



Браво, Строй-Ресурс!



::Новости:: ::Обзоры:: ::Комментарии:: ::Репортажи:: ::Выставки:: ::Тенденции::

Октябрь 2014 № 10 (42)

Дорогие друзья!

Вы держите в руках издание «Браво, Строй-Ресурс!», посвященное подробному обзору актуальных событий в мире строительных материалов. Кроме того, газета расскажет вам, какие новые возможности в этом месяце открывает для вас система «Строй-Ресурс».

Октябрь богат на различные праздники. Это и День учителя 5 октября, и День работников дорожного хозяйства (среди пользователей «Строй-Ресурса» много специалистов из этой сферы в том числе) 19 октября, и, конечно же, День архитектуры, который в этом году приходится на 6 октября. Соответственно, наши пожелания вам независимо от того, учитель вы, «дорожник» или архитектор, таковы. Желаем быть для ваших коллег примером высокого профессионализма и с успехом передавать полученные знания. Желаем иметь под ногами четко намеченный и, главное, ровный путь. Желаем вам неиссякающих творческих идей, чтобы свежие и яркие мысли посещали вас регулярно и делали вашу жизнь лучше!

Оставаться в курсе последних событий вам поможет новый номер «Браво, Строй-Ресурс!».

В октябрьском выпуске газеты вы найдете: обзор новостей мира строительных материалов, подборку новейших стройматериалов, новинки материалов «зеленого» строительства, советы по созданию дизайна и интерьера в спальне.

Если у вас кофе-брейк, проведите его с газетой «Браво, Строй-Ресурс!». Сегодня мы расскажем вам про один из самых необычных небоскребов в мире – здание центрального телевидения Китая, которое получило прозвище «штанишки». Чашечка кофе и интересная история – что еще нужно для поднятия настроения!

Напоминаем вам об услуге «горячая линия». Если у вас появилась необходимость в информации о том или ином материале, производителе, поставщике или документе, вам нужно отправить запрос на знакомый адрес stroy-resurs@bravosoft.nnov.ru, сделать пометку «СРОЧНО» – и запрос будет обработан в течение 3 рабочих дней, а результаты мы отправим вам по электронной почте. Таким образом, теперь, чтобы получить необходимые документы и справки, вам не нужно ждать следующего обновления системы!

Если у вас возникают какие-либо предложения по наполнению системы и необходимым вам сервисам, просим отправить нам письмо на тот же электронный адрес. Мы готовы меняться и совершенствоваться для вас!

*Команда разработчиков
линейки систем «Строй-Ресурс»*

АНОНС НОМЕРА

Строй-новости

Новости мира строительных материалов

С. 2-4

Обнови

Новинки рынка строительных материалов

С. 5-7

Зеленый уголок

Материалы «зеленого» строительства

С. 8-9

Строительная энциклопедия

Тенденции, технологии, советы

С. 10-11

Кофе-брейк

История одного строительства.

Строительный юмор

С. 12-13



**ВСЕ ВОПРОСЫ ПО РАБОТЕ
С СИСТЕМОЙ «СТРОЙ-РЕСУРС»
ВЫ МОЖЕТЕ ЗАДАТЬ ВАШЕМУ
СПЕЦИАЛИСТУ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ**

Будь в курсе современных тенденций!

Новый ключ RIDGID СОКРАТИТ РАСХОДЫ НА ГЕОЛОГОРАЗВЕДКУ

Компания RIDGID, производитель профессионального инструмента для строительного-монтажного, нефтегазового, энергетического и промышленного секторов, выводит на рынок уникальный полнообхватный ключ. Новинка не деформирует тонкие стенки внутренних колонковых труб, что позволяет продлить срок их эксплуатации и сэкономить средства на покупке новых элементов набора.

«Больше половины всех расходов на геологоразведку составляют затраты на разведочное бурение. Одним из перспективных направлений сокращения издержек является повышение срока службы дорогостоящего колонкового набора. Его внутренняя труба вращается с большой скоростью, поэтому любые повреждения будут повышать трение, что неизбежно приведет к преждевременному выходу из строя всей системы. Уникальная конструкция нового полнообхватного ключа RIDGID позволяет осуществлять свинчивание и развинчивание, не сминая и не царапая тонкостенную трубу», – говорит Антон Милюшкин, инженер по продажам компании RIDGID.

Благодаря особой форме головки и карбидовому покрытию щек инструмент надежно удерживает трубу, даже если она испачкана смазкой или грязью. При необходимости щетки можно заменить, что существенно продлевает общий срок эксплуатации ключа.

Для удобства использования конструкция новинки включает пружину двойного кручения. Она предотвращает расцепление инструмента и позволяет задействовать храповый механизм одной рукой. Пальчиковые соединения фрагментов ключа ограничивают его полное открытие.

Новинка предназначена для работы в тяжелых условиях, с экстремальными перепадами температур, в присутствии абразивных веществ, смазки и технологических жидкостей. Рукоять ключа сделана из



ковкого чугуна, ее конец имеет утолщение для удобного хвата и максимального крутящего момента. Инструмент подходит для работы с колонковыми наборами типа В, N, H и Р.

«Как и на все ключи, на новинку мы предоставляем пожизненную гарантию, если это касается дефектов производства. Качество инструментов RIDGID проверено десятилетиями, они предназначены для выполнения работы в любых условиях», – добавляет Антон Милюшкин.

СПРАВКА О КОМПАНИИ RIDGID

RIDGID – это лидирующий мировой производитель ручных и электрических инструментов. Компания предлагает более 300 видов инструментов для санитарно-технического рынка, систем отопления, вентиляции и кондиционирования, для нефтегазовой отрасли, а также инструменты общего и промышленного назначения. Всего около 4000 наименований, с учетом размеров и моделей.

CHIGO ПЕРВЫМ В МИРЕ ВЫПУСТИЛ СПЛИТЫ С МЕДНЫМ ИСПАРИТЕЛЕМ

Компания CHIGO, один из крупнейших мировых производителей кондиционного оборудования, добавила новую опцию для сегмента своей бытовой техники. Теперь сплит-системы при желании потребителя могут быть оснащены испарителем, сделанным целиком из меди. Кроме CHIGO, такую возможность на данный момент не предлагает ни один производитель кондиционного оборудования в мире.

«Медные испарители часто используются в промышленных кондиционерах, а вот для бытовых систем такое в новинку – здесь обычно применяют медно-алюминиевые теплообменники. Преимущество меди в том, что на ней не размножается микрофлора, а значит, в воздухе помещения будет меньше вредных микроорганизмов и неприятных запахов. Плюс такая опция повышает энергоэффективность системы в целом, т. к. медь имеет более высокую теплопроводность по сравнению с алюминием», – объясняет Зак Танг, инженер департамента технической поддержки компании CHIGO.

Кстати, заимствование бытовыми системами компонентов и ноу-хау промышленных в климатической

отрасли не редкость. Такая преемственность может говорить о постоянном развитии обоих сегментов рынка. Отдельные производители, создав продукт промышленного назначения, позже пытаются предложить его и частному потребителю. Например, гибридная климат-система Ecowin японской компании Ecofactory активно применяется у себя на родине в офисах, домах престарелых и помещениях стадионов. Она представляет собой конструкцию из труб, по которым бежит охлажденная до 7 °С вода, поглощая тепло и влагу из помещения. Система не шумит, не создает потоков воздуха, на 30% экономичнее обычных кондиционеров, а также способна работать на обогрев.

Но для бытового сегмента такое оборудование очень дорого и громоздко. Кроме того, у системы «медленный старт»: на охлаждение или отопление помещения в 61 кв. м уйдет порядка 20 мин. Однако управляющей директор Ecofactory (Asia) Вей Минг Лин надеется, что с ростом производства цена упадет и Ecowin станет доступна для частного потребителя.

Некоторые изготовители задумываются об адаптации изначально промышленных систем для бытового сегмента уже на стадии прототипа. Например, Массачусетский институт технологий в июне представил инновационный инфракрасный обогреватель Local Warming. Он экономит до 90% энергии, направляя «луч» тепла на отдельного человека, а не распределяя его по всему помещению. Новинка предназначена для больших пространств с небольшим количеством посетителей (галерей, студий и пр.). Принцип работы системы подходит и для бытового применения, но обогреватель слишком громоздок. Однако, по мнению одного из создателей, эта проблема в будущем может быть решена благодаря светодиодам меньших размеров.

«У потребителя климатической техники постепенно складывается мнение, что полупромышленное и мультizonальное оборудование превосходит бытовое по качеству и надежности. Именно поэтому, к примеру, некоторые владельцы коттеджей устанавливают в своем доме не сплит- или мультисплит-системы, а VRF. В этом есть зерно истины: промышленная техника изначально рассчитана на большие нагрузки. Так что подобные случаи, думаю, будут только множиться», – рассказывает Андрей Селин, заместитель начальника технического отдела компании «Термокул РУС», официального дистрибьютора бренда CHIGO.

Пресс-служба компании CHIGO

СТРОИТЕЛИ САМОГО ВЫСОКОГО СЕВЕРНОГО НЕБОСКРЕБА ПЛАНЕТЫ НАБРАЛИ ПЛАНОВУЮ ВЫСОТУ



Закончились монолитные работы на первом небоскребе будущего комплекса «Екатеринбург-Сити» – башне «Исеть». Высота объекта – 209 м. После завершения строительства здание станет «самым высоким северным небоскребом планеты». При возведении 52-этажной башни наиболее сложными для строителей задачами были укладка массивного фундамента на глубине 16 м и возведение 4-уровневой парковки с улочным въездом.

Стандартная толщина фундамента при строительстве высотных объектов обычно составляет 70 см. Особенности проекта башни «Исеть» со сложной подземной инфраструктурой подразумевали заливку фундаментной плиты толщиной в 2,5 м и площадью свыше 2700 кв. м. В течение 2 суток необходимо было уложить более 6500 куб. м бетона на глубине 16 м.

Строителям пришлось задействовать 5 автобетононасосов и 60 бетоновозов, которые доставляли смесь одновременно с 3 заводов.

Работы по устройству фундамента осложнялись гидрогеологическими и климатическими условиями в регионе. Повышенные требования предъявлялись к влагостойкости строительных материалов, особенно фанеры для монолитных работ. «При работе на башне «Исеть» строители использовали отечественную березовую фанеру, у которой гладкая поверхность и хорошо прокрашенные торцы – именно эти характеристики напрямую влияют на влагостойкость продукта. Чего, например, не скажешь о фанере из Китая, которая при соприкосновении с водой расслаивается внутри и теряет форму уже после 1-го цикла заливки», – комментирует Александр Семенов, ведущий инженер ГК «ПромСтройКонтракт», осуществлявшей поставки опалубки на объект.

Одной из самых трудных задач было возведение 4-уровневой парковки с улочным въездом. «Въезд такой формы предполагает строительство радиусных стен с углом до 30°, – объясняет Александр Семенов. – Чтобы добиться плавной формы монолитного конструктива, строителям пришлось гнуть фанеру и закреплять ее в составе балочно-ригельной опалубки прямо на месте. Несмотря на серьезную статическую нагрузку, ламинированная фанера СВЕЗА толщиной 15 мм сохранила свои качественные характеристики до 40 циклов заливки».

Пресс-служба компании «СВЕЗА»

НАДЕЖНОСТЬ КРОВЕЛЬНЫХ ОГРАЖДЕНИЙ «МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ» ПРЕВЫСИЛА ГОСТ В 2 РАЗА

Группа компаний «Металл Профиль» – крупнейший производитель кровельных и фасадных систем в России – провела испытания модифицированного кровельного ограждения ОК-h600x1860. Максимальная рабочая нагрузка элемента безопасности кровли составила 117 кгс, что превышает нормы ГОСТа (54 кгс) в 2 раза.

Кровельное ограждение устанавливается на домах высотой более 2 этажей. Конструкция состоит из металлических опор и перекладин и крепится по всему

периметру кровли на нижнем контуре. Ограждение призвано обеспечить безопасность людей во время ремонтных и профилактических работ на крыше.

«Продукция, особенно та, которая создана для безопасности людей, должна быть проверена. Поэтому мы совместно с органом по сертификации продукции «Композит-Тест» провели экспертизу кровельного ограждения на допустимую рабочую нагрузку, предписанную ГОСТом, – говорит Ирина Зорькина, начальник отдела технического сопровождения продаж ГК

«Металл Профиль». – После доказательства необходимой прочности мы решили узнать, сколько еще оно сможет выдержать. И только при достижении нагрузки в 117 кгс ограждение начало деформироваться».

По результатам экспертизы получен Сертификат соответствия требованиям нормативных документов (ТУ).

Новое конструктивное решение позволяет упростить процесс монтажа и облегчить конструкцию без потери несущей способности.

«Примерно 2–3 раза в год домовладельцам приходится забираться на крышу: поправить антенну, провести профилактический осмотр или мелкий ремонт,

помыть мансардные окна, почистить дымоход. К сожалению, некоторые «умельцы» в качестве страховки используют непрофессиональные подручные средства. Исполняемые цирковые номера несут большой риск для жизни и здоровья, – комментирует Андрей Мальцев, руководитель департамента кровельных систем ГК «Металл Профиль». – Результаты испытаний показали, что ограждение выдерживает воздействие нагрузки более 100 кг. Это дает намного больше уверенности в безопасности при проведении работ на крыше».

Пресс-служба ГК «Металл Профиль»

ASTARTA ПРЕДСТАВИЛА СИСТЕМЫ РАЗДВИЖНЫХ ПЕРЕГОРОДОК



Компания ASTARTA – российский производитель, реализующий идеи в комплексном обустройстве пространства для жилой и коммерческой недвижимости, – расширяет ассортимент новыми системами раздвижных перегородок. Решения позволяют быстро и функционально поменять конфигурацию любого по форме и размеру помещения, создавая независимые рабочие зоны. ASTARTA предлагает 3 типа раздвижных перегородок, разработанных немецкой компанией Nüsing – одним из крупнейших европейских производителей раздвижных систем.

Перегородки Nüsing Folding Partition объединяют преимущества двери-гармошки и мобильной складной перегородки. Система представляет собой отдельные панели, соединенные шарнирами. Перегородки имеют толщину 60 мм, комплектуются дверью для прохода и подходят для помещений со средними требованиями к звукоизоляции (Rw, P 39 dB). Nüsing Folding Partition могут поставляться со стеклянными вставками. Системы Nüsing Visioline представляют собой раздвижные трансформируемые стеклянные перегородки. Решения применяются на объектах, где важно сохранить объемность помещения и количество света (фойе, столовые, конференц-залы и т. п.).

Панели крепятся на верхние и нижние профили из алюминия. Стекло может быть прозрачным, матовым, тонированным в массе. Предусмотрены различные техники оформления стекла: нанесение декоративной пленки, пескоструйная обработка по образцу и трафарету, лазерная и УФ-печать, сатинирование. Остекление возможно однослойным закаленным стеклом или многослойным безопасным стеклом (триплекс).

Nüsing Premium (мобильные трансформируемые перегородки из панелей) сочетают в себе преимуще-

ства современной технологии подвижной стенки и высокие эстетические характеристики. Системы снабжены конструкциями акустической защиты, защитой от дыма и огня, а также функцией полуавтоматической работы. Облицовка панелей может полностью совпадать с поверхностью стен, будь то обои, пленка, зеркала, матерчатая обивка. Nüsing Premium подходят помещениям с высокими требованиями к звукоизоляции (Rw, P59 dB) и широко применяются в переговорных, концертных и выставочных залах.

«Сейчас раздвижные перегородки – одно из самых популярных решений в модулировании пространства, – комментирует Галина Бандуркина, президент компании ASTARTA. – Они предоставляют, с одной стороны, небывалую свободу маневра – при необходимости вы создаете новые рабочие зоны или возвращаетесь к большому помещению. С другой стороны, это возможность сэкономить на строительных затратах, электроэнергии, аренде. Недаром системы получили распространение в совершенно различных областях – от бизнес-центров, детских садов, школ до банкетных залов».

СПРАВКА О КОМПАНИИ

Компания ASTARTA основана в 2000 году. В 2004 году компания открыла собственное производство, которое сейчас находится в д. Пуршево Балашихинского района. В настоящее время ASTARTA производит и реализует конструкции на основе алюминиевых профилей, потолочные и стеновые системы, осуществляет строительные-монтажные работы, занимается проектированием и дизайном. В 2007 году компания получила сертификат ISO 9001:2000.

Пресс-служба компании ASTARTA



СПЛИТ-СИСТЕМЫ BALLU BSA СЕРИИ I GREEN

Инженерам и дизайнерам Ballu удалось создать прибор, сочетающий в себе самые передовые технологии. Результат – невероятно стильный, интуитивно легкий в управлении и потрясающе функциональный кондиционер i Green.

Компания представила новый экологичный кондиционер i Green. Он быстро охлаждает помещение и выполняет комплексную очистку воздуха. Прибор оснащен генератором холодной плазмы, который разрушает вредные для здоровья микроорганизмы, пыльцу и аллергены воздушным фильтром высокой плотности Green и системой очистки воздуха Combo, состоящей из трех компонентов. Катехиновый фильтр оказывает антибактериальное воздействие; фильтр «Витамин С», пропуская через себя входящий в помещение воздушный поток, помогает укреплять иммунитет; угольный фильтр очищает воздух от вредных примесей и устраняет неприятные запахи. Прибором легко управлять с помощью ИК-пульта вогнутой формы с интуитивно понятным интерфейсом. Модель представлена в пяти модификациях производительностью 1,9–6,4/2–7 кВт (охлаждение/обогрев).

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Стильный дизайн
- Скрытый дисплей, становящийся видимым при включении кондиционера
- Эргономичный и интуитивно понятный ИК-пульт
- Воздушный фильтр высокой плотности GREEN – в 3 раза более эффективный



- Современная 3-компонентная система фильтрации Combo 3 (Катехин/Витамин С/Угольный)
- Генератор холодной плазмы
- Функция I FEEL
- Режим работы SLEEP
- Режим работы SUPER
- Индикация реального времени на пульте ДУ
- Функция TIMER включения/выключения кондиционера по времени
- Функция отключения дисплея при работе кондиционера DISPLAY
- Интеллектуальный DEFROST
- Возможность изменения стороны отвода дренажа

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	BSA-07HN1	BSA-09HN1	BSA-12HN1	BSA-18HN1	BSA-24HN1
Производительность (охлаждение/обогрев), кВт	1,95/2,17	2,65/2,72	3,5/3,85	5,41/5,5	6,45/7,05
Производительность (охлаждение/обогрев), ВТУ	6653/7404	9042/9280	11942/13136	18458/18766	22007/24050
Класс энергоэффективности (EER/COP)	C/B (2,82/3,41)	C/B (2,85/3,43)	A/A (3,21/3,75)	C/B (2,85/3,02)	D/D (2,62/3,0)
Расход воздуха (внутренний/внешний блок), куб. м/ч	480/1300	480/1300	550/2000	780/2250	780/2900
Уровень шума (внутренний блок), дБ (А)	27	27	38	48	48
Напряжение питания, В, Гц, Ф	220–240, 50, 1				
Номинальная мощность (охлаждение/обогрев), кВт	0,7/0,64	0,93/0,8	1,09/1,03	1,9/1,8	2,46/2,35
Номинальный ток (охлаждение/обогрев), а	3,2/2,9	4,3/3,7	5,07/4,73	8,8/8,4	11,45/10,83
Размеры внутреннего блока (ШхВхГ), мм	742x250x218	742x250x218	800x250x218	942x292x223	942x292x223
Размеры внешнего блока (ШхВхГ), мм	600x500x232	600x500x232	760x552x256	760x552x256	902x650x315
Размеры упаковки внутреннего блока (ШхВхГ), мм	818x332x265	818x332x265	870x332x265	1013x379x311	1013x379x311
Размеры упаковки внешнего блока (ШхВхГ), мм	705x550x301	705x550x301	863x585x325	863x585x325	1037x705x433
Вес нетто/брутто внутреннего блока, кг	6,2/8	6,2/8	7/8,9	9,3/13,5	9,3/13,9
Вес нетто/брутто внешнего блока, кг	23,3/25	23,4/25,2	31/35	36,7/39,4	50,2/54,3
Масса предзаправленного хладагента, г	415,5	475,5	650	1100	1380
Диаметр труб (жидкость/газ), дюйм	1/4"/3/8"	1/4"/3/8"	1/4"/1/2"	1/4"/1/2"	3/8"/5/8"
Диапазон рабочих температур	-7°C/+43 °C				

ПОДРОБНУЮ ИНФОРМАЦИЮ СМ. В НОВОМ ОБНОВЛЕНИИ СИСТЕМЫ «СТРОЙ-РЕСУРС».

Браво, Строй-Ресурс!

МАСТЕР ПО АКУСТИКЕ: ПОТОЛОЧНАЯ СИСТЕМА ОТ ЕСОРФОН

Подразделение компании «Сен-Гобен» по производству акустических материалов под брендом Esophon («Экофон») выводит на российский рынок подвесную потолочную систему с панелями семи различных размеров Master Matrix, которая предназначена для больших помещений. В новинке сочетаются превосходные акустические свойства и уникальный дизайн. Она позволяет свободно размещать элементы с различной структурой, обеспечивая высокую точность монтажа. Панели поставляются с установленными на заводе анкерными креплениями, поэтому они просто защелкиваются на подвесной системе. Их можно открывать как люки, чтобы быстро получать доступ к инженерным сетям.

Esophon Master Matrix – запатентованная акустическая потолочная система для помещений с большой площадью, в которых затруднена/невозможна установка потолка «от стены до стены». Система обеспечивает быстрый и легкий монтаж с высокой точностью благодаря предустановленным анкерам и креплению панелей на подвесной системе на замках click-in. Каждая панель выполняет функцию лючка и легко может быть открыта для доступа в межпотолочное пространство. Система может быть установлена с коэффициентом покрытия потолка (около 95%), в модульном размере 1200 мм и с зазором между панелями 40 мм, создавая эффект «парящих» панелей (M344), или рядами с модулем 1040 мм (M345), последний вариант создан специально для зданий с системами TABS, с покрытием около 60% (в зданиях со строительным модулем 1350 мм). Панели доступны в различных прямоугольных формах и размерах, дающих широчайшие возможности для дизайна. Система состоит из панелей Esophon Master Matrix и подвесной системы Esophon Connect, вес системы около 5–6 кг/м². Панели изготовлены из стекловолокна высокой плотности с использованием технологии 3RD. Видимая часть панели покрыта поверхностью Akutex FT, обратная сторона покрыта стеклохолстом. Кромки прямообрезанные и окрашенные. Подвесная система Connect и подвесы изготовлены из оцинкованной стали и алюминия.

Акустика. Первая диаграмма для кластеров панелей > 10 кв. м. Вторая диаграмма для кластеров из четырех панелей (1200x1040 мм), установленных в ряд с интервалом 40 мм. Если кластеры панелей располагаются на расстоянии < 0,5 м друг от друга, значение Aeq на один кластер панелей снижается.



Звукопоглощение. Результаты тестов в соответствии с EN ISO 354.

Классификация в соответствии со стандартом EN ISO 11654.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Доступ в межпотолочное пространство: каждая панель демонтируема снизу. Панели могут выполнять функцию лючков для доступа в межпотолочное пространство.
- Очистка: ежедневная сухая чистка и чистка пылесосом. Еженедельная влажная уборка.
- Внешний вид: цвет белый Frost, ближайший цвет в системе NCS S 0500-N, светоотражение 85% (из которых 99% рассеивается). Коэффициент ретроотражения 63 mcd/(m²lx). Блеск < 1.
- Влагостойкость: панели выдерживают постоянную относительную влажность воздуха до 95% при температуре 30 °C без провисания, деформации и расслоения (ISO 4611).
- Внутренний микроклимат: сертифицировано в соответствии с требованиями Indoor Climate Labelling, эмиссия частиц M1. Рекомендовано ассоциацией Swedish Asthma and Allergy Association.
- Влияние на окружающую среду: стекловолокно изготовлено по технологии 3RD. Панелям присвоен скандинавский экологический знак «Лебедь».
- Пожаробезопасность: панели обладают классом пожарной опасности КМ1.
- Механические свойства: панели способны нести нагрузку при отверстии Ф 100 мм. Максимальная нагрузка не должна превышать 250 г, распределенных между 2 поперечными направляющими.

	Макс. возмож-	Мин. несущая способ-
M344, 600x1200	5	160
M344, 600x2400	5	160
M344, 1200x1200	5	160
M344, 2400x1200	5	160
M345, 600x1040	5	160
M345, 1200x1040	5	160
M345, 2400x1040	5	160

Страна	Стандарт	Класс
Россия	ФЗ № 123	КМ 1
Европа	EN 13501-1	A2-s1,d0

ПОДРОБНУЮ ИНФОРМАЦИЮ СМ. В НОВОМ ОБНОВЛЕНИИ СИСТЕМЫ «СТРОЙ-РЕСУРС».

Браво, Строй-Ресурс!

Клей для плит ISOFASAD



В линейке «Бергауф» появился новый продукт – клей для плит из пенополистирола и минеральной ваты. У клея ISOFASAD – увеличенное время жизнеспособности раствора и морозостойкость. Продукт Bergauf ISOFASAD рекомендуется для применения при возведении малоэтажных зданий и коттеджей с высотой до 2 этажей включительно. Но он придется по вкусу не только профессиональным строителям; он подходит и тем, кто решил построить дом или коттедж самостоятельно.

Основные свойства

- Универсальный
- Для внутренних и наружных работ
- Водостойкий
- Морозостойкий
- Пластичный

Тип покрытия

- Минераловатная плита
- Стекловолоконная плита
- Пенополистирол*

Тип основания

- Кирпичная кладка

- Бетон, железобетон
- Ячеистый бетон**
- Цементная, цементно-известковая штукатурка
- Гипсовая штукатурка
- Гипсокартон
- Гипсокартон, ЦСП, ДСП

Сфера работ

- Внутренние работы. Нормальная влажность
- Внутренние работы. Повышенная влажность
- Наружные работы. Фасад
- Наружные работы. Цоколь

* Неэкструдированный.

** После обработки порозаполняющими составами/грунтовкой.

Технические характеристики

- Цвет: темно-серый
- Вяжущее: цемент
- Расход сухой смеси на 1 кв. м при слое 3 мм – 4,5–5 кг
- Рекомендуемая толщина слоя: 2–6 мм
- Жизнеспособность готового раствора в открытой таре: не менее 2 ч
- Открытое время после нанесения: 15 мин
- Время полного набора прочности: 28 суток
- Проведение работ при температуре: от +5 до +25 °С
- Марочная прочность: не менее М 75
- Прочность на сжатие через 28 суток: не менее 7,5 МПа
- Прочность на изгиб через 28 суток: не менее 2 МПа
- Прочность сцепления с основанием (бетон) через 28 суток: не менее 0,65 МПа
- Температура эксплуатации: от -50 до +70 °С
- Морозостойкость: F 50

Состав

Цементное вяжущее, фракционированный песок, минеральные наполнители, модифицирующие полимерные добавки.

Применяется для приклеивания тепло- и звукоизоляционных плит из минераловатного волокна и пенополистирола. Используется для наружных и внутренних работ.

Подготовка основания

Основание должно соответствовать требованиям СНиП 3.03.01-87 и СНиП 3.04.01-87.

Поверхность основания должна быть ровной, прочной, сухой, обладать несущей способностью.

Перед нанесением нужно очистить поверхность от грязи и пыли, отслаивающихся старых покрытий и масляных пятен – всего, что может ухудшить адгезию материала к основанию.

Подготовленное основание перед нанесением следует обработать грунтовкой Bergauf TIEFGRUNT и высушить в течение 1 часа. Сильно впитывающие основания (например, ячеистый бетон) следует грунтовать дважды. Бетон, железобетон и другие мало впитывающие основания рекомендуем обработать Bergauf Beton Kontakt.

Подробную информацию см. в новом обновлении системы «Строй-Ресурс».

Браво, Строй-Ресурс!

МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРЕМИЯ e3AWARDS 2015



Строительная и интерьерная выставка MosBuild 2015 объявляет о начале приема заявок на участие в 3-й Международной экологической премии в области строительных и отделочных материалов e3Awards. Мероприятие пройдет при поддержке НП «Центр экологической сертификации – Зеленые стандарты», аудитором премии выступит НП «Экологический союз» – оператор системы добровольной экологической сертификации «Листок жизни».

Премия e3Awards – это ежегодное событие крупнейшей в Европе строительной и интерьерной выставки MosBuild, когда производители и поставщики строительных и отделочных материалов могут представить свои экологические продукты и получить знак экоотличия e3. Критерии оценки продуктов-номинантов базируются на анализе жизненного цикла продукции с точки зрения воздействия на человека и окружающую среду и включают в себя оценку сырья и готового продукта (экологические, качественные и эксплуатационные характеристики). Премия призвана

привлекать внимание потребителей к наиболее передовым «зеленым» технологиям, продуктам и материалам; оказывать поддержку компаниям строительного сектора, использующим в своей практике инновационные экотехнологии.

Все компании, предоставившие полный комплект конкурсной документации, успешно прошедшие оценку Аудитора Премии, смогут использовать знак экокачества e3 на своей продукции и в рекламных целях.

Все участники получают:

- Сертификат участника Премии;
- Экспертное заключение Аудитора;
- Протокол лабораторных испытаний;
- Эмблему знака экоотличия e3 «Экология, Энергия, Эффективность» для обозначения «зеленых» качеств продукта для потребителей;

• Возможность представить уникальные качества своих продуктов в рамках развернутой рекламной кампании крупнейшего выставочного мероприятия.

Категории Премии:

- «Конструкции»
- «Вяжущие строительные материалы»
- «Сухие смеси и строительная химия»
- «Изоляция»
- «Лаки и краски»
- «Напольные покрытия»
- «Инженерные системы»
- «Интерьер»
- «Окна и профили»
- «Отопление, кондиционирование, вентиляция»

Прием заявок на участие в Премии продлится с 1 сентября 2014 года по 1 февраля 2015 года.

Награждение лауреатов и презентации продуктов, получивших знак экоотличия e3, состоятся в ЦВК «Экспоцентр» в дни работы выставки MosBuild 2015.

КОТТЕДЖ В ПОДМОСКОВЬЕ ПИТАЕТСЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИЕЙ

В жилом доме в Подмоскowie установлена гибридная солнечная электростанция с газовым генератором для автономного электроснабжения.

Дом воплощает в жизнь инновационную концепцию снижения энергозатрат и экологичности. С каждым годом электроэнергия для обеспечения частных домов обходится все дороже, и использование солнечной энергии помогает значительно сэкономить. Солнечные батареи мощностью 5400 Вт установлены на крыше хозяйственной пристройки и позволяют владельцу дома не зависеть от частых отключений электричества в поселке.

Для обеспечения электроэнергией загородного коттеджа сотрудниками компании Sun Shines была спроектирована и установлена гибридная солнечная электростанция, состоящая из 18 поликристаллических солнечных батарей по 300 Вт каждая и газового генератора мощностью 13 кВт. Габариты одного солнечного модуля составляют 1,96x0,99 м. Длина цепочки солнечных батарей составила почти 18 м, а их общая площадь – 35 кв. м. Солнечные панели на крыше устанавливаются под углом в 45 градусов. Их не требуется укрывать от дождя, а также чистить от сне-

га, т. к. он опадает самостоятельно.

Для накопления энергии в электростанции используется 16 гелиевых аккумуляторов глубокого разряда, способных сохранить 42 кВт*ч энергии. Блок бесперебойного питания использует солнечную энергию, накопленную в аккумуляторах, для обеспечения электричеством бытовых электроприборов дома, а в случае большого разряда аккумуляторов и недостаточного количества солнечной энергии в осенне-зимний период для зарядки аккумуляторов будет автоматически подключаться газовый генератор. С февраля газовый генератор ни разу не включался для дополнительной генерации энергии. Летом дом работает на полном обеспечении от солнечной электростанции. Средняя выработка энергии солнечной электростанцией в летний период – 25 кВт*ч в сутки или 775 кВт*ч в месяц.

Солнечная электростанция вырабатывает за год 6530 кВт*ч. Если сеть уже подключена и тариф 4 руб. за кВт*ч, то в рублях это 26 000. Окупаемость без учета инфляции составит 23 года. Если взять небольшой поправочный коэффициент на инфляцию и удорожание тарифов, срок окупаемости проекта составит

примерно 17 лет. При этом дом полностью застрахован от внезапных отключений электричества из-за аварий.

Для сравнения: дизельный генератор на 12 кВт стоит в среднем 200 000 руб. При работе он потребляет 3 л топлива в час, т. е. в год он расходует 26 т топлива и стоимость затрат составит 780 000 руб. в год (по 30 руб./л). Получается, что даже если поставить солнечную электростанцию и в качестве резерва поставить генератор поменьше (на 8 кВт), который будет зимой включаться на 1–2 часа в сутки, то окупаемость проекта составит менее 1 года. И это без учета стоимости технического обслуживания генератора и его износа.

Индивидуальные автономные энергосистемы выгодны при эксплуатации. Затраты на солнечные панели окупятся за счет экономии на коммунальных платежах. Солнечная энергия бесплатна и полностью



безопасна для окружающей среды. Срок окупаемости солнечных батарей составляет около 5 лет, а срок службы – 30–50 лет.

По материалам сети Интернет

«ЗЕЛЕНый» ОТЕЛЬ – ЭТО ВЫГОДНО

Отели, сертифицированные по системе LEED, не только улучшают свои экологические показатели, но и повышают доходы. К такому выводу пришли авторы нового исследования из Cornell University (Нью-Йорк, США).

В исследовании «Влияние сертификации LEED на деятельность отеля» сравниваются 93 сертифицированных и 514 несертифицированных зданий на территории США. Было установлено, что в отелях с сертификатом LEED были существенно более высокие средние суточные расценки и доходность на номер.

«Гостиничная отрасль приняла идеи экологической устойчивости, и ряд отелей либо уже проходят процедуру получения сертификата, либо уже получили статус по программе LEED. Вопрос был в том, есть ли экономическая отдача от сертификации. Выяснилось, что ответ абсолютно однозначен, – да», – говорит Рохит Верма, профессор в Школе гостиничного администрирования Корнелла и соавтор исследования. За 2 года с момента получения сертификата средняя суточная норма для LEED-отелей составила на \$20 больше, чем для обычных отелей.

ПЕРВЫЙ В МОСКВЕ КЕМПИНГ ПОСТРОЕН С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭКОТЕХНОЛОГИЙ

В парке «Сокольники» открылся первый в России кемпинг, который полностью отвечает международным стандартам кемпинг-индустрии.

Проект соединяет в себе новейшие технологии экоинжиниринга, при которых инженерные коммуникации не нарушают экобаланс окружающей природы.

Кемпинг «Сокольники» имеет возможность разместить на своей территории до 45 автодомов и туристические группы до 60 человек. Единновременно же здесь могут поселиться 200 человек. К услугам гостей – оборудованные места (питчи) для автодомов с возможностью подключения к электричеству, мобиль-

ные дома «отели на колесах», кемпинговые гостевые домики, мини-прачечная, летняя кухня, спортивные и детские площадки. Для комфортного проживания установлены санитарные блоки.

Территория кемпинга расположена в живописном уголке парка – уникальном комплексе природной и национальной культуры, рядом с легендарными Путьевскими прудами, где каждый может прогуляться по красивым аллеям и насладиться пением птиц. При этом каждый отдыхающий может присоединиться к насыщенной развлекательной программе парка «Сокольники», получив заряд новых эмоций.

С ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫМ ДОМОМ НЕ СТРАШЕН ХОЛОД

Сертифицированная в Германии конструкция пассивного жилого дома прошла испытания прошлой зимой в штате Висконсин (США). Хотя морозы были на уровне -30 °С, внутри помещения сохранялась вполне комфортная температура в диапазоне от 20 до 30 °С. При этом сам дом потреблял энергии меньше, чем требует для своей работы ручной фен для сушки волос. Это стало возможным благодаря герметичной изоляции, тройному застеклению окон и дверей, а также общей стратегии пассивной конструкции. Благодаря набору защитных мер конструкция пассивного частного дома из линейки Newen Houses примерно на 80–90% эффективнее стандартного жилья.

Дом легко узнаваем с улицы не только по солнечным панелям на крыше и ярким цветам фасада, но и

благодаря огромным окнам на обоих этажах, дающих максимум естественного дневного света внутри помещения. При этом, несмотря на обилие света и воздуха, стены толщиной в 45 см полностью обеспечивают термоизоляцию даже в холодное время года, не выпуская тепло наружу. За отопление в доме ответственны 4 небольших радиатора суммарной мощностью в 1300 Вт. Есть еще дровяная печь, но она практически не использовалась. Как вода, так и энергия в пассивном доме активно запасаются. Как небольшое дополнение к экологической картине дома: большинство мебели и деталей интерьера было либо изготовлено из переработанных материалов, либо добыто в строгом следовании природоохранным нормам.

ИДЕАЛЬНАЯ СПАЛЬНЯ

Спальня в специальной терминологии обозначается как «интимная зона», т. е. место, не предназначенное для чужих взглядов. Однако в современной квартире-студии спальня может быть лишь условно отделена от других зон легкими конструктивными элементами: арками, колоннами, сдвижными перегородками, ширмами и т. д. Вот несколько способов **зонирования** спальни.

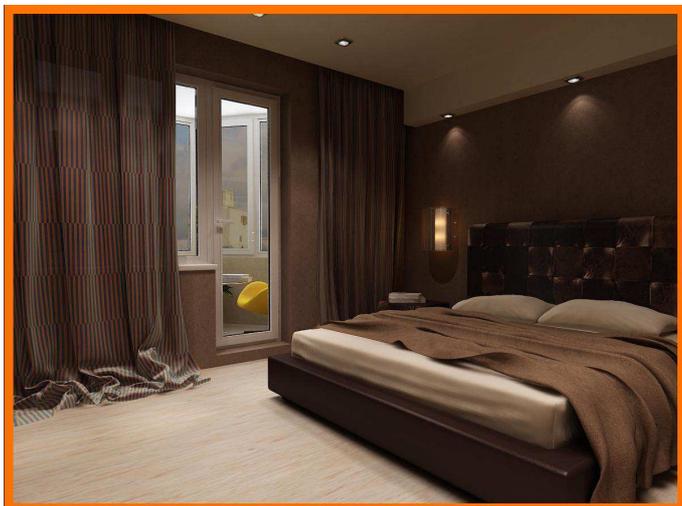


В квартире с высокими потолками можно сделать антресоль и расположить кровать на втором уровне, в результате чего высвободится дополнительная площадь для организации рабочего места или устройства гардероба.

Одно из оригинальных решений – подиум-пенал. Для этого в комнате делается возвышение, внутри которого и помещается ложе, а по бокам – ящики для постельного белья. При необходимости ложе легко выезжает на роликах.

Не менее оригинальное решение – сделать спальню в «восточном» стиле. Кровать в этом случае заменяет матрас, который с помощью ковра или покрывала превращается в лежанку со множеством подушек, когда комнату необходимо преобразовать в гостиную.

Удобен и функционален вариант с кроватью-трансформером, которая при необходимости подни-



мается вертикально и прячется в специальный встроенный шкаф.

Наконец, зонирование можно осуществить с помощью перегородки, раздвижных дверей, а лучше – сквозным стеллажом или ширмой. В этом случае, визуально отделяя одну зону от другой, они не препятствуют доступу света и воздуха и оставляют ощущение открытости пространства. К тому же вы получаете полки для размещения книг, папок или любимой коллекции.

Планируя спальню, в первую очередь следует задуматься о **расположении кровати**. Изголовье, как правило, придвигают вплотную к одной из стен. Но если для вас важно, чтобы отдыхающее тело было сориентировано вдоль оси восток – запад, то кровать может занять положение, произвольное относительно стен. Удачный декоративный прием – поставить кровать в нишу, которая может быть обозначена контрастной по отношению ко всему интерьеру отделкой.

Стилевое решение спальни может сильно отличаться от других помещений. Торжественность и пафос, которые уместно смотрятся в гостевой части дома, здесь излишни, атмосфера личных апартаментов должна способствовать расслаблению и отвлече-



нию от повседневных забот, всё должно настраивать на отдых.

Характер спальни, тот психологический настрой, который она вызывает, во многом зависят от **вида отделочных материалов**, причем формированию обволакивающей атмосферы способствуют их не только декоративные, но и практические свойства. Для спален стараются использовать материалы с шумоизолирующими свойствами. Стены предпочтительно делать фактурными, приглушающими звук. Прекрасный материал для отделки стен – обои. Лучше, если их поверхность не дает отблесков света, потому что это быстро утомляет.

При желании стены спальни можно отделать деревом, тканью, шпоном или пробкой. Естественные материалы отличаются характерными структурой и цветом, в них нет унылого однообразия, и на вид они

всегда живые и теплые, что особенно актуально для создания в спальне уюта.

Частично **образ спальни определяется цветом**, преобладающим в ее оформлении. Голубой или синий навевают мысли о прохладе, небесном просторе. Зеленые тона отождествляются с весной, свежестью, способствуют расслаблению, но их эмоциональная сдержанность требует активной поддержки теплых тонов.

Красивые комбинации получаются при сочетании бледных оттенков с сочным, насыщенным цветом и светом. Желтая гамма подобна солнечным лучам, она согревает и оживляет комнату, однако обширные поверхности желтого рекомендуется освежать фрагментами других насыщенных цветов. Оранжевый цвет лучше смягчить, сочетая с ним прохладную тональность серо-голубого, или можно поэкспериментировать с его пастельными оттенками.

Считается, что красный цвет «бодрит», но в такой спальне тяжело просыпаться. Лучше использовать красные тона как легкий акцент. Фиолетовый цвет



глубок и выразителен, особенно в сочетании с нежным желтым или зеленым фоном.

Аскетичная черно-белая гамма активно применяется в популярных минималистских стилизациях. Однако лучшим решением для спальни считаются оттенки светлых тонов: например, оттенки белого, напоминающие топленое молоко, или мягкий серый, приближающийся к цвету льняного полотна. Эффектные сочетания дают комбинации светлого с темным, насыщенного – со слабым.

Лидирующую роль в **декоративном оформлении спальни** играет текстиль, тем более что украшения из ткани по желанию легко заменяются. Главная текстильная тема спальни связана с оформлением окна и кровати. Поверхность стен и пола служит в данном случае фоном: однотонные стены гармонируют с цветастыми тканями насыщенных оттенков; рисунчатые обои или пестрый ковер, наоборот, сочетаются с однотонным текстилем.

К выбору штор стоит приступать по завершении основной отделки спальни. Обычно их делают из мягких, хорошо драпирующихся тканей. Идеальный вариант – занавески средней плотности, рассеивающие интенсивный дневной свет и смягчающие световые контрасты. Если окно выходит на солнечную сторону,



лучше дополнить легкие занавеси плотными шторами, небольшими экранами-роллерами или жалюзи.

Форма и рисунок занавесей способны изменять пропорции окна и влиять на геометрию помещения. Маленький проем в обширной стене зрительно можно увеличить, сплошь занавесив всю оконную стену. В маленькой спальне с большим оконным проемом не следует использовать ткань с крупным рисунком – это уменьшит комнату еще больше.

Одновременно с подбором ткани для занавесей стоит подумать и о **покрывале и постельном белье**. Проще всего сделать покрывало из той же ткани, что и занавеси, а постель – на один-два тона светлее. Постельное белье можно комбинировать следующим образом: однотонная простыня, сочетающаяся с общим колоритом спальни, и разноцветные наволочки и пододеяльник.

Вы определились с планировкой, стилем, материалами, цветом и текстилем? Следующий этап – **выбор освещения**. Не стоит использовать в спальне прямой, открытый, направленный свет, т. к. он создаст глубокие тени. Рассеянный свет получается за счет абажуров, плафонов из матового стекла или мозаики – это так называемый общий, ориентирующий свет. И наконец, невозможно представить спальню без местного освещения: настольных, настенных, напольных ночников, встроенных или подвешенных в изголовье кровати светильников. Они успокаивают и настраивают на сон.

Источник: НГС.ДОМ,
автор: дизайнер Надия Шафигулина



ШТАБ-КВАРТИРА ЦЕНТРАЛЬНОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ КИТАЯ



В 2009 году в Пекине было завершено строительство одного из самых крупных и амбициозных проектов Китая – здания штаб-квартиры центрального телевидения Китая (ССТV).

АРХИТЕКТУРНОЕ РЕШЕНИЕ

Композиционно объем образуют две огромные перевернутые буквы L, соединенные в сплошную бесконечную петлю, что чем-то напоминает ленту Мебиуса. Его изогнутая форма накрывает собой медиапарк и создает своего рода окно, обрамляющее окружающий пейзаж.

ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ

Объемно-планировочное решение позволило создать новый способ функционирования здания, объединить целый ряд последовательно связанных процессов, чтобы производство телевизионных продуктов было сосредоточено в одном пространстве. Оно сформировано так, что в опущенном под землю основании располагаются студии, столовые, спортзалы, разные общественные зоны. В одной из башен разместилось оборудование для производства и телевидения, а во второй – офисы для персонала, занимающегося сбором, обработкой и подготовкой информации. Консольный объем, перекрывающий всю конструкцию, заняли офисы руководства центрального телевидения, а наверху устроен сад.

Так в результате новаторского подхода архитектора получился новый тип решения офисного пространства, поскольку совмещенное расположение помещений персонала разного уровня помогает снизить изолированность, степень соперничества и иерархических настроений, которые типичны для традиционных небоскребов.

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Интересна в проекте ССТV-центра работа инженера-проектировщика. Его проект должен был не только реализовать скульптурную форму, разработанную архитектором, но и соответствовать жестким строительным нормам, т. к. в этом регионе очень высокая сейсмическая активность.

Каждая башня имеет отклонение от вертикали на

6 градусов и повернута так, что они поддерживают и уравнивают друг друга.

Но главной особенностью конструкции небоскреба является пространственная решетка здания, формирующая весь объем. Ее причудливый узор хорошо читается на фасаде, создавая запоминающийся образ, а также прослеживается в интерьерах телецентра.

Первоначально стальная решетка была регулярной правильной формы, однако при расчете конструкции размеры ячеек уменьшили в местах предполагаемых интенсивных нагрузок и, наоборот, увеличили там, где воздействия при землетрясении будут минимальными. Благодаря этому создается впечатление, что узор фасада случайный и хаотичный.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

При остеклении фасада для каждого отдельного сегмента вырезался стеклопакет по индивидуальным размерам и конфигурации (по необходимости и требованиям освещенности устанавливались стекла в один или несколько слоев). На некоторых участках фасада вместо стекла монтировались цифровые светодиодные панели, превращающие здание в огромный экран, что особенно символично для здания телецентра.

Первоначально, на стадии эскизного проектирования, все лифты и подъемники планировалось сделать наклонными в целях регулярной планировки этажей и следования логике объемного решения башен. Однако в итоге от идеи отказались, сделав их вертикальными. Это позволило значительно упростить и, соответственно удешевить строительство. А вот система вентиляции и кондиционирования в небоскребе полностью повторяет его форму петли и следует направлению движения людских потоков.

ФАКТЫ

Архитектор: Рем Колхас.

Проектировщик: Сесил Балмонт.

Высота здания: 234 м, 54 этажа.

ТЕОРИЯ РЕМА КОЛХАСА

Рем Колхас – один из тех архитекторов, чье новое творение стало символом современного Китая вообще и его столицы в частности. Здание штаб-квартиры центрального телевидения Китая, строительство которого длилось 5 лет и завершилось в 2009 году, стало первым реализованным небоскребом голландского архитектора. Это результат многолетних теоретических трудов и размышлений о небоскребах, которые Колхас ведет начиная с 1972 года, когда впервые посетил Нью-Йорк.

В работе «Большой скачок вперед» он акцентирует внимание на развитии азиатских, по большей части китайских, городов. В результате своих размышлений Колхас приходит к выводу, что суть небоскребов, их формы скатилась к банальной погоне за высотой, а создаваемые ими пространства превратилась в инкубаторы для офисного планктона с повседневной рутиной.

Источник: Самые удивительные небоскребы мира

Когда ты говоришь: «Это не телефонный разговор», где-то грустит один ФСБ-шник.

Сегодня позвонил какой-то незнакомец и попросил встретиться с ним в полночь на кладбище. Ненормальный. Так и не пришел.

Чтобы помочь пенсионерам, Дмитрий Анатольевич решил выставлять в Инстаграм лекарства.

Всегда нужно говорить людям в лицо то, что ты о них думаешь! Правда – это святое, а синяки сойдут через неделю.

- Смотри, звезда падает, загадывай желание!
- Хочу розетку вместо пупка, телефон заряжать.
- Ты что, дурак?
- Почему?

– Нельзя вслух говорить!

Объявление в поликлинике: «Всех, кто понял смысл жизни, психиатр принимает вне очереди».

Единственный человек в нашем городе, который может позволить себе ездить на ягуаре, – это сторож зоопарка.

Если в споре с девушкой ты вооружен лишь логикой, фактами и здравым смыслом, у тебя нет шансов.

Наконец-то разобрался с путешествиями во времени. Надо всего лишь сказать: «Я прилягу на секундомер» – и ты переносишься на 4 часа в будущее.

Если все в Макдоналдсе одновременно замолчат, то станет слышно, как расширяется кость.

ФОТОГАЛЕРЕЯ



Если с вами или вашими коллегами произошла веселая история на строительную тему, присылайте ее нам на адрес sharov@bravosoft.nnov.ru. Мы с удовольствием расскажем об этом на страницах газеты «Браво, Строй-Ресурс!». Или звоните по телефону (831) 200-30-30, отдел продвижения программных продуктов.

Если у вас появились вопросы, пожелания, предложения о том, что вы хотели бы видеть на страницах газеты, вы всегда можете позвонить по телефону (831) 200-30-30 Шарову Сергею или написать на электронный адрес: sharov@bravosoft.nnov.ru.