасли в целом, но и для тех, кто строит и собирается строить свое индивидуальное жилище за городом.
В этой книге основное внимание уделено именно таким, самым совре-менным строительным и отделочным материалам. В ней собраны наиболее передовые методы строительства до-мов, которыми могут воспользоваться не только строительные фирмы, но и ин-дивидуальные застройщики. Последние годы в экономически раз-витых странах бурно развивается эко-логичное строительство (Green building). Экологическое или «зеленое» строи-тель ство – это практика строительства и эксплуатации зданий, целью которой является снижение уровня потребления энергетических и материальных ресурсов на протяжении всего жизненного цикла

здания (от выбора участка, проектиро-вания, строительства, эксплуатации до ремонта и разрушения) при одновремен-ном сохранении или повышении качества зданий и комфорта их внутренней среды.

Темпы роста сектора эколо гического строительства в этих странах суще-ственно превышают темпы роста обыч-ного строительства. Сегодня в России делаются первые шаги в создании пер-вых «зеленых» домов, конструкция стен и инженерное благо устройство кото-рых уже отвечают мировым стандартам энергоэффективного строительства. Одним из приоритетных материа-лов для экологического строительства, символом многих современных эколо-гичных зданий становится древесина. Жители больших горо дов и мегаполисов начали ценить те преимущества, кото-рыми обладают дома, построенные с ис-пользованием натуральных и экологиче-ски безопасных материалов.
Еще с древнейших времен древе-сина служит человеку как основной строитель ный материал. В отличие от дру гих стройматериалов, древесина – во зоб новляемый природный ресурс. При ответствен ном под ходе к лесоза-готовке и восста новлению леса могут «производить» древесину постоянно, а ее заготовка может происходить без значительного ущерба для окружаю-щей среды и человека.
Сегодня традиционные деревян-ные дома состав ля ют бо лее половины

I. ВВЕДЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 9

(65 %) возводи мых индивидуальных жилых домов в нашей стране. Среди мало этажных домов, выполняемых из

деревянных конструкций, осо бое ме-сто отводится таким материалам, как оцилиндро ванное бревно, деревян-ный брус из массива и кле еный брус (см. раздел III.2.1 и III.2.2).
В последние годы особое внимание в малоэтажном домо строении обраще-но на технологию возведения быстро-возводимых зданий, основой которых
являются легкие стальные тонкостенные

конструкции (ЛСТК).
Суть этой технологии заключается в использовании панелей из легких стальных оцинкованных перфорирован-ных профилей (термопрофилей) и не-перфорированных профилей. В основе дома – каркас из несущих профилей, перегородок, межэтажных перекрытий, стропильной системы. Стеновая панель здания состоит из стальных профилей толщиной 0,8–3,0 мм и эффективной теплоизоляции. С внутренней и внешней стороны конструкции обшиваются гипсо-волокнистыми или прочими аналогичны-ми по свойствам листами. В качестве

фасадной отделки используются любые существующие на сегодняшний день материалы: кирпич, фасадные плиты, штукатурка, сайдинг и т. д. Малый удель-ный вес конструкции позволяет снизить затраты на фундамент, а также строить на нестабильных грунтах.
Технология ЛСТК полностью адап-тирована к разно образным природным условиям нашей страны, строительство возмож но даже на Крайнем Се вере. Высокие энергосберега ющие свойства

дома позволяют сохранять комфорт-ную температуру внутри здания в тече-ние 5–7 суток без отопления даже при 20-градусном морозе! Технология ЛСТК позволяет уменьшить затраты на ото-пление дома до 60 %.
Материалы, используемые при строи-тельстве по технологии ЛСТК, являются экологически чистыми и подлежат 100%- ной повторной переработке. Канадское общество астматиков Asthma Society of Canada признало воздух в помещениях из легких металлоконструкций наиболее пригодным для жизни астматиков, а так-же для людей, чувствительных к химика-там и больных аллергией.
О строительных и отделочных мате-ри алах, использующихся в качестве за-полнителей стен, рассказано в разде-лах III.6 и III.7. Свойства и преимущества керамических горизонтальных блоков описаны в разделе III.1.7.
До сих пор большое значение для строительной отрасли имеют различ-ные виды кирпича, выпускаемые многи-ми заводами России. Этот строительный материал по-прежнему используется как в мало этаж ном, так и в много-

этажном домостроении. Недаром на многих выставках продукция заводов по производству кирпичных строитель-ных материалов занимает почти поло-вину экспозиции.
Это говорит о том, что кирпичное строительство очень популярно в на-шей стране и спрос на него не умень-шается. Особенно ценятся кирпичи высоких марок, обладающие низким коэффици ентом тепло проводности и по зволяющие надежно сохранять тепло

10 ВВЕДЕНИЕ

внутри помещений. Среди бетонных изделий (блоки, панели, монолитные кон-струкции) боль шое внимание уделено лег ким и ячеистым бетонам неавтоклав-ного твердения: бла годаря их теплотех-ническим качествам и сравнительно

небольшому весу можно значитель-но сократить строительные и эксплу-атационные затраты индивидуальных застройщиков и инвесторов.
Теплая керамика – следующий этап в развитии «красного» керамическо-

го кирпича. Сегодня такие преимуще-ства классической керамики, как эко-логичность, прочность и долговечность, дополнены новыми качествами: увели-ченной скоростью кладки, уменьшен-ным расходом раствора и улучшенным сопротивлением теплопередаче. Можно отметить несколько основных свойств теплой керамики, которая боль-ше и теплее, чем кирпич. Она заменя-ет до 15 обычных кирпичей. Скорость ее кладки ускоряется в 5–7 раз. Разработана программа поставки домо комплектов для строительства ма-лоэтажных жи лых домов. Под этим понимается полный набор материа-лов и комплектующих, необходимых для строительства жилых домов по раз-личным технологиям на условиях под чистовую отделку, а также комплект ра-бочей документации, инструкций по мон-тажу и смет на строительство, вместе со стоимостью услуг.
Формирование и реализация до-мокомплектов создают для частных и

корпоративных застройщиков реаль-ные условия, обеспечивающие возмож-ность строительства капитальных жилых

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

), в зависимости от ис-
пользуемой технологии строительства. К одной из важных составляющих домокомплекта современного домо-строе ния относятся сухие строительные смеси. Их положительная роль и значи-мость проявляется не только при стро-ительных, но и ремонтно-отделочных

работах (раздел III.9).
Это готовые составы, которые в упаков-ках поставляются прямо на строительную площадку, где и разводятся водой. Кроме этого, есть выбор композиций для опреде-ленных отделочных работ. Компонентами сухих смесей, обес печивающими те или иные свойства и назначение строительных смесей на основе минеральных вяжущих, являют ся модифицирующие добавки. Это пластифицирующие, ста би лизирующие, уско ряющие и за медляющие схваты-вание и твер дение, противо мороз ные,

гидро фобизирующие, уплотняющие, бак-терицидные, воздухововлекающие и газо-образу ющие добавки.
Раньше традиционным при выполне-нии отделочных работ был цементно-песчаный раствор, изготавливаемый не-посредственно на стройплощадке. Подобная смесь хороша для клад-ки и штукатурки при нанесении слоями от 10 мм и больше, поскольку цемент как минеральное вяжущее хорошо ра-ботает на сжатие, а кварцевый песок с правильно подобранным фракционным составом «помогает» ему в этом. Но данный состав не подходит для других работ, он плохо сопротивляется растяги-вающим и изгибающим нагрузкам, осо-бенно при нанесении тонким слоем.

ВВЕДЕНИЕ 11

Такие смеси обладают низ кой водо-удерживающей спо соб нос тью, часто вода за творения слишком быстро впи-тывается в осно вание и испаряется в атмосферу, что ме шает полной ги-дратации це мента. В результате рас-твор мо жет не набрать необходимой проч ности, а потому не будет обладать необходимым качеством. Всех этих не-достатков лишены сухие строительные смеси, модифицированные спо мощью различных химических добавок. Повсеместное использование сухих строительных смесей полностью изме-нило культуру производства отделоч-ных и ремонтных работ, а также повы-сило на 150–200 % их эффективность.

Потребление сухих смесей на сегод-няшний день достигает 70–90 % общего объема составов, применяемых в стро-
ительстве.

Не менее значимы при строительстве и отделочных работах специальные ак-вапанели, выполненные из натуральных и экологических материалов, которые не теряют своих свойств под воздей-ствием влаги и надежно защищают по-

мещения от поражения грибком и пле-сенью. К их числу относятся панели и другие строитель ные изделия («Кна-уф» и других компаний), позволя ющие улуч шить декоративные каче ства, аку-стику, звуко- и теплоизоляцию фасадов, кровли, подвалов и др.

К материалам для благо устройства участка относятся различные покрытия пеше ходных дорожек, площадок для за-нятий спортом, детских игровых площа-док и других мест для семейных встреч и мероприятий.

II. 1.1. Покрытия
пешеходных дорожек
и площадок для отдыха

В последние годы разработана целая серия различных покрытий, отличаю-щихся не только высокими конструктив-ными качествами, но и художественно-декоративным оформлением. Наибольшей эффективно стью при срав-нительно небольших затратах отличается мягкое некапитальное водо проницаемое покрытие, выполняемое из природных или искусственных сыпучих материалов (пе-сок, щебень, гра нитные высевки, керам зит, резиновая крошка, нахо дя щиеся в есте-ственном со стоянии, а также сухие смеси, уплотненные или укреп ленные вяжущими материа лами).

Особой популярностью при орга-низации основания для обустройства рекреационных (детских игровых, спор-тивных площадок, зон отдыха и доро-

жек) пользуется покрытие из литых блоков-ковриков.
Один из видов – резиновое покрытие (см. вклейку, рис. 2), которое представ-ляет собой набор ковриков (плит) толщи-ной от 30 мм (для детской игровой пло-щадки) до 42 мм (для пешеходных зон и дорожек к дому и вокруг него). Резиновая плитка – эластичное, упру-гое, ударогасящее водопроницаемое по крытие, от личающееся амортизирую-щими и ортопедическими свойствами. Оно обладает высокой ремонтопригод-ностью, так как поврежденные элементы легко заменяются. В то же время, в слу-чае необходимости переместить обору-дование детской площадки, покрытие может быть полностью демонтировано и установлено на новом месте.
Покрытие из резиновых плит не тре-бует дорогостоящих работ по подго-товке основания, оно укладывается на

II. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ БЛАГОУСТРОЙСТВА УЧАСТКА
И ВИНТОВЫЕ СВАИ ДЛЯ БЫСТРОВОЗВОДИМОГО ФУНДАМЕНТА ДОМА

II.1. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ БЛАГОУСТРОЙСТВА УЧАСТКА

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ БЛАГОУСТРОЙСТВА УЧАСТКА 13

любую поверхность: песок, песчаную смесь, отсев, бетон, асфальт. Плитки между собой соединяются специаль-ными пластиковыми втулками. Такое покрытие отлично пропускает воду, препятствует образованию луж. Травмо-безопасная плитка придает площадке красивый вид, в то же время оставаясь чистой круглый год. Рисунок покрытия может иметь любую геометрическую форму с вкраплениями различных цве-товых пятен. Зимой на такой поверхно-
сти легко залить каток.

Современные резиновые по крытия – Deсоflех серии D – это изготовленные заводским способом покрытия для спор-тивных площадок и зон отдыха коттед-

жей. Они могут использоваться при лю-бых погодных условиях. Длина рулона: 20 м. Ширина рулона: 1,2 м. Вес ниж-него слоя: 850 г/мЗ

. Вес верхнего слоя:
1200 г/мЗ

. Толщина D6 – 6 мм; D8 – 8 мм;
D10 – 10 мм; D12 – 12 мм.
Цена за 1 м2

– 1960 руб.
Покрытие Decoflex для помещений состоит из двух слоев 4 + 4 мм. Ниж-ний слой – черная резина, верхний – 100%-ный каучук ЕРDМ. Слои поставля-ются в двух отдельных рулонах. Для их соедине ния используется клей, который находится в комплекте. За счет перекры-тия верхним слоем стыковочного шва нижнего слоя достигается максималь-

ная водонепроницаемаемость. Размер рулона: 1,25 х 20 = 25 м2

, толщина –

8 мм. Выпускается двух цветов – крас-
ного и зеленого.

Серия Neoflex 500 – мягкое и в то же время прочное износостойкое по-крытие, которое состоит на 80 % из

рециклированной резины, на 20 % – из цветных ЕРDМ-гранул, что позволяет производить многоцветное покрытие. Цена за 1 м2

– 979 руб.
Резиновая брусчатка «Катушка», «Вол-на», «Кирпич» – эластичное, травмобезо-пасное, ударопоглощающее покры тие: хорошо чистится, сохра няет тепло, мо-

розоустойчиво, выдерживает большие перепады температуры, не токсично. Толщина – 20 мм и 40 мм. Это отличное покрытие для тротуаров, пешеходных и садовых дорожек, площадок для отды-

ха и двориков. Для укладки такой брус-чатки необходимо твердое основание. Брусчатка приклеивается к подготов-ленному твердому основанию с помо-щью связующего, образуя нескользкую, шероховатую поверхность.
Цена за 1 м2

– 1480 руб.
Резиновая плитка, покрытие из ре-зиновой крошки, плитка из резиновой крошки (плитка EcoSport) обладает амор тизационными свойствами, высокой прочностью на разрыв, длительным исти ранием и высокими допустимыми нагрузками. Применяется не только для покрытия спортивных площадок, но и для пешеходных дорожек и площадок для от-дыха на загородных участках. Цена за 1 м2

– 1055 руб.
Универсальное экологичное модуль-ное покрытие из пластика – Step. Оно не требует применения клея или дру-гих вспомогательных материалов. Уста-новка производится на любую ровную поверхность, включая старые изношен-ные покрытия, где есть трещины, раз-рывы, расслоения. Данное покрытие выдерживает нагрузку 100 тонн на 1 м2

.