

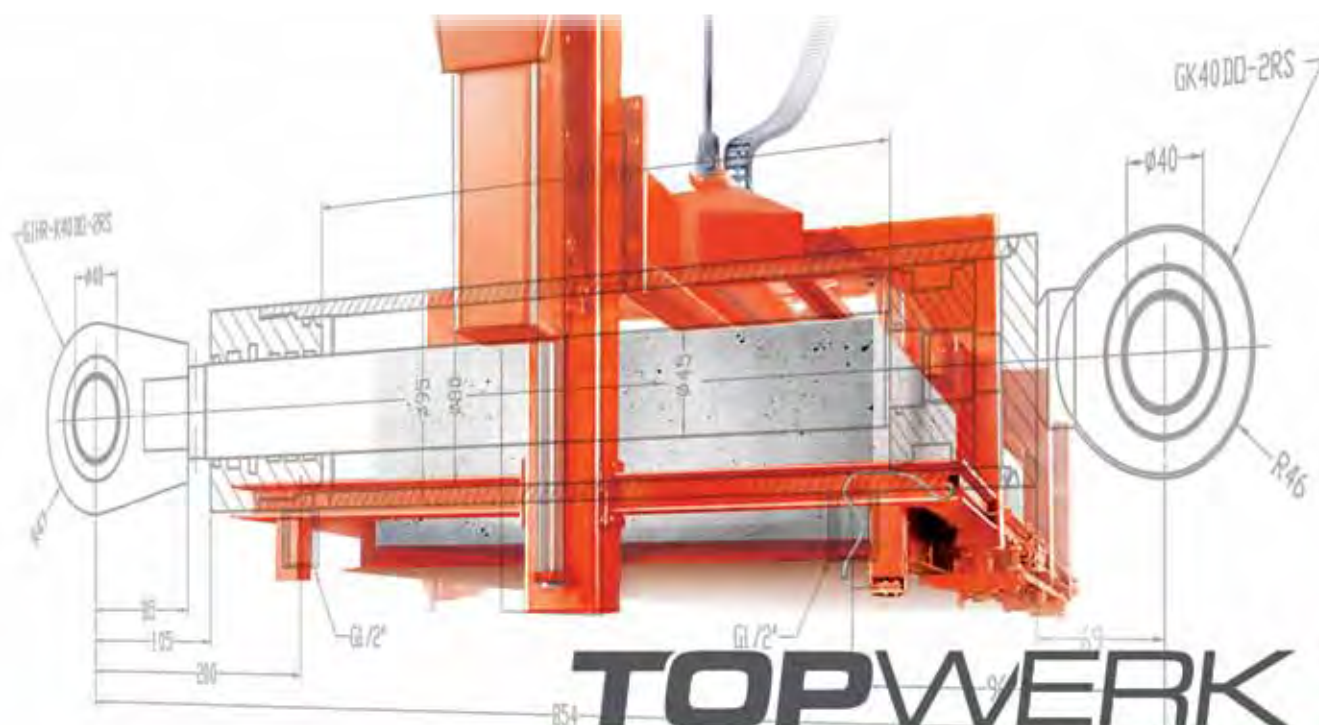
БУДІВЕЛЬНИЙ ЖУРНАЛ

спецвыпуск

**Энергоэффективное
строительство
ГАЗОБЕТОН**

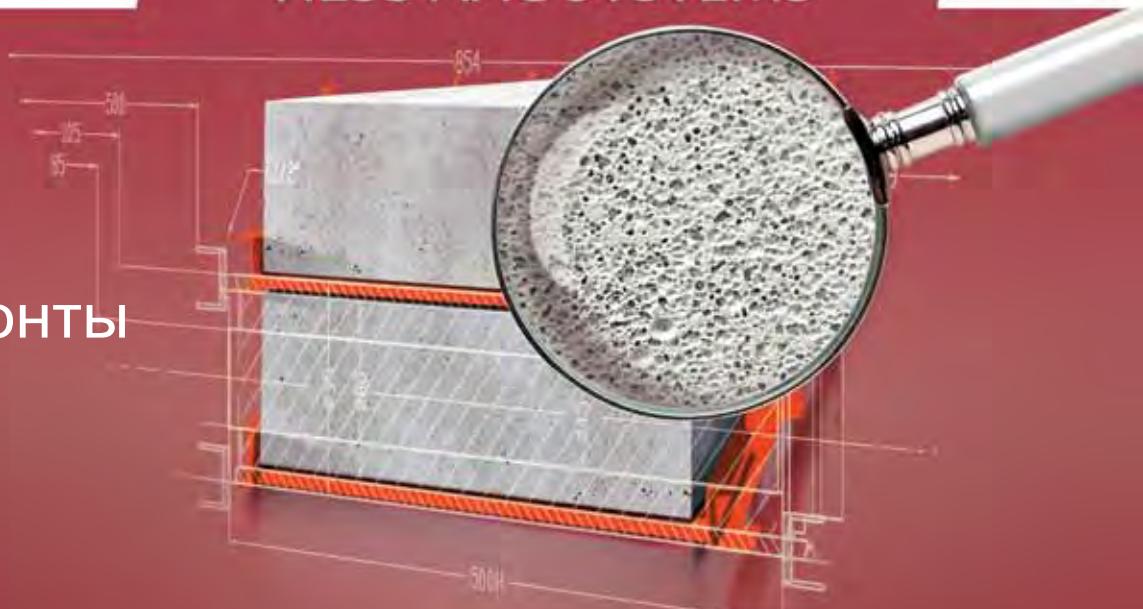
Информационно-аналитический журнал №1-2 (125-126) 2017

www.budjournal.com.ua



HESS AAC SYSTEMS

Новые горизонты
газобетонной
индустрии



www.topwerk.com

www.aac-plant.ru

masa

Milestone to your success.

Наши решения – Ваш успех



www.masa-group.com

Фирма «Маза» предлагает отдельные машины и участки производственных линий, а также установки «под ключ» для промышленного производства строительных материалов: мелкоформатных бетонных изделий, бордюрного камня, декоративных плит мощения, силикатного кирпича, газобетонных изделий.

Фирма «Маза» осуществляет разработку индивидуальных технических решений, проектирование, изготовление оборудования, его монтаж и ввод в эксплуатацию. Наш Клиент сможет оценить все преимущества работы с поставщиком, производителем и ответственным партнером в одном лице.

Masa GmbH
Masa-Str. 2
56626 Andernach
Germany
Phone +49 2632 9292 0
Service Hotline +49 2632 9292 88

Masa GmbH
Werk Porta Westfalica
Osterkamp 2
32457 Porta Westfalica
Germany
Phone +49 5731 680 0

Маза-Москва
Ср. Тишинский пер., 28, офис 220
123557 РФ, Москва
Тел. +7 495 23251 27
Факс +7 495 23251 28
info@masa.ru

info@masa-group.com
service@masa-group.com
www.masa-group.com

Masa - made in Germany.



AEROC

ЄВРОПЕЙСЬКИЙ СЕРТИФІКАТ ЯКОСТІ

НАЙТЕПЛІШІ
СТІНИ

В УКРАЇНІ D300



- НИЗЬКІ ТЕПЛОВИТРАТИ •
- НЕСУЧІ СТІНИ ДО 3-Х ПОВЕРХІВ •
- ОДНОШАРОВІ СТІНИ •
- БЕЗ ДОДАТКОВОГО УТЕПЛЕННЯ
- ЗМЕНШУЄ ТОВЩИНУ СТІН ТА •
- ЗБІЛЬШУЄ КОРИСНУ ПЛОЩУ БУДИНКУ
- ЛЕГКІСТЬ В РОБОТІ •
- ЗНИЖЕННЯ СОБІВАРТОСТІ СТІН •



ВИГОДА ОЧЕВИДНА



www.aeroc.ua
(044) 391 31 95

15 лет гарантии!



HEAT-REX

РАЗ И НАВСЕГДА!



СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЯ И ТЕПЛЫЙ ПОЛ
ООО «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА ХИТПЕКС УКРАИНА»

03067, г. Киев, ул. Выборгская, д. 104, офис 309, тел. +38 (044) 456-10-99

www.heat-rex.ua

HEATVEIL

СТАЛЬНЫЕ РАДИАТОРЫ

- ТИП:11 И 22, С НИЖНИМ И БОКОВЫМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ
- СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ LEAS INDUSTRIAL TECHNOLOGY(ИТАЛИЯ)
- ПОКРЫТИЕ FREI LASCHE(ГЕРМАНИЯ)
- МАКСИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА НАГРЕВА: 110 °C
- РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ — 10 БАР.
- ВЫСОКАЯ МОЩНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ

ООО «СВІТ ІНЖЕНЕРНОЇ САНТЕХНІКИ»

03067, г. Киев, ул. Выборгская, 104, офис 210. тел. (044) 351-17-02(03)

www.svitsan.com.ua

www.heatveil.com.ua



Гарантия — 10 лет!

ALUFAS[®]

Aluminium
composite
panels



ЦЕНТР ПРОДАЖІВ
374 11
Central Park

г. Днепр
+38 067 622 11 54
ул. Николая Руденко, 77
www.alufas.com



MADE expo 2017

АКТУАЛЬНО

- 9 Вице-премьер-министр, министр регионального развития, строительства и ЖКХ Геннадий Зубко: «Энергонеэкономичность – общее дело государства, бизнеса и граждан»

СТРОИТЕЛЬСТВО

- 11 Легкий стеновой материал с высокими темпами роста: в 2016 году – 15% по продажам и 8% – по производству
- 14 Блоки AEROC D300 обеспечивают впечатляющую теплоизоляцию
- 16 Архитектура как искусство. Что принесет в нее газобетон? Как легко украсить свой дом
- 18 Директор компании «Приват-стройсервис» Николай Вертепный: «Мы наладили четкий контроль за соблюдением всех технологий строительства из газобетона»

МАРКЕТИНГ

- 21 Директор компании «Аэробум» Людмила Сандуца: «Важно правильно организовать маркетинг и комплексно выбирать материалы»
- 22 Директор компании «Арт Кипрей» Сергей Гончаренко: «Я с гордостью вспоминаю слова своего деда: «Будущее строительства за ячеистыми бетонами!»

ПРОЕКТИРОВАНИЕ

- 24 Декоративно-защитные системы зданий – это уменьшение затрат на обслуживание и ремонт

НАУКА И ПРОИЗВОДСТВО

- 26 Использование отходов автоклавных газобетонов – для производства акцептирующих контактов и очистки газовых потоков

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ

- 28 Уроки строительства из газобетона и практические рекомендации ученых на конференции в Минске
- 32 Массовое возведение теплых домов в Беларуси – забота об уменьшении энергозатрат при эксплуатации
- 34 Оборудование HESS – основа успешного производства блоков низкой плотности
- 36 Производство U-образных перемычек и просверливание блоков из газобетона ускорило и удешевило строительный процесс, а также позволило открыть новые рынки сбыта
- 38 Новый полностью автоматизированный завод Masa в Джакарте: с высокой производительностью
- 41 Эффективность электроприводов SEW-EURODRIVE

РЕДАКЦИОННАЯ РАДА

Радник міністра регіонального розвитку, будівництва та ЖКГ України **Беркута А. В.**

Президент
Будівельної палати України
Шилук П. С.

Президент Конфедерації
будівельників України
Парцхаладзе Л. Р.

Президент Всеукраїнської спілки
виробників будматеріалів
Салій І. М.

Голова асоціації «Українські
будівельні матеріали та вироби»
Захарченко П. В.

Керівник Центру маркетингових
комунікацій «Будівельний журнал»
Онищенко Н. В.

Головний редактор

Олена Світлицька
+38 067 233 19 12
+38 068 321 32 16
+38 095 012 38 15
olena@bud-jurnal.com.ua
buildjournal@ukr.net
www.budjournal.com.ua

Свідectво про реєстрацію
КВ №9613
Тираж 10 000 примірників

«Будівельний журнал»

учасник провідних
будівельних організацій



Друк

ПП «ПОЛІГРАФІНТЕР»
+38 036 2 62 14 39

Уважаемые читатели – руководители и специалисты отрасли!
Ежегодный спецвыпуск об энергоэффективном строительстве выходит уже девятый год. Следующий – десятый, юбилейный!

Это единственное тематическое издание в Украине о газобетоне – новом конструктивном материале с высоким уровнем роста. Вместе с вами мы стараемся все-сторонне освещать многие вопросы. И, поверьте, такое издание интересует многих.

Главное – построить теплый дом. Цены на энергоносители настолько зашкаливают, что все теплые материалы хорошо раскупают, а к ним – штукатурки, шпаклевки и краски. Кто еще учится их продавать – приглашаем на трейд-маркетинг, а кто занят отделкой дома – на форум по интерьеру.

Информации в спецвыпуске много. Важно, чтобы наш журнал был достойным отображением вашей профессиональной деятельности, развития рынка и продвижения на нем ваших услуг и вашей продукции как одной из лучших!

С уважением, Елена Светлицкая



ЦЕМЕНТ

- 42 Белый портландцемент – продукт для профессионалов
- 43 «Цени жизнь – контролируй риски в своей работе!»
- 44 Совершенствование внутреннего рынка: защита потребителя и окружающей среды
- 45 Высокое качество цемента обеспечивает низкий расход и быстрые темпы строительства
- 46 Новую упаковку HeidelbergCement легко проверить на оригинальность
- 47 Потребитель должен иметь полную информацию для реализации права на качественный продукт
- 48 Масштабная фальсификация: 82% проверенного в торговых сетях цемента – подделка!
- 50 «К вам приехал ревизор!» Проект «Лицом к потребителю»

БЕТОН

- 53 «БЕТОН, просто добавь воды!» Оригинальная новинка TM Carrot

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

- 54 Как сократить расходы на отопление и украсить фасады зданий
- 56 Системы утепления «БудМайстер»
- 57 «Технология базальта» воплощает мечту о теплом и экологичном доме
- 58 «Евробуд», «Сонант» – все материалы для утепления
- 59 Как стимулировать продажи?
- 60 Композитные панели – универсальная и долговечная отделка зданий
- 61 Теплые фасадные панели SunRock

ТЕПЛОБЕСПЕЧЕНИЕ

- 62 Камень-Подоольский согреют пеллеты и древесная щепа и обеспечат энергонезависимость
- 64 Системы ВЕНТС – вентиляция с рекуперацией тепла
- 66 Насосное оборудование «Техномаш» – конкурс для лучших!
- 67 Стальные радиаторы Heatveil – новый украинский бренд

КРАСКИ

- 68 «Лакокраска 2017» – время деловых встреч и новых решений

БАСЕЙНЫ

- 72 Скиммер, Quantum, Nano Crystal – отдых без риска для здоровья
- 74 Можно построить любые бассейны, но главное – очистка воды
- 77 Международная Академия Банного Искусства – для отдыха и здоровья

ЭКСПОЦЕНТР

- 78 MADE expo 2017 демонстрирует оптимизм устойчивого строительства

ИНТЕРЬЕР

- 80 Функциональность и элегантность в каждом решении TM «Домосвит»
- 81 INTERIORS'17 успешно объединяет бизнес, креатив и возможности

ПРЕЗЕНТАЦИЯ

- 82 «Будівельний журнал» – информационный партнер и активный участник международных выставок, конференций, семинаров, презентаций и событий

Все, что мы делаем сегодня – фундамент завтрашнего дня

Жил-был прораб. Всю свою жизнь он строил дома, но настал день, когда он понял, что устал и больше не хочет работать, что пора ему на пенсию.

Пришел он к директору фирмы и сказал: – Устал я. Решил уйти на пенсию. Буду сидеть дома, с внуками возиться, цветы выращивать.

Директор очень ценил прораба и попросил выполнить еще одну работу – построить маленький коттедж.

Прораб уже видел себя на пенсии, поэтому торопился, что-то упрощал, что-то недоделывал, покупал материалы, которые были на складе, а не те, которые требовались по проекту, – уж больно ему хотелось поскорей закончить дом. Наконец он позвал директора, чтобы показать ему результат. Тот посмотрел и сказал: – Знаешь, а ведь этот дом ты строил для себя. Это подарок от нашей фирмы за многолетнюю безупречную работу. Вот ключи и документы. Владей!

Что испытал в этот момент человек, было известно только ему одному!

А ведь в реальной жизни все мы – строители. Все мы строим свою жизнь, и многие делают это так, как построил прораб свой дом перед уходом на пенсию. Часто человек во время «строительства» не прилагает особых усилий, считает, что это ни к чему. А спустя годы вдруг осознает, что живет в доме, который построил сам. Ведь все, что мы делаем сегодня – фундамент для того, что будет завтра.



Стоунлайт

ГАЗОБЕТОН



ДЛЯ СТІН БЕЗ УТЕПЛЕННЯ

Блоки ТМ «СТОУНЛАЙТ»
виробляє нове підприємство
«Орієнтир-Буделемент» (м. Бровари)
на високоякісній автоматизованій лінії
виробництва Німеччини, у відповідності
до європейських стандартів

 **0 44 390-2980**
www.stonelight.kiev.ua

Работа по повышению энергоэффективности в строительстве активно ведется, в том числе на законодательном уровне. В 2017 году Верховная Рада уже приняла за основу в первом чтении два важных законопроекта: 21 марта – «Фонд энергоэффективности» и 4 апреля – «Об энергетической эффективности зданий». Ожидается принятие еще двух – «О коммерческом учете» и «О жилищно-коммунальных услугах». Создание Фонда позволит привлечь не только деньги из бюджета, но и международную помощь – Евросоюз готов выделить 100 млн евро и будет оказывать всестороннюю техническую и консультативную поддержку. В целом же в 2017 году на финансирование программ энергоэффективности из бюджета поступит 800 млн грн и 3 млрд грн – от международных организаций.



Геннадий Зубко: «Энергонезависимость – общее дело государства, бизнеса и граждан»

В фокусе реформы – потребитель

Важно обеспечить наполнение Фонда, к которому уже присоединились другие государства, в частности Германия. Вице-премьер-министр – министр регионального развития, строительства и ЖКХ Геннадий Зубко назвал активное участие регионов в энергоэффективных программах «домашним заданием для местной власти».

Государство оказывает финансовую поддержку на удешевление энергоэффективных мероприятий по программе «теплых кредитов». Есть также 216 муниципальных программ, из которых, к сожалению, профинансировано только 116. Поэтому необходимо максимальное участие местных бюджетов в программах по внедрению энергоэффективных мероприятий.

С запуском Фонда энергоэффективности во всех областных центрах откроются офисы, бесплатно предоставляющие консультации по техническим решениям – люди должны четко понимать, как эффективно использовать собственные и государственные средства.

Здания получают сертификаты

Законопроект «Об энергетической эффективности зданий» дает украинским семьям маршрутную карту для проведения энергоэффективных мероприятий и позволит уменьшить давление коммунальных тарифов.

Предусмотрено создание единой базы данных сертификатов эффективности зданий, доступ к которой будет свободным и бесплатным.

При формировании сертификата здания будут учитывать местные климатические условия; архитектурно-планировочное и конструктивное решение; геометрические, теплотехнические и энергетические характеристики; сани-

тарно-гигиенические и микроклиматические условия помещений; долговечность ограждающих конструкций; технические характеристики инженерного оборудования; использование возобновляемых источников энергии, в том числе пассивных солнечных систем и систем защиты от солнца, энергии, произведенной в результате когенерации.

Энергоэффективное партнерство

Третий Форум энергоэффективного партнерства '17 «Энергетический менеджмент: Опыт лучших», организованный Госагентством по энергоэффективности и энергосбережению Украины, прошел 27 апреля в Киеве.

Разумное управление энергоресурсами – философия современного общества. Приоритет для реформ – жилые и общественные здания: только в бюджетной сфере термомодернизации требует около 100 тысяч. Действенные инструменты – энергосервис и энергоменеджмент.

– Мы должны дать возможность инвестировать в энергоэффективность тем, кто не имеет возможности платить за коммунальные услуги – субсидиантам. Этому будет способствовать монетизация субсидий, концепция которой разработана совместно с Всемирным банком.

Это позволит избавиться от клиринговых расчетов и убрать монопольное положение НАК «Нафтогаз». А сэкономленную часть средств субсидии потребитель сможет направить на энергоэффективные мероприятия, – подчеркнул Геннадий Зубко.

Представлены инновационные проекты, лучшие международные и отечественные практики и региональные программы, что стало ориентиром для повышения энергоэффективности без особых капиталовложений.

Международное сотрудничество

Меморандум о сотрудничестве Украины и Финляндии в области энергоэффективности подписали Геннадий Зубко и министр внешней торговли и развития Финляндии Кай Мюккянен.

Полезен опыт Финляндии по интеллектуальной энергетике, использованию возобновляемых источников энергии в секторах отопления и охлаждения. Особенно это важно для выработки технических решений Фонда энергоэффективности, главная задача которого – провести модернизацию жилья и сэкономить ресурсы.

Продолжится сотрудничество между Украиной и Северной экологической финансовой корпорацией (НЕФКО), которая предоставляет льготные кредиты на реализацию инвестиционных муниципальных проектов энергосбережения.

Ответственность бизнеса

Внедрение энергосберегающих технологий – это инвестиции в энергоэффективность всего государства – заявил Геннадий Зубко во время посещения вадрогенерационного завода «Кока-Кола», который вырабатывает электроэнергию, энергию тепла, энергию холода и углекислый газ. Важно, чтобы бизнес сокращал свои расходы и направлял сэкономленные средства на социальные программы. Привлечение инвестиций в Украину – наша общая цель.

Показателен пример компании «Кока-Кола»: каждая гривня добавленной стоимости запустила мультипликативный эффект – дополнительно 12 гривен добавленной стоимости, а каждое созданное рабочее место – это еще 17 рабочих мест. Каждая гривня, каждый доллар, привлеченный в Украину, – это инвестиция в развитие и благосостояние всех украинских семей.

www.minregion.gov.ua



КАХОВКА ГАЗОБЕТОН

**НАЙТЕПЛІШИЙ
СТІНОВИЙ МАТЕРІАЛ №1 !**



gazobeton.ks.ua

+38 095 277 4441

+38 095 277 3334

В 2016 году на рынке газобетона впервые произошел значительный крен в сторону многоэтажного строительства, и основными покупателями блоков стали компании-застройщики. Частники все еще активны, но, похоже, собственные средства населения исчерпаны, и это сдерживает производителей от инвестиций в расширение производства. Поэтому в разгар строительного сезона стоит ожидать дефицита газобетона.

Легкий стеновой материал с высокими темпами роста

Сегодня ни один стеновой материал в Украине не демонстрирует таких высоких темпов роста объема производства и продаж, как газобетон автоклавного твердения (Autoclaved aerated concrete – AAC).

В 2016 году рынок показал рост в 15% по продажам и 8% по объемам производства, а всего продано 3604 тыс. куб. м.

Во Всеукраинской Ассоциации производителей автоклавного газобетона (БААГ) положительную динамику связывают, прежде всего, с активизацией строительства.

За прошлый год его объемы выросли на 13,1% и составили 70,9 млрд грн. В эксплуатацию введено около 9 млн кв. м. Это практически докризисный уровень – в 2008-м построено 10,5 млн кв. м.

Пожалуй, определяющим фактором развития рынка автоклавного газобетона стал возрастающий интерес к этой продукции крупных строительных компаний. Если в 2015-м на многоэтажное строительство, по оценке БААГ, приходилось 15% объема продаж, то уже в 2016-м – 40%. Таким образом, произошло переформатирование рынка.

В то же время доля частной застройки сократилась с 85% до 60%. Это можно объяснить тем, что многие уже построились в 2014–2015 годах, спасая свои

сбережения от инфляции. И сегодня количество семей, которые могут позволить себе строительство собственного дома, уменьшилось. А вот многоэтажное строительство, напротив, послужило значительным драйвером роста для рынка газобетона в целом.

Впрочем, есть и региональные особенности. Например, в Днепре ситуация противоположна Киеву – компании строят мало, а частное строительство ведется активно. Поэтому 90% продаж «ЮД К», как и ранее, приходится на частников.

Растущие запросы удовлетворяют за счет накопленных запасов

Увеличить объемы производства смогли все крупные производители автоклавного газобетона, в то время как годом ранее, несмотря на рост рынка на 6%, почти у всех ключевых игроков рынка объемы уменьшились от 4 до 65%.

С 2016 года ситуация в отрасли развивается исключительно в направлении роста, и в апреле 2017-го некоторые производители отмечали признаки будущего дефицита газобетонных блоков в разгар строительного сезона.

Например, на заводе «ЮД К» в Днепре ежедневный объем отгрузки продукции уже превышает суточный объ-



ем производства. При этом предприятие работает круглосуточно. Удовлетворять растущие запросы удается благодаря накопленным за зиму запасам – тогда завод продолжал работать на полной загрузке.

По словам коммерческого директора ООО «ЮД К» Вадима Чабаненко, благодаря этому даже в разгар сезона максимальный период ожидания продукции не превысит 3–5 дней.

В Ассоциации отмечают, что дефицит предложения блоков вполне реален в «высокий» сезон – летне-осенний.

– Возможно, это будет дефицит на все позиции блоков, как это было в 2016 году, а может, только на отдельные позиции товаров, – говорит исполнительный директор БААГ Олег Сиротин.

Покрытие дефицита, скорее всего, будет осуществляться за счет самоорганизации строительного рынка. То есть кому-то придется подождать в очереди, кто-то перекупит продукцию дороже. А вот предусмотрительные застройщики покупают блоки ранней весной или даже зимой.

Новое в нормативной базе

Олег Сиротин, исполнительный директор БААГ

С 1 января вступил в действие ДСТУ Б EN 771-4:2016 «Вироби стінові з автоклавного газобетону. Технічні умови» – аналог европейского норматива. Он позволяет украинским производителям выпускать продукцию в полном соответствии с европейскими нормами, что открывает возможности ее экспорта в Европу. С этого же периода вступили в действие Изменения № 2 к ДСТУ Б В.2.7-45:2010 «Бетони нiздруватi. Загальнi технiчнi умови» и ДСТУ В.2.7-137:2008 «Блоки з нiздруватого бетону стiновi дрібні. Технічні умови». Эти нормативы ориентированы на внутренний рынок, хотя требования в них идентичны европейским, а по некоторым показателям, например, морозостойкости, даже выше. Перестала быть обязательной нормативной характеристикой отпускная влажность газобетона, она переведена в разряд информационной. На скорость высыхания блоков в построенных стенах этот показатель не влияет, и его стоит учитывать только при транспортировке блоков на объект.

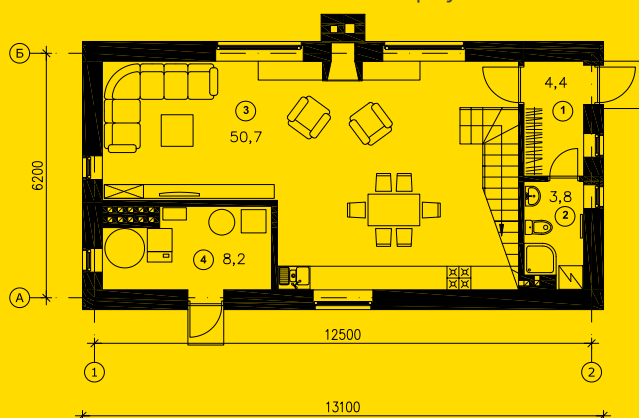
Поменялось буквенное обозначение класса прочности на сжатие с «В» на «С». Появилась марка плотности теплоизоляционного бетона D100 и D150. Плотность D150 уже реальность для украинских производителей, а вот к D100 еще нужно стремиться. Уже готова вторая редакция изменений в ДБН В.1.1-12:2014 «Будівництво в сейсмічних районах України». В ней убрано ограничение плотности D600 для несущих стен из газобетона. Ограничивается, что вполне разумно, лишь класс прочности на сжатие – не менее С 2,5. Разрешено также применение автоклавного газобетона D400 С 2,5 в качестве несущих стен. При определенных обстоятельствах разрешено применять даже блоки D300 С 2,0 в качестве несущих стен. Заполнение стен многоэтажных монолитно-каркасных зданий при сейсмике разрешено делать блоками с прочностью не менее С 2,0. Думаю, что окончательную редакцию этого документа мы получим уже в 2017 году, и со следующего года он позволит легально применять низкоплотные, но при этом прочные конструктивно-теплоизоляционные газоблоки в сейсмоопасных районах Украины.

АКЦІЯ «UDK - КОТЕДЖ»

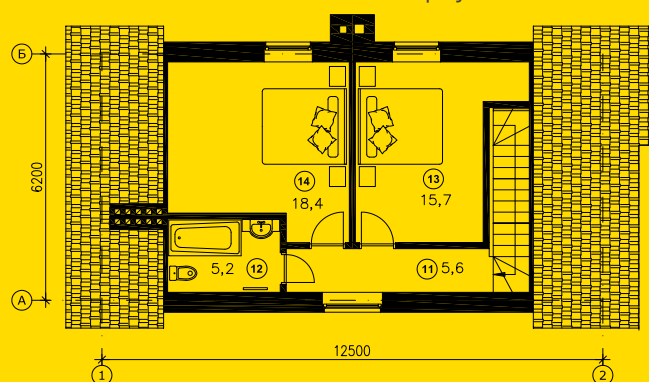
Проект енергозберігаючого будинку
для покупців блоків «UDK»



План 1-го поверху

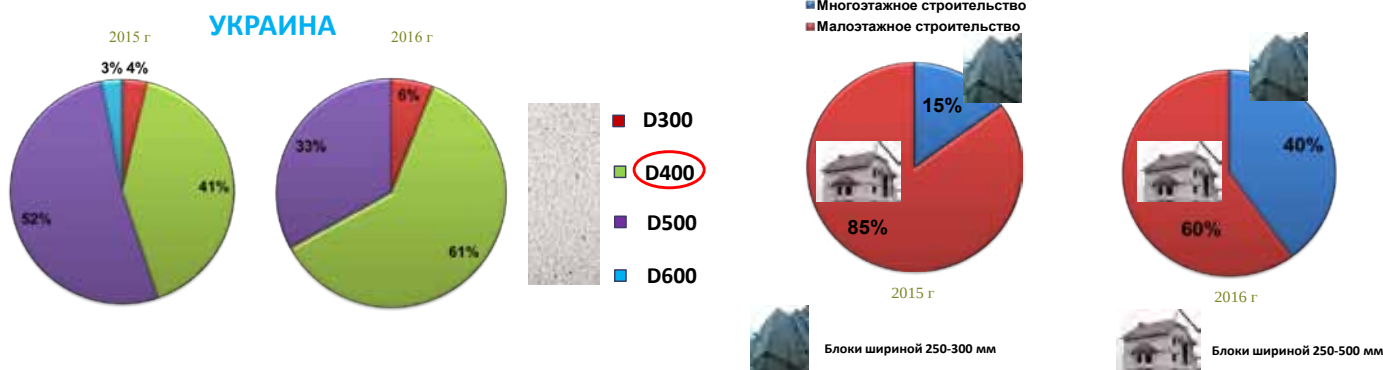


План 2-го поверху



Двоповерховий житловий будинок
з газобетонних блоків «UDK»
Загальна площа - 112 м²
Клас енергоефективності - C

Деталі акції на сайті
www.udkgazbeton.com



Неиспользованные резервы

Впрочем, некоторый запас у производителей еще остается. По данным ВААГ, сегодня в Украине сосредоточены мощности, способные обеспечить производство 4275 тыс. куб. м продукции. То есть увеличить выпуск изделий теоретически возможно еще на 671 тыс. куб. м.

Для этого необходимо вдохнуть новую жизнь в такие предприятия как «ТБК Херсон», «Селикатобетон», «Автокрафт Бершадь», которые закончили год «по нулям». Значительные резервы у Купянского завода. Из возможных 200 тыс. куб. м продукции он продал только 11 тыс. куб. м. Такая ситуация сложилась из-за потери традиционных рынков сбыта – территорий Луганской и Донецкой областей, неподконтрольных сегодня Украине.

Другая причина в низком уровне доходов населения в этом регионе. К тому же продукция завода несколько уступает конкурентам. В то время как активно продвигаются блоки D400-500 с прочностью C2,5, Купянский СЗ предлагает блоки D500-600 с прочностью C3.

На половину своей мощности сработал Житомирский КСИ – 46 тыс. куб. м из 80 возможных. И при этом спрос на продукцию в регионе довольно высокий. Скорее всего, главная причина такого «половинчатого» результата – недостаточно активный маркетинг на фоне продвижения двух других лидеров столичного региона.

Среди резервов – еще 100 тыс. куб. м, на которые может увеличить выпуск продукции завод «Ютон» в Вознесенске Николаевской области.

Остальные производители работают практически на пределе своих мощностей, а некоторым удалось продать из старых запасов даже несколько больше. Почти вдвое увеличил выпуск продукции Днепровский ЗСМ – до 40 тыс. куб. м.

У других результаты такие: рост продаж компании «Аэрок» – 12%, «Ориентир-Будэлемент» – 19%, «Энерджи продакт» – 16%. Среди лидеров рынка максимальный показатель роста продемонстрировал завод «ЮД К» – 27%.

На рынке – без сюрпризов

Несмотря на перспективность инвестиций в выпуск газобетонных изделий, связанную с востребованностью этого материала, инвесторы не спешат реализовывать свои планы.

– Цена входа на рынок слишком высокая, а стоимость продукции относительно невысокая. При этом постоянно увеличиваются расходы на сырье, энергоносители, зарплату, налоги. Предполагаю, что ни одно современное производство из запущенных 9-10 лет назад пока не окупилось. Поэтому инвесторы не готовы к серьезным вложениям, – размышляет Вадим Чабаненко.

Хотя эксперты отмечают, что наличие еще одной производственной площадки необходимо. Прежде всего, в западном регионе, где сегодня еще не реализованы в полном объеме планы некоторых инвесторов по запуску нового производства. Ныне туда завозят блоки из соседней Польши, и они пользуются спросом, несмотря на более высокую стоимость.

Впрочем, и на отечественный газобетон цена постоянно растет, что связано с подорожанием сырья, газа, бензина, повышением минимальной зарплаты и других издержек.

По данным ВААГ, сегодня на рынке работают 13 компаний и 14 заводов – состав игроков за последние два года не поменялся. Тройка лидеров тоже осталась прежней – киевские заводы «Аэрок», «Ориентир-Будэлемент» и днепровский «ЮД К». К ним вплотную приблизился завод «Энерджи продакт». Таким образом, этой четверке принадлежит 88% рынка. Наивысший показатель продаж у «Ориентир-Будэлемент» – в 2016 году он составил 1349 тыс. куб. м продукции, а это 37% рынка.

Продуктовые предпочтения – D400 вместо D500 минус D600

Автоклавный газобетон продолжает постепенно и уверенно «откусывать» доли рынка других стеновых материалов. Прежде всего, керамического кирпича. Так, за прошлый год, по данным ВААГ, газобетон прибавил себе еще 3% и сегодня

занимает 51% всего рынка стеновых материалов. И эксперты прогнозируют развитие данной тенденции.

Довольно значительные изменения произошли и в продуктовой линейке. Производители решительно снимают из производства блок D500, заменяя его на D400. Буквально за год объем выпуска блоков D400 в общей структуре продукции вырос на 20%. Это связано с более высокими потребительскими и теплоизоляционными качествами. По той же причине в прошлом году фактически перестали производить сравнительно неэффективные блоки D600.

В то же время продолжает расти спрос на легкие блоки D300. Если в 2015 году они занимали 4% рынка, то уже через год – 6%. По мнению экспертов, этот вид продукции имеет большие перспективы на рынке. Теплоизоляционные характеристики блоков D300 выше, они легче, а значит, требуют меньших затрат.

По мнению Олега Сиротина, основной тенденцией потребления газобетона на ближайшую перспективу в контексте ужесточения норм к теплоизоляции стен и удорожания энергоносителей станет повышение спроса на блоки низкой плотности, сохраняющие высокие прочностные характеристики, способные обеспечить однослойную стеновую конструкцию по новым требованиям к энергоэффективности зданий.

Прогнозы на 2017 год оптимистичны, но сдержанны

По оценкам ВААГ, рост рынка будет небольшим: всего 2-3% по сравнению с 2016-м, что составит 3700 тыс. куб. м. Экономика страны развивается слабо, структурные реформы не проводятся, доходы населения продолжают снижаться из-за инфляции и других причин. Рынок первичного жилья насыщается предложениями в многоэтажных домах.

Первый квартал 2017 года показал неплохую динамику в отрасли, но впереди «высокий» сезон. И он сможет расставить все точки над «i» касательно спроса на газобетон в этом году.

www.gazobeton.org



Еще в 2012 году стеновые изделия из ячеистого бетона автоклавного твердения ТМ AEROC D300 (2,5 МПа) заняли первое место в конкурсе качества продукции «100 лучших товаров Украины» в номинации «Промышленные товары для населения». И пальму первенства компания удерживает уже пять лет. Ведь еще ни один отечественный производитель не наладил выпуск блоков низкой плотности, и даже в Беларуси, которая опережает Украину по объемам выпуска и применения газобетонной продукции, только приблизились к этой идее. AEROC D300 – это, без преувеличения, один из лучших материалов для возведения однородных наружных стен. При толщине всего-навсего 300 мм блоки обеспечивают впечатляющую теплоизоляцию и могут использоваться во всех климатических зонах Украины без дополнительного утепления.

Блоки AEROC D300 уменьшают толщину стены и обеспечивают впечатляющую теплоизоляцию

Сегодня блоки D300 – самый теплый материал для однородных несущих стен из всех существующих не только в Украине, но и в мире. Благодаря низкой плотности и теплопроводности наружные стены толщиной 300–375 мм не нуждаются в дополнительном утеплении и удовлетворяют нормативным требованиям по термическому сопротивлению $R \geq 3,3 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$.

Блоки AEROC D300 имеют форму прямоугольного параллелепипеда с точной геометрией ($\pm 1 \text{ мм}$), систему «паз-гребень», которые служат как направляющие при кладке блоков и выполняют функцию «теплового замка» по вертикальному шву. По бокам блоков имеются карманы для удобства захвата, что облегчает процесс кладки и перенос блоков при строительстве.

Из этих блоков можно возводить однослойные каменные стены 300–375 мм, гарантируя снижение затрат на эксплуатацию зданий за счет высоких теплоизоляционных показателей материала, а также увеличивая полезную площадь дома за счет меньшей толщины блоков.

Стены хорошо выглядят даже без наружной отделки

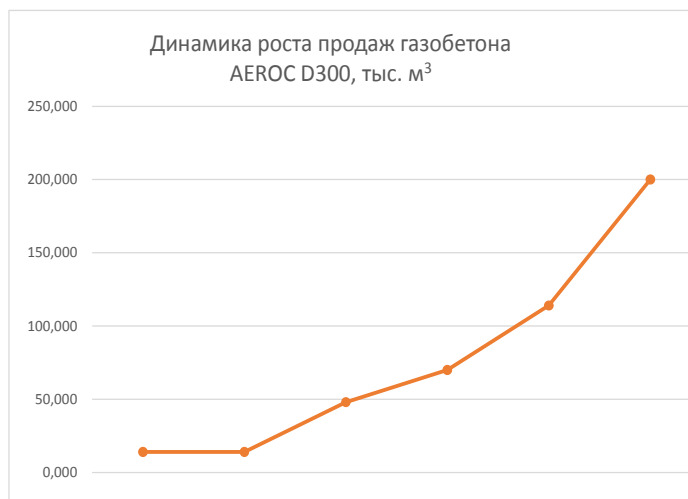
Блоки D300 имеют повышенную морозостойкость F100 по сравнению с конкурентами (обычно F25), а значит, лучше сохраняются в осенне-зимний период на строительной площадке или на складе дилера.

Если внешний вид фасада устраивает клиента, стена может эксплуатироваться без наружной отделки.

Преимущества стен – точная геометрия и негорючесть, что позволяет готовить их поверхность под финишную отделку перетиркой тонкослойной штукатуркой слоем всего 3–5 мм. Другие стеновые материалы, например, полистиролбетон, штукатурится по пожарным требованиям, а пенобетон, керамзитобетон и керамика – вследствие меньшей точности геометрии.

Паропроницаемость блоков D300 выше, чем D400 или D500 – стена быстрее отдаст наружу излишнюю заводскую и строительную влагу.

Материал негорючий, изделия соответствуют всем требованиям классов огнестойкости.



Технические характеристики AEROC D300

Средняя плотность – 300 кг/м³ (D300)

Минимально гарантированная прочность, МПа – 2,5

Теплопроводность в сухом состоянии менее 0,08 Вт/м²·°C в условиях эксплуатации с учетом равновесной влажности 0,09 Вт/м²·°C.

Блоки D300 имеют форму прямоугольного параллелепипеда с точной геометрией ($\pm 1 \text{ мм}$), систему «паз-гребень», которые служат как направляющие при кладке блоков и выполняют функцию «теплового замка» по вертикальному шву. Блоки имеют карманы для удобства захвата, облегчающие процесс кладки и перенос блоков при строительстве.



Прочность газобетона не зависит напрямую от его плотности

На рынке стеновых материалов, в частности блоков из ячеистого бетона, некоторые «специалисты» нередко советуют покупателям выбирать более плотные как гарантию их большей прочности. Это невежественное утверждение, основанное на стереотипах.

Прочность газобетона достигается специальным подбором сырьевых компонентов и режимом последующей автоклавной обработки массивов бетона-сырца. Как результат, блоки D300 имеют минимально гарантированную прочность МПа 2,5. Другие производители автоклавного газобетона могут достигать такой прочности на более высоких плотностях: 400–500 кг/м³.

А разрушение строений в подавляющем большинстве случаев происходит из-за просчетов в проектировании и строительстве оснований и фундаментов, но никак не из-за прочности стеновых блоков. Поэтому не следует забывать, что на стадии проектирования обязательны проведение геологических исследований и организация грамотной системы водоотведения, чтобы дальнейшие возможные неприятности обошли дом стороной!

Отсутствие прямой зависимости прочности от плотности справедливо не только для ячеистого бетона. Как пример, когда мы выбираем кирпич, то говорим: «Я хочу купить кирпич прочностью М75, или М100, или М150», но не говорим: «Я хочу купить кирпич прочностью 1600 кг/куб. м», потому что знаем, что один и тот же вид кирпича плотностью 1600 кг/куб. м может иметь любую прочность, то есть прочность кирпича не зависит от его плотности напрямую.

А теперь вернемся непосредственно к газобетонным блокам. Чтобы открыть большой секрет, мы с вами на 15 минут станем высоколобыми инженерами с карандашом за ухом.

Какую предельную нагрузку может выдержать один газобетонный блок плотностью D300 и прочностью 2,5 Мпа, то есть 20 кг на 1 кв. см? Для расчетов прочность блока в стене с учетом запаса рекомендовано принимать 8 кг на 1 кв. см. Берем калькулятор и считаем площадь поверхности блока: $60 \times 30 = 1800$ кв. см.

2,5 Мпа говорит о том, что наш материал не разрушится до нагрузки 8 кг на кв. см, т. е. наши 1800 кв. см умножаем на 8 кг. Итак, один наш камешек может выдержать: $1800 \times 8 = 14400$ кг = 14,4 т.

Несущая способность кладки из блоков D300 выше, чем D500

Кладка из блоков D300 обладает высокой несущей способностью. Расчетное сопротивление кладки сжатию составляет 2,3 МПа (25 кгс/кв. см). При наиболее распространенных в современном малоэтажном строительстве планировках несущей способности стены из блоков D300 хватит для строительства двухэтажных домов с монолитными перекрытиями и плоской кровлей и двухэтажных домов с мансардой с перекрытиями других типов и кровлей с большой крутизной скатов.

+38 044 391 31 92

www.aeroc.ua

АЕРОС СТРОИТЕЛЬСТВО **Экономичні переваги будівництва з газобетона щільністю 300 кг/м³**

300мм D300 = 375мм D400 = 500мм D500

При будівництві стін з блоків щільністю 300 кг/м³ забудовник заощаджує
 від 25% (в порівнянні зі щільністю 400 кг/м³)
 до 67% (в порівнянні зі щільністю 500 кг/м³)

АЕРОС СТРОИТЕЛЬСТВО

АЕРОС СТРОИТЕЛЬСТВО **Одношарова стіна шириною 300 мм з газобетона щільністю 300 кг/м³**

Газобетон D300 2.5 – 300 мм

$R=3,5$ МПа

Газобетон D400 B2.5 – 300 мм
Мінеральна вата – 50 мм

$R=3,4$ МПа

Одношарова стіна шириною 300 мм з газобетону щільністю 300 кг/м³ забезпечує нормативний показник теплоізоляції й дешевше альтернативних варіантів з утепленням

АЕРОС СТРОИТЕЛЬСТВО

АЕРОС СТРОИТЕЛЬСТВО **Одношарова стіна шириною 375 мм з газобетона щільністю 300 кг/м³**

Газобетон D300 2.5 МПа – 375 мм

$R=4,5$ МПа

Газобетон D500 B2.5 – 300 мм
Мінеральна вата – 100 мм

$R=4,5$ МПа

Одношарова стіна шириною 375 мм з газобетону щільністю 300 кг/м³ забезпечує нормативний показник теплоізоляції й дешевше альтернативних варіантів з утепленням

АЕРОС СТРОИТЕЛЬСТВО

АЕРОС СТРОИТЕЛЬСТВО **Несуча спроможність глухої ділянки кладки з блоків щільністю 300 кг/м³ при висоті поверхні 3 м**

1 поверх 2 поверхи 3 поверхи

Товщина кладки, мм	Розрахункова (при центральному навантаженні)	Фактична (з урахуванням ексцентриситета)
200	16	10
250	20	13
300	24	16
375	30	20

Несуча здатність глухої ділянки кладки з газобетону D300 B2.5 при висоті поверхні 3 м і центральному навантаженні не більше, тс/мб, м.

АЕРОС СТРОИТЕЛЬСТВО

Для того чтобы приобщиться к высокому, мы идем в художественный музей, картинную галерею, в крайнем случае, в арт-салон. Однако есть вид искусства, которым можно наслаждаться даже в общественном транспорте или прогуливаясь по улицам города. Особенно такого красивого, как Одесса. Это, конечно, архитектура. С детства имея перед глазами прекрасные образцы всевозможных архитектурных стилей – от классицизма до конструктивизма, одессит с легкостью отличит колонны палладианского стиля от каннелюров модерна.

Архитектура как искусство Что привнесет в нее газобетон?



Здесь смело экспериментируют с планировкой и фасадами коттеджей, иногда подглядывая что-то у Боффо и Гонсиоровского, а иногда у соседа через забор, что, конечно же, случается чаще. А как же с архитектурой как искусством? Каковы особенности проектирования при использовании газобетона? В каких элементах здания можно его использовать? Насколько этот материал позволяет архитектору самовыразиться? На эти вопросы ответил руководитель одесской архитектурно-строительной компании «Строй Эксперт» **Богдан Гудзенко.**

Одесса начинала строиться из местного камня ракушечника, а теперь 90% домов – из газобетона

Одесса начинала строиться из камня ракушечника, потом все больше стал использоваться кирпич, вначале керамический, а затем и силикатный. Мы прошли эпоху безликих, но индустриальных и холодных железобетонных панелей. И вот в конце 90-х прошлого века наступила эпоха ячеистого бетона.

В наши дни этот материал используется в строительстве почти 90% жилых домов – от 25-этажных высоток до рыбацких куреней где-то в Бугово или Новой Дофиновке, от квадратных коробок с односкатной крышей «под шубой» (у нас в Одессе «под шубой» не только селедка) до шикарных особняков за высокими оградами. И все это из супермодного, эффективного и удобного в работе газобетона.

Трехслойный ячеистый блок – мечта радивого строителя современного коттеджа!

Особенности проектирования из газобетона можем разделить на три части.

Первая. Возможность строительства домов с максимальными теплозащитными характеристиками. Например, построив ограждающую стену из блоков AEROC D300 размерами 300x200x600 с коэффициентом теплопроводности 0.09 в естественной влажности и обли-

цевав его блоками AEROC D150 energy 200x200x600 с коэффициентом теплопроводности 0,04, мы получаем термическое сопротивление стены порядка 7, что вполне достаточно для таких модных сегодня «пассивных» домов с минимальными теплопотерями.

Еще одно достоинство газобетона – широкий ассортимент. Многие известные в мире газобетонные заводы выпускают полную номенклатуру изделий: плиты перекрытия и покрытия, перемычки, U-блоки для поясов и многое другое. В Украине такую продукцию пока может предоставить только «Аэрок».

Особенно удобны в работе каркасные перемычки. Применение такого вида перемычек исключает появление мостиков холода, а плиты перекрытия из газобетона значительно уменьшают нагрузки на стены и, соответственно, на фундамент. Использование всех этих элементов в комплексе позволяет значительно снизить затраты на отопление в зимний период.

При этом самое главное, что мы получаем, – высокое значение термического сопротивления у однородного стенового материала с достаточной прочностью, дающего возможность любой отделки фасада вплоть до отделки травертином. Очень хорошо держатся на газобетоне навесные фасады благодаря высокому сопротивлению выдергиванию дюбеля.



«Каждый настоящий одессит в душе не только пикейный жилет, но и архитектор. Здесь смело экспериментируют с планировкой и фасадами собственных коттеджей, иногда подглядывая что-то у Боффо и Гонсиоровского».

Компания «Аэрок» также предлагает инновационный трехслойный блок. В этом блоке высокоэффективный енергу находится внутри, а снаружи наклеен AEROC D500 с морозостойкостью 100 циклов. Сочетание высокой прочности и морозостойкости наружного и внутреннего слоя и низкого коэффициента теплопроводности – мечта строителя современного коттеджа!

Можно построить дом даже из самого дорогого материала – но это напоминает повседневную езду на дорогом ретро-автомобиле

Вторая часть. Это возможность создания всевозможных архитектурных форм и стилей. Более удобный материал трудно представить. Арки, эркеры, башенки – все эти архитектурные элементы очень легко воплотить в газобетоне.

Прекрасная адгезия материала дает возможность исполнить любой каприз заказчика в конструкции фасада – от простой шпаклевки или кородея до навесных фасадов или облицовки клинкерной керамикой либо камнем-дикарем.

Одним словом, газобетон является основой, каркасом дома, при этом теплым и удобным в работе, который архитектор может облечь в любую оболочку по желанию заказчика. Если вы видите красивый дом из облицовочного кирпича, это не значит, что он весь построен из него – да это и не имеет смысла.

Конечно, можно построить дом из любого материала, даже из самого дорогого. Лично мне это напоминает повседневную езду на работу на дорогом ретро-автомобиле. Дорого, неудобно и неэффективно. Гораздо удобнее использовать современное авто в ретро-дизайне. Именно газобетон и является современной эффективной основой дома.

Если продолжить далее сравнение с автомобилем, то использование пенопласта для утепления газобетона напоминает украшение нового дорогого авто дешевым пластиковым тюнингом, который прилично смотрится только до первого дождя. В таких домах фантазия архитектора очень ограничена. Надо отметить, что при всем этом фасады из газобетона служат гораздо дольше, чем утепленные пенопластом или минватой, – они негорючие и намного экологичнее.

По поводу неумных желаний: «Жираф – это лошадь... выполненная по всем требованиям заказчика»

И третья часть – изготовление архитектурных элементов из газобетона. Ячеистые бетоны своими физическими свойствами во многом напоминают дерево – такой же теплый и податливый в обработке материал. Наличие закрытых пор и отсутствие капиллярных делают его очень устойчивым к многократным циклам замораживания и оттаивания (особенно в приморском городе) даже при минимальных плотностях.

Со времен древних греков в архитектурных элементах – таких как колонны, карнизы, фриз, наличники – использовался мрамор. Мало что может сравниться в красоте с мрамором. Однако в массовом строительстве коммерческого жилья мрамор экономически невыгоден. Оставим мрамор для дворцов и храмов.

Из чего же делать архитектурные украшения? Пробовали из дерева под шпаклевку, но дерево гигроскопично, а шпаклевка по нему груба и недолговечна. Использовали бетон. Получалось громоздко, тяжеловесно и трудозатратно.

И вот с изобретением автоклавного газобетона архитекторы получили отличный вариант изготовления малых архитектурных форм. Легкость обработки, прочность и удобство крепления на фасад плюс долговечность делают данный выбор очень удачным.

В последнее время часто используют в этих целях пенопласт. Но, по моему мнению, на фасадах, в отличие от интерьеров, это выглядит дешево и ненадежно, что лучше ничего не делать, чем лепить такую «красоту». В конце концов, это дело вкуса. Далее приводим маленькую толику архитектурных форм в газобетоне. Надеюсь, что этой теме мы посвятим еще не одну статью и познакомим читателей, с мастерами, в чьих руках газобетон из банального камня превращается в произведение искусства.

И в завершение хочется добавить, что любая фантазия, в том числе в архитектуре, должна быть эстетически оправдана. Как говорят архитекторы по поводу неумных желаний: «Жираф – это лошадь... выполненная по всем требованиям заказчика».

*Материал подготовил
Сергей Гончаренко*





Качество строительных работ, в том числе из ячеистого бетона, во многом зависит от квалификации мастеров. В запорожской фирме «Приватстройсервис» работают специалисты, сертифицированные компанией «ЮД К», продукцию которой они широко используют при возведении объектов в юго-восточной части Украины. Говорят, лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать, поэтому специалисты компании охотно делятся практическим опытом, накопленным за 10 лет работы с газобетоном, на мастер-классах в профильных учебных заведениях, на строительных демонстрационных площадках. О том, какие возможности дает газобетон и как правильно его применять, в интервью «Будівельному журналу» рассказывает ведущий специалист **Николай Вертепный**.

Ведущий специалист компании «Приватстройсервис» Николай Вертепный: «Мы наладили четкий контроль за соблюдением всех технологий строительства из газобетона»

– Сейчас газобетон достаточно популярен, но так было не всегда. Насколько вы верите в этот материал?

– Можно сказать, что наша бригада уже ветеран на этом рынке. Мы начали работать с газобетоном лет десять назад – еще с изделиями запорожского железобетонного завода, который сыграл свою роль в становлении этой отрасли. А потом появилась продукция совершенно иного качества – предприятий «Аэрок», «ЮД К», «ХСМ», «Ориентир-Будэлемент», «Каховского завода № 1», что существенно расширило возможности как для строителей, так и архитекторов.

Я инженер, закончил физико-технологический факультет Днепрпетровского государственного университета, но глубоко убежден, что учиться необходимо всегда. Совершенствуются технологии, появляются новые материалы. Поэтому стараюсь следить за новинками, участвую в конференциях, изучаю специализированные сайты.

На международной конференции в Киеве в прошлом году мне удалось пообщаться со многими представителями ведущих производителей газобетона. Обсуждались многие вопросы. Особенно полезно было узнать от специалистов Беларуси и Польши о причинах разрушения определенных элементов зданий уже на 7-8-й год их эксплуатации...

– А в Украине отслеживаются такие причины?

– Заказчиками исследований в этой области являются крупные производители – «Аэрок» и «ЮД К». Например, в НИИСМИ ученые построили здание, стены которого утеплили раз-

ными материалами: две – пенопластом толщиной 5 см и 10 см, и еще две – минватой 5 см и 10 см. Регулярно производятся замеры влажности и температуры стен – идет лабораторная работа, которая дает представление, что происходит с газобетоном. По рекомендациям ученых, в качестве утеплителя используем минеральную вату, потому что этот материал «дышащий» – выпускает излишек влаги, что весьма важно для стен из газобетона.

– То есть могут возникать проблемы с излишней влажностью?

– Конечно. Когда мы получаем газобетон с завода, его влажность составляет около 40%. Как правило, строительство начинается ранней весной, а коробку здания выгоняют к осени, и за это время влажность материала существенно уменьшается.

Дальше есть два варианта – покрыть крышу и законсервировать строительство до следующего года либо продолжать работы, в том числе отделочные. У нас есть дома, которые, по желанию заказчика, сдаются за год. Работая с газобетоном, нужно четко соблюдать все технологии и строго следовать расчетам в проекте. Поэтому необходима грамотная конструкторская документация.

Как правило, заказчики приходят к нам с готовыми проектами. Мы можем давать рекомендации по каким-то техническим моментам, но основные решения принимает ответственный за разработку проекта конструктор или архитектор, согласовывая их с заказчиком, а мы – добросовестные исполнители.

– Какие объекты и из каких материалов предпочитаете строить?

– Сегодня 98% всего нашего строительства сосредоточено в Запорожской области. Основное направление – это 1-2-3-этажные коттеджи. В прошлом году построили дома на побережье в Бердянске, Кирилловке и Геническе – в основном базы отдыха. А недавно закончили 2-этажный дом возле Энергодара. В таких зданиях очень комфортно. Проверено на собственном опыте – моему дому из газобетона уже 7-й год.

В основном используем продукцию «ЮД К» как сертифицированный дистрибьютор – это примерно 80% нашего строительства. Этот завод к нам ближе всего, и логистика менее затратная. Есть продукция, которую выпускает только «Аэрок» – блоки D300, которые позволяют возводить однослойную стену, соответствующую нормативам по теплопроводности, и D150 – это внешняя облицовка и эффективный утеплитель.

– А каких изделий вам сегодня не хватает?

– Необходимы газобетонные перемычки, балки и плиты перекрытия. С балками я знаком только по иностранным сайтам. Видел специальные плиты, с которыми работают в Польше. Такие материалы мы пока не имеем возможности использовать, но у них есть реальные плюсы в монтаже.

Сейчас на каркасе здания из газобетона устанавливаем железобетонные пустотные перекрытия – плита монтируется на монолитные бетонные пояса. Но есть определенные неудобства. Плита имеет высоту 220 мм, а блок – 200 мм, и состыковать их – большая дополнительная работа.



Поэтому охотно опробовали бы газобетонные перекрытия. Насколько мне известно, по несущим характеристикам они не уступают пустотным железобетонным плитам. К тому же, думаю, совпадают по размерам с блоками. По крайней мере, я видел это на польских сайтах.

– Что нужно для выполнения качественной кладки?

– В нашей бригаде работают только сертифицированные специалисты. Они обучают других мастеров, участвуют в мастер-классах по кладке газобетона.

С какими трудностями сталкивались раньше и сталкиваемся сейчас? Если в самом начале газобетон имел не очень хорошую геометрию и приходилось все изыскать выравнивать раствором, то нынче блоки такие, что их легко класть на клей, причем одного мешка достаточно на 1,6–1,8 куб. м газобетона.

При кладке придерживаемся правил, которые помогают нам получать шов толщиной до 3 мм. Все начинается с первого ряда, который выставляется по нивелиру. При этом погрешность может быть 0,5–1 мм. Затем каждый ряд затирается, шлифуется, сметается весь мусор...

Используем только профессиональный инструмент и делаем видеоотчеты о проделанной работе. Наша команда развивает видеоканал, на котором можно увидеть все этапы качественной кладки.

– Мы неоднократно писали о мастер-классах компании «ЮД К»...

– По просьбе «ЮД К» я проводил два мастер-класса: в компании по продаже стройматериалов и в Запорожском строительном колледже. Стенка, которую я выложил из атоклавного газобетона, и сейчас стоит на территории колледжа и служит наглядным пособием.

Хочу отметить, что во многих учебных заведениях сейчас проявляют большой интерес к новым материалам.

Все наши сотрудники, как правило, имеют высшее образование, поэтому легко обучаются всему новому, а главное – очень добросовестные. У нас четко налажен контроль за соблюдением всех технологий строительства из газобетона. Это, прежде всего, моя собственная инициатива. Выбрав это направление, прошел все этапы обучения и приобрел опыт, которым охотно делюсь и, соответственно, требую качественно выполнять любую работу.

– Что можете в целом сказать о подготовке специалистов?

– К сожалению, подготовка мастеров в профильных учебных заведениях Украины оставляет желать лучшего. И нужно отдать должное компании «ЮД К», которая наладила систему обучения, позволяющую эффективно осваивать новые технологии и совершенствовать профессиональное мастерство.

Программа состоит из двух частей – теоретической и практической. На занятиях специалисты знакомятся с особенностями продукции ТМ UDK Gazbeton, изучают правила проведения монтажных работ, а также учатся применять материалы для внутренней и внешней отделки газобетонного каркаса.

Эта инициатива получила высокую оценку застройщиков и стала хорошим примером для других производителей. Сейчас обучение по работе с газобетоном проводится интенсивнее, поэтому профессиональных бригад по его укладке становится все больше. Соответственно, у заказчика всегда есть выбор – какую работу он готов заказать, а значит, и получить.

Instagram: stroymaster.zp



AEROC

БУДУВАТИ ЛЕГКО

**ТОВ Арт-Кіпрей****+38 (067) 481-07-99****+38 (095) 273-35-35****+38 (044) 393-03-53****aeroc-ukraine.com.ua**

«Аэробум» – официальный дилер ТМ AEROC в Черкасской, Кировоградской и Полтавской областях. Продажи нового на украинском рынке материала начинали практически с первых партий газобетона, выпущенных на заводе в Обухове. О том, как в компании «Аэробум» налаживали этот бизнес, как приучали потребителей не бояться применять новый материал, преимущества которого сразу же оценили сами, рассказывает директор **Людмила Сандуца**.



Директор компании «Аэробум» Людмила Сандуца:

«Важно правильно организовать маркетинг и комплексно подходить к выбору материалов»

– Вас можно назвать первопроходцем газобетона в регионе...

– Когда этот материал только начали производить в Украине, далеко не все продавцы знали его особенности и преимущества, к тому же считали слишком дорогим и сомневались, что его будут массово покупать. Но у нас уже была клиентская база в Черкасской и Кировоградской областях, и мы начинали со своими партнерами. Первую партию отправили в Жашковский район и сами принимали продукцию непосредственно на месте, чтобы проследить за выгрузкой и убедиться, что все в порядке.

Производитель газобетона ТМ AEROC на начальном этапе всесторонне помогал в продвижении продукции: консультации технических специалистов, помощь региональных менеджеров, рекламная полиграфия... Очень трудно было убедить первых 10 клиентов, но когда пошли хорошие отзывы, стало намного легче.

Реализуем весь ассортимент ТМ AEROC. Наиболее востребованы стеновые блоки 300x200x600 и перегородки 100x200 или 100x288x600.

«Аэрок» – единственный завод в Украине, который выпускает блоки плотностью D300. Их легкий вес позволяет уменьшить нагрузку на фундамент и снизить трудозатраты при возведении коробки дома. Стены из этих блоков не требуют дополнительного утепления, а благодаря точной геометрии их достаточно оштукатурить и покрасить. Продаем D300 с начала выпуска, и наши покупатели говорят, что жить в таких домах комфортно.

– И сколько домов уже построено?

– Такую статистику мы вели только в первый год, но сейчас это просто невозможно. Начинали с частных застройщиков, а ныне поставляем весь ассортимент материалов для коттеджных го-

родков и высотного монолитно-каркасного строительства.

Продаем газобетон и нашим партнерам-субдильерам. Это крупные оптовые-розничные магазины практически в каждом райцентре, которым поставляем продукцию ТМ AEROC как официальные дилеры, а также другие стройматериалы, дилерами которых являемся.

– Как вам удается привлекать и удерживать клиентов?

– В нашей команде работают профессионалы, которые стараются в полной мере обеспечить потенциальных клиентов информацией, произвести помощь в расчетах, организовать своевременно и качественно доставку продукции на объект в соответствии с оговоренными условиями.

Стремимся налаживать долгосрочные партнерские отношения. Стараемся всегда держать слово, иногда даже в ущерб себе как торгующей организации. Если пообещали привезти продукцию через 3 дня, обязательно это сделаем, даже при минимальной рентабельности – бывают трудности с логистикой.

– То есть главное – сохранить доброе имя...

– Да, в бизнесе это очень важно. Кроме того, клиентам нужно обеспечить всю необходимую информацию. В офисе выставлены образцы, которые можно хорошо рассмотреть, потрогать и оценить их качество. Обязательно предлагаем брошюры, буклеты, литературу о газобетоне.

Занимаемся и логистикой, то есть помогаем организовать доставку по разумной цене. С нашими компаньонами работаем напрямую уже много лет – фактически, это наши друзья. И этим объединяем людей, которые довольны тем, что им предлагают не только сте-

новые блоки, перемычки, плиты, но и весь комплекс необходимых услуг.

Важно правильно организовать маркетинг и подходить к выбору материалов комплексно, учитывая не только их цену, но и дальнейшие затраты при эксплуатации дома.

– Каких материалов необходимо выпускать больше?

– Конечно же, армированных изделий! Нарастивать объемы производства перемычек и плит перекрытия, которые позволяют предотвратить наличие мостиков холода в силу однородности с основным стеновым материалом.

Причем это оценили не только частники, но и крупные застройщики. Например, просчитав экономический эффект и свою выгоду, они готовы ждать большую партию перемычек на все окна в 9–12-этажных домах месяц и даже больше.

Теперь уже нет сомнений не только в эксплуатационных качествах газобетона, но и в разнообразии конструктивных решений.

– Известно, что вы поставляете продукцию на строительство большой базы отдыха на берегу моря.

– Да, это так. Наши клиенты – интеллигентные, корректные, обязательные, мы ими дорожим и стараемся всячески помогать. Когда закончатся все работы, поговорим об этом подробнее. А вы не планируете индивидуальное строительство? Газобетон – оптимальный вариант!

– С удовольствием! Нам этот материал очень нравится. Желаем вам успехов и новых замечательных клиентов!

«Аэробум»

+ 38 067 446 15 14 099 171 17 41
aerobum@ukr.net



Застройщики долгое время относились к газобетону настороженно – во многом из-за привычки к камню ракушечнику. Но со временем отношение менялось к лучшему. К тому же истощались запасы природного камня, да и сочетание цена-качество склонялось в сторону газобетона. Вот только жаль, что судьба единственного в регионе завода по производству ячеистого бетона сложилась плачевно – в годы кризиса он прекратил свое существование, и блоки в Одессу завозятся из других регионов. Компания «Арт Кипрей» с газобетоном работает с 1987 года. Для ее директора Сергея Гончаренко этот материал особый. Почему – об этом он рассказывает...

Директор компании «Арт Кипрей» Сергей Гончаренко:

Я с гордостью вспоминаю слова своего деда: Будущее строительства за ячеистыми бетонами!

Так сложилось, что у истоков производства ячеистых бетонов в Одессе стоял мой дед Борис Васильевич Лайко – генеральный директор объединения «Одесстройматериалы» в 60–70-е годы прошлого столетия. Он одним из первых в регионе понял перспективность этого материала и активно его продвигал, инициировав строительство Белгород-Днестровского завода ячеистых бетонов.

Пройдя войну в железнодорожных войсках и демобилизовавшись в 1945 году, Борис Васильевич всю свою жизнь связал со строительным комплексом, практически заново основав эту отрасль в Одессе в послевоенные годы. Зачастую только мы, близкие, знали, чего ему это стоило. Анонимки, прокурорские проверки, вызовы «на ковер». И все – давай, давай, давай!!!

И он давал. Построил силикатный завод на пустом месте – выговор, обойную фабрику – строгий выговор. Поэтому ушел на пенсию ровно в 60 лет, хотя до 80-ти развлекался, на досуге решая дифференциальные уравнения. Но главное им было сделано – собраны молодые способные кадры, которые совершили прорыв в производстве новых и перспективных на то время материалов.

«Я не хочу сказать, что это подвиг, но, по-моему, что-то героическое в этом есть»

Из воспоминаний Владимира Гончаренко

«Первое производство газобетона, организованное в сушильном отделении кирпичного завода, – это несколько тоннелей шириной 1,2 м и высотой примерно 1,8 м, внутрь которых заталкивались вагонетки с кирпичом. В местном ремонтном цеху были сварены емкости в 1 куб/метр, со съемными стенками на защелках. Эти емкости ставили на вагонетки и заполняли подготовленной смесью на одну треть. Чтобы жидкая смесь не вытекала через щели, их замазывали глиной вручную, благо дело, глиномес остался от кирпичного завода. Заталкивали в сушильные камеры, двери которых тоже замазывали глиной, чтобы экономить пар, который подавался туда по трубам из котельной. А дальше внутри происходил процесс, который знают все домохозяйки. После вступления в реакцию алюминия с известью начал выделяться водород, и смесь, как дрожжевое тесто, начинала подни-



маться, постепенно заполняя всю форму, то есть увеличивалась примерно в 3 раза. Вот тут-то и происходили всякие неожиданности. Если при подборе составов смесь просто недовосходила, это было видно после пропарки. Но иногда из-за некачественного цемента тоненькие стенки ячеек при восхождении коржа не выдерживали соб-

ственного веса до затвердевания, и вся масса после максимального подъема обрушивалась обратно в форму, как башни-близнецы. Причем все это сопровождалось резким выбросом водорода в камеру, который, как известно, при смешении с кислородом воздуха образует гремучую смесь. И вот это пламя с грохотом прокатывается по камере к выходу, зачастую выбивая ворота, бережно замазанные глиной. После этого приходилось ползти на животе по вагонеткам внутри камеры, чтобы понять, какая форма обрушилась. Ведь постоянно шло формование в другие камеры. И надо было избегать повторения подобных фейерверков. В общем, как говорил персонаж фильма о бароне Мюнхгаузене: «Я не хочу сказать, что это подвиг, но, по-моему, что-то героическое в этом есть». После пропарки и распалубки кубы газобетона целиком загружались козловым краном на автотранспорт и отправлялись в Киев. Вот так поднималась отрасль производства газобетона в Одессе».



Ведущие компании – «Будова», «Кадор», «Стикон» предлагают нынешнему и следующим поколениям одесситов тысячи квадратных метров нового благоустроенного жилья. Теперь блоки из ячеистого бетона в Одессе стали основным стеновым материалом в высотном и частном строительстве. Однако так было не всегда...



Еще до пуска Белгородского завода непосредственно своими руками, иногда даже ползая по пропарочным камерам, отработывал составы газобетона Владимир Васильевич Гончаренко – мой отец. Так что о проблемах и преимуществах газоблоков я слышан с детского сада...

В 1966 году Владимир Гончаренко прошел переподготовку во ВНИИПИ «Силикальцит» в Таллинне, который был пионером в разработке технологий производства ячеистых бетонов. Во второй половине 60-х на базе остановленного устаревшего кирпичного завода на ул. Парашютной делались первые шаги в производстве нового стройматериала, которому была уготована судьба стать материалом будущего, согреть тысячи одесситов и стать надежной защитой домашнего тепла в суровые зимы.

...Самая вкусная газировка – из бесплатного автомата. Такие стояли на каждом заводе, а завод в нашем детстве был продолжением двора, да и дома в целом, так как жили мы через забор, а родители мои и моих друзей на «завике» работали.

Дед мне, еще школьнику, говорил: «Запомни, Сережа, будущее стеновых стройматериалов за ячеистым бетоном».

И хотя вначале отношение к газобетону было довольно предвзятым, постепенно люди поняли, что вреда от этого материала не больше, чем от алюминиевой ложки.

Первый прорыв газобетона на Днестровском лимане

В начале 1970-х большую роль в становлении Белгород-Днестровского завода ячеистых бетонов сыграл Игорь Борисович Удачкин – талантливый молодой инженер, всю свою жизнь посвятивший этому интересному материалу, автор множества патентов и изобретений. Его послужной список – главный инженер Белгород-Днестровского завода ячеистого бетона (1972–1975); замдиректора ГП НИИСМИ по научной работе (1975–1983); старший научный сотрудник (1980), начальник технического управления Минстройматериалов УССР,

Почетный член Академии строительства Украины (1999).

Директором завода в тяжелые «лихие» 90-е был Петр Александрович Садовский, который сумел сохранить производство, когда соседний Николаевский силикатный завод распилили на металлолом. Но заплатил за это жизнью. Находясь в постоянном стрессе и переживая за судьбу завода и коллектива, он умер буквально на рабочем месте. Не выдержало сердце. Но завод тогда выстоял и продолжал работать.

Прорыв произошел после начала массового применения сухих строительных смесей, что позволило кардинально изменить технологию стенового строительства. Это значительно облегчило процесс и дало возможность уйти от мокрой цементной штукатурки.

К великому сожалению, после очень успешных 2000–2007 годов наступил упадок. Белгород-Днестровский завод все меньше мог конкурировать с привозным турецким газобетоном и постепенно, проиграв борьбу за качество, не проведя своевременно реконструкцию, прекратил свое существование. И сегодня завод встречает нас пустыми глазами цехов с выпотрошенным оборудованием. Уже исчез специфический запах извести, пара, цемента: запах детства и молодости, запах жизни. Осталась только надежда, что берега и пески Днестровского лимана еще увидят обновленное производство газоблоков в Одесском регионе, а древняя крепость услышит шипение пара, с шумом вырывающегося из мощных автоклавов.

Большая модернизация в Обухове

А вот в Обухове кардинальная реконструкция местного завода строительных материалов состоялась – в 2008 году было запущено производство первого украинского газобетона настоящего европейского качества ТМ AEROC. Компания «Аэрок» сразу же высоко подняла планку и достойно держит ее и сегодня. Широкий ассортимент и уникальные тепловые характеристики стали надежной

основой популярности газобетонных изделий, в том числе в Одесском регионе, где строители исторически ценят высокое качество материалов.

Несмотря на высокую конкуренцию с другими производителями, которые иногда идут на компромисс ради достижения низкой стоимости, AEROC продолжает оставаться продуктом премиум-класса. А небольшая разница в цене с лихвой покрывается уменьшением затрат на отделку благодаря идеальной геометрии и экономией средств на отопление при эксплуатации. Заслуженной популярностью газобетон пользуется у строителей, которые, возводя из него хотя бы один дом, к другим материалам уже не возвращаются.

Прогресс не стоит на месте

И в нашем регионе появляется все больше новых технологий – например, строительство из сэндвич-панелей. Однако, несмотря на активное их продвижение на рынок, лидером в строительстве коттеджей продолжает оставаться газобетон. И прошедшие 60 лет показывают, что те, кто стоял у истоков производства газобетона в Одесской области, выбрали правильное направление.

Несмотря на все трудности с логистикой и сезонным дефицитом, который наблюдается в последние годы, в Одессе растут новые микрорайоны каркасных высоток из монолитного бетона с заполнением проемов газобетоном. На помощь приходят дилеры, которые в низкий сезон заполняют свои склады продукцией и в горячие дни поставляют ее на стройплощадки, предотвращая возможные остановки работ.

И проезжая мимо этих грандиозных строений, я с гордостью вспоминаю своего деда и его слова: «Будущее в строительстве за ячеистыми бетонами!». А в нашей компании работает уже четвертое поколение специалистов ячеистых бетонов.

«Арт Кипрей»

+038 067 481 07 99, 095 273 35 35

www.gazobeton.od.ua



Наружные стены из автоклавного газобетона должны обеспечить требуемые параметры микроклимата помещений (температуру, воздухопроницаемость, влажность) в течение установленного срока службы с наименьшими затратами на эксплуатацию и ремонт. Поэтому требуют решения задачи по сохранению стеновых конструкций в состоянии, пригодном для эксплуатации, с наименьшими экономическими затратами на обслуживание и ремонт.

Проектирование декоративно-защитных систем зданий из автоклавного газобетона

Несмотря на имеющийся опыт строительства зданий из автоклавных ячеистых бетонов, остаются недостаточными данные о долговечности наружных стен и методах их защиты от атмосферных воздействий.

Стены из блоков ячеистого бетона с расшивкой растворного или клеевого шва допускается эксплуатировать без наружной отделки. Но это не совсем правильно по нескольким причинам. Отечественный и зарубежный опыт эксплуатации зданий с наружными стенами из ячеистых бетонов больше относится к изделиям на цементном вяжущем и со средней плотностью 700–1000 кг/м³. Опыт эксплуатации таких зданий не превышает 50–60 лет, что не дает ясного ответа на вопросы о долговечности этого материала в составе наружных стен. Практически нет данных по длительной эксплуатации в наружных стенах ячеистых бетонов пониженных плотностей (300–500 кг/м³). Известно, что эксплуатация таких стен в незащищенном варианте привела в ряде случаев к их разрушению.

Поэтому стены из автоклавного газобетона необходимо защищать от атмосферных воздействий. В процессе

эксплуатации стены находятся под воздействием разрушающих факторов внешней среды (температура, влажность, замораживание и оттаивание, карбонизация, воздействие агрессивных газов и жидкостей). Эти факторы влияют комплексно, усиливая разрушающий эффект: низкая температура и ветер, высокая температура и солнечная радиация, атмосферные осадки и ветер, влага и агрессивные газы. При дожде или адсорбционном увлажнении происходит увеличение влажности в поверхностных слоях и объеме стеновой конструкции (рис. 1).

Повышенное содержание влаги в материале приводит к существенному ухудшению его физико-механических и теплофизических характеристик. Это увеличивает его коэффициент теплопроводности (λ_2) и общие теплопотери, снижает теплоизоляционную эффективность стеновой конструкции $\lambda_2 = \lambda_1 \cdot e^{4(u_2 - u_1)}$ где: λ_1, λ_2 – теплопроводность при влажности 1 и 2, Вт/м К; u_1, u_2 – относительная весовая влажность 1 и 2, %; f_u – эмпирический коэффициент, кг/кг.

Графическое изображение зависимости теплопроводности от весовой влаж-

ности для бетонов плотностью 350 и 400 кг/м³ представлено на графике (рис. 2).

Еще одна причина разрушения ячеистого бетона в процессе эксплуатации – действие капиллярной влаги. Она выступает как агрессивная среда, растворяя минералы материала, или как поверхностно-активное вещество, способствующее процессу разрушения.

Ячеистый бетон также разрушается под действием капиллярной усадки. Изменяющаяся влажность воздуха вызывает многократное повторение влажностных деформаций в течение суток, обусловлено сорбцией-десорбцией влаги. Попадая в микротрещины, влага, в силу дипольной ориентации молекул в адсорбированном слое, имея упругость, близкую к упругости материала, оказывает расклинивающее воздействие по мере сужения микротрещин, что приводит к разрушению материала. При увлажнении и высушивании в материале возникают неравномерные в объеме деформации набухания-усадки, что приводит к развитию внутренних напряжений. Эти напряжения вызывают необратимые изменения в структуре поверхностного слоя, приводя к появлению и развитию трещин и уменьшая прочность и долговечность газобетона.

Разрушения увеличиваются под воздействием агрессивных жидкостей, образовавшихся при взаимодействии атмосферной влаги с газами (сероводород, диоксид углерода, аммиак и др.), т. е. происходит коррозионное разрушение материала. Так, диоксид серы под воздействием кислорода окисляется в триоксид серы, образуя с водой серную кислоту, активно разрушающую незащищенный автоклавный газобетон.

К этому добавляется еще и осмотический тип разрушения. Находящаяся в материале вода образует растворы раз-

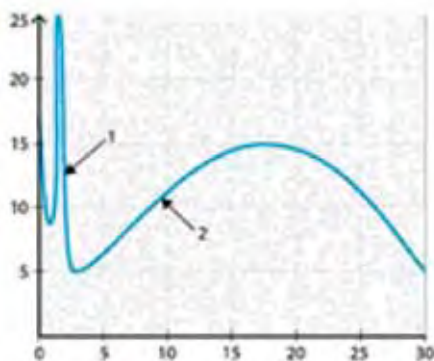


Рис. 1. Влажность стеновой конструкции без декоративно-защитного покрытия

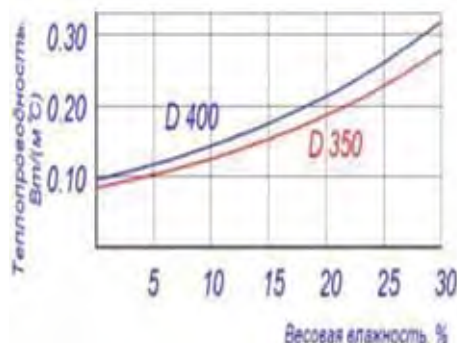


Рис. 2. Влияние влажности газобетона на его теплопроводность

личной концентрации, а процессы, связанные с выравниванием концентрации, вызывают осмотические давления на стенки пор. Все это со временем приводит к необратимым структурным изменениям цементирующих веществ и, как следствие, к изменению эксплуатационных свойств газобетона.

Структура автоклавного газобетона со средней плотностью 300–500 кг/м³ имеет большой объем «резервной» пористости, обуславливая достаточную морозостойкость материала. Однако при влагонакоплении выше сорбционного в порах образуются водные мениски, и происходит частичное или полное заполнение пор водой. При минусовых температурах эта влага превращается в лед, с 9% увеличением объема, что приводит к давлению льда и еще не замерзшей воды. Этот механизм имеет многократное повторное воздействие и также снижает прочность материала.

Из факторов внешней среды, вызывающих изменение свойств силикатных автоклавных материалов, наиболее сильно действующим является карбонизация, степень влияния которой, на напряженно-деформированное состояние материала на порядок выше других. Карбонизация автоклавного газобетона атмосферной углекислотой протекает во много раз быстрее, чем в плотных бетонах на цементной основе из-за его высокой пористости и доступности структурообразующих фаз в виде гидросиликатов кальция для углекислого газа.

Наибольшее влияние на скорость карбонизации газобетона оказывает его влажность, так как разложение гидросиликатов кальция и рост кристаллов карбонатов кальция происходят только через водный раствор, тогда как материал в высушенном состоянии практически не подвержен карбонизации (рис. 3).

Это приводит к значительной карбонизационной усадке материала, превышающей влажностные и температурные, вместе взятые. Основными ее причина-

ми является уменьшение объема геля кремнекислоты, выделившегося из гидросиликатов в результате их взаимодействия с углекислотой. Углекислый газ проникает в бетон и адсорбируется на стенках капилляров, покрытых пленкой воды, растворяется, образуя угольную кислоту, которая диссоциирует с образованием карбонат- и бикарбонат-ионов. Под ее воздействием происходит связывание свободного гидроксида кальция в карбонаты, образование гидрокарбосиликатов и гидрокарбонатов, гидролиз новообразований с образованием более низкоосновных гидросиликатов.

Дальнейший синтез новообразований идет за счет связывания аморфного кремнезема с гидроксидом кальция, образование гидросиликатов с повышенным содержанием гидратно связанной воды. В результате происходит перекристаллизация низкоосновных гидросиликатов кальция в карбонаты кальция при выделении кремнекислоты с потерей объема носителя прочности – кристаллической фазы.

Для предотвращения деструктивных процессов необходима защита стен от воздействия внешней среды при одновременном придании архитектурной выразительности зданию.

В связи с высокой пористостью, паропроницаемостью и водопоглощением газобетона при назначении декоративно-защитных покрытий следует учитывать их сопротивление паропроницанию, водонепроницаемость, морозостойкость, адгезию к основанию и другие параметры. Также необходимо учитывать, что срок эксплуатации таких зданий составляет не менее 125–150 лет. Поэтому особое внимание следует уделять условиям работы декоративно-защитного покрытия в стеновой конструкции.

Наружное декоративно-защитное покрытие назначается для: предотвращения увлажнения кладки атмосферными осадками и сохранения ее теплотехнических параметров; придания поверхности декоративных свойств; повыше-

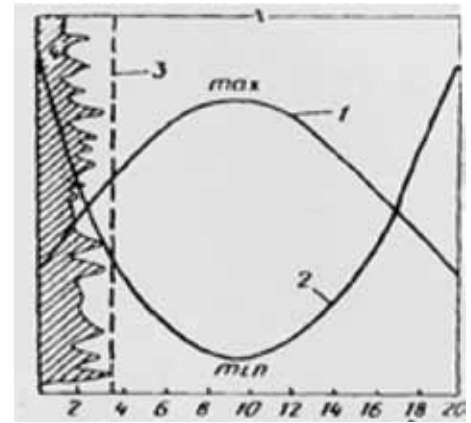


Рис. 3 Характер распределения влажности и степень карбонизации газобетона по сечению стены после 2-3 лет эксплуатации

ния сопротивления воздухопроницанию кладки, выполненной без заполнения вертикальных швов; повышения ее долговечности.

Для стен из автоклавного газобетона используют декоративно-защитные системы: облицовку кирпичом с вентилируемым зазором и без него, с дополнительным утеплением и без него, облицовку керамической плиткой и плиткой из горных пород, навесной вентилируемый фасад, системы «скрепленной теплоизоляции» и другое (рис. 4).

Каждый тип конструкций обладает своими достоинствами и недостатками с точки зрения технологии, долговечности и теплозащиты. Необходимо отметить, что технология их устройства недостаточно отработана, а долговечность изучена мало. Это связано с применением новых материалов и конструктивных решений, условий проектирования и строительства, малыми объемами научных исследований таких систем, нарушении систем нормирования, сертификации и контроля качества работ. Для решения этих проблем по заказу ВААГ ведущие институты и специалисты разрабатывают пособие по декоративно-защитной отделке автоклавного газобетона.

Парута В.А., к.т.н., доц.
Брынзин Е.В., к.т.н.

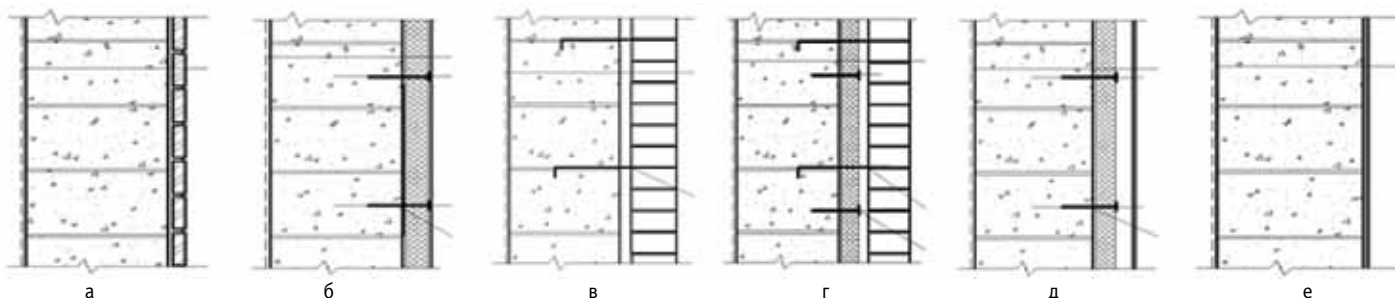


Рис. 4. Материалы для декоративно-защитной отделки стен из автоклавного газобетона:

- а) облицована керамической плиткой; б) система скрепленной теплоизоляции; в) облицована кирпичом с вентилируемым воздушным зазором; г) облицована кирпичом с дополнительной теплоизоляцией; д) с навесным вентилируемым фасадом; е) однослойная стена, отделанная штукатуркой



Ученые – заместитель директора по научной работе ГП «НИИСМИ» доктор технических наук С. Д. Лаповская, директор ООО «Оснафтохимсерт» кандидат химических наук А. И. Зеленина и научные сотрудники института Т. М. Демченко и Т. О. Лихвар обосновали возможность использования отходов производства мелких стеновых блоков из пористого бетона автоклавного твердения для производства акцептирующих контактов с целью нейтрализации газовых потоков и неводных жидких сред, которые содержат примеси кислых соединений.

Производство акцептирующих контактов для очистки и нейтрализации газовых потоков

Развитие общества диктует промышленности свои требования, в частности, относительно производства и применения материалов полного жизненного цикла, которые оказывают минимальное негативное влияние на окружающую среду в процессе изготовления и эксплуатации и могут быть полностью утилизированы по завершении эксплуатации.

В ходе производства ячеистых бетонов, как и других стеновых материалов, образуется некоторое количество отходов, которые традиционно перерабатываются на щебень и песок и применяются для засыпной теплоизоляции, изготовления легких бетонов и растворов, рекультивации почвы и другого.

Одно из новых направлений переработки отходов ячеистых изделий – производство акцептирующих контактов для очистки и нейтрализации газовых потоков. При этом дробимый и фракционированный щебень исполняет роль инертного пористого заполнителя.

В ряде производств газовые потоки содержат относительно небольшое количество кислых примесей, соединений серы и тому подобное, что осложняет последующие стадии химических процессов, приводит к коррозии аппаратов и оборудования, ухудшает качество продукции и загрязняет окружающую среду при выбросах в атмосферу.

В то же время удаление этих примесей в условиях производства нецелесообразно из-за небольших количеств или невозможности использования. К таким процессам, в первую очередь, относится получение галогидводорода, поливинилхлорида, полиэтилена низкого давления, сварочных флюсов, спецметаллов, а также гальваниче-

ские, травильные и сварочные участки машиностроительных, металлургических, нефтехимических и других предприятий.

В последнее время разработаны специальные твердые контакты, которые содержат на инертном носителе разные активные компоненты и связывают кислые газы в результате реализации на их поверхности топохимической реакции. При этом, в зависимости от общего количества кислого газа или его концентрации в очищаемом потоке, а также от экономической эффективности, применяемые контакты могут подлежать регенерации или использоваться одноразово.

Специалисты НИИСМИ разработали технологический процесс производства щелочного акцептирующего контакта на основе использования отходов ячеистых бетонов.

В частности, акцептирующий контакт может быть использован для очистки газов от сероводорода и других сернистых соединений, неорганических кислот (HCl , HF , H_2SO_4) и других кислых примесей.

Для его получения используют бой и отходы от распиловки блоков. Высокая активность контакта обеспечивается наличием активных компонентов в тонкодисперсном состоянии со значительным размером пор носителя. Макропористая структура контакта не осложняет транспорт вещества к поверхности частиц активных компонентов.

Значительная удельная пористость облегчает нанесение активных компонентов методом пропитки. При этом носитель (автоклавный газосиликат) практически не принимает участия в реакции. Температурные пределы эксплуатации контактов – от + 15 °С до + 300 °С.

Активными компонентами акцептирующих контактов является оксиды или

гидроксиды металлов, на поверхности которых происходит поглощение галогидводорода. Реакция протекает по схеме: $\text{MeO} + 2\text{HГ} \rightarrow \text{MeГ}_2 + \text{H}_2\text{O}$.

Взаимодействие между акцептирующим контактом и кислой газовой средой происходит по механизму топохимической реакции, особенностью которой является взаимодействие исходного твердого продукта A(TB) с газом с образованием новой твердой фазы $\text{B}_{(\text{TB})}$: $\text{A}_{(\text{TB})} + \text{G}_{(\text{газ})} \rightarrow \text{B}_{(\text{TB})} + \text{D}_{(\text{газ})}$.

Для топохимической реакции характерно то, что химическое превращение не может происходить в любой точке пространства, как, например, в случае реакций, протекающих в гомогенной системе. Реакция может осуществляться лишь на контакте между двумя фазами.

Специфика топохимических реакций – локализация процесса на грани раздела твердых фаз исходного вещества и продукта реакции.

Сама реакция (газ – твердое тело) проходит ряд стадий: начального периода, когда образующиеся молекулы твердого продукта реакции диффундируют в глубь твердого реагента (дождерный период), образование и рост твердого продукта реакции на поверхности выходного твердого реагента, который является возможной причиной автокатализа, и периода слияния ядер и стадии образования сплошного слоя продукта реакции на поверхности твердой фазы, что является причиной замедления скорости топохимической реакции.

Для всех изученных систем наблюдались общие закономерности:

- зависимость изменения скорости реакции от времени типична для топохимической реакции;
- скорость реакции в начальный период незначительна, потом быстро растет во времени, а достигая максимального значения – падает. Это объясняется

образованием, ростом и слиянием ядер новой твердой фазы соли щелочного металла на поверхности оксидов щелочных металлов и последующим продвижением поверхности раздела фаз внутрь частиц активного компонента;

- максимальная поверхность раздела фаз относится к моменту, который предшествует перекрыванию ядер новой фазы и отвечает максимальной скорости реакции;

- образуется сплошной слой, который затрудняет доступ кислых газов к оксиду щелочного металла, вызывая заметное снижение скорости реакции;

- в результате некогерентности кристаллических решеток оксида и соли щелочного металла в сформированном слое новой фазы происходит образование трещин, которые открывают доступ газообразного реагента к исходной поверхности. В результате происходит новое нарастание скорости реакции, которая характеризуется возникновением второго максимума на кривой скорости реакции низшего уровня.

Ученые исследовали термодинамику взаимодействия углеводородов с оксидами и карбонатами металлов и кинетику взаимодействия углеводородов с оксидами некоторых металлов (бария, лития, кальция, магния, натрия и калия).

Количество нанесенного оксида в процентах по массе определяли по разнице веса жидкого носителя и веса полученного контакта, а также с помощью химического анализа полученного контакта.

В связи с тем, что определение удельной поверхности образцов на адсорбционной весовой или объемной установке из-за малых размеров поверхности связано с большими погрешностями их значений, поверхность определяли хроматографическим методом по кривой адсорбции азота. С целью получения контактов с высоким содержанием оксида магния, отличающихся дисперсностью частиц активного компонента, некоторые образцы получены путем пропитки носителя водным раствором ацетата магния со следующим разложением соли в более мягких условиях.

Во всех случаях отмечено резкое увеличение удельной поверхности контакта сравнительно с поверхностью исходного носителя, что свидетельствует об осаждении активного компонента на поверхности пор в виде отдельных частиц, что позволяет высчитать его удельную поверхность и эффективный размер, приняв их плотность по известной справочной плотности оксидов.

Удельная поверхность и эффективный размер частиц оксида рассчитывались,

исходя из предположений относительно сферической формы микрочастиц с точечным контактом между собой и частицах в форме правильного куба, с обратной гранью к поверхности носителя.

Характеристики исследованных контактов и результаты расчетов приведены в таблице, которая иллюстрирует, что в процессе пропитки и следующего разложения соли активный компонент осаждается на поверхности не плотным слоем, а в виде отдельных частиц, размер которых зависит от концентрации пропитывающего раствора и условий состава.

Увеличение концентрации растворов с содержанием в контакте до 5% по массе оксида магния приводит к увеличению размера частиц активного компонента. Однако в дальнейшем скорость реакции уменьшается, что связано с выравниванием энергетического потенциала на поверхности контакта.

Переход к пропитке носителя раствором ацетата магния, который легко раскладывается, позволяет увеличить дисперсность активной фазы, а повышение температуры пропитки приводит к росту размеров ее частиц. Это объясняется тем, что в результате высокой степени ионности связи дисперсность оксида магния очень зависит от температуры.

Таким образом, допуская, что скорость реакции на границе раздела фаз постоянна и ее ускорение или замедление связано с изменением величины поверхности раздела и диффузионным сопротивле-

нием слоя, анализ кинетических данных показал, что реакция имеет первый порядок по газовой фазе и не зависит от концентрации оксидов щелочных металлов в акцептирующем контакте. Образование и рост ядер сопровождается увеличением их количества во времени, а наблюдаемая скорость реакции пропорциональна поверхности раздела твердых фаз.

Акцептирующая способность полученных контактов на основе щелочных и щелочноземельных металлов коррелирует с величиной атомного веса катионов. Установлено, что скорость и предельная степень превращения активного компонента (кислого соединения) в соль щелочного металла растет с уменьшением среднего размера частиц оксидов щелочных металлов в контакте. Контакты с высоким содержанием щелочного или щелочноземельного агента имеют повышенную динамическую активность, которая объясняется большим влиянием эффекта растрескивания слоя новой фазы на больших частицах с образованием дополнительных транспортных пор.

Использование носителя на основе газосиликатов автоклавного твердения значительно улучшает качество, акцептирует контакты сравнительно с использованием носителей на основе керамики или аглопорита благодаря наличию высокопористой структуры, которая состоит из макропор и сквозных капилляров по всей массе гранул.

www.ndibmv.kiev.ua

№ образца	Содержание активного компонента, % по массе	Удельная поверхность			Эффективные		Прим.
		Контакта, м ² /г	Сферических частиц активного компонента, м ² /г акт. комп.	Кубических частиц активного компонента, м ² /г акт. комп.	Диаметр частицы, м × 10 ⁻⁷	Длина ребра куба, м × 10 ⁻⁷	
C	S _к	S _{сф}	S _{куб}	D _е	l _е		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	0,30	0,47	83,60	125,30	0,30	0,20	
2	0,65	0,70	74,80	111,10	0,34	0,23	
3	3,00	1,97	58,50	87,80	0,43	0,29	
4	5,50	2,02	32,90	49,40	0,77	0,51	
5	7,80	2,08	24,10	36,10	1,06	0,70	Образец получен разложением ацетата магния
6	8,50	2,05	21,70	32,60	1,17	0,78	
7	5,30	3,90	69,70	104,50	0,36	0,24	
8	5,30	1,14	17,60	26,40	1,44	0,96	Образцы получены при повышенной температуре прожарки
9	4,90	0,84	12,80	19,30	1,98	1,32	
10	4,60	0,40	4,10	6,20	6,16	4,13	
11	6,90	0,69	7,09	10,62	0,46	0,31	
12	8,60	0,31	1,21	1,74	0,24	0,16	
13	5,40	0,36	2,78	4,17	1,06	0,71	
14	6,80	0,39	2,72	3,97	1,01	0,67	
15	17,1	0,27	0,54	0,79	1,96	1,31	



Ячеистый бетон автоклавного твердения сегодня является стратегическим стеновым материалом в Беларуси – из него строится почти 90% малоэтажных и многоэтажных зданий

Уроки строительства в Минске беспрекословно выполнять рекомендации

Мировое производство газобетона автоклавного твердения постоянно растет. При этом четко обозначились две основные тенденции – уменьшение плотности и увеличение доли и номенклатуры армированных изделий. В то же время мелкоштучные блоки постепенно вытесняются сборными панелями. Об этом шла речь на 9-й международной научно-практической конференции «Опыт производства и применения ячеистого бетона автоклавного твердения» в Минске.

Как работать с материалом – советы, проверенные временем

Заслуженный строитель Республики Беларусь главный инженер УП «Институт Гродногражданпроект» Р. Б. Кацынель изучил 50-летний опыт строительства зданий с наружными ограждающими

конструкциями из ячеистого бетона в Гродненской области.

По мнению ученого, лучшего материала для ограждающих конструкций нет, особенно в малоэтажном строительстве: применение газосиликата снижает трудоемкость работ, и он «теплый». Однако

не следует забывать, что это материал довольно деликатный, поэтому на всех этапах производства изделий из газосиликата и при выполнении строительных работ необходимо беспрекословно соблюдать предписанные технологии. Например, если не защитить кладку от дождя в процессе возведения стены, то можно обречь дом на высыхание в течение двух-трех лет и даже на плесень в углах, а если отделать стены непаропроницаемой штукатуркой, они могут рассыпаться при размораживании.

Блоки следует укладывать на клей, а не на кладочный раствор: каждый сантиметр толщины шва раствора приводит к потере около 10% тепла.



Национальная библиотека – визитная карточка Беларуси, не только кладез знаний, но и яркий пример современной архитектуры и технологий. При возведении стеновых конструкций использовался автоклавный газобетон

150 специалистов из 10 стран мира

В конференции приняли участие 150 специалистов из 10 стран мира, в том числе Украины, Германии, Польши, Нидерландов, Австрии, Казахстана и России. Организаторы – Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, Союз строителей Республики Беларусь, «Институт БелНИИС», «НИИСМ», «ТНКА-Архитек». Среди участников – ученые ведущих строительных институтов «НИИСМ», «Институт БелНИИС», «НИИСМИ» (Киев), а также инженеры машиностроительных компаний – лидеров в разработке оборудования для газобетонной отрасли: Hess AAC System, Masa GmbH, WKB Sysytems GmbH, Wehrhahn, Aircrete Europe B.V.; технологи и менеджеры компаний по производству добавок, сырьевых компонентов Benda Luts Scavina, Schlenk Metallic Pigments GbmH, «Суал-ПМ», ГК «НСК» и другие.

Нельзя штукатурить стены из газосиликата без предварительного увлажнения. По технологии, стены смачивают до капельной влажности на их поверхности. Если пренебречь этим, то на штукатурке, особенно в летнее время, могут появиться волосяные трещины. Швы в газосиликатных стенах из мелких блоков выполняются в соответствии с расчетом достаточно часто, иначе могут возникнуть трещины.

Нельзя применять газосиликат как утеплитель в замкнутом объеме без тщательной защиты от поглощения им воды. В водонасыщенном состоянии он теряет теплозащитные свойства, а в закрытом объеме не может просохнуть.

Тепловизионная съемка фасадов показывает, что в газосиликатных наружных стенах должны применяться газосиликатные перемычки, а не железобетонные.

Из-за повышения требований к теплозащите сегодня преимущественно перешли на проектирование и строительство зданий с поперечными несущими и продольными наружными навесными стенами из газосиликата. Но устойчивость таких зданий в продольном направлении может оказаться недостаточной, поэтому следует принимать особые меры к повышению их продольной жесткости.

Поселок «Большая Слепянка» – первое комплексное строительство из газобетона

Один из первых опытов комплексного применения изделий из ячеистого бетона – проект малоэтажной застройки Большая Слепянка в Минске (заказчик – АО «Забудова», проектировщик – ОАО «Институт «Минскгражданпроект»), который был реализован в 2000 году.

В ходе строительства убедились во многих преимуществах конструкций из ячеистых бетонов. Благодаря кладке на клей в стенах отсутствуют мостики холода, а легкость материала снижает нагрузку на несущие стены и фундамент. Точная геометрия блоков позволяет значительно уменьшить толщину внутренней и наружной штукатурки.

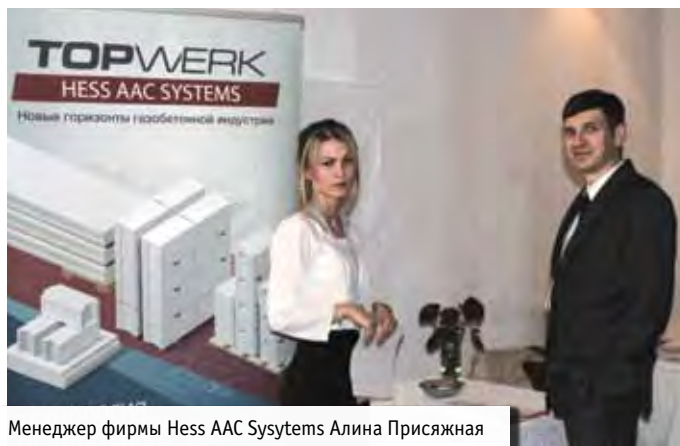
Среди достоинств материала – экологичность, высокий класс огнестойкости, прекрасные теплотехнические характеристики, хорошая шумоизоляция и обрабатываемость (возможность изготовления разнообразных форм углов, арок, карнизов, ниш, штроб). Газобетон создает благоприятный микроклимат в помещении, регулируя влажность воздуха путем впитывания и отдачи влаги.

Но есть и вопросы, требующие решения.

- Относительно низкая механическая прочность. Несущей способности блоков достаточно для восприятия нагрузки от стен и перекрытий домов высотой до 3 этажей (при специальных конструктивных мероприятиях – до 5 этажей).



Исполнительный директор Ассоциации ПАГ Глеб Гринфильд (Россия), руководитель представительства Masa в СНГ и Балтии Андрей Иванов, Анастасия Смирнова с коллегой (НААГ), директор по продажам компании Masa Матиас Кларе



Менеджер фирмы Hess AAC Sysytems Алина Присяжная и начальник отдела ООО «Аэрок» Юрий Рахнянский

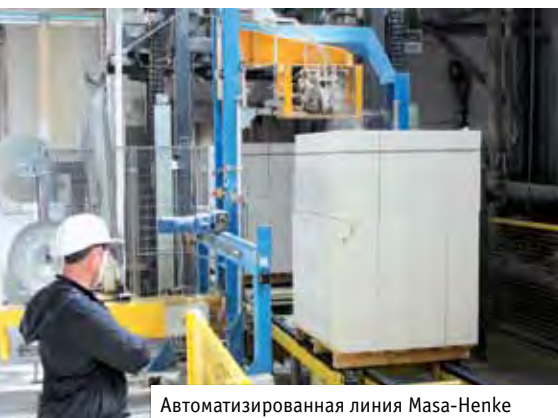


Замначальника цеха ООО «ЮД К» Юрий Носенко, главный редактор «Будівельного журналу» Елена Онищенко и начальник отдела ООО «Аэрок» Юрий Рахнянский





Минский КСИ первым в Беларуси освоил выпуск ячеистого бетона плотностью D350



Автоматизированная линия Masa-Henke обеспечивает рациональное использование энергоресурсов и снижает трудозатраты



На конференции намечен план работ в отрасли газобетона на ближайшее время

В местах опирания плит перекрытия и других элементов здания, передающих сосредоточенные нагрузки, необходимо предусматривать железобетонный распределительный пояс или ж/б опорные подушки.

- Возникновение трещин по причине невысокой степени прочности на изгиб – величина деформации фундаментов, превышающая 2 мм/м, становится причиной образования трещин в кладке. Для снижения чувствительности к неравномерным деформациям основания и повышения жесткости фундаменты и стены подвала целесообразно устраивать в монолитном исполнении.
- Армирование кладки из ячеистого бетона. Обязательное устройство обвязочных поясов при устройстве перекрытий с применением плит из ячеистого бетона. Перекрытия с применением многослойных плит целесообразно опирать на монолитные железобетонные пояса, устраиваемые вдоль стен по каждому этажу.
- Усадка ячеистого бетона – после возведения стены возможно появление усадочных трещин. Нужен правильный выбор материалов, систем и технологий для отделки конструкций из ячеистого бетона. Желательно применение стеклосетки в штукатурном слое как снаружи, так и внутри.
- Необходимость антикоррозионной защиты арматуры.
- Ячеистые бетоны гигроскопичны. Чтобы исключить проникновение влаги изнутри, применяется внутренний отделочный слой с высокими пароизоляционными свойствами. Наружную часть стен можно эффективно защитить от влаги специальными штукатурными составами или устройством вентилируемого фасада.
- Трудность надежного крепления закладных и анкерных деталей.

Есть также особые требования к шумоизоляции. При устройстве внутренних перегородок необходимо обеспечить их звукоизоляционные характеристики до нормативных значений, равных $R_w \geq 50$ дБ. Для этого рекомендуется применять трехслойные конструкции стен толщиной 280 мм, состоящие из двух наружных слоев толщиной 120 мм, выполненных из ячеистобетонных блоков $\gamma = 600$ кг/м³ (кладка на растворе) и внутреннего промежутка толщиной 40 мм, заполненного минплитой плотностью $80 \div 100$ кг/м³. Такая конструкция стен имеет индекс изоляции воздушного шума $R_w = 52$ дБ при толщине известково-цементной штукатурки 2х15 мм.

Межкомнатные перегородки без дверей должны обеспечивать звукоизоля-

ционные характеристики $R_w \geq 43$ дБ. Рекомендуется применять перегородки толщиной 120 мм, выполненные из ячеистобетонных блоков $\gamma = 600$ кг/м³ (кладка на растворе) при толщине известково-цементной штукатурки 2х15 мм.

Блоки из ячеистого бетона предназначены для кладки наружных и внутренних стен зданий с относительной влажностью воздуха помещений не более 75% при неагрессивной среде. Применение таких блоков для кладки стен с мокрым режимом помещений, а также в местах, где возможно усиленное увлажнение бетона или наличие агрессивных сред, без специальной защиты не допускается. В ванных комнатах на внутреннюю поверхность стен и перегородок необходимо нанести парогидроизоляционное покрытие.

Теплоизоляционные панели из газобетона завоевывают рынок и симпатии строителей

В Западной Европе теплоэффективный газобетон плотностью до 200 кг/м³ активно вытесняет традиционные пенополистирол и различные виды минеральной ваты. По данным Wehrhahn, в Германии доля теплоизоляционных панелей из газобетона превысила 5% в объеме рынка утеплителей. Спрос продолжает расти, даже несмотря на их довольно высокую рыночную стоимость и относительную новизну.

Это объясняют тем, что такой материал уже объединил в себе преимущества всех используемых утеплителей, не имея при этом их недостатков. Так, «газобетонный» утеплитель экологичен, изготавливается из натурального сырья, обеспечивает здоровый микроклимат в помещениях благодаря хорошей паропроницаемости и влагопоглощению, не горит, имеет прекрасные теплоизолирующие качества (коэффициент теплопроводности менее 0,05 Вт/(м·К)); стабильные размеры и хорошие прочностные показатели.

Устойчив к агрессивным средам, воздействию ультрафиолетовых лучей, довольно высокая морозостойкость обеспечивает стабильность его теплоэффективных свойств, а срок службы утеплителя практически неограничен при условии соблюдения технологии строительства.

Производство газобетона низкой плотности имеет целый ряд особенностей.

Необходимо более качественное сырье: чистый кварцевый песок очень тонкого помола, известь стабильного качества очень тонкого помола, качественный быстротвердевающий цемент и мелкодисперсный алюминий. Дополни-

Минский КСИ – флагман отрасли газобетона

Гарантией высокого качества газобетонных блоков Минского КСИ является современное технологичное оборудование фирмы Masa, установленное на предприятии еще в 2009 году. Сегодня газобетонная продукция предприятия обеспечивает возможность вести кладку на клею с толщиной шва не более 3 мм, а номенклатура типоразмеров блоков удовлетворит разнообразные требования заказчиков. С точки зрения экономики новое производство обеспечивает рациональное использование энерго- и материальных ресурсов, трудозатрат как на предприятии, так и при строительстве и эксплуатации зданий. Блоки широко применяются для кладки наружных и внутренних стен и перегородок зданий с относительной влажностью воздуха не более 75%. В несущих стенах зданий высотой до 5 этажей включительно, но не более 15 м, самонесущих – в зданиях высотой до 9 этажей включительно, но не более 30 м.



Директор по продажам Матиас Кларе, руководитель представительства фирмы Masa Андрей Иванов и директор Минского КСИ Виктор Сергеевич представили внедренные на предприятии технологии

тельные требования предъявляются и к оборудованию: высокая точность дозировки сырья и его интенсивное смешивание, бережная высокоточная резка, транспортные системы, обеспечивающие плавное перемещение массива по всем производственным участкам вплоть до упаковки готовой продукции.

Повышение прочности теплоизоляционного газобетона за счет механоактивации цемента

Необходимость развития и совершенствования технологии производства газобетона с низкой плотностью обусловлена еще и постоянным повышением нормативных требований к энергоэффективности зданий. Однако проблема для производителей – повышение прочности легкого газобетона – до 1,0 МПа, а также вопрос экономии энергоносителей и сырья при производстве. Подсчитано, что снижение плотности стеновых блоков из ячеистого бетона на каждые 50 кг/м³ позволяет снизить расход на обогрев зданий на 1 кг условного топлива на 1 кв. м стены в год. Кроме того, уменьшается расход цемента и извести на 20–30%, сокращаются энергозатраты на помол сырья, обеспечивается сохранность изделий при транспортировке и снижение нагрузки на фундамент при строительстве.

Группа ученых Белорусского государственного технологического университета А. А. Мечай, Е. И. Барановская, М. В. Попова, Р. В. Жишко доказали возможность значительно повысить прочность газобетона за счет использования механоактивированного цемента (МАЦ).

В результате экспериментов разработаны технологические параметры и оптимальные режимы механоактивации портландцемента в дисмембраторной мельнице с классификационной камерой. Установлено, что наиболее эффективным является использование механоактивированного цемента, полученного при частоте вращения ротора мельницы 3000–3500 об/мин и угле по-

ворота лопатки классификационной камеры – минус 15°. Улучшение физико-механических свойств ячеистого бетона является следствием изменения механизма гидратации цемента, обусловленного его механоактивацией, что приводит к образованию дополнительного количества низкоосновных гидросиликатов кальция. За счет использования МАЦ коэффициент конструктивного качества образцов ячеистого бетона увеличивается в 1,8 раза по сравнению с контрольными образцами плотности D300.

Разработка технологии высокопрочного теплоизоляционного газобетона плотностью D250–D350, по мнению ученых, уменьшит энергозатраты при его производстве на 20–30% и снизит теплопотери через ограждающие конструкции зданий на 30–35%.

Рекомендации конференции

Итогом конференции стал своего рода план работ специалистов отрасли газобетона на ближайшее время.

В области технологии:

- продолжить работу над снижением плотности изделий из газобетона до D350–400 кг/куб. м и марки прочности B1-2 для кладки стеновых конструкций, а для использования газобетона в качестве теплоизоляции до D150–250 кг/куб. м и марки прочности B0,3–0,55;
- развивать производство армированных ячеистобетонных изделий – плит покрытия и перекрытия, внутренних и наружных стеновых панелей;
- расширить использование отходов производства (золы, шлаков) в технологии изготовления газобетона;
- продолжить работы по механоактивации компонентов ячеистобетонной смеси;
- продолжить изучение возможностей применения газобетона в нетрадиционных направлениях – очистке газов и жидких сред, агрокомплексе и др.

В области проектирования и применения:

- разработать защитно-декоративные покрытия с повышенной паропроницаемостью для газобетона пониженной плотности;
- провести комплекс научно-технических работ по изучению долговечности конструкций стен из газобетона с различными вариантами их отделки;
- продолжить разработку проектно-сметной документации для энергоэффективных жилых домов с комплексным применением ячеистобетонных изделий, включая сборные стеновые панели;
- разработать рекомендации по расчету и конструированию армированных изделий;

В области управления процессами производства:

- создать Ассоциацию производителей ячеистого бетона Республики Беларусь с целью содействия увеличению объемов производства изделий, повышению их качества и расширению сфер применения;
- создать рабочую группу для адаптации нормативных документов EN на ячеистобетонные изделия.

Успешное решение этих задач позволит расширить номенклатуру изделий, сократить производственные затраты, увеличить применение газобетона в малоэтажном строительстве до 90% в Беларуси, снизить стоимость и трудоемкость строительно-монтажных работ на 15–20%, повысить в 1,2 раза теплотехническую однородность узлов сопряжений наружных ограждающих конструкций с несущими элементами зданий из ячеистого бетона за счет использования армированных изделий.

Транспортно-логистический центр Бреино-Брузги, примыкающий к пункту пропуска Брузги на границе Беларуси с Польшей



Возведение теплых домов в Беларуси экономия энергоресурсов при эксплуатации

Производство ячеистого бетона в Республике Беларусь до недавнего времени было одной из наиболее развивающихся подотраслей промышленности стройматериалов. Однако в 2016 году потребление ячеистого бетона, по официальным данным, сократилось по сравнению с 2015 годом на 26,5%. Это связано с общим падением объемов строительства. Впрочем, несмотря на сложности, популярность ячеистого бетона по-прежнему вне конкуренции. Увеличился и экспорт: по сравнению с 2015 годом он вырос на 3,6%. Продукция традиционно поступает на рынки России, Украины, Литвы и Латвии.

Основной объем газобетона на рынке до недавнего времени был представлен марками D500 и D600, что позволяло обеспечить приведенное термическое сопротивление на нормативном уровне ($R = 3,2 \text{ м}^2 \cdot \text{°C/Вт}$). Но требования постоянно ужесточаются. С 2015 года в Беларуси согласно программе энергоэффективного строительства жилье возводится в энергосберегающем исполнении, и соответствовать данному стандарту в стенах из ячеистого бетона плотностью 400–500 кг/м³ уже затруднительно.

Стеновые блоки D350 повышают энергоэффективность зданий

Усиливается направленность рынка в сторону снижения плотности производимых изделий для повышения его теплоэффективности и уменьшения цены. В Беларуси шаги в этом направлении уже предпринимаются. Начат выпуск более легких изделий. И несмотря на то, что доля теплоэффективного газобетона низких плотностей пока еще невысока, вероятность ее увеличения беспорочна.

В 2015 году Минский комбинат силикатных изделий начал выпускать сте-

новые блоки D350 кг/м³ и 400 кг/м³. Изделия, как уверяют производители, отличаются низкой нагрузкой на фундаменты, отсутствием усадочных деформаций по сравнению с пенобетоном, улучшенными теплотехническими свойствами, достаточной прочностью и хорошей звукоизоляцией. По теплопроводности они приближаются к характеристикам минеральной ваты, но существенно дешевле.

Экономия на стоимости, снижении трудозатрат (не требуются дополнительная техника и механизмы) дает хороший эффект. Легкие ячеистые бетоны применяются очень широко. Их используют в качестве конструктивно-теплоизоляционных материалов для закладки проемов в каркасно-монолитных жилых и административных зданиях, промышленных сооружениях. В то же время такие изделия пониженной плотности – идеальный экологически чистый утеплитель, который может использоваться в качестве теплоизоляции по железобетонным плитам перекрытий и в многослойных стеновых конструкциях.

Производство стеновых блоков из ячеистого бетона D350 B1.5 освоил

также Филиал № 5 «Гродненский комбинат строительных материалов» ОАО «Красносельскстройматериалы».

Как рассказал заместитель директора по производству и качеству продукции Юрий Козел, чтобы получить продукт, который сможет отвечать всем требованиям современного строительства, потребовался ряд научных разработок, экспериментов с составами и большая работа по его продвижению.

Строители высоко оценили преимущества новой продукции

Строители быстро оценили преимущества новой продукции, применив ее при возведении 15-этажного жилого дома в Гродно, жилого дома в Лиде и транспортно-логистического центра в районе пограничного перехода Брузги.

Первым застройщиком, который поверил в новый материал, стало ОАО «Гродножилстрой». Главный технолог предприятия Олег Войтеховский сообщил, что новый материал нужный и качественный, легкий в работе и его применение сокращает затраты. Поэтому блоки D350 используются при возведении энергоэффективных домов второго поколения еще на нескольких объектах «Гродножилстроя». И в ближайшее время этим блокам будут отдавать предпочтение.

За блоки из ячеистых бетонов стеновые класса по прочности на сжатие B1.5, марки по средней плотности D350, изготовленные по литьевой технологии с добавлением гипса, Филиал № 5 «Гродненский комбинат строительных материалов» получил почетный диплом в категории «Стеновые кла-

дочные материалы и изделия» в конкурсе «Лучший строительный продукт года-2016».

В производстве таких блоков выгода для предприятия налицо – низкая себестоимость. Для строителей тоже – материал универсальный. Он дает возможность значительно сокращать сроки, а значит, и стоимость квадратного метра. И если подрядчики будут массово использовать этот материал, это плюс и для потребителя, и для государства, так как жилье станет доступнее.

Комбинат уже сертифицировал новинку на европейском рынке и теперь активно поставляет ее на экспорт. В европейских странах блоки легкого объемного веса пользуются большим спросом.

И хотя освоение белорусского рынка новым материалом пока идет не так уж быстро, производители уверены в его будущем и уже задумываются над разработкой блоков D300 как конструкционного материала, а также блоков D400 класса прочности 2.5 и плотностью D350 класса прочности 2.0.

Блоки пониженной плотности быстро находят своих потребителей

Производители ячеистого бетона автоклавного твердения в Республике Беларусь в основном нацелены на крупные строительные организации, кото-

рые используют его преимущественно при возведении жилых коммерческих и промышленных объектов и меньше – на индивидуальных застройщиков. Хотя и у тех, и у других критерии выбора стенового материала для строительства дома одинаковы: класс прочности, коэффициент теплопроводности, морозостойкость.

Во многих случаях (в зависимости от целей строительства) изделия пониженной плотности, которые обладают лучшими теплоизолирующими свойствами, предпочтительнее. Обычно крупные застройщики реагируют медленнее и поначалу воспринимают новые материалы с недоверием. А учитывая сегодняшние кризисные явления, для белорусского строительного рынка характерны некоторая консервативность и инертность.

Тем не менее, считают белорусские специалисты, надо и дальше развивать технологию, расширять сферы применения легких ячеистых бетонов, настойчиво работать с проектными институтами, чтобы они закладывали эту продукцию в проектные решения.

В конце концов, блоки пониженной плотности найдут своего потребителя. Эти материалы будут по достоинству оценены, и те застройщики, для которых важны не только качество, высокая



15-этажный жилой дом в Гродно по ул. Тавлая, 61

скорость работ, производительность монтажа, но и возможность улучшить теплозащиту ограждающих конструкций, начнут шире применять их в архитектурно-строительной практике.

По материалам белорусской печати
подготовила
Валентина Морозова

«Ничто не препятствует нам возводить каркасные дома с заполнением наружных стен ячеистым бетоном низкой плотности»

Юлия Рыхленок

Заведующая научно-исследовательским отделом ограждающих конструкций «БелНИИС»



Газосиликат – стеновой мелкоштучный материал номер один, потому что сегодня соотношение цены и качества играет очень важную роль, а самый высокий коэффициент такого соотношения именно у этого материала. Не следует забывать, что при производстве так называемых эффективных теплоизоляционных материалов (минеральная вата и пенополистирол) используется энергии на два порядка больше, чем для изготовления газосиликата и других каменных материалов, потому с точки зрения энергоемкости материал окупается быстрее. Развитие, которое сегодня получает газосиликат, не может не радовать. С появлением материала с такими характеристиками, как D350 и B1.5, решаются многие вопросы. Их можно использовать как для несущих стен малоэтажных построек, так и для заполнения каркасов поэтажно опертых стен. При небольшой толщине стена из ячеистого бетона низкой плотности соответствует всем требованиям по сопротивлению теплопередаче, что позволяет отказаться от затратных

двухслойных стен с дополнительным утеплением. Однослойные стены обеспечивая более благоприятный тепловлажностный режим, долговечны и экономичны – вряд ли кто-то будет спорить с тем, что двухслойные системы с неминуемыми сложностями с отслеживанием дефектообразования намного дороже. К тому же их проще проектировать, строить и эксплуатировать. Ничто не препятствует нам возводить каркасные дома с заполнением наружных стен ячеистым бетоном низкой плотности. Есть нюансы – к примеру, при устройстве тяжелой навесной системы отделки фасада применение бетонов низкой плотности нежелательно с точки зрения крепления в них анкерующих устройств, но все это можно обойти путем использования анкеровки в несущие элементы здания. Наши соседи в Украине уже давно используют блоки низких плотностей. Конечно, климат там более мягкий и теплый, и люди, глядя в будущее, выбирают именно газосиликат, учитывая его надежность и долговечность.



Оборудование HESS – основа успешного производства блоков низкой плотности

Инновационные блоки D300 в Украине первым начал выпускать завод «Аэрок» в Березани Киевской области. Это стало возможным прежде всего потому, что на предприятии установлена полностью автоматизированная линия HESS AAC SYSTEMS – мирового лидера в сфере машиностроения для производства автоклавного газобетона.

– Мы постоянно разрабатываем новые идеи для производства промышленного оборудования, внедряем передовые технологии, что позволяет нашей компании оставаться основоположником технологического прогресса на протяжении многих лет, – рассказывает директор по продажам в странах СНГ компании HESS AAC SYSTEMS Андре Антонов.

Это еще одно подтверждение тому, что предприятие занимает устойчивые позиции на мировом рынке, ведь и многие другие газобетонные инновации в свое время тоже были изготовлены на оборудовании этой известной голландской компании.

Блоки низкой плотности не нуждаются в утеплении

В компании HESS с удовлетворением отмечают, что именно на ее оборудовании впервые произведены такие инновационные на сегодня изделия как газобетонные стеновые блоки плотностью D300. Блоки такой низкой плотности и вместе с тем высокого качества, а главное, прочности открыли для инвесторов и архитекторов совершенно новые возможности применения газобетона в однослойных стеновых конструкциях. Строительные компании и частные застройщики уже оценили плюсы новых изделий, среди которых – низкая теплопроводность, не превышающая $0,08 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{C})$, и умеренная нагрузка на фундамент.

Блоки D300 обеспечивают комфортный микроклимат в помещении – благодаря их мелкопористой структуре формируется дополнительный барьер, препятствующий выхолаживанию. Возведенные стеновые конструкции при толщине всего 300 мм не нуждаются в дополнительном утеплении, полностью

Строительный рынок в постоянном развитии – требуются материалы, которые превосходят предыдущие по своим качествам и свойствам, прежде всего, по энергоэффективности и устойчивому развитию. Один из таких материалов – газобетонный блок плотностью D300, который позволяет возводить теплые стены и значительно оптимизировать расходы на строительные работы. Наладить производство таких изделий стало возможным на высокотехнологичном оборудовании HESS AAC SYSTEMS.

удовлетворяя нормативные требования ДБН В.2.6-31:2006 «Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель» по термическому сопротивлению наружных стен $R \geq 3,3 \text{ (м}^2 \cdot ^\circ\text{C})/\text{Вт}$. В итоге это снижает затраты на строительство, эксплуатацию и обогрев здания, помогая ежегодно экономить значительные средства.

Рецептура блоков D300 – специальная разработка Aeroc

В то же время газобетонные блоки D300 выдерживают высокие статические и интенсивные динамические нагрузки, несмотря на высокую пористость структуры. Их прочность – в специально подобранных высококачественных сырьевых компонентах со специальным режимом последующей автоклавной обработки массивов бетона-сырца.

В результате удается получить строительный материал, имеющий предел прочности на сжатие 2,5 МПа, или 16 тонн на 1 погонный метр кладки толщиной 300 мм. Этого вполне достаточно для возведения двухэтажных коттеджей с монолитными перекрытиями и плоской



HESS AAC SYSTEMS – голландский производитель оборудования для производства газосиликатных изделий (ячеистого бетона) автоклавного твердения. Входит в группу компаний TOPWERK. Штаб-квартира находится в городе Энсхеде в Нидерландах. Более 30 лет на предприятии изготавливаются полнокомплектные технологические линии, охватывающие все процессы: от подготовки сырья, созревания и резки массива до упаковки готовой продукции. Клиентами компании являются сотни производителей газобетонных изделий со всего мира.



крышей или двухэтажных домов с мансардой, независимо от крутизны кровельных скатов. Для сравнения, другие производители автоклавного газобетона достигают подобных прочностных характеристик при более высокой плотности газобетона 400–500 кг/м³.

Эффективность технологий разделения «зеленого» массива и подачи сыпучих материалов

Инженеры компании HESS успешно сочетают традиции и инновации, предлагая гибкие технические решения на основе стандартных компонентов. Но не только это. Некоторые решения действительно уникальны. Например, технология разделения «зеленого» массива.

С помощью данной технологии легко разделяются слои массива, который уже прошел все этапы резки, но еще находится в «зеленом», то есть неавтоклавируемом состоянии. Это позволяет свести количество брака практически к нулю, благодаря чему значительно снижается себестоимость продукции, а также улучшается и оптимизируется дальнейший процесс пропарки, что, в свою очередь, повышает качество конечного изделия.

Еще одна уникальная технологическая разработка – подача сыпучих материалов в смеситель с помощью системы флюидизации, т. е. псевдоожигения.

Сыпучие материалы дозируются подачей малых объемов воздуха с невысоким давлением, без применения шнековых конвейеров. Это позволяет дозировать их с высокой точностью и гарантирует оптимальную разгрузку силосов. Важно отметить и возможность установки такой передовой технологии как горизонтальная резка с осциллирующими струнами. Такая резка позволяет достичь супергладкой поверхности изделий за счет осциллирующего движения струн, которые сглаживают их поверхность, закрывая поры.

Своевременный сервис и квалифицированная поддержка

В компании считают, что сегодня предлагать на рынке только передовые технологии недостаточно – не менее важно обеспечить отличный сервис. Только союз этих двух равноценных составляющих способен принести успех как самой компании, так и ее клиентам.

– Наши специалисты оказывают своевременную квалифицированную поддержку на всех этапах реализации технического проекта от первого звонка до его завершения, а также в процессе эксплуатации оборудования. Важным доказательством нашей добросовестной работы являются многие контракты на долгосрочное сотрудничество, – говорит Андре Антонов.



HESS AAC SYSTEMS обеспечивает

- разработку технологической концепции для производства автоклавного газобетона с интеграцией инертных материалов, технологического оборудования, автоматизированной системы управления и необходимой инфраструктуры для создания экономичного производства качественной и конкурентоспособной продукции;
- техническую и технологическую поддержку при монтаже и вводе производства в эксплуатацию, а также сервисную поддержку, которая включает обучение персонала, дистанционный мониторинг производства, маркетинговые консультации, поставку необходимых комплектующих и расходных материалов.

alina.prisyaznaya@hess-aac.ru

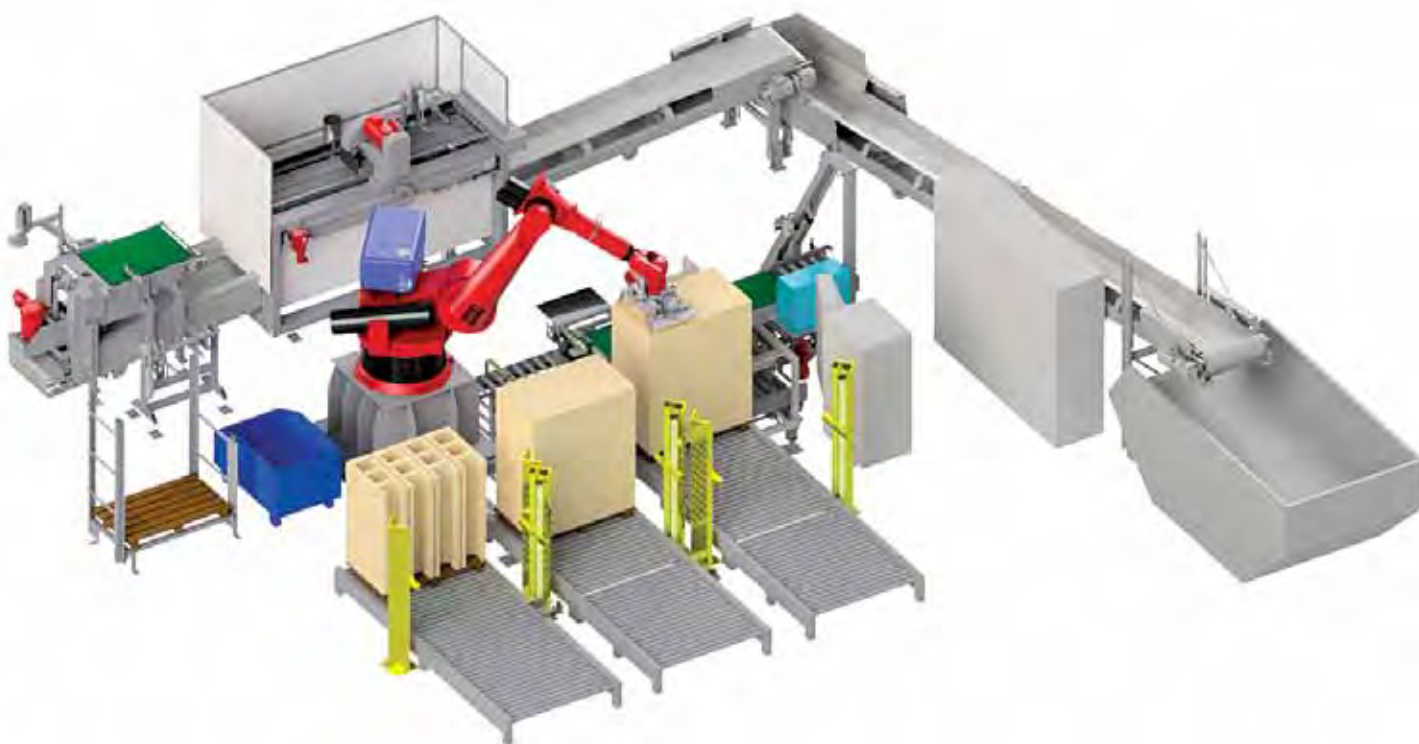
+7 931 271 43 69

www.topwerk.com

www.aac-plant.ru



Участок автоклавной обработки



Производство U-образных перемычек и просверливание блоков из газобетона ускорило и удешевило строительный процесс, а также позволило открыть новые рынки сбыта

Фирма WKB Systems GmbH разработала, смонтировала и запустила в эксплуатацию автоматизированную линию для производства U-образных перемычек и просверливания блоков из ячеистого бетона автоклавного твердения. Отверстия в блоках используются для вывода армированных сердечников и укладки коммуникационных линий. Это гарантирует быстроту, экономичность и стабильность строительного процесса.

Стимулом к разработке данной инновационной установки для специалистов фирмы WKB Systems GmbH послужил высокий спрос на эффективные строительные материалы. Первая такая линия была установлена на заводе немецкого производителя в 2011 году.

Автоматизированная установка склеивания U-образных перемычек со сверлильным узлом фирмы WKB Systems GmbH открывает производителю новые рынки сбыта и позволяет ему быстро реагировать на развитие рынка строительных материалов.

U-образные изделия применяются в строительстве в качестве оконных и дверных перемычек. Блоки из ячеистого бетона с отверстием используются для прокладки арматуры и всевозможных коммуникационных линий.

Установка проста в эксплуатации, и ее внедрение не требует высоких затрат. Основными составляющими новой разработки являются пила, узел склеивания и сверлильный узел. Робот принимает блок ячеистого бетона с поддона и подает его на участок распила. Здесь пила разделяет блок на плиты подходящего размера. Затем на узле склеивания плиты соединяются в

форме прочной U-образной перемычки посредством специального клея. Потом робот принимает готовую перемычку и помещает ее на деревянный поддон.

Для просверливания блоков используется мощный сверлильный узел. Робот перемещает блок с поддона к поворотному устройству, которое переворачивает его на 90°.

С помощью робота блок размещается на сверлильном узле. Здесь происходит высверливание каналов для установки арматуры и укладки водопровода, систем канализации, электрокабеля или телефонных линий. Далее робот перемещает готовый блок к поворотному устройству, где он вновь переворачивается на 90° и размещается на поддоне.

WKB Systems GmbH предлагает установку для производства U-образных перемычек с подачей блоков и приемом готовой продукции с различным уровнем автоматизации. Оборудование может быть поставлено в несколько этапов.

Используя автоматизированную линию для склеивания U-образных перемычек со сверлильным узлом, Вы увеличите перечень Ваших газобетонных изделий и предоставите Вашим клиентам полный спектр продукции.

Кроме того, WKB Systems GmbH предлагает выгодные проверенные решения модернизации производства.

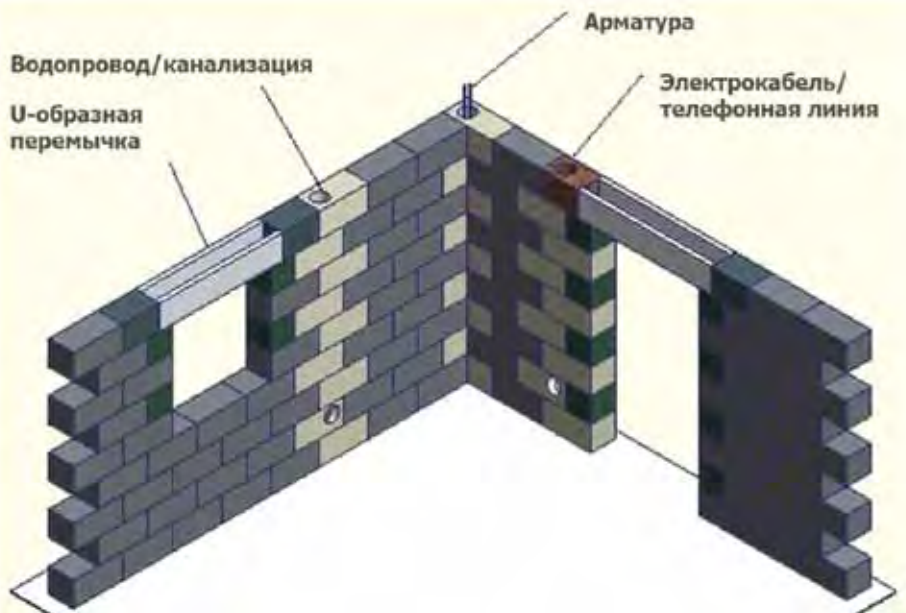
После модернизации завода на оборудовании WKB Systems GmbH достигается безотходное производство с минимальным расходом энергии и высокой степенью автоматизации.

Повышение производительности и рентабельности производства, сокращение длительности рабочего цикла, уменьшение расходов на содержание персонала, значительное улучшение качества и расширение ассортимента производимой продукции – такие изменения ждут Ваш бизнес после модернизации, предлагаемой нашими специалистами.

Согласно слогану *innovation made by experience* – «инновации на основе опыта» – WKB Systems GmbH разрабатывает инновационные решения, основываясь на многолетнем опыте более чем 100 высококвалифицированных сотрудников.

Компания WKB предлагает индивидуальные современные решения модернизации и оптимизации любых производственных процессов в разных секторах промышленности и производства, а также полный спектр услуг для реализации проектов:

- консультации по разработке технического задания;
- проектирование технического решения;
- инжиниринг и программирование;
- производство оборудования, тестовый запуск;



Применение U-образных перемычек и блоков с отверстием

- шеф-монтаж, пуско-наладочные работы и ввод в эксплуатацию;
- тест на производительность;
- обучение персонала заказчика;
- техническое обслуживание, поставки запчастей;
- сопровождение производственного процесса после завершения проекта.

Новейший технологический уровень производства благодаря решениям модернизации от WKB Systems GmbH

Подробная информация о технологиях фирмы WKB Systems GmbH на сайте www.wkb-systems.com

WKB Systems GmbH
Daimlerstr. 5-8
48477 Hörstel
Tel. +49 5459 8059 294
Fax +49 5459 8059 25
info@wkb-systems.com



Готовые U-образные перемычки



Заготовки – блоки ячеистого бетона



Плиты склеиваются в форме прочной U-образной перемычки специальным клеем



В шаровой мельнице приготавливается песчаный шлам

В столичном округе Джакарта на индонезийском острове Ява компания PT Adiwisesa Mandiri Building Products Indonesia производит различные материалы для строительной индустрии. Недавно ее ассортимент пополнился изделиями из автоклавного газобетона благодаря установке полностью автоматизированного технологического оборудования немецкой компании Masa.

Новый завод Masa в Джакарте производительность – 1440 куб. м в сутки

PT Adiwisesa Mandiri Building Products Indonesia (AM), дочерняя фирма Jarum Group, основанная в 1988 году в столице Индонезии Джакарте, изначально импортировала облицовочные материалы. Ассортимент состоял преимущественно из клея для плитки и материалов для затирки швов, но постепенно он пополнился продукцией строительной химии.

В начале своей деятельности AM была единственным импортером данной продукции из Австралии. Имея за плечами почти 30-летний опыт в этой сфере, компания занялась собственными разработками и стала производить высококачественные стройматериалы. Сегодня только в этом подразделении AM занято около 120 сотрудников.

Газобетонное производство – новое ключевое направление

Несколько месяцев назад на заводе Jakarta-Tangerang смонтирована газобетонная линия Masa суточной производительностью до 1440 куб. м. При этом общая площадь территории завода была увеличена с 8 га до 14 га.

Завод расположен недалеко от Джакарты, в западной части острова Ява, что стратегически выгодно. Дополнительные преимущества при выборе места – наличие сырья и близкое расстояние до предприятий заказчиков. Большинство клиентов компании AM находятся на островах Ява и Бали.

В тесном сотрудничестве с торговым домом Rieckermann

Партнером в данном проекте выступил ТД Rieckermann, который много лет представляет компанию Masa, в том числе в некоторых юго-восточноазиатских странах.

По оценке участников проекта, сотрудничество сложилось благоприятно. Успешно проведены производственные испытания. Директор завода Энди Касим и управляющий Андитио Будиарто рассказали, что компания уже получила первый большой заказ на поставку газобетона для строительства пяти зданий гостиничного типа на острове Бали.

Это тем более примечательно, что ныне индонезийский рынок переживает некоторый спад конъюнктуры, и многие крупные проекты завершены. К тому же строительство из газобетона в Индонезии еще далеко не так популярно. Для многих азиатских покупателей первостепенное значение имеет внешний вид готовых изделий. Газобетон имеет превосходные строительно-физические свойства, но при кладке стен скрывается под слоем штукатурки и краски, поэтому внедрение нового продукта потребовало и новых подходов от корпоративного маркетинга.

Отличные перспективы для укрепления позиций на рынке

– Несмотря на сложную экономическую ситуацию, мы с оптимизмом смотрим в будущее. Газобетонные изделия все активнее вытесняют с рынка другие стройматериалы, например, керамический кирпич. Благодаря современному оборудованию Masa можем производить высококачественную и конкурентоспособную продукцию с максимальной выгодой, – говорит Андитио Будиарто.

Планируется вывод продукции на рынок в Бандаранге (в западной части о. Ява) и на Бали, разрабатывается стратегия поставок в Джакарту и по всему острову Ява. Компания AM также изучает потенциальные рынки сбыта на восточных

островах Индонезии – Калимантане и Сулавеси. В Индонезии продолжается прирост населения, что требует развития инфраструктуры и жилищного фонда самых разных ценовых сегментов.

В перспективе компания планирует выпускать мелкоформатные бетонные изделия для инфраструктуры и садово-ландшафтного дизайна.

Производственный процесс

Газобетон производится из следующих исходных сырьевых материалов: кварцевого песка, извести, цемента, гипса (ангидрида), алюминиевого порошка или пасты и воды. В начале кварцевый песок подается в шаровую мельницу мокрого помола и перерабатывается в тонкий песчаный шлам, который поступает в шламбассейн.

Далее в дозирующей и смесительной установке (смесительной башне) происходит перемешивание песчаного шлама с вяжущими – известью, цементом и гипсом – с добавлением воды.

Вяжущие складываются в силосах, расположенных вне цеха сбоку от смесительной башни, и подаются в смеситель при помощи шнековых транспортеров. Данное решение оптимально, поскольку позволяет существенно сократить расходы на несущую конструкцию смесительной башни по сравнению с другой концепцией, согласно которой силосы располагаются непосредственно на смесительной башне.

Установка производства алюминиевой суспензии размещается в изолированном помещении и обеспечивает возможность одновременного использования двух различных сортов алюминия. Концепция установки предусматривает периодическое взвешивание и дозирование газо-

образующего вещества, что позволяет четко и своевременно реагировать на колебания качества сырьевых материалов.

На автоматической станции смазки, расположенной выше смесительной башни в технологической цепочке, формы равномерно опрыскиваются маслом перед заполнением.

Благодаря новой конструкции станции смазки, недавно разработанной фирмой Masa, расход масла снижается до минимума, что, в свою очередь, способствует значительной оптимизации производственных затрат.

Под смесительной башней осуществляется заполнение форм получившейся смесью.

При заполнении форм большое значение имеет установка соответствующего температурного режима для каждой порции смеси. Для этого на смесительной башне расположены баки с горячей и холодной водой. Посредством добавления горячей и холодной воды температура смеси поддерживается в допустимых пределах и меняется в зависимости от колебания качества вяжущих.

Для очистки смесителя, устройства заполнения и трубопроводов установлен резервуар промывной воды. Вода, использованная для очистки, возвращается в резервуар для повторного применения. После нескольких циклов, когда воду уже невозможно применять для дальнейшей промывки, она автоматически поступает в возвратный шлам и таким образом остается в производственном процессе.

Автоматическое управление смесительной установкой

Полностью автоматическое управление смесительной установкой Masa отвечает за подачу сырьевых материалов и их распределение в зонах песчаного и возвратного шлама, вяжущего, дозирования алюминиевой суспензии и подачи воды. Автоматика контролирует

температурный диапазон, рецепты, а также количество смеси. Для улучшения контроля качества управления установкой имеется встроенная система архивации данных.

Заполненная форма при помощи трансбордера перемещается в обособленную и отапливаемую зону созревания, где после выдержки в течение 4-х часов массив набирает заданную прочность для резки. Внутренний оборот форм между зоной смешивания, зоной созревания и линией резки осуществляется автоматически.

После достижения прочности, необходимой для резки, происходит распалубка массива. Так называемый свежий газобетонный массив поступает к линии резки в еще закрытой форме. Распалубка осуществляется в несколько этапов: сначала кран-кантователь бережно и плавно поворачивает форму на 90°, далее массив вместе с боковиной формы устанавливается на резательную тележку, и в завершение форма автоматически отделяется от боковины формы и массива. Резательная тележка перемещает массив, стоящий на боковине формы, через отдельные станции линии резки. Пустая форма после процесса распалубки соединяется с боковиной формы, опрыскивается маслом на станции смазки и снова возвращается в производственный процесс.

На следующем этапе производства массив проходит несколько станций линии резки. Помимо возможности перестановки резательных струн в зависимости от формата производимых изделий дополнительно возможна интеграция устройств для нанесения пазо-ребневой системы и ручных захватов в зависимости от пожеланий заказчика. Благодаря наличию осциллирующих струн в установке поперечной резки и пневматическому устройству очистки повышается качество резки и улучшается внешний вид поверхности изделий.

Сырьевые ресурсы, щадящее производство

Для оптимизации расходов сырьевых ресурсов отходы резки собираются в приямок со встроенной мешалкой, где перемешиваются с добавлением воды. Получившийся возвратный шлам поступает по трубопроводам в специальный бассейн и оттуда возвращается в производственный процесс. При помощи объемных весов через управление установкой контролируется плотность, что обеспечивает равномерное качество возвратного шлама.

По завершении процесса резки массив поступает на запаривание. На одну запарочную тележку при помощи крана загрузки/разгрузки одновременно устанавливаются три массива. Посредством трансбордера загруженные тележки подаются в закрытую и отапливаемую зону ожидания перед автоклавами и формируются в поезд, соответствующий нагрузке одного автоклава.

Благодаря постоянному температурному режиму предавтоклавной зоны ожидания замедляется охлаждение «свежего» массива, что благоприятно сказывается на качестве продукта, а также позволяет сократить расход энергии во время автоклавирования. После заполнения автоклавов начинается процесс запаривания массивов. Под воздействием давления пара в специальных закрытых сосудах – автоклавах газобетон набирает окончательную прочность.

Набор прочности при помощи пара

Давление пара в автоклавах увеличивается до 12 бар, в то время как температура поднимается до 192 °С. Процесс запаривания осуществляется поэтапно, строго по заданной схеме. Время запаривания зависит от требуемой плотности и пористости массива и обычно составляет от 9 до 11 часов.



Линия резки Masa



Девятнадцать мест выдержки в зоне созревания газобетонных массивов

Различные этапы запаривания регулируются автоматически, в зависимости от вида изделий, при помощи системы управления паром фирмы Masa.

После автоклавирования запаренные массивы автоматически поступают на линию упаковки. Делитель слегка приподнимает горизонтальные ряды газобетонных блоков, благодаря чему происходит бережное разъединение изделий, в том числе с низкой плотностью и малой толщиной.

Далее блоки при помощи транспортера подаются к устройству перестановки блоков, которое перемещает разрезанные изделия с транспортера на заранее подготовленные деревянные поддоны.

Даже при производстве разноформатных изделий в пределах одного массива устройство перестановки блоков сортирует изделия по форматам для последующей упаковки.

Пакеты готовых изделий обвязываются пластиковой лентой вертикально или горизонтально и/или дополнительно упаковываются в пленку (в качестве опции).

Концепция фирмы Masa – безотходное производство

Конденсат, образующийся в процессе запаривания, возвращается в технологический процесс. При этом высвобождается остаточная тепловая энергия, которая используется для обогрева зоны ожидания перед автоклавами. Остаточный пар перед открытием автоклава поступает для нагрева в следующем автоклаве. Отбракованные изделия перемалываются и снова подаются в производство на этап перемешивания, что, помимо соблюдения экологических требований, позволяет улучшить качество изделий.

Рабочие характеристики установки

На первом этапе при использовании 4-х автоклавов производительность составит 720 м³/сутки при работе в 3 смены

по 8 часов. За один цикл запаривания в одном автоклаве обрабатываются 18 газобетонных массивов, каждый по 5,4 м³.

Кроме того, концепция завода предусматривает возможность размещения зоны армирования для производства армированных газобетонных элементов длиной до 6 м. При проектировании компоненты оборудования, шаровая мельница и паровой котел изначально были рассчитаны на максимальную производительность 1440 м³/сутки.

С целью оптимизации проектных затрат фирма Masa в ходе монтажа и ввода завода в эксплуатацию сотрудничала с тайландской компанией Rothenburg Ltd. Стальные конструкции – крановые пути, смесительная башня, шламбассейны, силосы – изготовлены Rothenburg Ltd., а далее быстро и квалифицированно смонтированы под руководством сервис-инженеров Masa.

Комплексное инженерное сопровождение проекта

Компании AM, как новичку в сфере газобетонного производства, был необходим опытный партнер. Таким партнером стала Masa. Поддержка в рамках инженерингового контракта:

- анализ местных сырьевых материалов и вяжущих;
- изготовление опытных образцов изделий, включая проверку физических характеристик готовых образцов;
- разработка индивидуальной концепции завода;
- поиск квалифицированных поставщиков оборудования, предоставляемого силами клиента;
- координация и контроль работ, выполняемых силами клиента, а также силами субподрядчиков;
- контроль, частичные приемки и консультирование строительства;
- шеф-монтаж;
- обучение персонала (управление установкой и расчет рецептов).

В выигрыше – все участники проекта

Управляющий Андитио Будиарто подводит краткие итоги проекта:

– В 2015 году, когда я начал работу в компании AM, уже велись переговоры о приобретении оборудования. Одним из важнейших и, без сомнения, лучших решений, принятых мною в течение этого относительно небольшого срока, был финальный выбор производственной линии.

Не только потому, что Masa производит отличное оборудование, но и потому, что доверяем всей продукции с маркировкой «произведено в Германии», в том числе и электронике, поставленной фирмой Siemens. По достоинству оценили и то, что в ходе реализации проекта Masa оказывала нам всестороннюю и компетентную поддержку.

Один из директоров компании Masa Йорг Хюльсиггенсен и региональный руководитель по продажам Рудольф Буйна тоже довольны итогами проекта. По словам г-на Буйны, с момента размещения заказа до поставки и монтажа оборудования и тестового запуска линии все протекало безупречно. Успешным завершением проекта стала передача газобетонной линии клиенту.

– Мы хотели бы поздравить нашего уважаемого партнера PT Adiwisesa Mandiri Products Indonesia и пожелать ему дальнейшего успешного продвижения и развития, – добавляет Йорг Хюльсиггенсен.

Masa GmbH

+49 5731 680-0 info@masa-group.com
www.masa-group.com

Маза-Москва

+7 495 232 51 27 info@masa.ru

PT Adiwisesa Mandiri Building Products
Indonesia (AM)

+ 62 21 5302414 www.ambpi.com



Шламбассейны высотой по 8 м



Автоклавы в ходе тестового запуска, вид спереди

XV МІЖНАРОДНИЙ ВОДНИЙ ФОРУМ

AQUA UKRAINE 2017



СПЕЦІАЛІЗОВАНА ВИСТАВКА ТА НАУКОВО-ПРАКТИЧНІ КОНФЕРЕНЦІЇ

Форум проводиться за розпорядженням
Кабінету Міністрів України

ОРГАНІЗАТОР:

Міжнародний виставковий центр

ЗА ПІДТРИМКИ:

Міністерства регіонального розвитку, будівництва
та житлово-комунального господарства України

Міністерства екології та природних
ресурсів України

Державного агентства водних
ресурсів України

Асоціації "Питна вода України"

Messe Berlin GmbH



Технічний партнер: **RealMedia**

7 – 9 листопада



МІЖНАРОДНИЙ ВИСТАВКОВИЙ ЦЕНТР Україна, Київ, Броварський пр-т, 15

- Водопідготовка, водопостачання, водовідведення
- Інженерні мережі, труби, насоси, арматура
- Очищення стічних вод, очисні споруди
- Утилізація осаду стічних вод
- Технології та системи контролю якості води
- Розвідка та видобування підземних вод
- Охорона водних ресурсів
- Бутильовані води

Науково-практичні конференції



Міжнародний виставковий
центр

☎ (044) 201-11-62, 201-11-54
e-mail: aqua@iec-expo.com.ua

www.iec-expo.com.ua, www.мвц.укр
www.tech-expo.com.ua

ТОВ "СЄВ-ЄВРОДРАЙВ"



Електроприводи

**SEW
EURODRIVE**

Редуктори до 1500 кНм
Мотор-редуктори -2 млн варіантів
Електродвигуни від 0,2 до 200 кВт
Перетворювачі частоти
Сервоприводи

Складання продукції та сервіс

www.sew-eurodrive.ua

Дніпропетровськ
sew@sew-eurodrive.ua
Тел.: (056) 370-32-11
Факс: (056) 372-20-78

Київ
kso@sew-eurodrive.ua

Івано-Франківськ
ifso@sew-eurodrive.ua



Волкан Онгел, Владимир Поздний (Akgun Group), Эрдал Арач (Adana Cimento) представили продукцию TM Adana Cimento на InterBuildExpo'2017 в Киеве



Белый портландцемент – продукт для профессионалов

Белый цемент в силу специфики и особой технологии изготовления – материал достаточно редкий: в мире не так уж много производителей этой продукции. Один из наиболее известных – концерн Oyak Group. Ознакомиться с особенностями производства и применения белого цемента мог каждый посетитель стенда Adana Cimento на InterBuildExpo'2017.

– TM Adana Cimento на мировом рынке с 1974 года, и сразу стала одним из лидеров. Что позволяет удерживать эти позиции?

– Белый портландцемент пользуется устойчивым спросом во всем мире, что позволяет нам год от года наращивать объемы продаж. В 2016 году усовершенствованы производственные мощности, что дает возможность выпускать до 1 млн т белого цемента в год, не теряя качества продукта. Технологические линии – компании FLSmidth, мирового лидера по разработке оборудования для цементной промышленности. Что касается продаж, то 60% продукции реализуется на внутреннем рынке, а 40% идет на экспорт в Европу, США, Южную Америку, Африку – по всему миру.

Залогом успеха любого продукта на рынке является, прежде всего, высокое качество при конкурентной цене. Можно без преувеличения сказать, что сегодня в Турции продукция нашей торговой марки – № 1 среди аналогов. Сырьем для белого цемента служат турецкие каолины, которые считаются одними из лучших в мире.

– Но ведь многие другие производители тоже используют хорошее сырье. В чем же секрет вашего лидерства?

– В белизне (улыбается). Ведь качество цемента определяется именно степенью белизны, то есть показателем светоотражения. И мы постоянно стремимся повышать этот показатель. За счет чего это происходит? Тщательный отбор сырья, лабораторные исследования образцов и поиск оптимальной формулы состава уже сегодня позволяют нам увеличить коэффициент отражения света до 98%. Не менее важную роль играет налаженная обратная связь с клиентами – все их пожелания обязательно будут услышаны и учтены, чтобы качество продукции устраивало всех.

– В Украине тоже хорошая сырьевая база – есть каолины, мел, однако белый цемент не производится...

– Да, украинские каолины отличаются высоким качеством. Насколько мне известно, их экспорт налажен в европейские страны, в том числе в Турцию, где это сырье служит основой для производства керамической плитки. Возможно, украинский белый цемент – дело будущего...

– Adana Cimento представлена в Украине с 2010 года – как оцениваете продвижение бренда?

– Этот продукт для профессионалов. Белый цемент – основа при изготовлении сухих строительных смесей, тротуарной плитки, искусственного мрамора, штукатурки; его также применяют для выполнения кладки, обустройства наливных полов, изготовления архитектурных и декоративных элементов и другого.

Наши партнеры B2B в Украине – передовые компании по производству сухих смесей, фасадных изделий, тро-

На презентациях Adana Cimento всегда доминирует белый цвет, который не только зрительно увеличивает пространство, но и символизирует чистоту, духовность и мирные намерения, в знак которых в небо выпускают белых голубей. И не случайно символ компании – белый голубь в стремительном полете. Ведь белый портландцемент TM Adana Cimento предназначен для самого мирного дела на планете – строительства. О широких возможностях этой продукции рассказывает управляющий партнер Akgun Group – официального импортера Adana Cimento в Украине Волкан Онгел.

туарной плитки – «Фомальгаут Полимин», «Золотой Мандарин», «Хенкель Баутехник (Украина)», «Крайзель». И есть хороший потенциал для расширения сотрудничества, так как белый цемент становится все востребованнее.

– А как обстоят дела на розничном рынке фасованного цемента?

– Поставляем цемент марки 52,5 R. Характеристики этой продукции – отличное качество, высокая прочность и невероятная белизна. Фасуют цемент непосредственно на заводе в Турции в прочные бумажные фирменные мешки по 50 и 25 кг. К слову, мешки массой 25 кг появились недавно – в 2016 году. Этот маркетинговый ход сделан для большего удобства покупателей, так как позволяет им оптимизировать расход цемента и сэкономить деньги. Ну и, разумеется, это увеличивает объемы продаж.

– К сожалению, сегодня на украинском рынке выявлены многочисленные фальсификаты. Вы не опасаетесь попыток подделки?

– В отличие от классического серого цемента подделать белый портландцемент очень трудно в силу его специфики – ведь в него не добавишь золу или просто дорожную пыль.

В Турции, где рыночные отношения регулируются стоимостью товара, это полностью исключено – ведь белый цемент, как правило, дороже обычного. Поэтому украинский покупатель может быть абсолютно уверен в качестве продукта.

Реализация единого бренда знаменовала новый подход CRH к ведению бизнеса в Украине. Внедрение на всех трех цементных заводах компании единых операционных и управленческих систем, основанных на лучших мировых практиках, позволило достичь высоких стандартов качества и уровня обслуживания, новая упаковка из уникальной рельефной бумаги стала надежной защитой от подделок. А охране труда как самой важной составляющей единой корпоративной политики социальной ответственности CRH в Украине уделяет особое внимание.



«Цени жизнь – контролируй риски в своей работе!»

Весомым достижением и логическим подтверждением совокупности правильных и взвешенных действий по охране труда стала безопасная работа сотрудников в целом компании CRH в Украине в течение более одного года!

«Цени жизнь – контролируй риски в своей работе!» – под таким лозунгом CRH в Украине 28 апреля 2017 года отметила Всемирный день охраны труда. Командные соревнования – квесты на тему «Управление рисками» – были организованы одновременно на всех трех предприятиях компании – «Подольский цемент», «Цемент» и «Николаевцемент».

Во время прохождения различных этапов квеста каждому участнику выпала возможность проявить себя в навыках по оценке рисков, сообразительности и ловкости, а также весело и безопасно провести время в кругу своих коллег.

– Основные проекты и инвестиции компании направлены на безопасность труда и охрану здоровья работников – например, совершенствование оборудования, защита от движущихся частей механизмов, обучение и тренинги. Участие в квестах – новый ценный опыт в области охраны труда, – подчеркнул управляющий компаниями CRH в Украине Барри Леонард.

В состав компании CRH в Украине входят ПАО «Подольский цемент», ООО «Цемент» и ПАО «Николаевцемент». «Подольский цемент» (г. Каменец-Подольский, Хмельницкая область, Украина) – одно из самых эффективных и современных предприятий с сухим способом производства клинкера в Европе. Завод действует с 1970 года, а с 1999 года входит в CRH. «Цемент» (г. Одесса) – крупнейший производитель цемента на юге Украины – работает с 1965 года, а в конце 2011 года вошел в CRH. «Николаевцемент» – региональный лидер на рынке Львовской области, действует с 1950 года, в CRH – с 2013 года.



www.crhukraine.com

З НАМИ БУДУЮТЬ ПРОФЕСІОНАЛИ



ОБИРАЙТЕ ЦЕМЕНТ ВІД ВИРОБНИКА!





UKRCEMFOR

23–25 мая 2017 года в Киеве, в Radisson Blu, состоится VII международная конференция «Цементная промышленность. Наилучшие практики. Перспективы развития» (VII International Conference Cement Industry. Best Practices. Development Perspectives. UkrCemFor 2017). Конференция станет платформой для обмена опытом и поиска путей решения проблем, накопившихся в цементной отрасли. Ее организатор – Ассоциация «Укрцемент», основная задача которой – создание условий для удовлетворения растущих потребностей в цементе, внедрение ресурсосберегающих технологий и адаптация продукции к международным стандартам и требованиям качества.

Совершенствование внутреннего рынка защита потребителя и окружающей среды

Сегодня отрасль полностью удовлетворяет потребности внутреннего рынка. Итоги работы за 2016 год свидетельствуют о значительном росте производства. Объемы выпуска предприятиями Ассоциации выросли с 8,48 млн т до 8,95 млн т, а темпы роста – 5,6%. Рост обеспечило абсолютное большинство предприятий.

Из 10 заводов обжиг клинкера производили «Ивано-Франковскцемент», «ХайдельбергЦемент Украина», филиалы «Дикергофф Цемент Украина» – «Волинь-Цемент» и «ЮГцемент», «Подольский цемент».

Производство клинкера предприятиями Ассоциации в 2016 году составило 6,48 млн т, что на 10,6% больше, чем в 2015-м. Основное количество цемента (клинкера) производится «сухим» способом: в 2016 году выпущено 5,06 млн т (78%), а «мокрым» – 1,43 млн т (22%). Тенденция роста сохраняется и в 2017-м.

По цементу наблюдается некоторое снижение. Основной причиной, возможно, стало значительное увеличение импорта из Беларуси в I квартале 2017 года, что становится большим риском для существующей целостности структуры цементной промышленности Украины.

Так, за 3 месяца текущего года темп производства по сравнению с аналогичным периодом 2016 года составил: по выпуску цемента –3,9%; по выпуску клинкера + 5,8 %. Произведено за 3 месяца 2017 года: цемента – 1 млн 461,5 тыс. т, клинкера – 1 млн. 164 тыс. т.

В 2016 году экспорт цемента из Украины сократился на 40,1% и составил 239,6 тыс. т. Основные страны экспорта – Молдова, Румыния, Беларусь, Венгрия, Польша.

Переход на евростандарты

Ассоциация занимает активную позицию по переходу производства и испытаний цемента на европейские нормы, технические регламенты и директивы.

Высокий уровень модернизации производства позволит отечественным компаниям комфортно чувствовать себя на международной арене стройматериалов.

Однако внедрение евро норм – длительный и трудоемкий процесс. Требуется постоянное усовершенствование законодательства, повышение квалификации сотрудников и улучшение осведомленности потребителей. Изменения касаются не только требований к конечному продукту, но и принципов ведения бизнеса и организации производства.

Защита потребительского рынка от фальсифицированной продукции

Доля фальсифицированного, в том числе контрафактного цемента сегодня составляет более 50% рынка. Причина банальна: низкая стоимость исходного продукта, простота процесса «подмены», пассивность контролирующих государственных органов, свободный доступ фальсификата на рынок и недостаточная осведомленность потребителя. В этих условиях ключевые операторы рынка цемента вынуждены сами создавать и воспитывать потребительскую культуру.

Ассоциация выступила с инициативой создания прозрачного и честного потребительского рынка без фальсификата и предложила подписание трехстороннего Меморандума между производителями, общественными организациями и торговыми сетями о гарантии качества цемента в торговых сетях Украины. Сначала участники Меморандума будут строго следить за выполнением требований украинского законодательства по маркировке продукции, затем постепенно вытеснять с полок супермаркетов фальсифицированную продукцию путем периодических лабораторных тестов. А вот недопущение на рынок фальсификата, по мнению экспертов, должно стимулироваться и контролироваться государственными органами.

Строительство автодорог с цементно-бетонным покрытием

Экономика Украины зависит от надежной, качественной и долговечной инфраструктуры, и широкое внедрение дорожного покрытия из цементобетона соответствует стратегическим государственным интересам.

Ассоциация «Укрцемент» распространяет информацию о преимуществах и перспективах строительства автомобильных дорог с жестким покрытием, а также дорожных конструкций с использованием материалов на основе цемента.

Защита окружающей среды, альтернативное топливо

Использование минеральных добавок в производстве цемента положительно влияет на экономический аспект производства и, что более важно, является существенным фактором улучшения состояния окружающей среды.

Применение отходов других отраслей промышленности позволяет экономить полезные ископаемые, снижать выбросы парниковых газов и освобождает полезные площади грунтов от отходов, снижая риски техногенных катастроф и энергозависимость национальной экономики.

Ассоциация «Укрцемент» принимает активное участие в обсуждении механизмов торговли квотами на выбросы парниковых газов через системы адаптации, мониторинга и отчетности (МЗВ и СТВ), а также в разработке Национальной стратегии по обращению с отходами. В соответствии с этой стратегией использование возвращающихся печей цементных предприятий для сжигания отходов создаст условия для улучшения состояния окружающей среды за счет максимально возможного повторного использования отходов в качестве альтернативного топлива.

Приоритет компании «Дикергофф Цемент Украина» – высокое качество продукции как гарантия успешного бизнеса. Поэтому постоянно инвестируются перспективные исследования, закупка и установка современного оборудования для лаборатории и модернизации производства. Все это позволило предприятию стать лидером среди производителей цемента в Украине во многих аспектах. Об этом рассказывает технолог кандидат технических наук **Евгения Лебеденко**.



Высокое качество цемента обеспечивает низкий расход и быстрые темпы строительства

Ассортимент предприятия чрезвычайно широк. «Волынь-Цемент», филиал ОАО «Дикергофф Цемент Украина», выпускает: ПЦ I-500-Н (CEM I 52,5N), ПЦ I-500 (CEM I 42,5N), ПЦ II/A-Ш-500 (CEM II/A-S 42,5N), ПЦ II/A-Ш-500P (CEM II/A-S 42,5R), ПЦ II/A-Ш-400 (CEM II/A-S 32,5N), ПЦТ-100 (портландцемент тампонажный бездобавочный для умеренных температур), ПЦТ-50 (портландцемент тампонажный с минеральными добавками для низких или нормальных температур).

Филиал «ЮГцемент» выпускает: ПЦ I-500P-Н (CEM I 52,5N), ПЦ II/A-Ш-500P-Н (CEM II/A-S 42,5R), ПЦ II/A-Ш-400P-Н (CEM II/A-S 32,5R), ПЦ II/B-Ш-400-Н (CEM II/B-S 32,5N), ШПЦ III/A-400 (CEM III/A-32,5N), ССПЦ 400-Д60.

Следует отметить, что тампонажные цементы ПЦТ-100, ПЦТ-50 и высокомарочный цемент ПЦ I-500-Н (CEM I 52,5N) в Украине выпускает только наше предприятие.

Уникальный продукт – CEM I 52,5N применяется для самых ответственных объектов: бетонные дороги, аэродромные покрытия, железобетонные изделия с предварительно натяженной арматурой с ранним снятием опалубки, для производства плиточных клеев с особыми требованиями, для тонкостенных монолитных конструкций, для производства сверхпрочного бетона. Одним словом, для промышленных и гражданских объектов с высокими требованиями к прочности и долговечности.

Преимущества продукции «Дикергофф Цемент Украина»

- высокая ранняя прочность всех марок цемента (важный показатель для обеспечения быстрых темпов работ);

- первая группа активности при пропаривании (важный показатель для производителей железобетонных изделий);
- отсутствие признаков ложного схватывания (важный показатель для производителей товарного бетона);
- экологическая безопасность.

Такие преимущества обеспечивают низкие удельные расходы цемента в составе бетонной смеси, высокую легкоукладываемость и сохранность подвижности бетонной смеси.

Все цементы сертифицированы согласно требованиям законодательства Украины, имеют стабильно высокие показатели качества и соответствуют требованиям европейских стандартов.

+38 044 536 19 53

www.dyckerhoff.com.ua



Dyckerhoff Cement Ukraine

Основные показатели	Требования стандарта ДСТУ Б EN 197-1	Показатели «ЮГцемент»	Показатели «Волынь-Цемент»
Содержание добавок, %	0-5	0	0
Прочность на сжатие, МПа: - в возрасте 2 сут. - в возрасте 28 сут.	≥ 20 ≥ 52,5 до ∞	31,4 55,0	32,2 54,3
Сроки схватывания, мин - начало - конец	≥ 45 –	140 233	160 235
Равномерность изменения объема, мм	≤ 10	0	0
Нормальная густота цементного теста, %	–	28,00	29,00
Средняя активность при пропаривании, МПа согласно ДСТУ Б В 2.7-112	>32	38,7	38,6
Группа эффективности при пропаривании, МПа согласно ДСТУ Б В 2.7-112	–	I	
Признаки ложного схватывания	нет	нет	
Содержание трехкальциевого алюмината (C ₃ A) в клинкере	≤ 8	6,0-7,7	

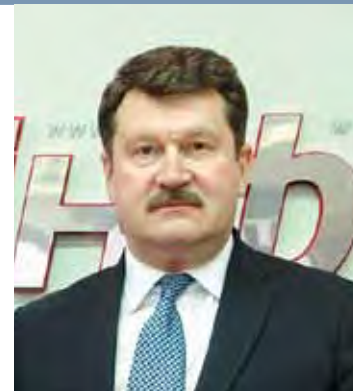
БУДУЙ ВІДПОВІДАЛЬНО -
КУПУЙ ОРИГІНАЛ!



HEIDELBERGCEMENT - ВІДТЕПЕР В НОВІЙ УПАКОВЦІ!

www.heidelbergcement.ua

Сегодня Ассоциация «Укрцемент» может уверенно заявить, что комплекс проблем, связанный с существованием на рынке фальсифицированного цемента, уже перешел в хроническую стадию. Безнаказанная реализация фальсифицированных строительных материалов в нашей стране – явление, увы, не новое. Кроме того, что незаконный оборот некачественного цемента приносит убытки бюджету страны и создает прямую угрозу потребителю, заводы-производители теряют долю рынка, несут репутационные риски, а покупатели фальсификата/контрафакта обманываются, приобретая и применяя такой цемент, зачастую теряют деньги и подвергают риску здоровье, а иногда и жизнь.



Исполнительный директор Роман Скильський:

«Потребитель должен иметь полную информацию для реализации права на качественный продукт»

По итогам проекта Ассоциации «Укрцемент» и Союза потребителей Украины «Лицом к потребителям: Исследование рынка фасованного цемента», в рамках которого каждый год проводятся рейды по проверке качества цемента в специализированных торговых сетях, в небольших магазинах и на открытых рынках, в 2016 году 82% из отобранных 50 образцов оказались фальсификатом.

Однако при низкой потребительской культуре такая продукция является достаточно привлекательной для покупателя из-за более низкой цены, а значит, имеет место нарушение конкуренции рыночных условий. С другой стороны, используя контрафакт, потребитель оказывается обманутым в своих ожиданиях, поскольку под видом продукции известного производителя приобретает бракованный цемент.

Получить гарантию качества и соответствия заявленной торговой марке позволяет только оригинальный продукт, произведенный и упакованный производителем – сегодня каждый завод стремится обезопасить своего потребителя. Используется специальная оригинальная упаковка, где указана вся необходимая информация, соблюдены все требования к маркировке мешка: указан производитель, его контакты, условное обозначение цемента (наименование, марка), нормативный документ (ДСТУ), гарантированная масса, знак сертификации, номер органа сертификации и т. д.

Обязательные требования к маркировке мешка указаны на сайте Ассоциации «Укрцемент». Потребитель, со своей стороны, имеет право получить все необходимые документы, подтверждающие качество продукции, и проверить соответствие заявленному весу.

Но ситуация свидетельствует о подделке цемента в промышленных масштабах, при этом чаще всего фальсификат

реализуется именно в виде фасованного цемента для конечного потребителя.

Понимая, что фальсификат опасен для потребителя, мы заявляем, что с нашей стороны предпринимаются все меры и используются все возможные способы предотвращения этого явления.

Потребители тарированного цемента – это физические лица, небольшие строительные компании или бригады, а каналы сбыта – сети DIY, магазины по продаже стройматериалов и рынки.

Следовательно, огромное количество фальсифицированной продукции приобретается (пусть и неосознанно!) для закладки фундаментов, штукатурных и отделочных работ, кладки стеновых блоков и кирпича, а также строительства специальных и декоративных элементов, дорог и подъездных пространств, бассейнов и спортивных сооружений.

Применение фальсификата на различных объектах строительства – причина снижения их долговечности и увеличения финансовых затрат на частые ремонты и реконструкции.

И это только верхушка «айсберга». Более страшные последствия – снижение и потеря несущей способности, низкотемпературное и коррозионное разрушение, низкая трещиностойкость, высокая токсичность и радиоактивность, выделение вредных веществ при эксплуатации.

Частью проблемы является то, что в силу ограниченности законодательства и недостаточности финансирования функций рыночного надзора, государственные контролирующие органы оказываются неспособными должным образом обеспечить защиту качества цемента на рынке, причем страдают от такой реальности все: и строители, и добросовестные производители, и торговые сети, и государство.

Наши усилия по защите рынка сосредоточены, с одной стороны, на работе с госорганами контроля, с другой – направлены на создание информационного поля, в котором потребитель сможет осознанно выбрать качественный продукт, зная риски и понимая цену ошибки.

При попытке отделить цивилизованный рынок от стихийного мы объединяем усилия с ведущими операторами – торговыми сетями, иницируя подписание Меморандума о гарантии качества цемента, декларации о недопущении на рынок продукции с нарушениями требований нормативных документов.

Мы призываем торговые сети присоединиться и подписать Меморандум о гарантии качества цемента в торговых сетях. Основным форматом будет трехстороннее сотрудничество между производителями цемента полного цикла, от имени которых действует Ассоциация «Укрцемент», «Союзом потребителей Украины» и торговыми сетями для совместных действий по созданию цивилизованного рынка.

Торговые сети должны будут гарантировать соблюдение законодательных норм и требований ДСТУ относительно маркировки мешков, представленных на полках магазинов. Кроме того, предполагается отслеживание его участниками поставщиков цемента низкого качества, который не соответствует требованиям украинского законодательства.

Цель Меморандума – создание условий, в которых потребитель имеет достаточно информации для реализации своего права на выбор качественного продукта.

Мы заявляем, что своими действиями поддерживаем цивилизованный рынок: без подделок, недовесов, нарушений норм закона, что закладывает фундамент для улучшения репутации Украины как страны с экономикой, основанной на качестве.

www.ukrcement.com.ua

«Потребители – это крупнейшая экономическая прослойка, которая влияет почти на любое частное или государственное экономическое решение. Но это единственный голос, который зачастую не слышен».

Джон Ф. Кеннеди

Четыре основных права потребителей – на безопасность, на информацию, на выбор и быть услышанным – впервые сформулировал президент США Джон Кеннеди в своем выступлении в Конгрессе США 15 марта 1962 года. Позже к ним добавились еще четыре: право на возмещение ущерба, на потребительское образование, удовлетворение базовых потребностей и здоровую окружающую среду. Реализуются ли эти базовые права в Украине? Далеко не всегда и не в полной мере, что подтвердила очередная проверка на рынке фасованного цемента, которую провел Союз потребителей Украины в сотрудничестве с Ассоциацией «Укрцемент». Ее итоги красноречиво отражены в названии круглого стола «Масштабная фальсификация стройматериалов: более 80% проверенного цемента оказались подделкой».

Масштабная фальсификация цемента 82% проверенной продукции – подделка!

Одно из главных условий надежности объектов – соответствие используемых стройматериалов всем нормативным требованиям. Любая их подделка опасна, но если речь идет о цементе, опасность становится выше в разы – ведь именно цементная продукция составляет основу фундаментов и большинства стеновых конструкций, поэтому последствия фальсификации очень тяжелые.

Масштаб контрафакта на рынке Украины достиг угрожающих размеров. Но

важно не только четко обозначить проблему, но и последовательно ее решать.

Круглый стол его организаторы приурочили ко Всемирному дню защиты прав потребителя, который Украина, как и другие страны мирового сообщества, традиционно отмечает 15 марта. В ходе мероприятия шла речь о роли государственных органов и общественных организаций в сфере регулирования рынка цемента, совершенствовании законодательной базы, ужесточении от-

ветственности для изготовителей и реализаторов фальсифицированной продукции.

Участники диалога – руководители Союза потребителей Украины, выступившего организатором мероприятия, и Ассоциации «Укрцемент», представители Минэкономики, Минрегиона, государственных органов контроля и надзора, общественных экспертных организаций, торговых сетей.

Предоставляем им слово.



Петр Михайлишин

Генеральный директор ООО «Эпицентр К»

В торговой сети «Эпицентр К» продается исключительно сертифицированный цемент с выполненными требованиями ДСТУ по маркировке и качеству. И приобретая этот товар у нас, покупатель получает гарантию надлежащего качества и соответствующую цену на цементную продукцию. В свою очередь, продажа фальсифицированного цемента в других сетях ставит нашу компанию в антиконкурентные условия, а потому, по нашему мнению, соответствующие контролирующие структуры и общественные организации обязаны выработать четкую процедуру контроля за качеством тех товаров, которые находятся на полках магазинов, в том числе цемента. Наряду с системой контроля должна быть отработана и система ответственности за продажу фальсифицированного цемента. Безусловно, соответствующий контроль качества продукции должен присутствовать не только в крупных торговых сетях, но и на стихийном рынке. Ведь цифры, которые мы слышим по реализации фальсифицированного цемента, впечатляют, что ставит под угрозу всю строительную отрасль страны.



Алексей Харченко

Директор по маркетингу и продажам ПАО «ХайдельбергЦемент Украина»

Основная проблема отечественного рынка цемента – отсутствие культуры выбора и потребления строительных материалов, а также ответственности строителей за качество выполняемых работ в среднесрочной и долгосрочной перспективе. Сегодня строительные организации «мотивированы» на приобретение максимально дешевых материалов. Жесткая борьба в тендерах и отсутствие ответственности за качество выполненных работ подталкивают их использовать некачественную строительную продукцию, не задумываясь о завтрашнем дне. По моему мнению, имеет смысл обратиться к европейской практике, которая предполагает резервирование суммы до 10% от общей сметы на строительно-монтажные работы на банковском депозите сроком до 10 лет. Заказчик может воспользоваться данной суммой в случае обнаружения обоснованных дефектов некачественно выполненных работ. Таким образом, не только производитель, но и общественные организации, государственные органы управления должны занять активную позицию в данном вопросе. В результате общих усилий конечные потребители цемента будут подходить к выбору материалов более ответственно.

Олег Цильвик

Заместитель председателя правления ВГО «Союз потребителей Украины»

Мониторинг маркировки и качества цементной продукции показал: нынешние объемы «теневого рынка» фальсификата и контрафакта цемента исчисляются миллионами долларов. И проблема только усугубляется: если еще 3-4 года назад доля фальсификата на рынке составляла 40%, то сейчас достигает более 60%. Положительный момент: некоторые крупные торговые сети – «Эпицентр», «Новая линия», «Практикер» – пересмотрели свою политику по работе с данной категорией товара, и на момент проведения мониторинга в их ассортименте оказался цемент исключительно официальных производителей. Однако сегодня это лишь капля в море. Огромное количество некачественного цемента реализуется через небольшие магазины стройматериалов, рынки и стихийную торговлю. Зачастую в таких местах покупателю не предоставляют документы на цемент, а товарный чек если и выдадут, то по нему невозможно будет идентифицировать продавца. Это явление приобрело массовый характер. Таким образом недобросовестные продавцы стараются избежать ответственности за продажу неликвида. И на этом фоне особенно заметна бездейственность государственных органов контроля.

**Ольга Максименко**

Президент Общественного союза «Экспертная межотраслевая ассоциация Украины»

Украина подписала ряд международных соглашений и тем самым взяла на себя обязательства в полном объеме обеспечивать защиту прав потребителя. В странах ЕС особое внимание уделяют качеству продуктов и услуг, связанных с безопасностью для здоровья человека и окружающей среды (детские игрушки, медоборудование, стройматериалы и др.): европейский потребитель защищен законами, системой стандартов и комплексами правил. В Украине тоже есть соответствующие законы, и отечественный потребитель не менее заинтересован в приобретении качественного продукта. Но люди не всегда готовы платить за качество (читай: безопасность). Безусловно, каждый волен делать свободный выбор. Но, по закону, производитель обязан предоставить потребителю полную и достоверную информацию о своей продукции, чтобы его выбор был осознанным. Посредником между производителем и потребителем выступают торговые сети, которые тоже частично несут ответственность – ведь чаще всего именно здесь покупатель получает начальную информацию о товаре. Они имеют возможность провести «входной контроль» – проверку достоверности сертификатов и протоколов лабораторных исследований. Но в реальности именно торговля занимается попустительством и реализует фальсификат, который, к сожалению, находит своего потребителя.

**Наталья Юхименко**

Замначальника отдела Управления оценки соответствия и техрегламентов Департамента техрегулирования Минэкономразвития и торговли Украины

Правовые и экономические основы государственной системы сертификации определены Декретом Кабмина от 10.05.1993 № 46-93 «О стандартизации и сертификации», во исполнение требований которого Приказом Госпотребстандарта от 01.02.2005 № 28 утвержден Перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации в Украине, в который включены и подлежат обязательной сертификации в государственной системе сертификации цементы общестроительного назначения и сульфатостойкие. Декрет теряет силу с 1 января 2018 года, соответственно, обязательная сертификация цемента может осуществляться только до этой даты. В то же время цемент является объектом Технического регламента строительных изделий, зданий и сооружений, утвержденного Постановлением Кабмина от 20.12.2006 № 1764. Обязательное соответствие продукции требованиям всех действующих технических регламентов установлено статьей 11 Закона Украины «О технических регламентах и оценке соответствия». Согласно Плану внедрения Технического регламента, утвержденному Приказом Минрегиона от 05.04.2007 № 114, обязательное применение Технического регламента предприятиями в полном объеме начинается с 2020 года.

**Александр Жмуд**

Начальник отдела рыночного надзора Госпродпотребслужбы Украины

В соответствии с Законом Украины «О защите прав потребителей» продавец – субъект хозяйствования, реализующий или предлагающий товары, а потребитель – физлицо, которое приобретает, заказывает, использует или намеревается приобрести или заказать продукцию для личных нужд. Плановые и внеплановые проверки субъектов хозяйствования – функция Госпродпотребслужбы, которая находится в подчинении Минэкономразвития. Внеплановые проверки проводятся на основании обращения потребителя, оформленного в соответствии с Законом Украины «Об обращениях граждан». При наличии признаков нарушения законодательства о защите прав потребителей Госпродпотребслужба по Закону Украины «Об основных принципах госнадзора (контроля) в сфере хозяйственной деятельности» направляет запрос в Минэкономразвития на согласование проведения внеплановой проверки, а затем дает поручение соответствующему территориальному органу проверить достоверность изложенных в обращении фактов с целью принятия мер согласно действующему законодательству. О результатах проверки и принятых мерах территориальный орган Госпродпотребслужбы обязан проинформировать потребителя письмом. Ответственный потребитель не должен быть пассивным – нужно изучать законы и учиться защищать свои права.





Цемент – товар ходовой, а спрос, как известно, рождает предложение. Однако в Украине этот основной рыночный механизм приобрел весьма специфические формы. «Стимулом» для фальсификаций в условиях повышенного спроса является отсутствие эффективного государственного контроля, а также низкий уровень осведомленности потребителей об основных характеристиках цемента и рисках, связанных с использованием фальсификата. Поэтому инициаторы проекта «Лицом к потребителю» прилагают все усилия, чтобы заполнить информационный вакуум на рынке фасованного цемента.

К вам приехал ревизор! Проект «Лицом к потребителю»

Первую совместную акцию в рамках проекта «Лицом к потребителю» Союз потребителей Украины и Ассоциация «Укрцемент» провели в 2010 году, проверив 10 образцов фасованного цемента, приобретенных в точках розничной продажи Киева и области.

В последующие годы масштабы и география проекта расширились: в 2012-м проверено 17 образцов из Киевской и Винницкой областей, в 2014-м – 29 (Киевская, Волынская, Днепропетровская области и АР Крым), в 2015-м – 10 (Киев), в 2016-м – 50 образцов в шести регионах. И если еще 3-4 года назад специалисты оценивали долю фальсификата на уровне 40%, то в 2015-м – 60%, а в 2016-м уже 82% образцов оказались подделкой, более 50% имели недобор, а около 60% вообще нельзя назвать цементом.

Основные способы обмана, как и в предыдущие годы, – подмена марки, то есть цемент низкой марки расфасовывают под более высокой; фальсификация (добавление в заводской цемент инертного наполнителя); обвес; контрафакт (реализация фальсифицированного цемента под брендом официального производителя). Но к ним добавились и новые, например, гринвошинг – «зеленый» пиар, то есть безосновательное экологическое позиционирование товара.

Каким должен быть «правильный» цемент

Выпуск и обращение фасованного цемента регламентируются ДСТУ Б В.2.7-112:2002 «Цементы. Общие технические условия» и ДСТУ Б В.2.7-46:2010 «Цементы общестроительного назначения. Технические условия».

Разумеется, обычный потребитель, отправляясь на рынок за парой-тройкой мешков цемента, вряд ли предварительно засядет за изучение этих норм. Однако некоторые азы полезно знать каждому.

Одна из главных характеристик цемента – прочность при сжатии. По ДСТУ Б В.2.7-46:2010, стандартная прочность (нижнее граничное значение на 28-е сутки, МПа) для марки 300 составляет 30,0; марок 400 и 400Р – 40,0; 500 и 500Р – 50,0. Любое отклонение в меньшую сторону – сигнал к тому, что это не совсем тот продукт, за который продавец берет деньги.

Маркировка должна быть четкой и содержать наименование производителя и (или) его товарный знак; условное обозначение цемента согласно требованиям нормативного документа, а при их отсутствии – полное наименование; обозначение нормативного документа, согласно которому поставляется цемент; средняя масса нетто; знак соответствия при поставке сертифицированного цемента.

Важно обратить внимание на характеристики упаковки

При расфасовке цемента по 25 кг используют 3-, 4-слойные бумажные мешки, по 50 кг – бумажные 5-слойные или 6-слойные, а также, по согласованию с предприятием-потребителем, 4-слойные бумажные мешки и комбинированные с полиэтиленовой пленкой.

Предельная масса брутто мешка 25 кг должна быть не больше 25,5 кг, а 50 кг – не больше 51 кг. Отклонение массы нетто от указанной на упаковке – не больше $\pm 2\%$. Требования нормативных документов (ДСТУ) к маркировке мешка указаны на сайте Ассоциации «Укрцемент». Наименование произво-

дителя цемента должно быть обязательно указано на мешке.

Что касается фирм – отгрузочных центров, которые получают сертифицированный насыпной цемент от производителя для расфасовки, то, по ДСТУ, они обязаны осуществлять входной и приемочный контроль продукции для подтверждения соответствия характеристикам, указанным в договоре на поставку, и проводить сертификацию упакованного цемента.

Закупка и исследования образцов – ключевые результаты проверки

Закупки проводились в октябре-ноябре 2016 года в местах розничной продажи: строительные супермаркеты – 13 образцов; магазины стройматериалов – 17; базы и склады – 5; фасовочный центр – 2; неорганизованная торговля – 5; рынки – 8. К слову, сделать покупку в фасовочном центре в Виннице удалось лишь после вмешательства полиции.

В итоге имеем следующую картину.

- 82% (41 образец) не соответствует заявленной марке;
- 56% (28 образцов) по прочности при сжатии не соответствуют даже минимальным требованиям ДСТУ;
- 68% (34 образца) имеют нарушения по показателю фактической массы;
- 68% (34 образца) – условное обозначение цемента указано с нарушениями или не указано вообще;
- 56% (28 образцов) – отсутствует информация о производителе насыпного цемента.

Предусмотренный ДСТУ Б В.2.7-112:2002 (п. 7.13) документ о качестве, которым должна сопровождаться каждая партия цемента, предъявили только при одной (!) из 50 закупок, а сертификат соответствия отсутствовал в 46 случаях.

Много нарушений в маркировке: нет информации о производителе или указано несколько производителей, условное обозначение цемента указано не точно либо не указано вообще, неверно

указан нормативный документ, согласно которому производится цемент (ДСТУ Б В.2.7-46:96 вместо ДСТУ Б В.2.7-46:2010) и другое.

Массово нарушается законодательство о защите прав потребителей – в большинстве точек продаж нет документов, подтверждающих качество продукции, получено всего 7 сертификатов соответствия, причем у двух уже истек срок действия, а один касался другого вида цемента...

Новая угроза для потребителей – необоснованный «зеленый» пиар

Использование экологических деклараций и маркировок является элементом государственного регулирования во многих странах мира, в том числе в Украине. Безосновательное применение деклараций «экологически чистый», «зеленый», маркировок «органик», «био» и других классифицируется как нарушение закона и недобросовестная конкуренция.

С 2011 года в Украине действует Технический регламент по экомаркировке, утвержденный Постановлением Кабмина от 18.05.2011 № 529. Использование такой маркировки допускается только при наличии сертификата, выданного признанным органом экологической сертификации в соответствии с требованиями ISO 14024:1999. Нарушение этих требований влечет за собой штрафные санкции в размере до 30% дохода компании за последний отчетный год. Размер штрафа определяет Антимонопольный комитет Украины.

Спасение утопающих – дело рук самих утопающих?

Безусловно, отличить «на глаз» подделку от оригинала крайне трудно. На что же необходимо обращать внимание? Прежде всего, на маркировку упаковки, где обязательно должны быть указаны: название и адрес производителя, полное название (марка) цемента, ДСТУ, условия хранения, состав цемента. У продавца обязательно должен быть сертификат соответствия и документы, подтверждающие качество, происхождение и безопасность товара.

Руководствуясь лишь невысокой ценой, потребитель отнюдь не выигрывает. Существенный недобор, сомнительное качество с наличием посторонних примесей (песок, шлаки, зола и даже дорожная пыль) – несложно представить, какие последствия несет использование такого лжепродукта. Поэтому покупка цемента от надежного производителя намного рациональнее и безопаснее.

www.ukrcement.com.ua

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗА ПОКАЗНИКАМИ ЯКОСТІ

Лише 9 зразків відповідали заявленій марці



Найгірші 4 зразки за показником міцності



Найгірші 4 зразки за показником маси



miningworld

UKRAINE



Международная выставка оборудования, специальной техники и технологий для добычи и обогащения полезных ископаемых



Для тех, кто копает глубже и хочет знать больше

11-13 Октября 2017

КиевЭкспоПлаза • Украина • Киев

MiningWorld Ukraine является частью группы международных выставок горнодобывающей промышленности ITE Group Plc в мире



miningworld
Узбекистан, Ташкент
mining.uz

AMM
KAZAKHSTAN AMM CONGRESS
Казахстан, Астана
amm.kz

MiningWorld
Russia
Россия, Москва
miningworld-russia.primexpo.ru

MiningWorld
Central Asia
Казахстан, Алма-Ата
www.miningworld.kz

Организаторы:

PREMIER
EXPO

ITE CONNECTING
YOUR BUSINESS
TO THE WORLD

www.miningworld.com.ua

Генеральный медиа-партнер



По вопросам участия обращайтесь:

Украина:
Руководитель проекта – Юрий Ершов
Тел. +380 44 4968645 (вн. 254)
Email: Y.Ershov@pe.com.ua

Другие страны:
Наталья Жук-Хиггс
Тел: +44 (0) 20 7596 5038
Email: natallia.zhuk@ite-exhibitions.com

Строительной продукцией, фасованной в мешки, трудно кого-то удивить. Ну а если речь идет о бетоне? Оказывается, сегодня и такое возможно! На международной выставке InterBuildExpo 2017 в Киеве компания Carrot, производитель товарного бетона и строительных растворов, представила новый на украинском рынке фасованный продукт – «БЕТОН, просто добавь воды!»



«БЕТОН, просто добавь воды!» оригинальная новинка ТМ Carrot

Продукт вызвал оживленный интерес посетителей выставки, и не случайно, поскольку на сегодняшний день это самый простой и быстрый способ получить готовый товарный бетон, а не строительный раствор, причем не в промышленных объемах, а сугубо для дозированного использования: масса мешка – 25 кг.

Если обратить внимание на разнообразие продукции на рынке сухих строительных смесей в Украине, то он переполнен разного рода смесями так называемого «сухого бетона». Однако при детальном изучении их состава можно увидеть отсутствие крупного заполнителя (щебня, гравия, гальки), что делает такую смесь всего лишь цементным раствором в отличие от нового продукта ТМ Carrot – «БЕТОН, просто добавь воды!», в состав которого входит крупный заполнитель – щебень фракции 5–10 мм.

На выставке компания также представила ручной бетоносмеситель для замесов дозированного использования фасованного бетона. Как оказалось, пользоваться ручным бетоносмесителем довольно просто – это под силу даже хрупкой девушке. Кстати, об этом снят ролик, который демонстрировался на стенде компании. Для приведения в действие ручного бетоносмесителя нужно было высыпать в него фасованный бетон и добавить необходимое количество воды, затем тщательно перемешать – и бетон готов к использованию.

В чем преимущества фасованного бетона ТМ Carrot?

- Во-первых, это гарантированный собственной, аттестованной лабораторией класс бетона и, соответ-

ственно, его качество, поскольку, являясь производителем товарного бетона и строительных растворов, компания Carrot уделяет повышенное внимание качеству производимой продукции. Иными словами, покупатель может быть уверен в том, что он приобретает оригинальный и качественный продукт;

- во-вторых, это удобство и простота работы с продуктом, ведь вам больше не придется покупать все компоненты по отдельности и смешивать их в определенных пропорциях для получения нужного класса бетона. Все уже сделано, щебень, песок, химическая добавка в составе продукта – согласно ДСТУ Б В.2.7-176:2008 «Строительные материалы. Смеси бетонные и бетон. Общие технические условия» и ДСТУ Б В.2.7-43-96 «Бетоны тяжелые. Технические условия». Покупателю нужно будет просто добавить указанное количество воды и перемешать смесь в ручном бетоносмесителе ТМ Carrot;

- в-третьих, это отсутствие излишков составляющих компонентов – приготовили нужное количество бетона и тут же использовали его.

И, конечно же, немаловажный фактор – это цена фасованного бетона, которая на сегодняшний день равна стоимости одного мешка цемента.

Коммерческий директор компании Carrot Виталий Кравченко прокомментировал, что фасованный бетон ТМ Carrot может применяться при возведении фундаментов (ленточных, плитных, свайно-ростверковых) при изготовлении бетонных отмосток, дорожек, лестниц, подпорных стен, плит пере-

крытия и другого. Он пользуется популярностью у архитекторов и дизайнеров для декорирования помещений и территорий частных домов.

Изготовление бетона еще не было таким удобным и быстрым, как с новым продуктом – фасованным бетоном ТМ Carrot «БЕТОН, просто добавь воды!»

+38 044 369 30 90
www.carrotholding.com



Коммерческий директор Carrot Виталий Кравченко



Термин «энергоэффективность» сейчас у всех на слуху – тарифы в очередной раз выросли, и оплачивать счета все труднее. Мы больше не можем быть расточительными, как раньше, когда газ стоил копейки, российская газовая труба казалась неиссякаемой, а донецкий уголь был широко доступным и не вызывал никаких эмоций, кроме положительных. Как же сократить расходы на отопление не только в масштабах страны, но и в каждом конкретном доме? Вариант первый: выключить батареи и утепляться, закутавшись в шубы и обувшись в валенки. Вариант второй: утеплять свой дом.

Как сократить расходы на отопление и украсить фасад в каждом конкретном доме

Хорошая новость: 4 апреля 2017 года в Верховной Раде Украины в первом чтении принят законопроект № 4941-д «Об энергетической эффективности зданий». Для объектов строительства и существующих зданий предполагается сертификация энергоэффективности: оценка соответствия зданий установленным минимальным требованиям, разработка рекомендаций по повышению уровня их энергоэффективности с учетом местных климатических условий. По словам замминистра Минрегиона Украины Льва Парцхаладзе, внедрение этого закона позволит на четверть сократить энергопотребление в зданиях и получить очередной транш макрофинансовой помощи ЕС в 600 млн евро, который будет направлен на модернизацию зданий.

Еще одна хорошая новость: решением Кабинета Министров Украины от 8 февраля 2017 года возобновлено действие государственной программы по энергоэффективности. Государственные банки – «Ощадбанк», «Укргаз-

банк», «Укрэксимбанк», а теперь еще и «Приватбанк» возобновят выдачу «теплых» кредитов как для ОСМД/ЖСК, так и для физических лиц. На помощь украинским гражданам для утепления собственного жилья из бюджета выделено 432,44 млн грн.

Утепляйтесь – деньги есть в правительственной программе!

Не дожидаясь, пока вышеуказанный законопроект № 4941-д обретет силу закона и в Украину зайдет обещанный транш ЕС, самое время присоединиться к государственной программе возмещения средств населению на приобретение необходимого энергоэффективного оборудования и материалов. Их ориентировочный перечень установлен Порядком использования средств, предусмотренных в госбюджете для осуществления мероприятий по эффективному использованию энергетических ресурсов и энергосбережению, утвержденным Постановлением Кабмина Украины от 17.10.2011 г., и в нем есть все то,

что необходимо для надежного утепления любых строительных конструкций – от фундамента до крыши.

Вот только некоторые изделия: плиты, рулоны из минеральной ваты, стекловолокна, пенополистирольные плиты (пенопласт), экструдированный пенополистирол, клеевые смеси для теплоизоляционного материала (в т. ч. для минераловатных и пенополистирольных плит), смесь для армирования, приклеивания пенополистирола и минеральной ваты, защитная смесь для минераловатных и пенополистирольных плит, краски, штукатурки, шпаклевки и многое другое.

Еще лет двадцать назад в Украине никто даже не слышал о существовании систем утепления. Люди утепляли свои «хрущевки» и «брежневки» чем придется и, как говорится, бессистемно, но регулярно, то есть на каждый отопительный сезон.

Но сегодня вопрос утепления вполне можно решить раз и навсегда. В Украине достаточно широкий выбор не про-

Ужесточение требований к энергоэффективности зданий

Начнем с того, что нерушимый кодекс каждого строителя – ДБН. Однако нормы не догма, а свод рациональных решений, призванных обеспечить безопасность и комфорт проживания. И улучшать их можно и нужно. С 1 мая 2017 года вступил в силу разработанный ГП «НИИСК» ДБН В.2.6-31:2016, в котором требования к минимально допустимому значению сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций зданий и сооружений существенно ужесточились.

Теплоизоляционные свойства новостроек в Украине теперь должны быть аналогичными большинству зданий в развитых европейских государствах с подобным климатом. Пересмотрено также количество температурных зон: если раньше выделялось четыре, то сейчас только две.

К первой температурной зоне ныне относятся девятнадцать областей, ко второй – АР Крым, Закарпатская и четыре южных области.

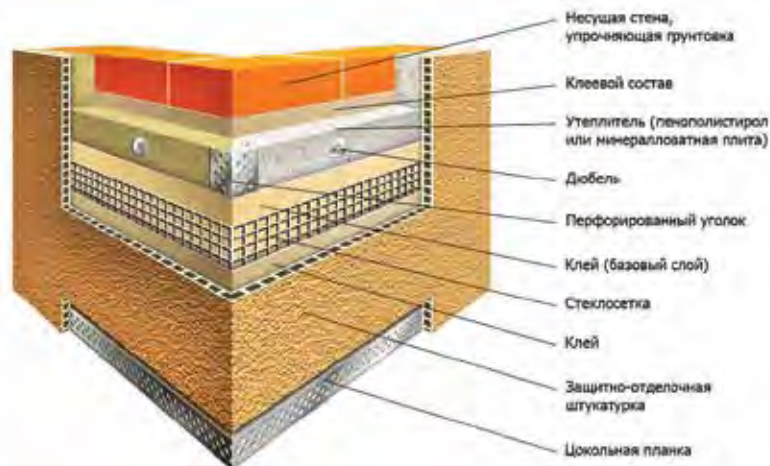
Наружные стены при возведении нового жилья или его реконструкции должны иметь следующие минимально допустимые значения сопротивления теплопередаче: для первой температурной зоны Украины – $3,3 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$ (ранее $2,5\text{--}2,8 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$), для второй – $2,8 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$ (ранее $2,0\text{--}2,5 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$). Что касается теплоизоляционного слоя для фасадных конструкций, то для первой температурной зоны толщина слоя утеплителя должна составлять не менее 120 мм; для второй – не менее 100 мм.

Для кровель минимальные допустимые значения сопротивления теплопередаче также изменились: для первой температурной зоны – $6,0 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$ (ранее $5,35 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$), для второй – $5,5 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$ (ранее $4,9 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$).

Следовательно, толщина применяемых теплоизоляционных материалов для кровель должна ориентировочно соответствовать следующим показателям: для первой температурной зоны – 250–300 мм (было 200–250 мм), для второй – 200–250 мм (было 150–200 мм).

Владимир Третяк, инженер-консультант
ООО «Фабрика строительных смесей «БудМайстер»

Наружная теплоизоляция стен с использованием так называемой «мокрой» системы утепления, помимо экономии энергоресурсов, имеет массу преимуществ: увеличение срока эксплуатации за счет исключения прямого контакта наружных несущих стен с внешней средой; легкость монтажа; снижение веса ограждающих конструкций, что уменьшает размеры фундамента; более комфортные условия проживания; многообразие декоративной отделки и цветовых решений. Эти преимущества делают данную систему востребованной. Максимальный эффект дает комплексный подход: утепление кровли, подвала, установка энергоэффективных окон. Смеси ТМ «БУДМАЙСТЕР» для устройства систем утепления используются для крепления и армирования пенополистирольных и минераловатных плит, устройства гидрозащитного армированного слоя. Клеевые и гидрозащитные смеси отличаются высокой адгезией, паропроницаемы, атмосферостойки и удобны в применении.



сто материалов, а целых систем утепления. Наиболее известные и успешные производители – «Хенкель Баутехник (Украина)», «Баумит Украина», «БудМайстер», «Снежка», «Терминал М» – предлагают продукцию европейского качества по доступным ценам для утепления и отделки стеновых конструкций из любых материалов – будь то бетон, кирпич или даже дерево.

Отдельное направление в работе этих компаний – системы для работы с газобетоном, которые в силу специфики этого материала включают не только элементы утепления и отделки с необходимой паропропускной способностью, но и клеи для кладки.

Защищают, украшают и затраты уменьшают – как это?

Отгадали загадку? Правильно! Утепление фасадов защищает стеновую конструкцию от негативных атмосферных влияний и одновременно выполняет эстетическую функцию. Теплоизоляция не только обеспечивает комфорт, но и позволяет сократить затраты на отопление и электроэнергию. Но все это только в том случае, если соблюдаются все правила. Поэтому, прежде чем мчаться на рынок за материалами, стоит задуматься, почему тепло уходит из вашего дома?

Такая неприятность возможна из-за негерметичности прилегания перекры-

тий, окон и дверей к несущим конструкциям, а также из-за высокой теплопроводности стен, при недостаточном утеплении чердака, цоколя и других элементов здания.

Выбор способа утепления и зависит от индивидуальных особенностей конструкций стен, а критерием выбора теплоизоляционного материала является совокупность технических особенностей строения.

Легкий, тяжелый, вентилируемый?

Есть разные способы утепления фасадов: штукатурка поверх утеплителя – так называемые мокрые, многослойные конструкции; вентилируемые фасады.

Один из самых распространенных и экономичных – «мокрый» фасад. Утеплитель – минераловатные и полимерные плиты, на которые наносится тонкий слой штукатурки. Такие фасады бывают «легкими» и «тяжелыми».

Легкие штукатурные системы популярны из-за более низкой стоимости. Они представляют собой теплоизоляцию, зафиксированную полимерцементным клеем и крепежными элементами, и защитно-отделочное покрытие. Используются алюминиевые профили для защиты от механических повреждений и элементы для уплотнения и герметизации изоляции в местах примыкания к кровле.

Владимир Полити
Директор ЧП «Сонант»

Хотелось бы обратить внимание потребителей на правильный выбор материалов для системы утепления! Главный критерий выбора – предел прочности на сжатие. Предел прочности прямо пропорционален нагрузке, которую утеплитель сможет выдержать. У всех предприятий, входящих в Ассоциацию производителей пенопласта, есть результаты испытаний и подтверждающие сертификаты. Согласитесь, что использование правильного утеплителя (пенопласта) – это уже 50% того, что данная система прослужит весь отведенный ей срок. Использование «правильных» клеев, смесей, красок, сеток, дюбелей, грунтов, а также соблюдение технологии выполнения работ – это вторые 50% гарантии теплой, комфортной, а главное, экономной жизни в вашем любимом доме!

Тяжелые штукатурные системы имеют более толстый слой внешней штукатурки, который может достигать 50 мм, что повышает устойчивость фасада к механическим воздействиям. Крепление – специальные дюбели, анкера и арматурная сетка, толщину которой и размеры ее ячеек подбирают в зависимости от толщины штукатурки и этажности здания. Крепление дюбелями обеспечивает необходимую подвижность плит относительно стены, что предотвращает деформацию утеплителя и штукатурного слоя при температурных колебаниях.

Фасадные многослойные системы. В трехслойной структуре теплоизоляции и при колодезной кладке утеплитель находится между несущим и защитным лицевым ограждением. Конструкция довольно легкая (небольшая нагрузка на фундамент), но недостатком может быть скопление конденсата между слоями.

В вентилируемой фасадной утеплительной конструкции для отделки применяются листовые или плитные материалы, выполняющие функции защитного экрана. Вентилирование теплоизолятора обеспечивается оборудованием воздушной прослойки между ним и наружной отделкой.

Александр Морфлюк
Директор ООО «Грейнпласт Центр»

Бренд Greinplast – лидер рынка теплоизоляционных материалов в Западной Украине – ныне укрепляет свои позиции в центральных и восточных регионах. Спросом пользуются инновационные теплоизоляционные бесшовные системы для утепления новых зданий и термомодернизации уже существующих. Компания предлагает системы двух видов – с использованием в качестве термоизолирующего слоя пенополистирольных плит (EPS) и минеральной ваты. Пенополистирол (пенопласт) – материал очень легкий и прочный; характеризуется низким водопоглощением и эффективным сдерживанием влаги. Минеральная вата практически полностью негорючая и выступает эффективным барьером для огня, так как начинает плавиться только после многочасового воздействия температуры свыше 1000 °C и при этом не дает дыма. Обе системы Greinplast характеризуются высокой паропроницаемостью и обеспечивают отличную звукоизоляцию стен. Верхний (декоративный) слой выполняется из силикатной штукатурки Greinplast TSB или TSK.



КРАЩЕ РІШЕННЯ ДЛЯ УТЕПЛЕННЯ

КРИТТЯ-50 (UNI-GRUNT)

ґрунт універсальний акриловий

КЛЕЙ-104

клей для кріплення пінополістирольних і мінераловатних плит

КЛЕЙ-114 (FROSTOP EPS-F)

клей для кріплення та армування пінополістирольних і мінераловатних плит

КРИТТЯ-62

ґрунт-фарба фасадна акрилова

Декоративні штукатурки

ТМ «БудМайстер»

БАРВИ-61

фарба фасадна акрилова

ТИНК-671/672/673

штукатурки декоративні «мозаїчні» акрилові



БУДІВЕЛЬНІ СУМІШІ

www.budmajster.com

(0563) 20-93-93, 20-93-97



Приоритет компании «Технология базальта» – осуществить мечту каждого домовладельца о том, чтобы его жилье было теплым и уютным. И эту мечту легко воплотить в жизнь с минераловатным утеплителем Izolux Premium™, который ни в чем не уступает европейским аналогам и отлично зарекомендовал себя на отечественном рынке. Материал экологически чистый, негорючий и долговечный – со временем не теряет форму и качественные характеристики, и если работы по утеплению выполнены по всем правилам, то срок его эксплуатации совпадает с полным жизненным циклом здания.



«Технология базальта» воплощает мечту о теплом и экологически чистом жилом доме



Прошивные маты Izolux Premium™ – надежная теплоизоляция в условиях высоких температур. Мелкие каналы и поры, равномерно распределенные в волокне прошивного мата, составляют до 95% общего объема и обеспечивают безупречную изоляцию. Кроме того, такие маты мягкие и гибкие, что позволяет максимально плотно обернуть любую поверхность и избавиться от теплопотерь. Прошивные маты Izolux Premium™ не содержат синтетического связующего и являются экологически чистой теплоизоляцией, которая сохраняет свои свойства даже при температурах от - 180 °С до + 700 °С.



Плиты из минеральной ваты на основе базальтового волокна – один из наиболее эффективных современных утеплителей. Благодаря своей высокой плотности плиты Izolux Premium™ в процессе эксплуатации сохраняют форму и объем, поэтому могут выдерживать большие нагрузки.

Компания «Технология базальта» специализируется на изготовлении минеральной ваты на базальтовой основе. Квалифицированный персонал и новейшие технологии обеспечивают высокое качество утеплителя, которое полностью соответствует украинским и европейским стандартам. Продукцию изготавливают на высокотехнологичном итальянском оборудовании, а это гарантия надежности.

Материалы Izolux Premium™ – бренд номер один в Украине

Минеральная базальтовая вата – экологический, огнеупорный и надежный строительный материал длительного использования, который со временем не теряет форму и качественные характеристики.

Минераловатный утеплитель Izolux Premium™ – единственный продукт на украинском рынке с такой высокой концентрацией натурального камня базальта.

Еще одно весомое преимущество – технология производства этой продукции, которая максимально приближена к естественным условиям. При температуре около 1500 градусов по Цельсию, как будто внутри настоящего действующего вулкана, происходит плавление, прядение и охлаждение лаваобразных веществ в контролируемой среде. Именно это обеспечивает высокую концентрацию базальта в минераловатных изделиях компании «Технология базальта».

Izolux Premium™ имеет отличные звукоизоляционные, теплопроводные, водоотталкивающие и температурные показатели.

Сергей Фещенко, генеральный менеджер проекта ЖК Signiture в Киеве:

– Базальтовая вата Izolux Premium™ – это действительно материал исключительный по своим характеристикам, который позволяет решить все проблемы утепления в любом строении, начиная от обычных жилых помещений до многоэтажек и больших предприятий. Базальтовой вате не страшны ни огонь, ни влага, ни воздействие низких температур.

Почему стоит утепляться с «Технологией базальта»

- Экологически чистый продукт изготовлен на основе 100% камня базальта, который имеет самый высокий показатель кислотности среди минераловатных изделий в Украине и в Европе.
- Огнеупорный материал, то есть можно быть спокойными за сохранность жилья и безопасность семьи.
- Дышащий и паропроницаемый, полностью пропускает влагу, при этом предотвращает образование грибов и плесени на поверхности стены.
- Долговечный, то есть срок эксплуатации материала равен сроку эксплуатации здания.
- Экономичный – потери тепла в отопительный период сокращаются до 45%.
- Инновационный – высокотехнологичное производство и лаборатории позволяют создать продукт, полностью соответствующий евростандартам.



+38 (0332) 25 45 03
www.tbmarket.com.ua

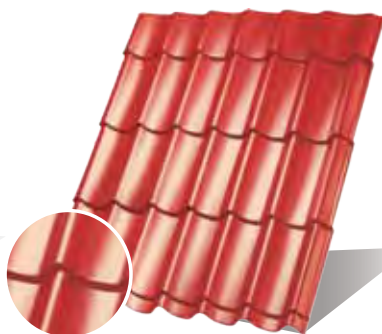
 **Eurobud™**
виробник пінопласту, металочерепиці, профнастилу

www.eurobud.ua

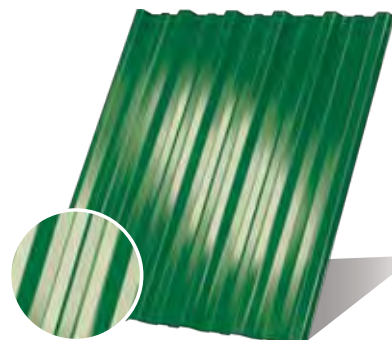
**Головний офіс
м. Червоноград
вул. Промислова, 29
097 955 77 77**



ПІНОПЛАСТ



МЕТАЛОЧЕРЕПИЦЯ



ПРОФНАСТИЛ

Європейська якість – доступна ціна!

**Системы
утепления**



Одесса тел: (048) 740 19 48
Киев тел: (044) 205 42 41
Днепр тел: (056) 376 53 02
Кропивницький тел: (094) 938 50 12
Черкасы тел: (0472) 56 82 52





Беспрецедентный трейд-маркетинг как эффективно стимулировать продажи

В Киеве успешно прошла новая и необычная для сферы трейд-маркетинга Украины конференция Big Trade-Marketing Show! Участники обсуждали основные тенденции в маркетинге продаж, возможности повышения роли трейд-маркетинга на предприятии, новые технологии и тренды в продвижении товара и другие актуальные темы. Докладчики – известные украинские и зарубежные маркетинго-практики, консультанты по трейд-маркетингу и мерчендайзингу, представители розничных сетей, производственных и исследовательских компаний, популярные бизнес-тренеры.

В конференции приняли участие 210 представителей производственных и дистрибуционных компаний, специалистов из сферы розничной торговли, рекламных агентств и смежных отраслей.

Учредитель форума – B2B Медиа-группа TradeMasterGroup благодарит спикеров, участников и партнеров за сотрудничество и поддержку: онлайн-энциклопедию FMCG товаров – Listex.info, партнера инноваций в ритейле – «Е-Консалтинг», партнера по автоматизации – «Скайлайн Софтвер», полиграфического партнера – «Укрдрук.ЮА», партнера кофе-брейков – «Груша.УА», партнера гостеприимства – «Форнетти», фото-партнера – Partybooth.

Чтобы соответствовать современным требованиям, специалистам необходимо прежде всего создавать условия для бесстрессового совершения покупок и, помимо скидок, использовать другие возможности продвижения товаров, например, «раскручивать» существующие, но еще не ставшие популярными традиции и праздники, открывать музеи брендов и другое.

Не менее важен системный подход – дифференциация магазинов на основании изучения и сегментирования групп покупателей позволит сосредоточить внимание на лояльных клиентах; поддерживать эко-тренды, развивать культуру потребления через предоставление широкого ассортимента в уже суще-

ствующих категориях. А для повышения продуктивности своей работы постоянно работать над собой: развивать умение создавать «продающую» презентацию, способность убеждать покупателя в необходимости приобретения товара, более эффективно использовать инструменты категорийного менеджмента.

Кроме того, желательно экспериментировать с каналами и системами продаж, находить и внедрять новые методы работы с розницей даже при ограниченном трейд-маркетинговом бюджете. При этом нужно ставить реальные маркетинговые цели, концентрироваться на «правильных» маркетинговых инструментах, расставлять приоритеты в работе и при необходимости привлекать сотрудников других отделов.

Первый успешный опыт убедил организаторов в том, что отечественному трейд-маркетингу такая конференция нужна и очень полезна, поэтому ее развитие будет продолжено на Big Trade-Marketing Show-2018.

Приходите – будет интересно, познавательно и прибыльно!

www.trademaster.ua

Создавать условия для покупок без стрессов

Ведущие тенденции в мировом трейд-маркетинге – совершенствование технологий сбора и обработки данных о покупателях; рост онлайн-продаж; персонализация товаров и акционных предложений; продвижение товаров через предоставление доступа к социальным сетям непосредственно в торговом зале; побуждение к «расшариванию» покупательского опыта.

На конференции награждены лауреаты 1-й ежегодной Национальной премии среди производителей товаров, ритейлеров и рекламных агентств Trade-Marketing Awards-2016 в пяти номинациях:

«Трансформация категории» – «ВГП»
 «Мотивационные программы» – «Омега» (сеть супермаркетов VARUS)
 «Новогодние мотивационные программы» – «Нестле Украина»
 «Digital-Posm» – «АТБ-маркет»
 «Инновация года» – «АТБ-маркет»



Визитная карточка каждого дома – фасад, и в Украине все чаще можно встретить прогрессивные решения. Одно из них – навесной вентилируемый фасад, который не только защищает стены и поддерживает комфорт в помещениях, но и способен подчеркнуть индивидуальность каждого дома. Это хорошо видно на примере объектов, в отделке которых использованы алюминиевые композитные панели компании «Алюмакс-Днепр».

Композитные панели – универсальная и долговечная фасадная отделка зданий

Сегодня все еще бытует мнение, что гораздо проще заделывать трещины и перекрашивать стены один раз в три года, нежели всерьез задуматься о монтаже качественного фасадного материала. Однако строительный рынок все же избавляется от «советского наследия» и отходит от стереотипов в строительстве.

Навесные вентилируемые фасады выглядят современно и стильно, к тому же имеют неоспоримые преимущества перед другими фасадными материалами. Главное их отличие заключается в прослойке воздуха, который некоторым образом выступает в роли вытяжки, что позволяет отводить наружу накапливаемый внутри конденсат. За счет этого значительно снижаются потери тепла непосредственно в помещении. Среди облицовочных материалов в сегменте навесных вентилируемых фасадов заслуженно лидируют алюминиевые композитные панели – высокотехнологичный, экологичный, прочный и долговечный материал.

Компания «Алюмакс-Днепр», основанная в 2005 году, – единственный производитель алюминиевых композитных панелей в Украине. За время ее работы

уже выпущено более 2 млн кв. м продукции под торговой маркой ALUFAS®.

Среди объектов, где успешно применялись эти материалы, – международный аэропорт «Борисполь» (терминал F), НСК «Олимпийский», Национальный институт рака, стадион «Металлист», ТРЦ «Лавина», а также многочисленные гостиницы, торговые центры, производственные, административные, офисные здания. И все они действительно имеют свое лицо, свой неповторимый стиль благодаря использованию композитных панелей в оформлении экстерьера.

Кассеты из алюминиевых композитных панелей могут быть не только прямой формы, но и криволинейной. Это позволяет воплотить любую задумку архитектора или дизайнера, а широкая цветовая гамма дает возможность реализовывать как экстерьерные, так и интерьерные решения.

Кроме того, заказчики уже смогли оценить все преимущества нанопокртия, которое стало просто находкой для мегаполисов. Нанопокртие защищает поверхность здания от разного рода загрязнений, включая и граффити. Вам понадобится всего лишь вода и тряп-

ка, чтобы с легкостью убрать с фасада «шедевр» современного искусства.

Еще одна новинка компании – гравировка, которая позволяет воплотить самые неординарные решения. Если вы поклонник работ определенного живописца, то с легкостью сможете отобразить любую его работу как на фасаде здания, так и в интерьере.

Преимущества алюминиевых композитных панелей перед другими материалами – стойкость к коррозии и ультрафиолету, долговечность, устойчивость к вибрации и ветровым нагрузкам, химическому и атмосферному воздействию и, конечно же, вес – они легче стального листа в 3,5 раза, алюминиевого – в 1,6 раза. 1 кв. м панелей толщиной 4 мм весит в 15 раз меньше 1 кв. м гранита толщиной 30 мм. Алюминиевый композит также легко выдерживает перепады температуры – от -50 °C до +80 °C.

Но прежде всего, алюминиевые композитные панели от «ТПК «Алюмакс-Днепр» – это европейское качество и комплексное решение поставленной заказчиком задачи.

+38 067 622 11 54
www.alufas.com



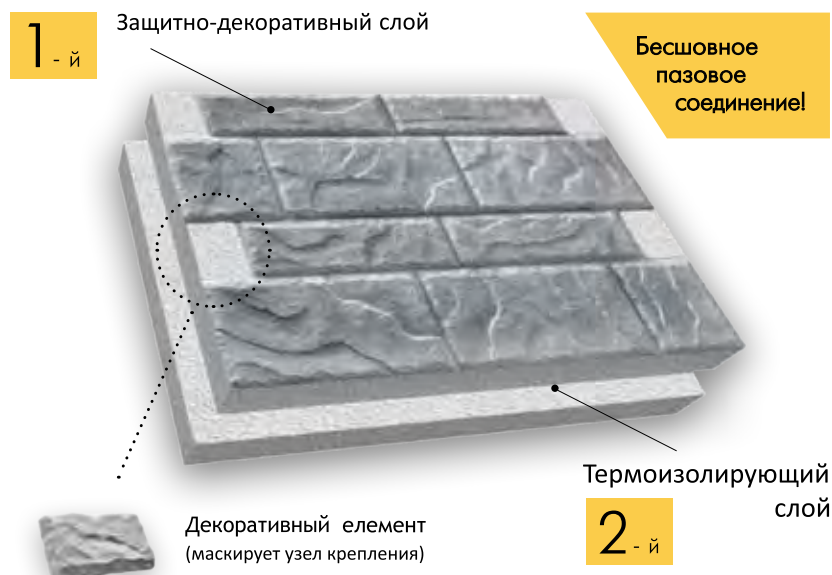
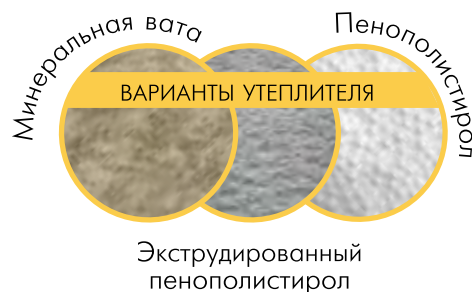
Оригинальное решение интерьера ТРЦ «Лавина» из композитных панелей ALUFAS®



ФАСАДНЫЕ ТЕРМОПАНЕЛИ "SUNROCK" ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ



Компания «Центр Утепления» - сертифицированный отечественный производитель фасадных термоплит «SunRock». Существует на рынке Украины с 2010 года. Нашими специалистами разработано несколько уникальных дизайнов верхнего декоративного слоя термопанелей, а также система скрытого крепежа. Вся продукция компании соответствует международным стандартам и сертифицирована.



Панели «SunRock» имеют вид природных материалов (камень, кирпич, дерево, штукатурку и др.), легко красятся и моются. Вы можете комбинировать любые структуры и цвета, создавая оригинальные и эстетичные фасады.



Термоплиты «SunRock» размером 60x40 см и весом 6-7 кг, состоящие из двух слоев, прочно сращены между собой по специальной технологии.

1-й Защитно-декоративный слой (толщина 12-15 мм) изготовлен из высококачественного белого и серого цемента с добавлением полимеризирующих добавок и армирующего фиброволокна.

2-й

Термоизолирующий слой полистирола (марка М25, М35) или базальтовой плиты, или другого листового утеплителя, может иметь толщину 30-200 мм.



Жилые частные дома



Многоэтажные дома

ЗА 5 ЛЕТ
РАБОТЫ
ВЫПОЛНЕНО
БОЛЕЕ
1000
ОБЪЕКТОВ



Детские сады



Производственные здания



Школы



Эксклюзивный проект – ТЭС с модулем ORC – будет завершен в 2018 году



Каменец-Подольский согреют соломенные пеллеты и древесная щепа

Опыт КП «Гортепловодэнергия», которое круглосуточно обеспечивает столичный Каменец-Подольский водоснабжением, водоотведением и теплом, заслуживает особого внимания. Воплощены уже десятки энергоэффективных проектов, а сэкономленные средства направляются на дальнейшую модернизацию. И небольшой украинский город вскоре станет третьим в Европе по производству тепловой энергии с использованием прогрессивных технологий.

В 2014 году КП «Гортепловодэнергия» задекларировало амбициозный план – в кратчайшие сроки максимально отказаться от использования российского газа и перейти на альтернативное топливо украинского производства.

За 2011–2016 годы проведена значительная работа по реализации проектов реконструкции и модернизации оборудования.

Реконструкция системы водоснабжения и водоотведения позволила значительно уменьшить энергопотребление водопроводно-канализационного хозяйства, а единственная в Хмельницкой области автоматизированная диспетчерская служба в режиме онлайн отслеживает работу водонасосных и канализационных станций, артезианских скважин, котельных. Применение когенерационных установок повысило энергетическую независимость предприятия за счет создания в городе «Единого энергетического кольца» – системы кабельных сетей для питания объектов

«Гортепловодэнергии» электроэнергией собственного производства.

Оборудование для теплоснабжения – от украинского производителя

Особое внимание уделяется модернизации системы теплоснабжения и замещения природного газа. Проблему отсутствия линий рециркуляции и тепловых счетчиков решили благодаря установке в многоквартирных домах индивидуальных тепловых пунктов.

Альтернативу газу обеспечивают шесть котельных, работающих на твердом топливе – пеллетах из соломы, дерева и древесной щепы, общей мощностью 11,47 МВт. На альтернативное топливо переведены также котельные в двух крупных микрорайонах города – Черемушки и Октябрьский.

При замене устаревшего оборудования доверились отечественному производителю. Новый твердотопливный котел для микрорайона Черемушки приобрели в Житомире, в компании «Кот-

лозавод «Кригер». На других котельных эффективно работает оборудование фирмы «Ретро» (Ровно).

Главным инвестором должно стать государство

КП «Гортепловодэнергия» старается держать руку на пульсе и не упускает возможности поучаствовать в государственных программах и конкурсах. Все проекты разрабатывают специалисты предприятия. Именно благодаря их эффективной работе удалось пройти строгий отбор и получить финансирование Государственного фонда регионального развития для реконструкции котельных.

Так же было и с кредитами от Всемирного банка. Тогда все коммунальные предприятия боялись участвовать в подобных проектах, но КП «Гортепловодэнергия» рискнуло, и Каменец-Подольский стал одним из лучших городов по освоению кредитных средств.

Первый кредит под 0,01% на энергоэффективные проекты город получил



В марте 2017 года в микрорайоне Черемушки запущен твердотопливный котел мощностью 3 МВт. Новый блестящий великан уверенно расположился в стенах котельной на улице Тимирязева, 123 и обеспечит теплом и горячей водой около 50 жилых домов и 12 учебных заведений. Работая на древесной щепе, котел замещает до 2250,0 тыс. куб. м природного газа в год. Средства – 8,36 млн грн – выделены из Государственного фонда регионального развития. Завершилась и реконструкция котельной на улице Николая Гордийчука, 2 в микрорайоне Октябрьский. На древесной щепе и биопеллетах работают два твердотопливных котла по 6 МВт. Стоимость проекта – 18,2 млн грн, а потенциал замещения газа – около 4400,0 тыс. куб. м в год.



Идейный вдохновитель и руководитель проектов – генеральный директор КП «Гортепловоденергия» Валерий Гордийчук. Благодаря его профессионализму и энтузиазму, а также надежной поддержке и помощи народного депутата Украины Владимира Мельниченко и мэра Каменца-Подольского Михаила Симашкевича городу удается привлекать инвестиции, выигрывать конкурсы и постоянно двигаться вперед. Деловые качества руководителя позволили не только спасти предприятие от банкротства, но и создать мощный прогрессивный комплекс. Коммунальное предприятие неоднократно признавалось лучшим не только в Хмельницкой области, но и в Украине. За весомый вклад в развитие коммунального хозяйства Валерий Гордийчук награжден орденами «За заслуги» II и III степеней, знаком отличия городского главы «За заслуги перед городской громадой», удостоен званий «Заслуженный работник сферы услуг Украины», «Почетный энергетик Украины», «Почетный работник жилищно-коммунального хозяйства Украины», «Почетный гражданин Каменца-Подольского». Депутат Каменца-Подольского горсовета пяти созывов. Действующий глава постоянной комиссии горсовета по вопросам жилищно-коммунального хозяйства и коммунального имущества.

в 2012 году и успешно обновил оборудование систем водоснабжения и водоотведения.

Второй кредит был выделен в 2015-м в рамках проекта «Повышение энергоэффективности в секторе централизованного отопления Украины». Эксперты банка отобрали для него 21 город Украины, но пройти отбор и получить кредит удалось только пяти.

Однако город не останавливается на достигнутом и продолжает поиск инвесторов для новых проектов.

При этом важно понимать, что рассчитывать на экономический эффект от мероприятий по замещению природного газа можно только в долгосрочной перспективе. Но сегодня главное в том, что средства, потраченные на твердое топливо для котельных, остаются в Украине. Зачем тратить деньги на российский газ, когда на украинских полях ежегодно сжигают тонны соломы?

Именно солому на предприятии рассматривают как основной источник топлива. Ведь несмотря на темпы, с которыми сегодня заготавливают щепу, нам ее еще, может, и хватит, а вот нашим детям и внукам – вряд ли, – говорит Валерий Гордийчук:

– Мы уже четвертый год работаем на соломенных пеллетах. В 2017 году запу-

стили большие котельные и убедились, что можем заместить использование газа на 65%. Но говорить об уменьшении тарифов для населения мы сможем лишь через два года после запуска всего комплекса оборудования, работающего на альтернативном топливе.

Пока же рассчитываем, что после внедрения всех энергоэффективных проектов замещение природного газа альтернативным топливом достигнет 15,5 млн куб. м в год, а это – 108,7 млн грн экономики средств.

В летний период откажемся от российского газа на все 100%, ведь для обеспечения горячего водоснабжения используем только котлы на альтернативном твердом топливе украинского производства.

А в инвестировании средств в это направление должно быть заинтересовано прежде всего государство – ведь именно ему необходим долгосрочный эффект, который дает внедрение альтернативных источников энергии. Но для этого следует проводить и соответствующую тарифную политику, которая стимулировала бы развитие альтернативной энергетики. И тогда можно говорить о снижении тарифов для населения. Пока же цены на альтернативное топливо растут пропорционально цене на газ.

Эксклюзивный проект – установка турбины с модулем ORC

Сегодня максимум усилий КП «Гортепловоденергия» направлено на строительство новой теплоэлектростанции для комбинированного производства тепловой и электрической энергии газовыми и твердотопливными котлами.

Завершить строительство здания современной теплоэлектростанции планируется уже к концу 2017 года. Здесь будут работать два твердотопливных котла общей мощностью 15 МВт и два газовых котла по 12 МВт каждый.

Эксклюзивный проект реализуется за счет кредита Всемирного банка и предусматривает установку турбины с модулем ORC (Organic Rankine Cycle – органический цикл Ренкина), уникальность которой заключается в использовании жидкости с температурой 200 °С. Каменец-Подольский станет пятым в мире и третьим в Европе городом, использующим этот современный метод производства тепловой энергии.

Монтаж системы ORC планируют завершить до конца 2018 года. Новейшая ТЭС позволит уменьшить потребление газа и обеспечит его замещение на 8413,0 тыс. куб. м в год, а общий экономический эффект составит 37,5 млн грн.

+38 (03849) 3 52 80, 3 78 50



Применение когенерационных установок позволило создать «Единое энергетическое кольцо»



Современная котельная на улице Пушкинской, 29 работает на соломенных пеллетах

Без шума, пыли и лишних затрат



децентрализованные системы вентиляции с рекуперацией тепла

Когда свежего воздуха в помещении не хватает, мы привычно открываем форточки, окна и наслаждаемся притоком свежести. Однако зимой такая «свежесть» оборачивается дополнительными затратами на отопление. Можно ли избежать лишних затрат? Безусловно! Одно из эффективных решений – установка децентрализованных реверсивных проветривателей ТвинФреш.

Любой дом не является полностью герметичным, и потери тепла в нем неизбежны. Как свидетельствуют расчеты, основные теплопотери происходят через фундамент (до 15%), наружные стены (до 15%), окна и двери (до 17%), кровлю (до 10%) и систему вентиляции (до 50%). Обратите внимание: вентиляция уносит до половины генерируемого тепла! И как бы вы не утепляли наружные стены, кровлю и фундамент, какие бы не устанавливали теплоизолированные стеклопакеты и двери, это решит проблему только лишь наполовину. А что делать со второй половиной? Решение есть! И при этом не потребуется перекрывать или уменьшать вентиляцию. Проветриватель ТвинФреш позволит не только наслаждаться свежим воздухом, но и максимально экономить на отоплении зимой и кондиционировании летом.

Реверсивные проветриватели (или приточные клапаны) не только обеспечивают постоянный приток свежего и очищенного от пыли воздуха, но и удаляют отработанный воздух, а благодаря встроенным регенераторам энергии предотвращают лишние затраты на коммунальные платежи.

Проветриватели ТвинФреш представляют собой небольшие и полностью

укомплектованные вентиляционные устройства, обеспечивающие приток свежего и отток отработанного воздуха. Они универсальны, экономичны и просты в установке и обслуживании. Приточные клапаны могут использоваться как дополнительное вентиляционное оборудование при недостаточной вентиляции, так и основное. Монтируются они непосредственно во внешней стене, чаще всего над радиатором отопления, с тем, чтобы в холодный период входящий воздух быстрее прогревался.

Приточный клапан состоит из телескопического канала, блока вентилятора с шасси и наружного вентиляционного колпака. Внутри телескопического канала установлены фильтры и высокотехнологичный керамический аккумулятор энергии с эффективностью регенерации до 90%, который предназначен для утилизации тепловой энергии, содержащейся в вытяжном воздухе, с целью нагрева приточного воздуха.

Благодаря своей ячеистой структуре регенеративный аккумулятор имеет большую площадь контакта с воздухом и обладает высокими теплопроводящими и накопительными свойствами, а также обработан специальным антибактериальным составом, который предот-

вращает развитие бактерий внутри регенератора.

Телескопический канал может иметь как круглое, так и квадратное сечение, что обеспечивает удобный монтаж проветривателя в ходе строительства здания. Квадратные телескопические каналы выполнены из металла с полимерным покрытием и слоем изоляционного материала, а круглые каналы изготавливаются из ПВХ пластика. Длину канала можно отрегулировать в соответствии с толщиной стены, что ускоряет монтаж.

Для нагнетания и вытяжки воздуха применяется реверсивный осевой вентилятор с ЕС-мотором. Благодаря применению ЕС-технологий вентилятор отличается низким энергопотреблением, а его питание осуществляется электрически безопасным напряжением 12 В.

Работать такой приточный клапан может в трех режимах: притока воздуха, вытяжки и сменном реверсивном режиме, позволяющем чередовать приток с оттоком. Необходимый режим устанавливается на внешней панели прибора. Очистка приточного и вытяжного воздуха осуществляется с помощью двух встроенных фильтров с общей степенью очистки G3. Фильтры обеспечивают очистку свежего воздуха от пыли и насекомых и служат защитой элементов проветривателя от засорения. Они также обработаны антибактериальным составом.

Для очистки фильтры достаточно пропылесосить или промыть водой, при этом антибактериальный состав не смывается.

КВАРТИРА С КОМФОРТНЫМ МИКРОКЛИМАТОМ

Децентрализованный проветриватель, установленный в комнате, обеспечивает подачу свежего воздуха с улицы, забор отработанного воздуха (с большим содержанием углекислого газа) из помещения, подогревает и увлажняет воздух зимой, охлаждает летом, фильтрует от пыли, пуха и насекомых. Таким образом, в помещении поддерживается комфортный микроклимат и отпадает необходимость открывать окна.

КВАРТИРА С ЭКОНОМИЕЙ НА КОММУНАЛЬНЫХ УСЛУГАХ

Около 50% потерь тепла в квартире приходится на открытые окна. Установленный в комнате проветриватель возвращает в помещение около 90% тепла, которое удаляется на улицу с вытяжным воздухом, тем самым уменьшая нагрузку на систему отопления. Таким образом, проветриватель ТвинФреш обеспечивает значительную экономию на коммунальных услугах в течение отопительного сезона, потребляя при этом 2–5 Вт/ч.

КОНСТРУКЦИЯ ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ПРОВЕТРИВАТЕЛЯ



РАСЧЕТ ЭКОНОМИИ ТЕПЛА ПРИ УСТАНОВЛЕНИИ ОДНОГО ПРОВЕТРИВАТЕЛЯ ТВИНФРЕШ

Отопительный сезон – 6 месяцев (180 дней).
Средняя температура наружного воздуха (г. Киев) – минус 1 °С.
Температура в помещении – плюс 22 °С.
Производительность проветривателя в режиме регенерации (воздухообмен) – 25 м³/ч.
Средний КПД рекуперации проветривателя – 70%.
Средняя температура приточного воздуха после проветривателя – плюс 16 °С.
При открытом окне разница температур приточного и внутреннего воздуха составит:

$T_{ок} = 22\text{ °С} - (-1\text{ °С}) = 23\text{ °С}$.
При закрытом окне и включенном проветривателе разница температур приточного и внутреннего воздуха составит:
 $T_{пр} = 22\text{ °С} - 16\text{ °С} = 6\text{ °С}$.

При использовании проветривателя в квартире система отопления должна нагреть воздух, поступающий с улицы, на 17 °С меньше, чем при открытом окне ($T_{ок} - T_{пр} = 23\text{ °С} - 6\text{ °С} = 17\text{ °С}$).

Следует учесть, что приток воздуха через открытое окно равен притоку воздуха че-

рез проветриватель в режиме регенерации и составляет 25 м³/ч.

ЭКОНОМИЯ ТЕПЛА СОСТАВИТ

За час:
 $Q_{ч} = L \cdot 0,335 \cdot \Delta T = 25\text{ м}^3/\text{час} \cdot 0,335 \cdot 17\text{ °С} = 143\text{ Вт} (0,143\text{ кВт})$
В сутки:
 $Q_{с} = 0,143\text{ кВт} \cdot 24\text{ ч} = 3,43\text{ кВт}$
За месяц:
 $Q_{м} = 3,43\text{ кВт} \cdot 30\text{ д} = 103\text{ кВт}$
За отопительный сезон:
 $Q_{ос} = 103\text{ кВт} \cdot 6\text{ мес.} = 618\text{ кВт}$

Компания «ТЕХНОМАШ» поставляет насосное оборудование с 1999 года

НАМ ПРИЯТНО УДИВЛЯТЬ СВОИХ ЗАКАЗЧИКОВ:

ОПЫТ АССОРТИМЕНТ ЦЕНА КАЧЕСТВО ПРОФЕССИОНАЛИЗМ ГАРАНТИИ СЕРВИС
Объявляем КОНКУРС для монтажных, торговых, проектных фирм со всех регионов Украины

СуперПРИЗ – ноутбук HP

Первое место – планшет I-Pad Air

Вице-первое место – смартфон I-Phone 7

Второе место – два телефона Samsung (разыгрываются для двух фирм)

Третье место – три телефона Meizu (разыгрываются для трех фирм)

Предусмотрено 10 поощрительных призов – 10 флеш-накопителей для 10 фирм

Состав победителей Конкурса определит Жюри из представителей компании «ТЕХНОМАШ» и журнала AW-Therm. Каждые два месяца в печатном и интернет-издании журнала будут размещаться статьи о проведении конкурса и подводиться промежуточные итоги.

Независимый наблюдатель Конкурса в течение 6 месяцев его проведения и председатель жюри – журнал AW-Therm



Фирмы – победители определяются сложением счетов, оплаченных во время конкурса. Условие для участия - приобретение насосного оборудования, запасных частей и приложений к ним, оплаченных с 01.03 по 31.08.17 г.



Полная информация об условиях Конкурса на сайте www.tehnomash.com.ua
Справки по телефону +38 050 330 96 30

Компания «Світ інженерної сантехніки» предоставляет комплексные решения по отоплению, водоснабжению, системам «теплый пол», канализации и инженерных внешних сетей. Занимаясь комплектацией крупных строительных объектов, специалисты компании постоянно сталкивались с необходимостью импортировать товары, особенно если это касалось радиаторов для отопительных систем. Сложная логистика, необходимость постоянного ожидания заказов и высокая цена – именно эти факторы подтолкнули к созданию нового украинского бренда – стальных панельных радиаторов Heatveil.



Стальные панельные радиаторы Heatveil новый бренд украинского производства

Проанализировав характеристики стальных панельных радиаторов ведущих мировых производителей, специалисты выделили основные критерии создания конкурентоспособной продукции: высокотехнологическое оборудование, качество покраски и качество стали. По этим показателям радиаторы Heatveil соответствуют самым высоким требованиям.

Радиаторы производятся на современной сверхмощной итальянской линии Leas по технологии Leas Industrial Technology согласно единому стандарту Евросоюза EN442. Именно на таком оборудовании изготавливают радиаторы многие европейские и ведущие турецкие заводы.

Технологическая линия Leas полностью автоматизирована, что позволяет постоянно контролировать процесс производства и обеспечивает надлежащее качество продукции.

Для производства радиаторов Heatveil используется высококачественная сталь производства «Запорожсталь». Хочется отметить, что благодаря именно этому предприятию Украина входит в 10 мировых экспортеров стали в стра-

ны Европы и США. Благодаря использованию стали высокого качества и современного оборудования, сохраняя малый объем воды радиатора, удалось увеличить коэффициент теплоотдачи на 20–25%, что позволяет на практике реализовать принцип соотношения высокого качества и конкурентной цены. Хотя рабочее давление составляет 10 бар, все радиаторы проходят тестирование при давлении 13 бар.

Особое внимание уделяется покраске радиаторов, ведь качественное покрытие обеспечивает прочность и коррозионную стойкость металла. Именно поэтому покраска производится в несколько этапов.

На первом этапе по технологии катодного погружения наносится слой краски Frei Lacke (Германия). При этом краска равномерно покрывает всю поверхность радиатора как снаружи, так и изнутри, что повышает его коррозионную стойкость и значительно продлевает срок эксплуатации.

После сушки следует второй этап – порошковая покраска полиэпоксидной эмалью RAL 9016, которая несет эстетическую функцию.

Процесс покраски завершается высокотемпературным запеканием при температуре +180 °С. Это обеспечивает равномерность покрытия, прочность и коррозионную стойкость.

Перед упаковкой радиаторы проверяют на сцепление краски с поверхностью, контролируют параметры белизны, блеска и устойчивости к истиранию.

Готовые радиаторы надежно упаковывают. Защитная упаковка – из двойного картона с укрепленными углами, которую сверху окутывают полиэтиленом.

Преимущества радиаторов Heatveil

- украинский продукт европейского образца – радиаторы производятся на новейшей линии и по передовым технологиям;
- удобная логистика – поскольку радиаторы выпускаются в Украине, исключены перебои с поставками на строительство;
- хорошая цена и высокое качество – нет необходимости переплачивать за импорт заграничного товара.

+ 38 044 351 17 02 (03)

www.heatveil.com.ua
www.svitsan.com.ua



28 апреля 2017 года в столичном Доме архитектора состоялась презентация нового украинского бренда – радиаторов Heatveil, которые получили высокую оценку участников – представителей строительных компаний, архитекторов, проектировщиков. Заместитель директора Института металлофизики НАН Украины Виталий Бевз подчеркнул качество используемых материалов, в том числе стали отечественного производства



15–16 февраля 2017 года гостиничный комплекс Grang Admiral в Ирпене в очередной раз принимал руководителей и специалистов отрасли на VII Украинской лакокрасочной конференции, которая традиционно проводится накануне активной фазы строительного сезона – в самое удачное время для деловых встреч и совместных решений.

ЛАКОКРАСКА UA

время деловых встреч и удачных решений



Леонид Козаченко, председатель Совета предпринимателей при Кабинете Министров Украины: «Новации в налоговой, регуляторной, трудовой сферах не только не способствуют деловой активности, но и уничтожают малое предпринимательство».



Игорь Бураковский, председатель правления Института экономических исследований и политических консультаций: «Системные проблемы Украины – низкое качество делового климата, управления границами и логистики».

Число участников конференции с каждым годом растет. Ныне их уже около 200: представители профильных министерств, отраслевых ассоциаций, НИИ, вузов, строительных компаний; производители ЛКМ, оборудования, тары и упаковки; поставщики сырья, логистические операторы, независимые эксперты и консультанты. Организатор – ивент-группа MustHaveEvents при поддержке Ассоциации украинских производителей лакокрасочной промышленности.

В своем выступлении президент Ассоциации Сергей Хоменко предоставил актуальную информацию о текущем состоянии и динамике ключевых бизнес-показателей отрасли, подчеркнул важность делового общения и пожелал участникам найти новые и поддержать существующие деловые контакты, обсудить решение накопившихся проблем, а также в очередной раз убедиться, что многие украинские материалы не хуже, а даже лучше импортных.

Обсуждались темы

- реформы правительства: безопасность бизнеса и инвестиций в Украине;
- прогнозы на сезон 2017: оценка точек роста и рисков, перспективные направления;
- экспорт продукции и развитие торговли;
- укрепление диалога с промышленными потребителями;
- обеспечение отрасли сырьем: поиск эффективных форм сотрудничества
- стандарты и технические регламенты; экологическая политика;
- ЛОС, REACH, свинец в красках, аттестация и сертификация;
- проблема подготовки кадров.

Деловая активность, налоги и торговля

Председатель правления Института экономических исследований и политических консультаций Игорь Бураковский представил доклад «Украинский экспорт: итоги 2016 года и взгляд в будущее», в котором глубоко проанализированы потенциальные угрозы в глобальной экономике, а также индекс вовлечения Украины в мировую торговлю в контексте развития евроинтеграции.

В 2016 году экспорт продолжал сокращаться, а импорт практически всех товарных групп возрос. Для возобновления роста экспорта необходимо учитывать мировые тенденции внешней торговли: цифровые инновации и усиление императива экологически устойчивого роста; массовая персонализация, агенты которой – малые производственные единицы, размещенные рядом с конечными потребителями, увеличение скорости и уменьшение затрат в торговле за счет улучшения логистики.

Системные проблемы Украины – низкое качество операционной среды, т. е. делового климата, управления границами (таможня) и логистики. Именно на этих проблемах следует сосредоточиться правительству, чтобы последовательно реализовать политику содействия экспорту.

О том, как влияют на бизнес новации, действующие с 2017 года, рассказал председатель Совета предпринимателей при Кабинете Министров Украины Леонид Козаченко. Отечественная экономика страдает от недостатка инвестиций, не имея возможности осу-

ществить масштабную модернизацию основных фондов и перейти на выпуск более инновационной продукции. По данным MIGA, главной причиной этого большинство инвесторов считает непрогнозируемость экономической политики и определенную хаотичность налоговых и других регуляторных новаций. К тому же нельзя просчитать стратегии даже на ближайшее время, не говоря уже о стандартных для западных компаний пяти годах.

Татьяна Шевцова: «С налогом на выведенный капитал показывать прибыль станет выгодно»

Тему продолжила председатель комитета налоговой политики Общественных советов при Государственной фискальной службе и Минфине Украины Татьяна Шевцова в докладе «Налоги 2017. Состоялась ли налоговая реформа? Перспективные изменения налоговой политики на 2018 год. Ожидания бизнеса».

Уже готов законопроект об учреждении налога на выведенный капитал вместо налога на прибыль. С этим налогом показывать прибыль станет выгодно, он позволит отказаться от «двойной бухгалтерии», упростить управленческий учет и легально получать дивиденды. То есть это возможность реальной детенизации экономики, которая благоприятно изменит бизнес-климат.

О таможенной политике при организации внешней торговли рассказал начальник Управления таможенной политики Минфина Украины Александр Москаленко.

Европейский рынок защитных лакокрасочных покрытий достаточно устойчивый, поэтому руководитель отдела R & D «Велесгард» Маттиас Мерц советует применять новый маркетинговый инструмент – создание потребительской ценности как способ дифференцировать свой бизнес от конкурентов и избежать необходимости продавать высококачественную продукцию по цене ниже ее справедливой стоимости.

Сделаны важные шаги на пути к международным стандартам

2016 год в сфере стандартизации можно считать таковым, когда задекларированные формальные изменения стали ощутимыми в работе предприятий и отрасли в целом. Об этом рассказал председатель ТК-168 «Лаки и Краски» Владимир Удовиченко.

Благодаря переводам стандартов на государственный язык сделан важный шаг вперед в адаптации к актуальному научно-техническому состоянию международной стандартизации. Дальнейшее

движение к евроинтеграции связано с повышением ответственности за безопасность продукции. Это потребует вложения дополнительных средств, поэтому важно, чтобы все законодательные и нормативные документы принимались с учетом интересов производителей.

Основные требования европейских регламентов REACH и CLP для не-ЕС производителей химической продукции для ее размещения на рынке ЕС разъяснил Антон Мукомела, завсектором REACH (ГП «Черкасский НИИТЭХИМ»). Новая система регулирования производства и использования химических веществ нацелена на достижение трех основных задач: экономической (промышленная конкурентоспособность), социальной (защита здоровья и труда населения) и природоохранной, поэтому в украинское законодательство будут внесены соответствующие изменения.

Важный вопрос аккредитации в практике испытательных лабораторий по стандартам ISO 17025 осветила руководитель лаборатории «Полипласт» Ирина Литвинова.

Запрет на тяжелые металлы улучшит здоровье нации

К сожалению, специалисты только к концу XX века начали заявлять, что краски с содержанием тяжелых металлов наносят непоправимый вред здоровью. Научно доказано негативное влияние ЛКМ, которые содержат свинец и кадмий. В особой зоне риска – дети, так как свинец тормозит их умственное развитие.

В развитых странах запрещены многие виды пигментов и введены ограничения на использование соединений свинца и хрома. На Шестой сессии Межправительственного форума по химбезопасности принято решение о полном исключении свинца из состава красок, создан Глобальный альянс по ликвидации свинца в красках. Однако краски с содержанием свинца все еще продолжают производить и продавать в некоторых странах бывшего СССР.

Украине, которая стремится в ЕС, пора пересмотреть приоритеты и уделить внимание таким важным проблемам, как создание безопасных красок, управление процессами утилизации отходов, воспитание потребителя в плане использования экологически безопасной продукции.

Этой проблеме уделили внимание многие выступающие. Большой резонанс вызвал доклад кандидата биологических наук Ирины Андрусишиной (Национальная академия медицинских наук Украины) «Тяжелые металлы в лакокрасочной продукции: загрязнение окружа-



Президент Ассоциации УПЛКП Сергей Хоменко: «Несмотря на важность экспорта, нужно в первую очередь развивать внутренний рынок Украины».



Предприниматель Инесса Олейникова: «Важность увеличения производства действительно качественных и безопасных красок неоспорима».



Владимир Удовиченко: «Пора преодолеть «советское» толкование добровольности стандартов»



Маттиас Мерц, руководитель отдела R & D «Велесгард»: «Чтобы продать продукт по справедливой стоимости, необходимо создавать его потребительскую ценность».

15 років захисту та стійкого кольору

kompozit



ФАСАДНІ ФАРБИ

FEIDAL®
coatings
Фарби та лаки з Німеччини

www.feidal.com.ua
тел/факс: (+38044) 496-01-61

Декоративні силіконові штукатурки
«Руно» та «Короїд»



Силіконхарз Tiefgrund

Силіконхарз Streichputz

Силіконхарз Reibputz або Silikonharz Kratzputz

мінеральна вата

Основное внимание – подготовке кадров

Профессия инженера-химика-технолога ныне стала редкостью и не принадлежит к престижным. На первый план для нынешнего поколения вышло немедленное вознаграждение – деньги, карьерный рост. Но специалист химической отрасли, к которой относится и лакокрасочное производство, должен быть усидчивым и терпеливым, внимательным и ответственным, поскольку работает с веществами, нередко опасными. А в системе подготовки кадров накопилось столько проблем, в том числе и с мотивацией, что высшей школе с ними самостоятельно не справиться. Поэтому участники дискуссии рекомендовали Ассоциации УПЛП способствовать формированию и развитию материально-технической базы вузов с привлечением предприятий для целевой подготовки специалистов в сфере разработки высоких технологий. Это будет способствовать конкурентоспособности инженерных кадров и их закреплению на отечественных предприятиях.



Президент Ассоциации УПЛП Сергей Хоменко вручил Диплом за лучшую подготовку кадров профессору Украинского государственного химико-технологического института Олгу Червакову

ющей среды, методы определения, оценочная рисков здоровью работающих».

Опыт США и стран ЕС по ограничению свинца в лакокрасочных материалах представил доцент КНТЭУ кандидат технических наук Тарас Караваев.

В США еще в 1978 году принят Закон о безопасности потребительских товаров, которым снижено максимальное содержание свинца и его соединений на уровне не более 600 ppm, а 2008-м эту норму законодательно ужесточили до 90 ppm.

Главный законодательный документ ЕС по управлению химическими веществами и составами – Регламент ЕС № 1907 (REACH), действующий с 2007 года. В соответствии с REACH, компании обязаны управлять рисками, связанными с использованием химических веществ, тяжелых металлов и их соединений.

В Украине большинство нормативов и санитарных правил утверждены еще в 90-е годы, и необходимо внедрение соответствующих техрегламентов. Представители Ассоциации украинских производителей лакокрасочной промышленности и ТК 168 разработали проект техрегламента «Об ограничениях выбросов ЛОС вследствие использования органических растворителей в определенных ЛКМ и материалах ремонтной покраски автотранспортных средств». ТК 168 совместно с ОБСЕ начал разработку техрегламента по ограничению содержания свинца в ЛКМ. Актуальным остается задание адаптации украинского законодательства по регламентированию безопасности ЛКМ к европейским требованиям.

Денис Павловский: «Свинцовые краски продолжают широко производить, продавать и применять в развивающихся странах».

О результатах исследований содержания свинца в органорастворимых красках бытового назначения в Украине в рамках глобальной кампании

IPEN по ликвидации свинец-содержащих красок проинформировал координатор проектов по химической безопасности Денис Павловский (Всеукраинская экологическая общественная организация «МАМА-86»). В независимой лаборатории США проанализировано 53 образца органорастворимых декоративных красок и эмалей, которые были приобретены в сетях Киева, Днепро и Харькова. Выявлено, что в некоторых из них содержание свинца достигает от 10 до 30 тысяч частей на миллион! В Украине нет действующего законодательства по ограничению свинца в красках.

Пропаганда натуральной продукции и продвижение экологически безопасных продуктов – одна из главных обязанностей производителей, – подчеркнул директор по вопросам развития Александр Алексеев («Эскаро Колор»).

Кадры решают всё – готовить их нужно лучше!

Вопрос подготовки кадров для отрасли обсуждался не менее активно. Ведь не секрет, что кризис в экономике во многом обусловлен серьезными проблемами в сфере образования. О подготовке специалистов для лакокрасочной промышленности в контексте реформирования системы высшего образования говорил директор департамента высшего образования Министерства образования и науки Украины Олег Шаров.

Актуальные проблемы подготовки инженерно-технических кадров в современных условиях осветил завкафедрой химической технологии высокомолекулярных соединений УГХТИ Олег Черваков. Тему продолжили ученые ведущих вузов Украины Виктор Крамаренко, Сергей Кравченко, Олег Часнык, Наталья Буйских.



Генеральный директор ПП ЗИП Сергей Науменко: «Внедряя директивы стран ЕС, необходимо также использовать европейский опыт управления процессом их внедрения».



Ирина Андрусишина: «Концентрация свинца зависит от цвета красок: чаще всего в синих, красных, желтых – более 90 ч/млн»



Генеральный директор ООО «ФСС БудМайстер» Андрей Никоненко: «В процессе производства водно-дисперсионных красок ТМ «БудМайстер» используются новейшие технологии и сырье лучших отечественных и европейских производителей».



Скиммер, Quantum, Nano Crystal

Отдых на воде без риска для здоровья

Когда перед создателями жилого комплекса GreenPlace в Ирпене встал вопрос, кому доверить строительство открытого плавательного бассейна, они обратились к Анатолию Чорней. Опыт, приобретенный во время работы на предприятии Matecosa в Португалии, он принес в Украину, где десять лет назад основал компанию по строительству бассейнов.

Бассейны перестали быть уделом спорткомплексов и лечебно-оздоровительных учреждений – их все чаще можно увидеть возле частных домов и в жилых комплексах премиум-класса. И это не удивительно, ведь в отличие от естественных водоемов, расположенных на территории населенных пунктов, бассейны позволяют наслаждаться отдыхом на воде без риска для здоровья. Впрочем, все это справедливо только при условии, что строительством бассейнов занимаются профессионалы.

«Будівельний журнал» посетил строительную площадку коттеджного городка GreenPlace, чтобы пообщаться с директором компании, ответственной за реализацию проекта.

– Анатолий, бассейны какого типа вы строите?

– Мы предлагаем строительство бассейнов «под ключ», то есть выполняем все этапы работ – от проектирования до введения в эксплуатацию. Наша специализация – это бассейны скиммерного типа. Название происходит от слова «скиммер», которым обозначают устройство, осуществляющее забор воды из чаши для прогонки через систему очистки и обеззараживания. Скиммер располагается на расстоя-

нии 15 см от верхнего края бассейна. На этой же отметке находится водное зеркало.

Собственно, именно благодаря этому плавательный бассейн скиммерного типа легко отличить от переливного, где вода всегда вровень с краем чаши или обходными дорожками.

В наших бассейнах забор воды на очистку и обеззараживание производится через скиммеры, а подача очищенной воды – через расположенные напротив форсунки, вследствие чего водные массы в чаше движутся горизонтально. При этом количество скиммеров определяется площадью водного зеркала (один на 25 кв. м). В более крупных бассейнах, помимо поверхностного забора воды, производится также донный.

– Некоторые считают, что бассейны переливного типа позволяют добиться более высокого качества дезинфекции воды...

– В бассейнах переливного типа вода, вытекающая из чаши, не сразу отправляется на очистку и обеззараживание, предвительно попадая в компенсационную емкость. Подача очищенной воды осуществляется через донные форсунки, и дви-

жение водных масс происходит вертикально. Сложность конструкции делает строительство таких бассейнов более трудоемким и затратным. Поэтому бассейны скиммерного типа однозначно являются более предпочтительным вариантом.

Что же касается вопроса дезинфекции, то он решается установкой качественной системы очистки и обеззараживания. Мы отдаем предпочтение Quantum британского производителя Elecro Engineering Ltd.

Это передовая система, которая применяется даже в областях со сверхвысокими требованиями, например, в очистке и обеззараживании питьевой воды. В Quantum используется технология Nano Crystal, которая без применения химических средств в буквальном смысле способна превратить сточные воды в чистую питьевую воду.

– То есть при очистке бассейнов можно обойтись без традиционных дезинфицирующих веществ...

– Верно, система очистки Quantum абсолютно безопасна и существенно эффективнее, чем хлор и перекись водорода. Фотокаталитическое окисление моментально уничтожает вирусы и бактерии, а также возвращает такие загрязняющие химические средства, как крем для загара или другие косметические вещества, в безвредную молекулярную форму.

Могу смело утверждать, что Quantum представляет собой первый экономически эффективный фотокаталитический окислитель, предназначенный специаль-

Требования к новым жилищным комплексам становятся всё более серьёзными, и сейчас уже никого не удивит стандартным набором удобств в доме. Спортивные и детские игровые площадки стали обязательным атрибутом современных коттеджных городков. А вот наличие плавательного бассейна может стать настоящей изюминкой. Так, на территории ЖК GreenPlace в пригороде Киева уже начато строительство собственного бассейна, что, несомненно, привлечёт новых жителей таунхаусов. За качество объекта отвечает Анатолий Чорней.



Директор компании Анатолий Чорней:

«В бассейне из неэкструдированных пенополистирольных термоблоков можно обойтись без системы подогрева воды»

но для создания в бассейнах свободной от токсинов среды. Результат – не только устранение таких нежелательных эффектов, как раздражение глаз, сухость кожи и обесцвечивание волос, но и кристальная чистота воды. И никакого резкого запаха и вреда для легких!

– Всегда существует вероятность, пусть и небольшая, выхода из строя ламп в системе дезинфекции воды. Чем это грозит?

– Мы используем исключительно высококлассные лампы Philips. Реакторная камера с одной такой лампой мощностью 55 Вт, очищая 14 куб. м воды в час, полностью обеспечивает потребности бассейна объемом до 65 куб. м. Соответственно, двух реакторных камер общей мощностью 110 Вт с протоком 28 куб. м в час хватит уже на 130 куб. м. Эффективность работы не снижается даже в соленой морской воде.

При этом используемая нами система дезинфекции воды может быть оснащена индикатором срока службы ламп, сигнализирующим красным цветом, когда необходима замена, прибором обратного отсчета срока службы и перистальтическим дозирующим насосом с интеллектуальным управлением. Если же лампы по какой-то причине все же вышли из строя, всегда можно воспользоваться химическими средствами.

– Использование в плавательном бассейне дезинфицирующих веществ обычно влечет за собой выпадение темного осадка на дне чаши...

– Об этом мы тоже позаботились. Для отделки чаши используется произведенная в Бельгии антибактериальная ПВХ-пленка Alcorplan Renolit, армированная нейлоновой нитью, и мембрана Cefil (Испания). Пленка Alcorplan не только легко чистится, не накапливая в швах на сты-

ках грязь подобно керамике, но и с легкостью принимает абсолютно любую форму, не требует дополнительной гидроизоляции, хорошо переносит перепады температур и воздействие ультрафиолетового излучения. Кроме того, это очень прочный материал, который не боится даже сильных деформаций.

Еще одно преимущество перед керамикой – теплоизоляция. Открытый бассейн, сооруженный из неэкструдированных пенополистирольных термоблоков и отделанный пленкой Renolit Alcorplan, обойдется без дополнительной системы подогрева воды, довольствуясь солнечным теплом, которое будет сохраняться в чаше, как в термосе. Наконец, решающее преимущество такой отделки – ее стоимость. Если 1 кв.м чаши бассейна с керамическим покрытием обойдется минимум в 60 евро, то с ПВХ-пленкой – всего в 30!

г. Черновцы

+38 067 399 92 05 095 084 03 78





Директор компании «Вод-Я-Ной» Дмитрий Кустов:

«Мы можем построить бассейн любой сложности, но главное – обеспечить эффективную очистку воды»

Проектирование и строительство плавательных бассейнов постоянно прогрессирует, предлагая все более инновационные способы очистки воды. «Будівельний журнал» встретился с одним из ведущих специалистов этой индустрии в Украине **Дмитрием Кустовым**, чтобы узнать, какую технологию дезинфекции применяют специалисты компании «Вод-Я-Ной» (г. Днепр).

– Дмитрий, прежде чем мы перейдем к основной теме нашей беседы, расскажите, как вы пришли к проектированию и строительству бассейнов, и что может предложить своим клиентам «Вод-Я-Ной»??

– Будучи сантехником по образованию, я всегда интересовался такими сложными гидротехническими сооружениями, как плавательные бассейны. А опыт работы в Государственной экологической инспекции дал мне понимание того, насколько важно сделать водные процедуры не только комфортными, но и безопасными для здоровья. Вот почему наша компания, вышедшая на рынок в 2005 году, ставит во главу угла применение передовых методов очистки воды.

Сегодня для нас нет непосильных задач – мы создаем бассейны любой сложности, предлагая заказчикам полный комплекс работ по проектированию и строительству, а также последующему обслуживанию бассейнов. Выбирая нас, вы выбираете купание, без преувеличения, в кристально чистой воде.

– На рынке представлено множество технологий дезинфекции, разберемся в преимуществах и недостатках которых непосвященному весьма сложно. Какая из них, на ваш взгляд, наиболее эффективная?

– Наука не стоит на месте, и, вероятно, спустя какое-то время будет предложено что-то еще более совершенное, но на сегодняшний день у системы E-Clear попросту нет конкурентов. Она надежно защищает от вредных микроорганизмов и водорослей без применения типичных химических реагентов наподобие хлора.

Ключевой принцип действия E-Clear – это очистка кислородом. Проходя между двумя титановыми электродами с платиновым покрытием, вода под воздействием электрического поля расщепляется на четыре высокоактивных окислителя: $O + O_2 + OH + H_2O_2$. Полученные в результате этого процесса вещества мгновенно дезактивируют любые токсины, на клеточном уровне окисляя все органические соединения. Медные электроды в свою очередь насыщают водные массы

ионами меди в концентрации, не превышающей нормативов питьевой воды.

7 преимуществ системы очистки воды E-Clear

- эффективность более чем в 10 раз выше, чем у хлоратора;
- устранение необходимости внесения химикатов;
- отсутствие посторонних запахов и неприятного привкуса;
- качество дезинфекции на уровне питьевой воды;
- насыщение кислородом и минерализация;
- выведение избытков солей, предотвращение образования накипи;
- существенное снижение затрат на обслуживание объекта.



Помимо бассейнов, специалисты компании «Вод-Я-Ной» занимаются установкой индивидуальных систем водоподготовки, обеспечивающих частные дома качественной питьевой водой. Дмитрий Кустов убежден: в таком ответственном вопросе не может быть универсального решения. Поэтому при выполнении каждого заказа учитываются характеристики воды на конкретном земельном участке, определяемые путем лабораторного анализа ее состава.



Дмитрий Кустов: «Строить качественные объекты нам помогает обмен опытом и сотрудничество с коллегами из Молдовы, Туркменистана, Турции, Италии, Испании».

– На какие еще технологии дезинфекции можно обратить внимание?

– Мы внимательно следим за тенденциями в развитии технологий водного бизнеса, поэтому предлагаем своим клиентам только хорошо зарекомендовавшие себя решения. Так, наши специалисты одними из первых в Украине начали применять активированный фильтрующий материал AFM – революционный наполнитель для фильтров из зеленого стекла.

AFM значительно превосходит кварцевый песок и дробленое стекло от других производителей, отфильтровывая на 30% больше органики. Это самостерилизующийся продукт, предотвращающий образование в фильтрах биопленки, – качество, благодаря которому бассейны становятся более экологичными и экономичными.

Для приверженцев классических способов очистки в нашем арсенале есть автоматический хлорогенератор AquaRite Pro LS 75 – идеальный вариант для бассейнов с металлической чашей и закладными из нержавеющей стали, чувствительными к концентрации солей.

Устройство обеспечивает глубокую санитарную обработку путем электролиза, то есть преобразования солей в хлор. Так можно не только бороться с микроорганизмами и водорослями, но и смягчать воду. Особенностью модели является модуль автоматического контроля Sense and Dispense с дозирующим насосом.

Диатомовая установка – еще один высокоэффективный метод дезинфекции, который благодаря уникальному фильтрующему материалу (так называемой диатомовой земле) способен удалять взвешенные частицы диаметром от 1 мкм, ощутимо влияющие на прозрачность водных масс. Более того, научно доказано омолаживающее воздействие очищенной диатомовой установкой воды на человеческую кожу.

Неплохо себя зарекомендовала ультрафиолетовая фотокаталитическая установка Elecro Quantum.

Устройство обладает способностью без дополнительных химических средств и добавок стерилизовать любую воду. Благодаря системе Quantum можно значительно сократить уровень остаточных химических веществ в воде, что сделает ее максимально пригодной

К тому же система Quantum может быть установлена как во время возведения бассейна, так и уже в контур готового объекта.

Технология Quantum базируется на естественных способах стерилизации. Устройство полностью безопасно. Оно увеличивает эффективность хлорирования и озонирования. Фотокаталитические окислители имеют неофициальное название «серебряная пуля природы», благодаря тому что они нейтрализуют вредные организмы и вещества, недоступные для других методов стерилизации.

Чтобы осуществлять контроль за дозированием реагентов, тоже нужно качественное оборудование. Для проведения своевременных мер по дезинфекции воды и облегчения обслуживания были разработаны специальные системы. Так, с помощью автоматической станции Seko Pool Basic и Dinotek процесс водоподготовки стал полностью автоматизирован. Установки в автоматическом режиме проводят постоянный мониторинг содержания уровня реагентов в воде, и по мере надобности дозатор четко отмеривает необходимое количество той или иной химии.

Впрочем, даже наиболее революционные технологические решения могут оказаться совершенно бесполезными, если не будут функционировать как единое целое. Грамотно объединить их, спроектировав и построив плавательный бассейн, хозяева которого смогут просто наслаждаться водными процедурами, не выкладывая кругленькие суммы на его внеплановое обслуживание, – именно в этом мне видится главная задача нашей компании.

– Дмитрий, очистка воды – важный, но не единственный момент в эксплуатации бассейнов. На что еще имеет смысл обратить внимание?

www.facebook.com/D.VODYANOJ/
Instagram: [d.vodyanoj](https://www.instagram.com/d.vodyanoj/)
+38 073 700 50 30; +38 098 563 23
г. Днепр, Днепропетровская обл.
«Вод-Я-Ной»



Медицинская компания ilaya (Илая) представляет собой современный высокотехнологичный медицинский центр европейского уровня, в котором эффективно совмещены научно-исследовательская деятельность, клиническая и практическая медицины. Высокая компетентность персонала и передовое оборудование вместе с уникальными технологиями творят настоящие чудеса в плане лечения различных заболеваний.

МЕДИЦИНСКАЯ КОМПАНИЯ ilaya – ЭТО:

- высококвалифицированные специалисты
- уникальные технологии в неврологическом, травматологическом, ортопедическом и других направлениях
- сохранение и восстановление тканей и органов
- уникальная возможность вернуться к полноценной жизни

В МЕДИЦИНСКОЙ КОМПАНИИ ilaya ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПОМОЩЬ ПРИ:

- заболеваниях опорно-двигательного аппарата, сопряженных и не сопряженных с травмами
- переломах костей
- вывихах
- растяжениях и разрывах связок
- надрывах сухожилий
- разрывах мышц
- межпозвоночных грыжах
- комбинированных травмах
- ранах – различных нарушениях целостности тканей, которые требуют хирургическую обработку
- ушибах – повреждениях, затрагивающих мягкие ткани
- сотрясениях – дисфункциях головного мозга, возникающих в результате травмы
- краш-синдроме – синдроме длительного сдавления тканей



**МЕДИЦИНСКАЯ КОМПАНИЯ ilaya –
индивидуальный подход!**

**МЕДИЦИНСКАЯ КОМПАНИЯ ilaya –
опытные специалисты!**

МЫ СМОЖЕМ ПОМОЧЬ ВАМ

Приходите к нам по адресу: г. Киев, ул. Крамского 9
Записаться на прием Вы можете по тел.: (044) 284-00-00 или на нашем сайте: www.ilaya.ua



Международная Академия Банного Искусства



КОНСУЛЬТИРУЕМ



ПРОЕКТИРУЕМ и СТРОИМ



ОБУЧАЕМ БАНЩИКОВ

**эффективный
БАННЫЙ
БИЗНЕС**

**строим ЧАСТНЫЕ БАНИ
и БАННО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ комплексы**



**ОБУСТРОИМ
БАНЮ для здоровья**

**Лучшее РЕШЕНИЕ под Ваш БЮДЖЕТ и МЕТРАЖ.
НАУЧИМ парить для ЗДОРОВЬЯ!**



Культура посещения и методики оздоровления в бане пользуются все большей популярностью. Возросло количество желающих иметь свою баню на приусадебном участке. Международная Академия Банного Искусства реализовала уже более 100 частных объектов в Украине, Армении, Словакии.

Специалисты помогут вам создать прибыльный и эффективный бизнес, соответствующий жестким стандартам, установленным Ассоциацией банного бизнеса Украины, в вопросах проектирования, строительства, соблюдения требований противопожарной безопасности, охраны труда, санитарно-гигиенических норм.

Обратитесь к нам – ваш бизнес будет работать с максимальной прибылью!

Все для бани: www.makbi.com.ua

+38 (095) 860 91 71; +38 (097) 738 35 21





Главный редактор «Будівельного журналу» Елена Светлицкая (слева) на MADE expo 2017

Свыше 1000 экспонентов на 52 тысячах кв. м, 123 конференции с 11 тысячами участников – с такими результатами закончилась миланская строительная биеннале в марте 2017-го. С каждым разом она становится все интернациональнее. Увидеть новинки приехали 165 делегаций из 38 стран мира. Для них организовали больше тысячи деловых встреч. Всего MADE expo посетили 106 тысяч специалистов, 12% которых – иностранцы.



MADE expo 2017 демонстрирует оптимизм устойчивого строительства

Организаторы MADE expo объясняют высокий интерес к выставке ее направленностью на глобальное качество продукции и универсальный формат. Естественно, такой подход, а также высокий уровень экспозиций, огромное количество видов материалов и комплексная демонстрация технологических цепочек привлекли на мероприятие большое количество квалифицированных специалистов, что отмечают многие компании-участники.

– Главное, что выставка стала отличным местом для создания новых деловых

контактов. Мы встретились со многими итальянскими и зарубежными архитекторами. Здесь прекрасные возможности найти нужные связи, чтобы осваивать новые рыночные горизонты и развиваться в соответствии с современными требованиями рынка, – рассказывает управляющий директор ассоциации Ferrerolegno Илария Ферерро.

Для председателя правления MADE Eventi Роберто Снайдеро такой отзыв – высокая оценка усилий всей команды. А она действительно немало потрудились для организации мероприятий, которые способствовали обмену информацией, контактами и опытом между лидерами мнений и участниками в ходе проведения интерактивных дискуссий и мастер-классов по актуальным техническим, научным и нормативным вопросам. Например, восстановление зданий после землетрясений, городская регенерация и цифровая эволюция строительной индустрии и многие другие.

B(uild) Smart!

Тема этой конференции – безопасное и устойчивое строительство и реконструкция. На двух площадках и одном интерактивном семинаре специалисты рассматривали и анализировали новые тренды в архитектуре и строительстве – технологически передовые системы для эффективных фасадов, круглых домов, сейсмостойких конструкций.

Две зоны – «Иновации» и «Устойчивость» – служили превосходной ареной для проведения экспериментов с новыми материалами и мастер-классов. Активное участие в этих мероприятиях принимали университеты и профессиональные ассоциации, которые глубоко анализировали технические вопросы.

Made4Contract – бизнес-мероприятие для архитекторов, подрядчиков и девелоперов. Четыре дня на разделенных по тематике встречах ведущие итальянские и зарубежные проектировщики и строители обсуждали настоящие и будущие проекты в коммерческой, гостиничной и жилой недвижимости, в том числе лучшие практики в таких наиболее интересных для итальянцев странах, как Великобритания, Китай и США.

MADE building envelope and windows

Утонченные дизайнерские решения можно было увидеть в экспозиции окон, тентов, систем затемнения, солнцезащиты, фасадов и кровли. Монтажники, дистрибьюторы, ритейлеры, архитекторы и дизайнеры встретились здесь, чтобы еще раз проследить всю современную технологическую цепочку – от оборудования по изготовлению оконных конструкций из алюминия, дерева или пластика до готовых изделий. Большое внимание также уделялось продажам, безопасности и сертификации. На семинарах обсуждались эффективные практики продаж окон и дверей, правила создания и управления успешным шоурумом, маркетинг, реклама, тренинги, мониторинг, а также послепродажный сервис.

Forum-Holzbau

Не только в Италии, но и в других странах Европы растет популярность деревянного строительства. Интерес к нему особенно вырос после мощных землетрясений в октябре 2016 года и нескольких средних в начале 2017-го. Большое внимание специалисты уделяют концепции укрепления фундаментов строительных конструкций с использованием дерева.



Металлические шторы и текстиль для стильного интерьера в коммерческих зданиях



Энергоэффективная стена на основе деревянных конструкций

На Forum-Holzbau опытом применения дерева в строительстве поделились специалисты ведущих научных учреждений, таких как университет Хельсинки, институт Rosenheim из Мюнхена, институт Bile из Берна, институты Ванкувера, Вены и университет Тренто. Рассматривались технологии обработки дерева, деревянного строительства, вопросы сейсмической безопасности и городской архитектуры. Все это не только способствует распространению культуры деревянного домостроения, но и существенно повышает ее уровень.

MADE interiors and finishes

Оригинальные решения и высококачественные материалы продемонстрировала экспозиция напольных систем, стеновых покрытий, дверей, навесных потолков, внутренних перегородок, лестниц и отделочных материалов. Синергия дизайна, технологий и научных исследований – мощный импульс для архитекторов и предпринимателей в Италии и за рубежом.

Хотя большинство экспонентов пока не торгует с Украиной, наша страна им очень интересна в качестве перспективного рынка. Распространенная причина – трудности с поиском надежного местного партнера. В этом могли бы помочь организаторы выставки, которые проводят презентации в Украине. Безусловно, итальянские дизайнерские решения из различных материалов, особенно для внешней и внутренней отделки зданий, пришлись бы по вкусу отечественным девелоперам, архитекторам и пользователям.

Building Information Modeling

В этом году экспозиция BIM значительно расширилась. Здесь можно было найти и протестировать практически все последние разработки в программном обеспечении для проектного и архитектурного проектирования и BIM-решений.

Кроме того, демонстрировались возможности 3D-принтеров, которые уже очень скоро могут изменить не только технологию, но и саму организацию работ на стройплощадке.

Carousel for life

«Карусель для жизни» – это культурный проект, ставший результатом исследований в сфере детской архитектуры. Главное содержание этой научной работы – определение критериев качества при создании внешнего и внутреннего пространства для детей.

Куратор проекта Carousel for life Валентина Физикелла отмечает, что дети должны быть в центре мира:

– Эта архитектура имеет благородное предназначение – обучение культуре и красоте формирования пространства, где мы живем. Пространство окружает, заботится и развивается, давая возможность детям счастливо осваивать его, использовать и жить без препятствий, сомнений и остановок, в постоянном движении, что и является их способом познания мира.

Символическая инсталляция такого нового подхода к формированию архитектурного пространства для детей в виде карусели воплощает дух начинаний вместе с признанием и продолжением.

Карусель – это активное, но безопасное движение, это жизнь, которая течет, и дети, которые растут. Карусель также демонстрирует пять сфер, которые исследуются: школа, забота о здоровье, дом, публичное пространство и гостеприимство.

– В учебный процесс должна быть включена и архитектура школьных зданий: признание обучающей роли окружающего пространства отвечает декларируемому, что благополучие детей находится в центре внимания, – утверждает Валентина Физикелла.

www.madeexpo.it



Даже обычные системы водоотводов могут стать ярким компонентом урбанистического дизайна



Компания Mapei в этом году празднует 80-летие со дня основания



Карусель – символ нового подхода в создании детской архитектуры





Уже почти 30 лет «СУ № 7» под собственной торговой маркой «Домосвит» возводит объекты различной сложности: офисные здания, складские комплексы, жилые многоэтажные дома, целые коттеджные городки и отдельные коттеджи по индивидуальным архитектурным проектам. Есть и успешно реализованные проекты за рубежом. Но этим компания не ограничивается и постоянно развивает новые направления. Сегодня это многоплановое производство, которое предлагает самый широкий спектр услуг – от строительства объектов и производства металлоконструкций до изготовления эксклюзивной продукции из дерева – окон, дверей, лестниц, мебели.

Функциональность и элегантность в каждом решении ТМ «Домосвит»

В структуру предприятия входят строительная организация, цех металлоконструкций, корпусной мебели, арматурный, столярный и транспортный. Все рабочие процессы четко налажены, но особенно хочется отметить высококлассную работу цеха по производству мебели, межкомнатных дверей, окон из евробруса и эксклюзивных лестниц.

Мебель, наделенная силой природы

Привычные предметы обихода, сделанные из натуральной древесины, наделены особой красотой и силой природы. В столярном цеху работают умельцы, которые создают не просто мебель для дома и офиса, а настоящие произведения искусства.

Дополнительный бонус для заказчика – возможность спроектировать для себя гостиную и любую другую мебель. Опытные дизайнеры помогут определиться с ее функциональностью и внутренним наполнением, подскажут цветовой решение. Мебель можно украсить ручной резьбой, а стекло в позолоченной оправе и латунная фурнитура создадут неповторимый стиль.

Вариантов – множество, и каждый сможет выбрать то, что нужно именно ему.

Мебель изготавливается из массива дерева самых разных пород.

Древесина обрабатывается таким образом, чтобы изделие не подвергалось деформациям, сохраняло устойчивость к механическим повреждениям и влиянию ультрафиолета.

Все изделия имеют сертификаты качества и экологически безопасны.

Технологическая линия по выпуску дверей и окон оснащена оборудованием немецкой фирмы Waining. Двери изготавливаются из массива сосны, ольхи, ясеня, дуба. Стекло и фурнитура подбираются отдельно по желанию заказчика.

Для производства окон применяются специально разработанные фрезы, что позволяет изготавливать разные конструкции из бруса – от 68 до 110 мм. Брус отбирается из цельного дерева, без сучков, склеенный из трех, четырех или пяти ламелей, которые обрабатываются антисептиком для защиты от грибка, гниения и других процессов. Устанавливается немецкая фурнитура Roto, покраска выполняется итальянскими водорастворимыми лаками Sayerlack.

www.domosvit.com.ua

Стилевое разнообразие лестниц, окон и дверей

Вся древесина, используемая в производстве, проходит четкий контроль качества на всех этапах, начиная от вырубки и до полной готовности изделий. Мастера лично отбирают хорошее дерево еще в момент роста, далее распиливают на собственной пилораме и сушат в своих сушках, четко выдерживая температурный режим и контролируя влажность материала.

Деревянные лестницы – это не только функциональные элементы, но и украшение интерьера. Они могут быть эксклюзивными, в стиле рококо, или изысканными, в стиле модерн, деревянными или комбинированными – деревянный каркас, обшивка бетона или металлического основания, со стеклом, с металлическими перилами (нержавеющая сталь или кованые элементы) и многое-многое другое.



Мастера не ограничиваются стандартными моделями, а изготавливают эксклюзивные изделия по желанию заказчика



Реализуются даже очень сложные дизайнерские идеи в разнообразной цветовой гамме, с использованием современной декоративной отделки





Пітер Блейм: «Создав интерьер, вы создаете здание. За счет остекления фасада можно открыть то, что находится внутри»



Луиза Йодловска: «Современные тенденции – превращение лобби отелей в многофункциональные пространства и редевелопмент»



Кристофер Голдман Вард: «Сегодня основные тренды в дизайне – простота, технологичность, гибкость, экологичность»

Международный форум по дизайну интерьера в коммерческой и жилой недвижимости INTERIORS'17 объединил представителей украинских и зарубежных архитектурных и дизайнерских бюро, девелоперских, консалтинговых и управляющих компаний, юридических фирм, гостиничных операторов, разработчиков интерьера, специализированных и бизнес-медиа. Организатор форума – B2B-издание «Commercial Property».

В программе – доклады зарубежных и украинских экспертов, дискуссии и case-марафон с презентациями проектов и технологий, а также неформальное общение на VIP Cocktail.

Форум открыл владелец SPAZZIO design, дизайн-директор Capital Park Питер Блейм (Польша). Интерьерный дизайн начинается еще при проектировании здания. Первое – локация объекта, второе – сам дизайн, а затем маркетинговая идея. Например, за счет стеклянного фасада можно «открыть» внутреннее пространство магазина, и тогда «фасадом» объекта станет его интерьер.

Директор компании «Схід-Захід» Игорь Бранфудин рассказал о применении натурального камня для фасадных и интерьерных решений, в частности, о дизайнерских возможностях оникса, который обладает уникальным свойством светиться в темноте.

Луиза Йодловска, собственник и главный архитектор EC-5 Architects (Польша), представила доклад о тенденциях в современном гостиничном дизайне. Так, поколение миллениалов, путешествуя, не готово тратить много денег на проживание, предпочитая потратить их на впечатления.

Другие важные тенденции – превращение лобби отелей в многофункциональные пространства, активное применение цифровых технологий, редевелопмент и адаптивное использование объектов (размещение отелей в зданиях бывших фабрик, заводов), экотехнологии и экоэлементы в дизайне.

Кристофер Голдман Вард, основатель Christopher Ward Studio (Италия), в докладе «Дизайн в fashion-ритейле: подход, процесс и реализация» представил проекты в сегменте ритейла. Он считает, что основные тренды в

fashion-дизайне – простота, технологичность, экологичность, гибкость.

В case-марафоне, модератором которого выступила партнер, исполнительный директор DEOL Partners Марина Рымаренко, приняли участие ведущие дизайнеры и руководители студий, которые рассказали о своих проектах и наработках.

Привлек внимание проект дизайн-отеля 11 Mirrors, философия которого – 11 характеристик состоявшейся личности: креативность, чувство юмора, независимость, осознанность, гармония и другие.

Еще одно интересное направление – озеленение интерьеров гостиниц, ресторанов и торговых центров с помощью стабилизированных растений.

Презентованы возможности комплектации жилых помещений застройщиком – от голых стен до нескольких планировок и дизайна, когда с помощью специального программного обеспечения для инвестора создается эффект присутствия.

Интересны и акустические решения для офисных и жилых помещений: вертикальные звукопоглощающие элементы, акустическое напыление, панели из древесной шерсти и другие, а также варианты освещения для магазинов различных групп товаров.

Конференция завершилась дискуссией о будущем украинского дизайна. Мнение участников было единодушным – будущее, конечно, есть, а достичь успеха дизайнеры смогут, когда будут говорить языком бизнеса, а не только креатива.

Фоторепортаж и видеосюжет
www.architecturedesign.com.ua
«Commercial Property» в Facebook



www.budjournal.com.ua

**БУДІВЕЛЬНИЙ
ЖУРНАЛ**

СПЕЦВЫПУСК «ГАЗОБЕТОН'2018»

Уважаемые руководители и специалисты!

Приглашаем Вас принять участие в следующем спецвыпуске «Газобетон. Энергоэффективное строительство», предоставив информацию об опыте и принципах работы, какие материалы и технологии применяете, их преимущества и особенности. Спецвыпуск широко распространяется на протяжении всего года и представлен на ведущих международных конференциях по газобетону и энергоэффективному строительству.

Dear leaders, scientists and experts!

We invite our partners to participate in a next year issue "Autoclaved Aerated Concrete: energy effective building". In this magazine editorial will present new market trends and technologies, best productive and construction practices for top-managers, scientists and industry experts. Magazine has a wide distribution at various events on construction market – conferences and fairs – during a year.



ЧИТАЙТЕ И ПОДПИСЫВАЙТЕ

**Украинский информационно-аналитический журнал –
полезный строителям и производителям стройматериалов**

«Будівельний журнал» освещает актуальные вопросы и мероприятия в сфере архитектуры и строительства, участник многих международных выставок в России, Франции, Германии и Италии. Благодаря оперативной и профессиональной работе редакция завоевала авторитет у отечественных и зарубежных компаний строительной индустрии, работающих в Украине.

«Будівельний журнал» – ведущее издание отрасли и выходит при поддержке Министерства регионального развития и строительства Украины, является членом Строительной палаты Украины, Конфедерации строителей Украины, Всеукраинского союза производителей стройматериалов. За активную деятельность награжден Дипломом Министерства регионального развития и строительства Украины, Дипломом Международного академического рейтинга «Золотая Фортуна».

«Будівельний журнал» (Building Magazine) because it covers important issues and different events in architecture and construction in Ukraine and abroad. Representatives of the magazine visit international exhibitions in France, Germany and Italy. Efficiency and professionalism of the editorial staff is highly regarded by leading international building companies represented in Ukraine.

«Будівельний журнал» is a leading construction magazine. It is supported by the Ministry for Regional Development and Construction Chamber of Ukraine. The magazine is a member of the All-Ukrainian Union of Building Materials and Products Manufacturers, Ukrainian Building Association and the Chamber of Construction of Ukraine. For its active work, it was awarded by the Diploma of the Ministry for Regional Development and Construction of Ukraine, Diploma of the International Academic Rating Golden Fortune.

Основная тематика

- Законодательство
- Инвестиции и финансирование
- Кредитование и ипотека
- Архитектура
- Энергосбережение
- Строительство
- Проектирование
- Современные технологии
- Производство стройматериалов
- Маркетинг
- Торговля
- Супермаркеты

Подписной индекс 95473

Поставщик ЧП «Дім-Оллен»

ЗКПО 33643806

Банк КРУ КБ «Приватбанк», р/р 26000053100577, МФО 321842

ЧП «Дім-Оллен» является плательщиком налога на прибыль на общих условиях

Плательщик _____

Счет № 202- _____ от « _____ » _____ 201 ____ г.

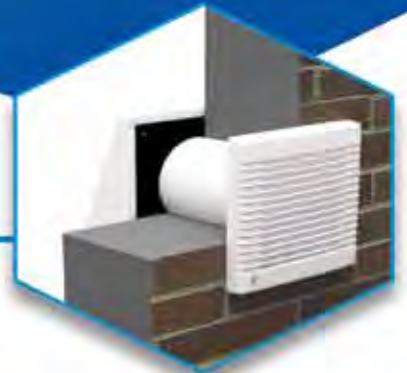
№	Наименование	Ед.измерения	Количество	Цена, грн.	Сумма, грн.
1	Подписка «Будівельного журналу»	шт.	6	80,00	480,00
Всего на сумму: Четыреста восемьдесят гривен 00 коп., без ПДВ				Всего	480,00

Справки по тел. +38 067 233 19 12

ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧА ВЕНТИЛЯЦІЯ ВЕНТС™ ДЛЯ ЖИТЛОВИХ ПРИМІЩЕНЬ



Децентралізований
прівірювач



- Забезпечує подачу свіжого повітря з вулиці;
- Забирає відпрацьоване повітря з приміщення;
- Підігріває та зволожує повітря взимку та охолоджує влітку;
- Фільтрує від пилу, пуху та комах;
- Повертає до приміщення близько 90 % тепла;
- Споживає 2-5 Вт/год.



WKB

■ ■ ■ ■ ■ innovation made by experience



производство силикатного кирпича

- заводы «под ключ»
- инженеринг
- обучение персонала
- поставка запчастей
- техобслуживание
- модернизация производства

**надежное оборудование WKB –
высокое качество Вашей продукции**



производство ячеистого бетона автоклавного твердения