Проекти Інвестиції Будівництво Нерухомість Матеріали Обладнання Технології Компанії Люди Торгівля Ринки

БУДІВЕЛЬНИЙ ЖУРНАЛ

спецвыпуск

ГАЗОБЕТОН
Энергоэффективное строительство

Информационно-аналитический журнал №3-4 (102-103) 2014

www.budjurnal.com.ua

TOPWERK

HESS AAC SYSTEMS

TECHNOLOGIES FOR AAC PRODUCTION
- powered by experience

www.aac-plant.ru

ХЕСС ААС Системс. Технології виробництва автоклавного газобетону – сила у досвіді

AEROC

ГАЗОБЕТОННІ ВИРОБИ ПІД БУДЬ-ЯКИЙ ПРОЕКТ

При купівлі комплекту матеріалів на дім, отримайте проект котеджу у ПОДАРУНОК

БУДУВАТИ ЛЕГКО!

044 391 31 96

КОМПЛЕКСНЕ РІШЕННЯ ІЗ ВИРОБІВ AEROC

ВИСОКА ЯКІСТЬ
ЧЕСНА ЦІНА

ЕКОЛОГІЧНИЙ СЕРТИФІКАТ
СОУ ОЕМ 004

СИСТЕМА УТЕПЛЕННЯ AEROC ENERGY

з пазом-гребнем | теплоізоляційні блоки | з плоскими гранями | перегородочні

U-блок | перемички | панелі перекриття і покриття

AEROC екологічний

AEROC безпечний

AEROC енергозберігаючий

AEROC комфортний мікроклімат

AEROC легкий в обробці

AEROC звукоізолюючий

www.aeroc.ua

www.udkgazbeton.com

БУДУЙ ШВИДКО! БУДУЙ ТЕПЛО!

Стеновые блоки из автоклавного газобетона UDK GAZBETON

UDK SuperBlock© 400

Длина х Высота (мм): 600 х 200
Толщина блока (мм): 100; 150; 250; 300; 375; 400; 500
Средняя плотность сухого материала: 400 кг/м^3
Коэффициент теплопроводности: 0,10 Вт/(м·К)
Класс бетона по прочности на сжатие: В2,0 и В2,5
Морозостойкость: >F35

UDK Omni-Block© 500

Длина х Высота (мм): 600 х 200
Толщина блока (мм): 100; 150; 200; 250; 300; 375; 400; 500
Средняя плотность сухого материала: 500 кг/м^3
Коэффициент теплопроводности: 0,12 Вт/(м К)
Класс бетона по прочности на сжатие: В2,5
Морозостойкость: >F35

Адрес производства ООО «ЮД К»:
г. Днепропетровск
ул. Комиссара Крылова, 7Д
Тел.: (0562) 33-80-09,
Факс: (0562) 33-80-13
info@udkgazbeton.com

www.udkgazbeton.com

UDK GAZBETON

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

Уважаемые читатели, руководители и специалисты строительной отрасли!

Газобетон быстро открывает свои возможности благодаря новым научным разработкам и техническим достижениям.

Технология армирования легких ячеистых изделий позволила в заводских условиях создавать полный комплект всего здания, чтобы собирать его, как конструктор Lego, с высокой прочностью и энергоэффективностью.

А супергладкая поверхность блоков выглядит настолько привлекательно, что отделочники просто отдыхают. Это же колоссальная экономия средств и времени, особенно в промышленном и коммерческом строительстве. Приятно, что передовую технологию быстро внедряют не только в развитых странах, но и в Украине. Такой газобетон уже производится на новокаховском заводе «Енерджи Продакт» по технологии компании Aircrete.

Следующий шаг – крупноформатные панели с той же супергладкой поверхностью. На конференции в Краснодаре российские производители поделились своим опытом строительства многоэтажного жилья с их применением. Такие панели, очень популярные в Европе, открывают новые грани малоэтажной архитектуры и существенно решают вопросы строительства доступного жилья.

Из газобетона строят и в сейсмически активных условиях. Эта тема широко обсуждалась в программе «Дня газобетона», который впервые состоялся 6 марта на международной выставке KyivBuild'2014 и собрал авторитетную аудиторию руководителей и специалистов отрасли.

Технология производства автоклавного газобетона постоянно совершенствуется. Об этом рассказывают ведущие производители оборудования – HESS, Wehrhahn, Aircrete, WKB, Eurobend, GAV и другие.

Новинки продукции представляют ведущие отечественные предприятия – «Аэрок», «ЮД К», «Енерджи Продакт», «Ориентир-Будэлемент».

Производителям есть что предложить, а инвесторам – выбрать.

С уважением,
главный редактор
Елена Светлицкая

Dear readers, managers and construction field specialists!

Autoclaved aerated concrete (AAC) in Ukraine quickly opens new opportunities thanking constant research and developments, technological advances.

For instance, technologies of reinforcement of easy AAC wares let in plant conditions to create full building system in order to assemble it like Lego on building site with high durability and efficiency.

Besides, AAC panels with super-smooth surface look so much attractive, that dressers can take a break. That is enormous economy of time and money, especially in commercial and industrial building. It is great that such modern technology is implemented not merely in Europe but in Ukraine also. Company Enerdzhi Prodakt is ready to produce autoclaved aerated concrete with super-smooth surface by technology of Aircrete company.

The next step – large format AAC panels with super-smooth surface. On Krasnodar conference Russians producers shared their experience of residential many-storied building from such panels. These panels are very popular in Europe; they open new faces of low-rise architecture and essentially solve the problem of affordable housing construction.

From AAC wares also are built in seismic active areas. This theme is widely considered on Day of autoclaved aerated concrete, which took place on 6 of March on KievBuild fair and gathered authoritative audience of branch managers and specializes.

Technology of AAC production is constantly improving. About recent developments in that area tell key equipment manufacturers – companies Aircrete, Hess, Wehrhahn and WKB. In turn, leading domestic manufacturers of AAC – companies Aeroc, Energy Product, Orientir-Budelement and UDK present product news.

So, manufacturers have what to offer and investors have what to buy.

Sincerely yours, Elena Svetlitskaya,
***The Construction magazine** editor-in-chief*

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Советник министра регионального развития, строительства и ЖКХ Украины
Беркута А. В.

Президент Строительной палаты Украины
Шилюк П. С.

Президент Конфедерации строителей Украины
Парцхаладзе Л. Р.

Президент ассоциации «Всеукраинский союз производителей строительных материалов и изделий»
Яцуба В. Г.

Председатель Наблюдательного Совета ассоциации «Всеукраинский союз производителей строительных материалов и изделий»
Салий И. М.

Председатель ассоциации «Украинские строительные материалы и изделия»
Захарченко П. В.

Руководитель Центра маркетинговых коммуникаций «Будівельний журнал»
Онищенко Н. В.

Главный редактор
Елена Светлицкая
+38 067 233 19 12
+38 068 321 32 16
olena@bud-jurnal.com.ua
buildjournal@ukr.net
www.budjurnal.com.ua

Свідоцтво про реєстрацію
КВ №9613

«Будівельний журнал»
участник ведущих строительных организаций

Печать
ООО «Олби-принт»
+38 044 456 19 82
Тираж 10 000 экземпляров

Оформление, стиль и содержание журнала являются предметом авторского права и защищены законом. Использование иллюстраций, текстов и макетов рекламы без письменного разрешения редакции запрещено. Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов публикаций.

ГАЗОБЕТОН
Энергоэффективное строительство

содержание

№3-4 (102-103), 2014

АКТУАЛЬНО

10 Энергоэффективность газобетона выводит его в лидеры рынка. Интервью исполнительного директора Всеукраинской ассоциации производителей газобетона автоклавного твердения Олега Сиротина

НАУКА И ПРАКТИКА

13 Развитие перспективной отрасли стимулируют научные разработки. Конференция «Газобетон в строительстве. Вопросы сейсмики» на KyivBuild'2014

17 Расчеты сейсмологической стойкости комплекса ORBI Residence в Батуми, выполненные украинскими учеными ГП НИИСП

19 Автоматизированное проектирование на базе программного комплекса ЛИРА-САПР

20 Архитектурные и технические решения малоэтажных бескаркасных зданий. Пособие по строительству, подготовленное ГП «УкрНИИграждансельстрой»

КОМПАНИИ И РЫНКИ

22 Производство растет, ассортимент расширяется: обзор рынка

24 Блоки AEROC плотностью 150 кг/куб. м – энергоэффективный современный утеплитель

26 UDK Gazbeton: комплекс материалов для «Белой Стены»

28 Завод «Енерджи Продакт» представляет газобетон с супергладкой поверхностью

31 «ТБК» модернизирует заводы и осваивает рынок

МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ

33 Высокий спрос на технологии WKB – полностью автоматизированные линии для производства армированных перемычек

34 Традиционное использование извести повышает экологичность и надежность строительства

35 Супергладкая поверхность в тренде европейской моды

36 Штукатурим стены из газобетона. Мастер-класс от компании «ЮД К» для повышения квалификации

39 Система сухих смесей ТМ Siltek для газобетонных конструкций полностью соответствует требованиям по паропроницаемости

41 Прочные, теплые и экономичные смеси для газобетонного строительства ТМ POLIMIN

42 Объемная гидрофобизация «Торгового Дома «Лакмар» для повышения влагостойкости

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ

45 Беларусь приглашает поделиться опытом на конференции в Минске 11–13 июня 2014 года

46 Конференция в Краснодаре 15–17 мая 2013 года. Среди актуальных вопросов – крупноформатные изделия в строительстве жилья

48 Президент компании доктор Клаус Бонеманн: «В оборудовании Wehrhahn – огромный потенциал повышения эффективности производства»

50 Сильный союз HESS Group и Top Werk Group – объединение двух крупных машиностроительных групп усилило их конкурентные позиции на рынке

51 Новые проекты HESS в России – современное оборудование обеспечивает идеальное качество готовой продукции

52 HESS AAC Systems предлагает новые конкурентные решения. Об этом в интервью рассказывает генеральный директор компании Рене Клоппер

54 Сварочные линии EUROBEND для гибкого производства сеток на заказ

57 Оборудование компании Aircrete, основанное на проверенной технологии Durox

58 «Комбинат стеновых материалов Кубани». Автоматизированное безотходное производство

59 Автоклавы для сложных технологических процессов и лабораторных исследований от финской компании GaV Group

ЭКСПОЦЕНТР

60 Встречая будущее строительства на международной выставке budma 11–14 марта 2014 года

64 Польские материалы и технологии в Украине: новые возможности выгодного партнерства

ПРЕЗЕНТАЦИИ

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

contents

№3-4 (102-103), 2014

AUTOCLAVED Aerated Concrete

ACTUALLY

10 Executive director of Ukrainian association of AAC producers Oleg Sirotin: «Energy efficiency of AAC leads out it in the leaders of market»

SCIENCE AND PRACTICE

13 Scientific researches stimulate development of industry perspectivs. Conference “AAC in building. Seismic points” on KievBuild’2014

17 Calculations of seismological firmness of complex ORBI Residence in Batumi, Georgia

19 Automated engineering on base Lira-SAPR software

20 Architectural and technical decisions of low-rise frameless buildings

COMPANIES AND MARKETS

22 Production is growing, assortment is expanding: market review

24 AEROC blocks with density 150 kg/sq.m is a modern heat insulation

26 UDK Gazbeton: complex of building materials for White Wall

28 Plant «Energy Product» presents AAC with supersmooth surface

31 «TBK» increases production of AAC and expands market

MATERIALS AND TECHNOLOGIES

33 High demand on WKB technologies

34 Traditional use of lime increases building ecofriendlyness

35 Super smooth surface panels of AAC are in trend of European fashion

36 Plastering of AAC walls – workshop from UDK company

39 System of dry-mixtures Siltek for thermo saving constructions

41 Durable, warm and economical dry-mixtures for AAC building from Polimin company

42 Volume hydrophobization Lakmar for increasing of moisture resistance

INTERNATIONAL EXPERIENCE

45 Belarus invites specializes to share AAC experience on the conference in Minsk on 11-12 of June

46 Actual points on Krasnodar conference – large format AAC wares in residential housing

48 President Wehrhahn company Klaus Bonemann: «In Wehrhahn equipment is the enormous potential for increasing production efficiency»

50 Solid union HESS Group and Top Werk Group

51 New projects HESS AAC Systems company in Russia provided high quality of products

52 HESS AAC Systems proposes new technologies. The interview with general manager Rene Klopper

54 EUROBEND welding lines for flexible production of nets

57 Modern equipment for AAC production from Aircrete company based on experienced Durox technology

58 Russian «Kuban wall materials plant» has provided the automated zero-emission production

59 Autoclaves for AAC production and laboratory research from finnish company GaV Group

EXPOCENTRE

60 Meeting building future on the international exhibition budma on 11-14 of March in Poznan

64 Polish materials and technologies in Ukraine open new possibilities of advantageous partnership

PRESENTATION

66 The Construction magazine – informative partner of international building fairs, active participant of conferences, seminars, presentations and other construction industry events

В условиях возрастающей стоимости энергоресурсов теплоизоляция зданий и сооружений приобретает все большую актуальность. Поэтому особый интерес – к энергоэффективным утеплителям из ячеистого бетона автоклавного твердения, который по своим характеристикам не только не уступает широко распространенным теплоизоляционным материалам, но даже превосходит их. Это, несомненно, выводит всю отрасль на новый уровень развития – будем строить легко, быстро и надежно!

Высокие потребительские свойства, лучшая нормативная база

Использование газобетонных блоков автоклавного твердения в малоэтажном и многоэтажном строительстве в Украине приобретает все более массовый характер. Определяющими факторами для проектировщиков и застройщиков стали высокие потребительские свойства этого материала и разработанная с учетом современной европейской практики нормативная база. Исполнительный директор Всеукраинской ассоциации производителей газобетона автоклавного твердения (ВААГ) **Олег Сиротин** рассказывает, какие шаги предпринимаются для того, чтобы инвесторы и строители могли воспользоваться всеми преимуществами этого энергоэффективного стенового материала.

Олег Сиротин: «Энергоэффективность газобетона выводит его в лидеры рынка».

– Доля газобетона как стенового материала за последние три года увеличилась до 34%, в то время как объемы производства других не отличаются такой динамикой. С чем это связано?

– Прежде всего, с потребительскими свойствами газобетона: низкая теплопроводность, достаточная прочность, долговечность, морозостойкость, огнестойкость, экологичность. К тому же на фоне подорожания энергоресурсов он полностью соответствует недавно принятым повышенным нормативам теплоизоляции. Современный газобетон – это действительно высококачественный материал.

Блоки, выпускаемые на предприятиях ВААГ, имеют точные геометрические размеры с отклонением ±1–2 мм, систему «паз-гребень», монтажные захваты, низкий объемный вес 300–500 кг/куб. м, прочность 2,5–4 Мпа, достаточную для возведения несущих стен до пяти этажей, морозостойкость 25–100 циклов, огнестойкость REI 150 и выше в зависимости от толщины конструкции.

Широкий ассортимент типоразмеров стеновых и перегородочных блоков, U-блоков, брусковых армированных перемычек, плит перекрытий и покрытий позволяет комплексно решать практически любую компоновочную схему здания по наружным и внутренним стенам, в том числе перегородкам.

– Если на первое место при выборе газобетона можно поставить теплоизоляционные свойства, что же на втором?

– Инвестор получает двойное преимущество – высокие теплоизоляционные свойства здания и относительно низкую стоимость строительных работ. Стеновые блоки низкой плотности – единственный каменный материал в Украине, позволяющий возводить однослойные ограждающие конструкции с требуемыми нормами по термическому сопротивлению теплопередачи для всех температурных регионов. С 1 июля 2013 года максимальное нормативное сопротивление теплопередаче увеличено с 2,8 м²•К/Вт до 3,3 м²•К/Вт.

Теплопроводность кладки из газобетонных блоков на клей с толщиной шва 2–3 мм в 6–7 раз ниже теплопроводности кирпичной кладки на раствор. Крупный формат высокоточных блоков позволяет снизить трудоемкость работ в 2–2,5 раза по сравнению с кирпичом. При этом получается практически ровная плоскость поверхности стены. При минимальных затратах по наружной и внутренней отделке 1 кв. м такой конструкции дешевле, а сроки возведения значительно меньше альтернативных многослойных вариантов. При этом необязательно сразу вкладывать деньги в наружную отделку зданий с однослойными стенами – достаточно сделать внутреннюю и эксплуатировать жилище, обеспечив комфорт с точки зрения санитарно-гигиенических норм. Таким образом, застройщик может растянуть во времени свои инвестиции, что недопустимо при утеплении стен синтетическими материалами. Это очень актуально в условиях невысокой покупательной способности населения.

– В Европе газобетонные изделия популярны как эффективные утеплители. Как с этим у нас?

– Сегодня на рынке успешно продаются блоки плотностью D300 – самый теплый стеновой материал в Украине. С середины 2013-го выпускаются теплоизоляционные блоки плотностью D200 с прочностью на сжатие более 1 МПа, расчетная теплопроводность которых λ = 0,058 Вт/м•К близка к теплопроводности эффективных утеплителей на основе пенополистирола или минеральной ваты. Начнет производиться и улучшенный вариант теплоизоляции – блоки плотностью 150 кг/куб. м, которые имеют фактическую прочность на сжатие 0,4 Мпа и расчетный коэффициент теплопроводности λ = 0,055 Вт/м•К.

Двухслойные стены на основе конструкционно-теплоизоляционных блоков плотностью D300–500 в сочетании с утеплением плотностью D150 позволяют добиваться показателей энергопассивности наружных стен. При этом стена получается однородной по природе материала.

Например, несущая стена из блоков плотностью D300 шириной 300 мм, утепленная 200 мм теплоизоляции D150, обеспечивает термическое сопротивление стен R = 7 м²•К/Вт. Таким образом, при разумной толщине 500 мм наружная стена из газобетонных блоков обеспечивает европейский стандарт пассивного дома с коэффициентом теплопередачи U≤ 0,15 Вт/м²•К.

– Автоклавный газобетон производители декларируют как однослойный энергоэффективный материал, но в то же время вопрос дополнительного утепления остается спорным…

– До конца года мы сможем прояснить все спорные моменты. Ассоциация заказала НИИСК исследование, которое покажет эффективность разных видов утеплителей (минеральная вата, пенополистирол) для газобетон-

ной стены по термическому сопротивлению, влагонакоплению, долговечности и другим. Сейчас проходят испытания стены из автоклавного газобетона с различными эффективными утеплителями. Уверен, что это расставит все точки над «і».

– Какие нормативные документы появятся в ближайшее время?

– С 1 июля 2014 года вступает в действие новый ДСТУ Б В.2.6-195:2013 «Конструкции стен из ячеистых блоков автоклавного твердения. Технические условия». Уже получены положительные отзывы на ДСТУ-Н «Применение автоклавного газобетона в зданиях и сооружениях». Это систематизированный документ в развитие положений ДСТУ Б В.2.6-195:2013, в котором приведены методики расчета по прочности, теплотехнике, на ветровые усилия, внесены методики расчета армированных изделий из АЯБ (перемычки, плиты перекрытий и покрытий) и расчета усилий на вырыв анкерной техники из АЯБ, использованы технические решения альбомов-пособий по многоэтажному и малоэтажному строительству, даны рекомендации по отделки стен из АЯБ.

Кроме того, Ассоциация вносит технические изменения в ДСТУ 45 «Ячеистый бетон», ДСТУ 137 «Блоки стеновые из ячеистого бетона» и ДСТУ 164 «Изделия из ячеистого бетона теплоизоляционные» – они будут приведены к европейским нормативам.

– Как решается вопрос строительства из газобетона в сейсмически активных регионах?

– Вопрос требует профессионального решения, и мы активно этим занимаемся. Заключен договор с НИИСК, который проводит испытания фрагментов стен плотностью D400, прочностью В2,5 и плотностью D300, прочностью В2,0. По результатам испытаний будут предложены варианты применения изделий из автоклавного газобетона низкой плотности в сейсмических районах Украины.

По итогам исследования инициируем внесения в ДБН по сейсмике. В нынешней редакции есть ограничения на применение ячеистого бетона, плотность которого должна быть не ниже D600, а прочность – не меньше В2,5. Считаем, что большая плотность здесь не так важна, скорее наоборот – чем меньше масса материала, тем ниже инерционная нагрузка на здание при сейсмических колебаниях. Поэтому хотим убрать ограничение по плотности, принятое еще в советское время, когда не было таких эффективных материалов, и оставить только ограничение по прочности. Надеемся до конца года решить этот вопрос.

Президент Ассоциации сейсмостойкого строительства Украины Юрий Немчинов, член НКС ВААГ Евгений Брынзин, исполнительный директор ВААГ Олег Сиротин и генеральный секретарь Турецкой ассоциации производителей автоклавного газобетона Гюлай Оздемир вместе с коллегами во время встречи в Анкаре

– Каков потенциал рынка автоклавного газобетона в Украине?

– Потенциал роста значителен, но он сдерживается общим состоянием экономики и нестабильностью в стране. В свою очередь, Ассоциация плотно работает с профессиональными группами. В рамках долгосрочного сотрудничества с Национальным союзом архитекторов Украины проводим лекции о применении газобетона на курсах повышения квалификации и сертификации проектировщиков. Каждому практикующему проектировщику презентуем альбом технических решений для малоэтажного и многоэтажного строительства – этот пакет нормативной документации позволяет избежать ошибок на этапе проектирования зданий и сооружений. Результат есть – число обращений проектировщиков, архитекторов к нам заметно увеличилось.

Уже традиционно на выставке KyivBuild проводим «День газобетона», где лучшие специалисты отрасли рассказывают об особенностях применения автоклавного газобетона и отвечают на все вопросы строителей.

– Какие основные рыночные тенденции в 2014 году?

– За первый квартал рост продаж газобетона составил 50% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Это обусловлено ранним приходом весны, что естественно повысило активность инвестирования в недвижимость. Однако во втором полугодии ожидается замедление экономического роста. Прогнозируем увеличение продаж на10–15%, что в нынешних условиях будет прекрасным результатом.

В целом, перспективы позитивны. Показательно, что рост потребления газобетона отмечен на фоне того, что общий рынок строительства в последнее время остается примерно на одном уровне – 9–11 млн. кв. м жилья в год. Объемы продаж увеличиваются в основном за счет замещения альтернативных энергонеэффективных стеновых материалов – полнотелого силикатного и керамического кирпича, цементных блоков, ракушняка и других. Ныне примерно половина всех малоэтажных зданий и сооружений из автоклавного газобетона возводится с применением однослойных стен: люди постепенно оценивают преимущества однослойной стеновой конструкции и высокие теплоизоляционные показатели этого материала.

Всеукраинская ассоциация производителей газобетона автоклавного твердения создана в 2010 году для продвижения газобетона автоклавного твердения. Ее учредители – предприятия «Аэрок», «ЮД К» и «Ориентир-Будэлемент», на правах ассоциированного члена – «Енерджи продакт». Ассоциация выступила инициатором создания современной нормативной базы ячеистого бетона автоклавного твердения. В частности, разработаны и внесены изменения в ДСТУ Б В.2.7-45:2010 «Ячеистый бетон. Общие технические условия» и ДСТУ Б В.2.7-137:2008 «Блоки из ячеистого бетона стеновые мелкие. Технические условия», разработаны ДСТУ Б В.2.6-195:2013 «Конструкции стен из блоков ячеистого бетона автоклавного твердения. Общие технические условия» и проект ДСТУ-Н «Применение автоклавного газобетона в зданиях и сооружениях», выпущены альбомы-пособия по проектированию стен из автоклавного газобетона в многоэтажном и малоэтажном строительстве.

ДЕНЬ ГАЗОБЕТОНА

4-я украинская конференция
«Газобетон в строительстве»
на KyivBuild’2015

Рынок газобетона Украины 2014-2015

Основные физико-механические характеристики изделий из современного автоклавного газобетона

Рекомендации по применению автоклавного газобетона в многоэтажных зданиях

Рекомендации по применению автоклавного газобетона в малоэтажных зданиях

Конструкции стен из газобетонных блоков автоклавного твердения. Общие технические условия

Актуальные вопросы сейсмостойкого строительства в Украине

Методические вопросы экспериментальной проверки сейсмостойкости зданий из газобетона

Сдерживающие факторы и возможности более широкого применения автоклавного газобетона в сейсмоопасных областях

Применение армированных газобетонных изделий

Приглашаем на деловую встречу с лучшими профессионалами отрасли!

Организаторы

Партнеры

+38 067 501 42 51 **oleg.sirotin@aeroc.ua**
+38 067 233 19 12 **buildjournal@ukr.net**

Выставка KyivBuild'2014, традиционно открыв строительный сезон в Украине, собрала многих представителей бизнес-структур, научных организаций, а также частных застройщиков. Важная часть программы – «День газобетона». Это обмен лучшим опытом, возможность получить и систематизировать полезную информацию для дальнейшего развития отрасли. Во время конференции «Газобетон в строительстве. Вопросы сейсмики» ведущие эксперты обсудили актуальные вопросы повышения сейсмостойкости малоэтажных и многоэтажных зданий, в которых используется газобетон в качестве ограждающих или несущих конструкций.

Ведущие ученые Анатолий Франивский и Юрий Немчинов представили новые научные разработки в области газобетона

Развитие перспективной отрасли стимулируют научные разработки

В конференции приняли участие производители автоклавного газобетона – заводы «Аэрок», «ЮД К», «Енерджи Продакт», научные учреждения – НИИСМИ, НИИСК, НИИСП, предприятия других направлений отрасли. Среди обсуждаемых вопросов – физико-механические характеристики изделий из современного автоклавного газобетона и конструктивные особенности их применения, рекомендации по использованию этого материала в многоэтажных и малоэтажных зданиях, а также факторы, сдерживающие его более широкое распространение в сейсмоопасных областях Украины.

Расширение производства и применения газобетона

Исполнительный директор ВААГ Олег Сиротин, анализируя итоги рынка газобетона Украины в 2013 году и перспективы на 2014-й, отметил ожидаемый рост продаж, который, предположительно, составит 10% по сравнению с показателями 2013 года. Повышение интереса застройщиков к применению ячеистого газобетона обусловлено его экологичностью и экономичностью. Стимулирует отрасль и проводимая Минрегионом разработка новой нормативной базы по ячеистому бетону автоклавного твердения с учетом сейсмики регионов страны.

Заместитель директора по научной работе ГП НИИСМИ Светлана Лаповская представила результаты исследований основных физико-механических характеристик изделий из современного автоклавного газобетона. Для улучшения его эксплуатационных характеристик необходимо было преодолеть проблему выветривания. Эта задача выполнена – достигнуты достаточные технологические параметры для безопасного строительства из этого теплого, легкого и относительно недорогого материала. Ведущие предприятия выпускают качественную продукцию, которую можно использовать даже в условиях повышенной влажности. Перспективное направление – разработка ячеистых газобетонов, армированных фиброй.

Из современного автоклавного газобетона можно строить не только жилые дома, но также животноводческие комплексы и многое другое. Главный архитектор «УкрНДІПроцивільсільбуд» Сергей Буравченко презентовал созданное под его руководством пособие, в котором собраны конкретные рекомендации по применению автоклавного газобетона в малоэтажном строительстве и представлено несколько подробно разработанных проектов.

Вызвал интерес доклад завотделом ГП НИИСК Виталия Критова об основных положениях ДСТУ Б.В.2.6-XXX:201X, которым установлены общие технические условия конструкции стен из газобетонных блоков.

Производители ячеистого газобетона – основные потребители извести: до 25% в общем объеме, – отметил в своем выступлении Александр Гладунов, консультант по стратегическому развитию Украинской ассоциации производителей извести. В нее входят такие организации, как «Галичина вапно», «Тернопольский карьер» и другие, а среди основателей – НУ «Львовская политехника», на базе которой создается лаборатория строительных материалов.

Проблема повышенной сейсмики актуальна для многих регионов

Большая часть территории страны расположена на платформе Украинского кристаллического щита, который не подвержен значительным колебаниям земной коры. Зоны повышенной сейсмической активности приходятся на юго-западные регионы и АР Крым. Так, в зоне риска 6–7 по шкале MSK-64 находятся частично либо полностью Львовская, Ивано-Франковская, Закарпатская, Тернопольская, Хмельницкая, Черновицкая, Винницкая. Николаевская, Одесская области. Крым относится к зоне риска – 8. Интенсивность сейсмической активности колеблется в разных регионах в пределах 6–9.

В Украине давно изучаются вопросы строительства в регионах повышенной сейсмической активности, в том числе в рамках Украинской ассоциации сейсмостойкого строительства, которую много лет возглавляет заместитель директора НИИСК профессор Юрий Немчинов. Одна из главных задач Ассоциации – разработка и совершенствование нормативной базы Украины по сейсмостойкому строительству и ее гармонизация с требованиями Европейских стандартов (EN).

Ученый обратил внимание на важность следования общеприня-

Маркетолог «Торгового Дома «Лакмар» Елена Малашенко вместе с менеджерами торговой фирмы «Анжио»

Елена Светлицкая
главный редактор «Будівельного журналу»

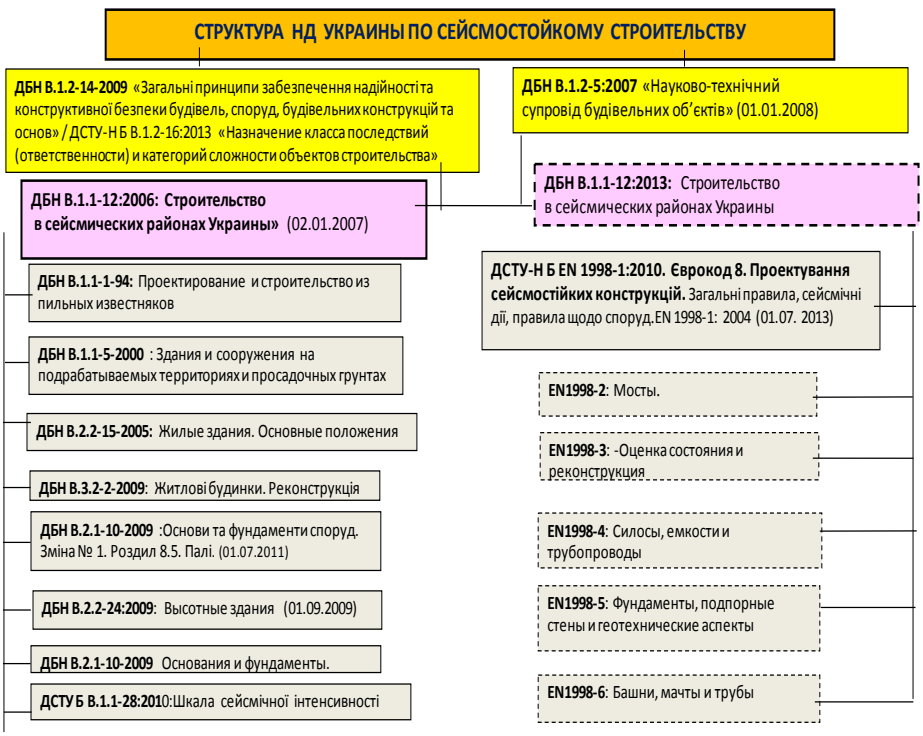
– В ежегодном спецвыпуске «Газобетон. Энергоэффективное строительство», который за шесть лет стал авторитетным изданием среди ученых, руководителей и специалистов, широко освещаются научные и технические достижения в отрасли. Следующим направлением для расширения коммуникации стало проведение «Дня газобетона» совместно с НИИ, Всеукраинской ассоциацией производителей автоклавного газобетона и Всеукраинским союзом производителей стройматериалов. Конференции, которые являются ключевыми в его программе, становятся той площадкой, где можно получать актуальную информацию и непосредственно обсуждать ее с деловыми партнерами. В газобетонной отрасли уже сложилась хорошая традиция поочередно проводить конференции в Украине, Беларуси, России и Польше. Хочется верить, что «День газобетона» в Украине станет традиционным и сыграет свою роль в объединении усилий ученых и практиков.

тым рекомендациям сейсмостойкого строительства, в числе которых – применение сейсмоизоляции; установка станций ИСС на зданиях высотой более 70 м и объектах экспериментального строительства; проведение динамической паспортизации объектов высотой более 16 этажей; использование существующих программных комплексов; выбор карт ОСР, осуществляемый генеральным проектировщиком по согласованию с заказчиком; конструктивные меры обеспечения сейсмостойкости строительства в районах от шести баллов.

Важно также соблюдать основные требования по сейсмостойкости: конструкции должны быть простыми, здания – однородными и симметричными. Следует обеспечить сопротивляемость сейсмическим нагрузкам в двух горизонтальных направлениях, уменьшить отрицательное влияние крутильных колебаний, создание горизонтальных диафрагм. Критически важное значение имеет грамотное строительство фундаментов, расчет соударения здания, в случае необходимости создание «гибкого этажа», соблюдение критерия регулярности здания в плане и многое другое.

Особенности строительства в сейсмических районах

Применение автоклавного газобетона допускается в качестве несущих конструкций в малоэтажных зданиях до пяти этажей, включая стены, перекрытия, перемычки. В многоэтажном строительстве каркасного типа газобетон используют для создания внешних ограждающих конструкций.



Директор предприятия «Будма» Анатолий Франивский, исполнительный директор Всеукраинской ассоциации производителей газобетона автоклавного твердения Олег Сиротин и член научно-консультационного совета ВААГ Евгений Брынзин в своих докладах проанализировали факторы, сдерживающие применение автоклавного газобетона в регионах повышенной сейсмической активности, а также предложили пути решения этих актуальных проблем.

Одним из ключевых вопросов, требующих решения, является ограничение применения в сейсмических районах блоков из ячеистого бетона автоклавного твердения маркой по плотности ниже D600 и прочностью на сжатие менее класса В2,5 согласно ДБН В.1.1-12:2006 «Будівництво у сейсмічних районах України». Эксперты ВААГ предлагают провести необходимые экспериментально-теоретические исследования для обоснования возможности применения блоков из ячеистого бетона автоклавного твердения с прочностью на сжатие класса не менее В2,5 (марка по плотности D400) в качестве несущих стен трехэтажного здания (на примере типового проекта) в сейсмоопасных районах Украины и дать рекомендации по предельной этажности зданий из вышеназванного материала в зависимости от сейсмичности площадки (7–9 баллов).

При положительных выводах о возможности применения блоков из ячеистого бетона автоклавного твердения маркой по плотности ниже D600 и прочностью на сжатие менее класса В2,5 в сейсмических районах Украины внести соответствующие изменения в ДБН В.1.1-12:2006 «Будівництво у сейсмічних районах України» либо разработать новый нормативный документ.

Татьяна Денисенко
начальник отдела качества компания «Енерджи Продакт»

– «День газобетона» на одной из самих авторитетных выставок KyivBuild, имеющей статус международной, – это, безусловно, стимул для развития производства и применения автоклавного газобетона. Мероприятие предоставило прекрасную возможность для широкого обмена опытом с коллегами, приехавшими из разных регионов Украины. Важно, что участники конференции получили четкое представление, в каком направлении ныне движется наука и какие разработки особенно актуальны для производственников. Ведь со многими из них можно было пообщаться как на конференции, так и непосредственно на выставочных стендах. Ключевой вопрос – наличие нормативной базы, приведенной к европейским стандартам, и было интересно узнать о новых наработках Ассоциации. Надеюсь, и в следующем году «День газобетона» будет насыщенным и полезным.

Начальник отдела качества компании «Енерджи Продакт» Татьяна Денисенко и менеджеры «Фомальгаут-Полимин» Максим Антипенко и Дмитрий Щебетенко

Кроме того, следует разъяснить пункты ДБН В.1.1-12:2006 «Будівництво у сейсмічних районах України» и дать рекомендации по использованию блоков из автоклавного газобетона при строительстве многоэтажных каркасных зданий (п. 3.6.1, п. 3.10.2) и каркасно-каменных стен (п. 3.10.1, п. 3.10.2) в сейсмических районах страны (7–9 баллов).

Для этого необходимо провести ряд исследований, в том числе прочности кладки при осевом растяжении по неперевязанному сечению (нормальное сцепление), при действии сдвигающих усилий (касательное сцепление), а также на растяжение при изгибе по неперевязанному сечению (главные растягивающие напряжения при изгибе); прочности и деформативности фрагментов стен из ячеистобетонных блоков при действии сдвигающих усилий – перекос (моделирование горизонтальных сейсмических воздействий в плоскости стен), прочности и деформативности фрагментов стен с проемами, выполненных в натуральную величину, на действие динамической (сейсмической) нагрузки, а также исследования узлов сопряжения газобетонной кладки с каркасом.

В планах Ассоциации – организация разработки методики исследований прочности кладки в условиях стройплощадки, конструктивных решений узлов зданий, возводимых из автоклавного газобетона в сейсмических районах (7–9 баллов), нормативной документации и ДБН по применению автоклавного газобетона в сейсмоопасных районах.

По мнению доцента Одесской государственной академии строительства и архитектуры Валентина Паруты, проблема ограниченного применения автоклавного газобетона в сейсмических районах пока не решена. Для этого важно консолидировать усилия специалистов НИИСМИ, НИИСК, НИИСП, «УкрНДІПроцивільсільбуд», ОГАСА. Необходимо продолжить разработку и совершенствование нормативной базы Украины по сейсмостойкому строительству и обеспечить ее гармонизацию с требованиями европейских стандартов. Первоочередные задачи – исследование узлов зданий в условиях сейсмического воздействия, разработка альбома конструктивных решений и ДБН по применению автоклавного газобетона в сейсмоопасных районах.

Работа конференции завершилась обсуждением зарубежного опыта применения автоклавного газобетона в сейсмически опасных районах.

«День газобетона», впервые проведенный на крупнейшей строительной выставке KyivBuild'2014, собрал авторитетную аудиторию ученых, руководителей и специалистов, убедительно осветив все преимущества этого перспективного материала.

Дальнейшему прогрессу в отрасли будет способствовать внедрение в производство новейших разработок.

До новой встречи на KyivBuild'2015!

«День газобетона» на KyivBuild'2014. Среди участников конференции «Газобетон в строительстве. Вопросы сейсмики» – Татьяна Волошина, Татьяна Багаева, Сергей Страшук, Светлана Лаповская (НИИСМИ), Евгений Брынзин («ЮД К»), Елена Малашенко, Дмитрий Диденко (ТД «Лакмар»), главный редактор «Будівельного журналу» Елена Светлицкая и Олег Сиротин (Всеукраинская ассоциация производителей газобетона)

KyivBuild
Раді вітати вас
на головній міжнародній
події будіндустрії України
3-5 березня 2015
МВЦ, Київ, Україна
www.kyivbuild.com.ua
KyivBuild – провідна
будівельна виставка
для професіоналів
KyivBuild
PREMIER

ORBI Residence – дом гостиничного типа высокого класса на бульваре у побережья Черного моря в Батуми, Грузия, – расположен в повышенной зоне сейсмической опасности. Цены на приобретение апартаментов в данном комплексе начинаются от 23 тысяч долларов. Проект здания проанализирован украинскими специалистами под руководством заведующего лабораторией высотного и экспериментального строительства ГП НИИСП Валерия Максименко и директора предприятия «Будма» Анатолия Франивского на лицензионных программных комплексах «ЛИРА САПР 2012» и «МОНОМАХ САПР 2011». Презентация этого проекта на конференции «Газобетон в строительстве. Вопросы сейсмики» во время выставки KyivBuild'2014 вызвала большой интерес ученых и специалистов газобетонной отрасли.

Расчеты сейсмологической стойкости комплекса ORBI Residence в Батуми

Понятие сейсмостойкости ассоциируется с достаточно прочной постройкой, способной выдержать расчетное землетрясение без полного разрушения. Изучение поведения сооружений под сейсмическим воздействием – важная составляющая проектирования. Современные технологии и программное обеспечение позволяют сделать точные расчеты для строительства с применением автоклавного газобетона, эксплуатационные характеристики которого в последнее время значительно повысились и он способен выдерживать значительные нагрузки.

На основании исследования украинские ученые сделали такие выводы.

Пространственные расчеты железобетонного каркаса на сейсмические воздействия в 7 баллов (ПЗ) по СНиП II-7-81 и ПН 01.01-09 подтвердили обеспечение пространственной жесткости и устойчивости каркаса здания на сейсмовоздействия при проектном землетрясении.

Толщины фундаментной плиты в 1,5 м и размерами в плане 91,7х27,1 м достаточно для восприятия расчетных вертикальных нагрузок и проектного землетрясения (П).

При расчете пространственного каркаса (исходный вариант) по ПН 01.01-09 на сейсмические воздействия в 8 баллов по спектральному методу при максимальном ускорении грунта до 0,2 g (МРЗ) получены перекосы каркаса всего здания – менее 1/200 при допустимых 1/250 по нормам ДБН В.1.1-12:2006 «Строительство в сейсмических районах Украины». При этом реакции в основании достигают более 60 тс/кв. м, что может привести к переходу грунта в пластическую стадию и дополнительным перекосам всего каркаса.

В этой связи для уменьшения сейсмических нагрузок на каркас здания и на грунтовое основание при их совместной работе рекомендуется выполнить следующие конструктивные мероприятия:

- уменьшить массу всего здания путем замены внешних стен и перегородок из керамзитобетонных блоков (γ=1,2 т/куб. м) на облегченные из материала типа «Аэрок», «Ютонг» и др. с объемным весом γ=0,5 т/куб. м. Это снизит инерционные сейсмические нагрузки и одновременно улучшит тепловой режим здания. Кроме того, армирование и анкеровка стеновых ограждающих конструкций к элементам железобетонного каркаса повысит конструктивную безопасность всего здания;
- увеличить площадь фундаментной плиты в осях 6-D-E, 6-L-M, 6-R-S в местах выступов лестничных площадок;
- увеличить площадь нижней арматуры в фундаментной плите не менее 80 см^2/пм по направлению X под ядрами жесткости (лифтовые шахты) и верхнее армирование по направлению X не менее 50 см^2/пм;
- увеличить толщину плиты перекрытия на отметке 0,0 м до 25 см для усиления пространственной жесткости каркаса;
- выполнить искусственную компенсационную гравийно-песчаную подготовку мощностью 30–50 см с утрамбовкой основания для увеличения демпфирующих свойств грунтового основания;
- снизить толщину диафрагм жесткости по высоте здания до 35, 30 и 25 см.

При этом рекомендуется увеличить класс бетона несущих вертикальных конструкций с С25/30 (В25) до С30/35 (В30). Результаты анализа несущей способности диафрагм жесткости при уменьшенной толщине на граничных сейсмических воздействиях с учетом нелинейной работы с трещинами по ПС «Сейсмическая прочность диафрагм по Еврокод-8» и другим методикам подтверждает, что их несущая способность с учетом развития трещин по второму предельному состоянию при МРЗ – обеспечивается;

- выполнить деформационный (компенсационный) шов не менее 3 см в легких перегородках с их анкеровкой к низу плиты и железобетонному каркасу по вертикали;
- выполнять при заливке монолитных плит перекрытий не менее двух температурно-усадочных швов с последующим их замоноличиванием после набора прочности фрагментами плиты;
- соблюдать в процессе бетонирования конструкций монолитного каркаса вертикальное положение, не допуская монтажного крена более 5 см на 100 м. Проводить в процессе строительства геотехнический мониторинг осадок кренов с применением методов инструментального контроля.

При выполнении предложенных конструктивных мероприятий пространственная жесткость и устойчивость железобетонного каркаса как конструктивной системы «строение–грунтовое основание» на максимальное расчетное сейсмическое воздействие в 8 баллов (МРЗ) по СНиП II-7-81 и ПН 01.01-09 – обеспечивается.

XIII МІЖНАРОДНИЙ ПРОМИСЛОВИЙ ФОРУМ – 2014

МІЖНАРОДНІ СПЕЦІАЛІЗОВАНІ ВИСТАВКИ ТА КОНФЕРЕНЦІЇ

18 - 21 листопада

МЕТАЛООБРОБКА · УКРМАШ ТЕХ · УКРПЛАСТ ТЕХ · УКРВТОР ТЕХ · ГІДРАВЛІКА ПНЕВМАТИКА · ПІДШИПНИКИ · УКРПРОМ АВТОМАТИЗАЦІЯ · УКРЗВАРЮВАННЯ · ЗРАЗКИ, СТАНДАРТИ ЕТАЛОНИ, ПРИЛАДИ · ПОДІЙНО-ТРАНСПОРТНЕ СКЛАДСЬКЕ ОБЛАДНАННЯ · БЕЗПЕКА ВИРОБНИЦТВА · СУБКОНТРАКТИ

Генеральний інформаційний партнер: Обладнання и інструмент

Технічний партнер: RentMedia

ufi Approved Event

ОРГАНІЗАТОР
Міжнародний виставковий центр

ЗА ПІДТРИМКИ:
Міністерства промислової політики України
Української Національної Компанії "Укрверстатоінструмент"

Міжнародний виставковий центр
Україна, 02660, Київ
Броварський пр-т, 15
Ⓜ "Лівобережна"
☎ (044) 201-11-65, 201-11-56
e-mail: lilia@iec-expo.com.ua
www.iec-expo.com.ua
www.tech-expo.com.ua

XII МІЖНАРОДНА СПЕЦІАЛІЗОВАНА ВИСТАВКА

ЕНЕРГЕТИКА В ПРОМИСЛОВОСТІ-2014

ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНЕ, СВІТЛОТЕХНІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ, КАБЕЛІ ТА ПРОВОДИ, ЛІНІЇ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧ, АВТОМАТИЗАЦІЯ, КВПіА, ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ УСТАНОВОК, МАШИН І МЕХАНІЗМІВ, ЕНЕРГЕТИЧНЕ МАШИНОБУДУВАННЯ

СПЕЦІАЛЬНІ ТЕМИ:
СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ І ОБЛІКУ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ • УСТАТКУВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ ПІДСТАНЦІЙ

XII МІЖНАРОДНИЙ ФОРУМ
ПАЛИВНО-ЕНЕРГЕТИЧНИЙ КОМПЛЕКС УКРАЇНИ:
СЬОГОДЕННЯ ТА МАЙБУТНЄ

МІЖНАРОДНИЙ ВИСТАВКОВИЙ ЦЕНТР
Україна, 02660
Київ, Броварський пр-т, 15
Ⓜ "Лівобережна"
тел./факс: (044) 201-11-57
e-mail: lyudmila@iec-expo.com.ua
www.iec-expo.com.ua
www.tech-expo.com.ua

ОРГАНІЗАТОРИ:
Міністерство енергетики та вугільної промисловості України
Міжнародний виставковий центр

Технічний партнер: RentMedia

23-25 вересня

ЛИРА-САПР

www.liraland.ru

Программный комплекс для расчета и проектирования строительных и машиностроительных конструкций различного назначения

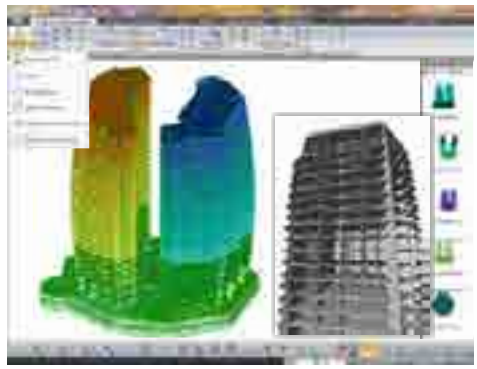
На территории Украины поставляется украиноязычная версия под торговой маркой МІРАЖ®

Сертификат соответствия РФ № РОСС RU.СП15.Н00615
Свидетельство о регистрации авторского права №38885 на компьютерную программу ЛИРА-САПР от 25.06.2011 г.
Свідоцтво про реєстрацію авторського права № 41580 на комп'ютерну програму МІРАЖ від 29.12.2011 р.
Аттестационный паспорт программного средства Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору ПС №193

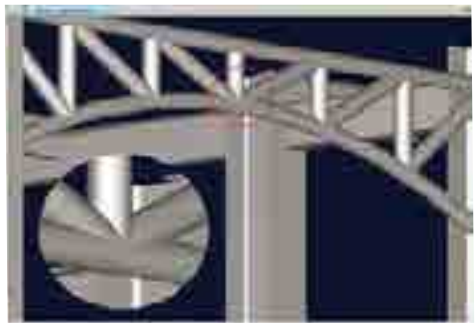
Реализация современных концепций автоматизированного проектирования
Многоязычная версия: украинский, русский, английский, французский

Программный комплекс включает

- **И**нтерфейс пользователя нового поколения **САПФИР-КОНСТРУКЦИИ.**
  Система предназначена для синтеза расчетной схемы здания или сооружения на основе управляемой процедуры преобразования 3D и 2D архитектурных моделей, созданных в различных графических программах: САПФИР-3D, Allplan, Revit, AutoCAD и др.
  Реализована последовательность преобразования: архитектурная модель–аналитическая модель–расчетная схема. Реализована библиотека автоматических генераторов конечно-элементных сеток, автоматическое создание абсолютно жестких тел при произвольном пересечении стержней и пластин. Удобные режимы задания капителей, утолщений плит, пандусов, последовательности монтажа с последующей визуализацией процесса возведения.



- **Р**азвитую интуитивную графическую среду **ВИЗОР-САПР** пользователя с возможностью 3D-визуализации расчетной схемы на всех этапах синтеза и анализа.
- **А**льтернативный режим ЛЕНТА.
- **М**ощный многофункциональный процессор, реализующий быстродействующие алгоритмы составления и решения систем уравнений с порядком до нескольких миллионов неизвестных.
- **Р**ежим вариантного проектирования: в одной задаче пользователь может варьировать сечениями элементов, материалами, нормативами.



- **Р**азвитую библиотеку конечных элементов, позволяющую создавать компьютерные модели практически любых конструкций.
- **В**озможность расчета на различные виды динамических воздействий (сейсмика, ветер с учетом пульсации, вибрационные нагрузки, импульс, удар, ответ-спектр, сейсмика на основе акселерограмм). Для сейсмических воздействий реализованы нормы Украины, России, Казахстана, Азербайджана, Грузии, Франции, Алжира и др.
- **К**онструирующие системы железобетонных и стальных элементов в соответствии с нормативами стран Украины, России и Европы.

- **С**пециализированный документатор, позволяющий формировать отчет, состоящий из текстовой, табличной и графической информации с формированием файлов для MS Office.
- **И**меется возможность по данным расчета стальных конструкций (подбор или проверка сечений унифицированных элементов, расчет и унификация узлов) в среде ЛИРА-САПР получить монтажные схемы с маркировкой элементов и узлов, ведомости элементов, чертежи узлов с возможной трехмерной визуализацией и спецификации, т.е. полный комплект чертежей КМ в среде AutoCAD.
- **И**меется возможность по величинам армирования, полученным в системе АРМ-САПР и на основе опалубочного чертежа, созданного в САПФИР-КОНСТРУКЦИИ, получить рабочие чертежи армирования плит перекрытий с раскладкой арматуры, спецификациями, ведомостями материалов и деталей.

«ЛИРА САПР» *Украина, 04053, г. Киев, Кияновский переулок, 7-А*
+38 044 590 58 86, 590 58 85 info@liraland.com.ua www.lirasapr.com

Автоклавный газобетон высоко оценивают не только частные застройщики, но и строительные компании, которые все чаще используют его при возведении промышленных и жилых объектов. ГП «УкрНИИграждансельстрой» предлагает пособие «Методические принципы и технические решения малоэтажных (1–5 этажей) бескаркасных зданий из автоклавного газобетона», созданное под руководством кандидата архитектуры **Сергея Буравченко**. Презентация этой разработки стала одним из значимых событий Дня газобетона на выставке KyivBuild'2014.

Архитектурные и технические решения малоэтажных бескаркасных зданий

Пособие рассчитано на проектировщиков малоэтажных объектов – индивидуальных (односемейных) домов, блокированных – высотой до 3 этажей, секционных – до 4 этажей (с возможностью дополнительной мансарды), а также небольших производственных зданий промышленного и сельскохозяйственного назначения.

Главная цель – предоставить нормативные принципы проектирования таких зданий и предложить архитекторам и инженерам-строителям конкретные решения, которые позволяют максимально использовать преимущества автоклавных ячеистых бетонов и предотвращать проблемные ситуации.

Рекомендации по проектированию касаются расчетов неармированных стен из блоков автоклавного ячеистого газобетона. В конструкции стен может быть противоусадочная или другая арматура, но при расчетах она не учитывается. Расчеты основываются на положениях ДБН В.2.6-162:2010 «Каменные и армокаменные конструкции. Основные положения». Расчеты по предельным состояниям первой группы (потеря несущей способности, потеря устойчивости формы, потеря устойчивости положения) выполняются на предельные расчетные нагрузки согласно ДБН В.1.2-2:2006 «Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования» с учетом положений ДБН В.1.2-14:2009 «Общие принципы обеспечения надежности и конструктивной безопасности зданий, сооружений, строительных конструкций и оснований».

Различные конструктивные решения стен

В данном пособии приведены технические решения наружных стен, а именно конструктивные узлы и детали внешних однослойных и внешних многослойных стен в таких вариантах:

- с отделкой облицовочной плиткой;
- с наружным утеплением и отделкой штукатуркой;
- с отделкой кирпичом;
- с применением систем навесных вентилируемых фасадов.

Газобетонные блоки предназначены для кладки наружных стен жилых и общественных зданий с относительной влажностью воздуха помещений не более 75%. При применении блоков для кладки стен помещений с повышенной влажностью (до 90%) необходимо предусмотреть внутреннюю защиту внешних стен материалами с низкой паропроницаемостью. Применение блоков для кладки стен с мокрым режимом помещений в местах, где возможно увлажнение бетона или наличие агрессивной среды, без специальной защиты не допускается.

Однослойные стены экономически целесообразны по затратам и выполняются толщиной в один или два блока.

Выполнение кладки стен толщиной в один блок

Наружные стены могут быть спроектированы как однослойные толщиной 400 мм, 375 мм и 300 мм – как правило, из блоков со средней плотностью 400–500 кг/м^3. Поскольку газобетонные блоки имеют ширину, равную толщине стены, стены из них не имеют продольных швов. Профилированная в виде соединения «паз–гребень» торцевая поверхность блоков и высокая точность их размеров позволяют выполнять кладку стен с незаполненными вертикальными швами. Если у блоков поверхность плоская, т. е. паз–гребень отсутствует, то вертикальные швы обязательно заполняются клеевым раствором.

Преимущество газобетонных блоков в том, что из-за малой теплопроводности при толщине 0,3–0,4 м обеспечивается нормативное термическое сопротивление для любого региона Украины. Однако для снижения тепловой неоднородности (при наличии колонн и монолитных поясов) и для улучшения звукоизоляции следует применять дополнительную теплоизоляцию, которую защищают слоем лицевого кирпича. Поскольку зона конденсации может находиться в теплоизоляционном материале, то из-за плотного прилегания облицовочного слоя возможно ухудшение высыхания стены. Поэтому необходимо провести расчет паропроницаемости ограждающей конструкции и годового баланса влагонакопления.

Архитектурно-планировочные решения односемейных домов

В малоэтажном домостроении принципиально разделяют требования к технологиям, которые применяются мощными строительными предприятиями, и для строительства собственноручно или небольшими бригадами. В первом случае применение мощных механизмов (кранового оборудования) является нормой строительной технологии. Второе направление относится исключительно к строительству малоэтажных домов, где очень важен принцип ограничения веса элементов. Их вес не должен превышать уровень, который соответствует человеческой силе, – как правило, не выше 15 кг на человека.

Это является предпосылкой не только для блочной системы стен, но и для мелкоштучных перекрытий наборной системы. При этом вложенные облегченные элементы наборных перекрытий могут быть как специально изготовлены из газобетонных блоков, так и пустотелые из тяжелых бетонов, керамики и других.

Для одноквартирных домов разработаны архитектурно-планировочные примеры – образцы односемейных домов, архитектурно-конструктивные модули. Классифицирована типология конструктивных узлов. Разработаны характерные соединения несущих стен с перегородками и перекрытиями. Предложены варианты фундаментов и стен подвалов, особенности проектирования, гидроизоляция.

Проведены расчетные исследования стеновых конструкций. Приведены узлы усиления коротких в плане конструкций (простенков, колонн).

Решены варианты по конструированию перемычек, включая перемычки, выполняемые с использованием U-образных блоков, перемычки из армированного ячеистого бетона, а также использование стандартных железобетонных перемычек и их теплоизоляция.

Отдельное внимание уделено конструированию отверстий в конструкциях, ниш, штраб, вентканалов, использованию дюбелей и элементов фиксации мебели, навески оборудования.

Для предотвращения деформаций указаны принципы и технические решения по армированию конструкций стен. Предоставлены конструктивные решения перекрытий, общие требования по конструированию, в том числе узлы перекрытий мелкоштучных элементов и перекрытия из пустотных и сплошных плит.

2–5-этажные секционные дома

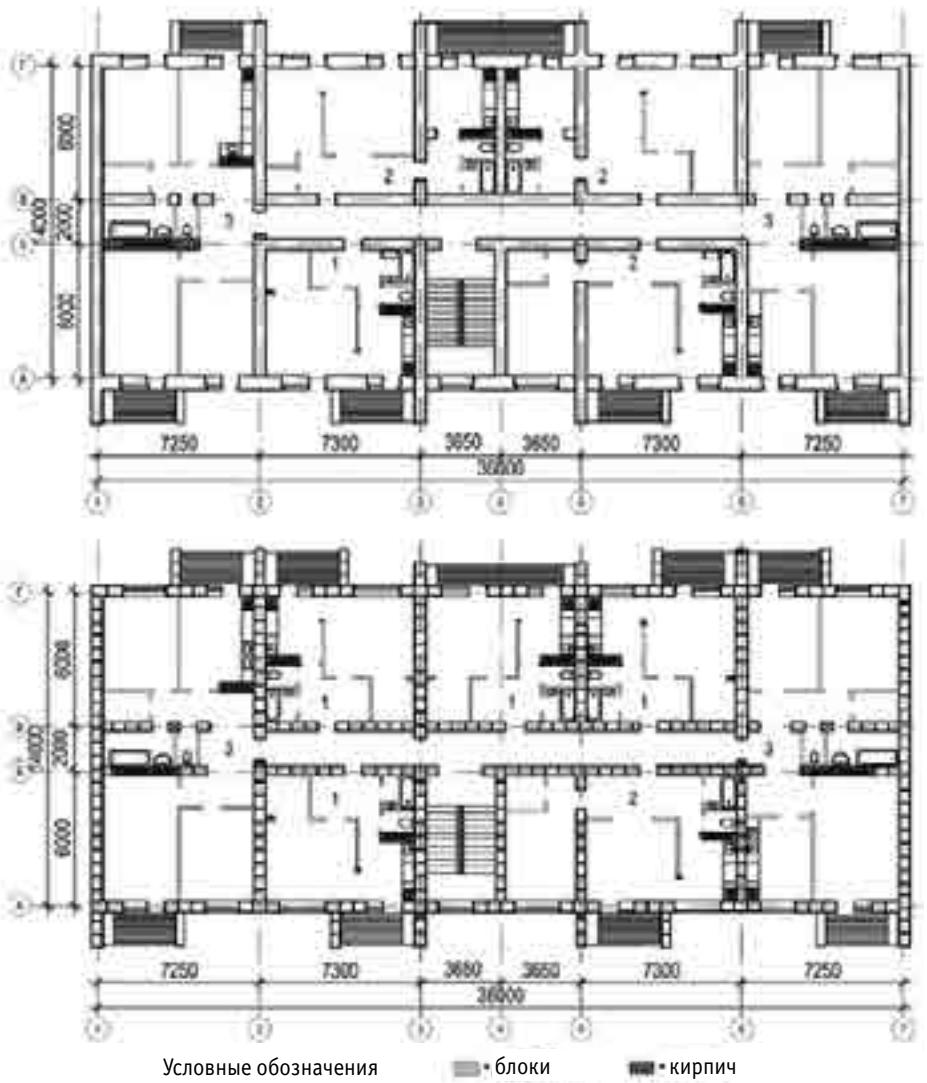
В этом разделе приводятся результаты расчетных исследований по выбору конструктивных параметров внешних стен 4-этажного жилого дома с мансардным этажом. С учетом возможных планировочных решений таких домов выполнено несколько конструктивно-планировочных вариантов и проведены предварительные расчеты.

В некоторых рассмотренных конструктивных схемах определенные стены оказались перегружены. К таким относится, например, конструктивная схема с тремя продольными и поперечными несущими стенами, на которые опираются стены и крыша (конструкция мансардного этажа).

Результаты исследований позволили рекомендовать более рациональную схему, в которой опирание перекрытий из круглопустотных плит осуществляется на поперечные несущие стены с шагом 7200 мм; шаг несущих стен может быть уменьшен только после выполнения соответствующего расчета. Поперечные стены – более рациональное решение для опирания перекрытий еще и потому, что они меньше разрезаны отверстиями, а во многих случаях вообще их не имеют.

При этом конструкция крыши мансардного этажа опирается на продольные стены. Для предотвращения перегрузки средней стены предложено конструктивное решение с двумя внутренними стенами (это соответствует и планировочным принципам 4-этажного дома, в средней части которого, как правило, размещается короткий или длинный внешний коридор, переходящий в прихожую секции, или он может быть на всю длину секции.

2-5-этажные секционные дома меридиональная блок-секция



Результаты расчетов

- Внутренняя стена (4 этажа с мансардой)
- Первый этаж – В2,5 толщиной 400 мм
- Второй этаж – В2,5 толщиной 400 мм
- Третий этаж – В2,0 толщиной 400 мм
- Четвертый этаж – В2,0 толщиной 400 мм

Архитектурно-планировочные решения объектов сельскохозяйственного назначения

Системы на основе газобетонных блоков могут использоваться как заполнение для промышленных и сельскохозяйственных объектов, в том числе животноводческих комплексов. Здания такого типа в советское время и в зарубежной практике строили и продолжают строить на основе каркасных схем, как правило, с максимальным шагом несущих стен и рам 6 м. Каркасы – железобетонные, деревянные или металлические. Характерная высота боковых стен – от 2,5 до 3,5 м, максимальная высота – 4,5 м. Минимальный прогон сооружения – 7 м, максимальный – 24 м. Характерный прогон – 12–18 м.

В технологической части пособия даются конкретные рекомендации по возведению и отделке домов из автоклавных ячеистых бетонов.

ГП «УкрНИИграждансельстрой»
+38 044 257 10 79
www.ukrcsb.com.ua

Производство растет, ассортимент расширяется

Рынок газобетонных изделий в Украине к 2014 году несколько переформатировался – одни предприятия с него ушли, другие на него так и не вышли, на третьих поменялись собственники... И все же в такой экономически непростой ситуации производители газобетона чувствуют себя довольно хорошо – объемы производства растут, предприятия работают в трехсменном режиме, продукция на складах не задерживается. Почти 80% газобетонных изделий покупают индивидуальные застройщики, конвертируя свободные средства в надежные недвижимые активы. Более того, в пик сезона, несмотря на импорт из Польши и Беларуси, ощущается дефицит продукции.

Рыночные рокировки

За прошлый год рынок автоклавного газобетона недосчитался крупного регионального производителя – на сумском заводе «Силикатобетон» по решению учредителей с декабря 2013 года работает ликвидационная комиссия. Проблемы предприятия связаны с непогашением банковского кредита, полученного несколько лет назад в украинском коммерческом банке на покупку оборудования. Не исключено, что завод будет реорганизован и получит нового владельца, что вполне даст возможность уже в 2014 году возобновить работу этого предприятия. Полностью прекратить деятельность ранее довольно успешного и, кроме того, единственного крупного производителя газобетона автоклавного твердения в регионе было бы непростительно как для рынка, так и для жителей области, охотно покупающих этот материал.

Другим резонансным событием года стала смена руководства и собственников еще одного крупного производителя автоклавного газобетона в Херсонской области – «Новокаховского завода строительных материалов №1», на базе которого создана новая компания «Енерджи продакт». Под такой же торговой маркой продается продукция. Если не вдаваться в подробности корпоративного конфликта, то ситуация на заводе стабилизировалась с точки зрения производства и сбыта продукции. Как сообщили на предприятии, технологическая линия Aircrete сбалансирована по производительности и выведена на проектную мощность. Ныне основная задача менеджмента и производственного персонала – тщательный мониторинг технологического оборудования и обеспечение необходимого уровня производительности отдельных участков. Завод является лидером продаж в Херсонской области, а также поставляет значительные объемы продукции в Одесскую и Николаевскую области.

Очевидно, нестабильность экономической и политической ситуации в стране стала причиной корректировки сроков ввода в эксплуатацию нового производства во Львовской области, которое еще в 2013 году анонсировала херсонская компания «ТБК». Выпуск продукции обещают наладить до конца текущего года. Проектная мощность нового завода – 200 тыс. куб. м газобетона в год. Другое аналогичное предприятие «ТБК» в Херсонской области успешно работает с февраля 2014 года; выйти на проектную мощность 150 тыс. куб. м рассчитывают до конца года. Для этого есть все основания: южный рынок поглощает весь объем продукции, так что все три основных завода по производству автоклавного газобетона южного направления – «Юпитер», «Енерджи продакт» и «ТБК» работают достаточно стабильно.

Время от времени на рынке появляется информация о возможной продаже завода «Аэрок». Правда, пока это только слухи. Впрочем, если предложат хорошую цену, то сделку не следует исключать, учитывая то, что российская материнская компания «Аэрок» не планирует расширять свой бизнес в Украине, в то время как в России реализует амбициозные планы по открытию новых производств стройматериалов и жилищному строительству.

В целом, для остальных производителей автоклавного газобетона прошлый год глобальных изменений не принес. Предприятия работают в нормальном режиме, предлагая новые виды услуг и расширяя ассортимент и дилерскую сеть. Однако заводы, остановившиеся сразу после кризиса 2008 года, до сих пор не нашли возможность возобновить производство, несмотря на довольно благоприятную рыночную ситуацию. По-прежнему законсервированным остается Черниговский ЗСМ, который до кризиса приобрел новейшую технологическую линию известного немецкого производителя Wehrhahn. А вот Белгород-Днестровский завод, предприятие «Форум ДС», Запорожский ЗЖБК № 1 – либо банкроты, либо просто не работают.

Цены, ассортимент и логистика

С начала года наблюдается традиционный рост цен на энергоносители и сырье, который подстегнут обесцениванием гривни. В свою очередь, куб газобетона подорожал приблизительно на 50 грн, и это еще не предел.

Свой ассортимент расширил завод «Юпитер» (Вознесенск, Николаевская область), который начал производить блоки под маркой JU-TON разных размеров: 100*200, 100*400, 200*200. Продукция поставляется в Одесскую, Николаевскую, Херсонскую области и Крым. В прошлом году налажены поставки в Приднестровье, где на этот материал есть высокий спрос. В планах – экспорт в Молдову, а также активизация продаж в Винницкой области. Ныне завод производит в среднем 15 тыс. куб. м продукции в месяц.

Если «Юпитер» остается региональным производителем, то его конкурент на юге Украины, компания «Енерджи продакт», наоборот, намерена выйти на всеукраинский уровень как по продажам, так и по степени узнаваемости своей торговой маркой, которая пока не настолько раскручена, как, например, марки «ЮД К» или «АЭРОК». Для этого новокаховский производитель намерен организовать продажи через торговые сети («Эпицентр» и другие).

Новинкой 2013 года можно назвать легкие теплоизоляционные блоки

Географическое расположение автоклавного газобетона в Украине

Доля газобетона в структуре стеновых материалов в Украине и Польше

Aeroc Energy плотностью D200, которые завод «Аэрок» начал массово выпускать в прошлом году. Этот материал выполняет функцию теплоизоляции, причем его физические свойства оценены на уровне таких эффективных материалов, как минеральная вата или пенополистирол. Ранее подобный продукт в Украину лишь импортировался в незначительных объемах. Теплоизоляционные газобетонные панели довольно популярны в Польше, где тон задает компания Xella со своим продуктом Multipor.

В марте 2014 года компания «ЮД К» получила сертификат соответствия на новый вид продукции – конструкционно-теплоизоляционный автоклавный газобетон марок плотности D300 и D350, выпуск которых может начаться в скором времени. Ранее такие блоки выпускал только завод «Аэрок». Главное преимущество газобетонных блоков более низкой плотности – снижение затрат на строительство и эксплуатацию здания благодаря удачному сочетанию высоких теплоизоляционных свойств и меньшей толщины блока. Так, внешняя стена из блоков D300 толщиной 300 мм вместо традиционных 375–500 мм вполне удовлетворяет действующим нормам термического сопротивления внешних ограждающих конструкций.

В компании «Аэрок» говорят, что застройщики уже оценили такие блоки по достоинству и построили из них сотни коттеджей. Но рыночная их доля пока незначительна и имеет потенциал роста. По данным ВААГ, приблизительно 65% продаж автоклавного газобетона приходится на газобетон плотностью D400, 35% – на газобетон D500. В перспективе, рыночная доля газобетона D500 продолжит уменьшаться за счет увеличения спроса на материалы D300.

Строительные компании или индивидуальные застройщики?

Главное отличие украинского рынка автоклавного газобетона от рынков других европейских стран, в том числе Польши и Беларуси, – категория покупателей и сфера применения. Если в этих странах 60–80% продаж газобетона приходится на строительные компании, которые используют его преимущественно на промышленных или коммерческих объектах, то в Украине еще год назад почти 80% газобетонной продукции раскупали частные застройщики для возведения малоэтажных домов. И только за последний год ситуация начала меняться в пользу строительных компаний.

Очевидно, что крупные застройщики медленнее реагируют на новые строительные материалы в силу необходимости урегулирования нормативных вопросов. Однако после того как с подачи Всеукраинской ассоциации автоклавного газобетона все основные нормативные вопросы производства и применения газобетона автоклавного твердения в строительстве были урегулированы, спрос со стороны крупных застройщиков заметно оживился. Например, в Одессе уже почти половина компаний применяет газобетонные блоки для заполнения наружных конструкций в многоэтажном строительстве, заменяя ими классический рядовой кирпич. В других регионах 70–80% продаж все еще приходится на частников, но и там ситуация начинает постепенно меняться в сторону строительных компаний.

Экономика строительства из автоклавного газобетона убедительно свидетельствует в пользу этого энергоэффективного материала. Например, стоимость 1 кв. м стены из газобетона без отделки с учетом работы и материалов – примерно 350 грн, а из поризованных керамических блоков – 580 грн, то есть почти на 50% дороже.

Всего в 2013 году произведено около 2540 тыс. куб. м газобетона при проектной мощности 16 работающих и неработающих заводов в 3020 тыс. куб. м. При этом объем продаж в 2013-м вырос на 15%, в то время как в 2012-м этот показатель составил 2175 тыс. куб. м.

Польша

В 2013 году в Польше произведено 4190 тыс. куб. м автоклавного газобетона. Впервые за последние несколько лет этот рынок показал незначительный рост – в пределах 1,5% по сравнению с 2012 годом. При этом автоклавный газобетон остается лидером среди стеновых материалов, и его доля продолжает увеличиваться. Так, по итогам 2013 года показатель вырос на 2% и достиг 42%.

Рост применения ячеистого газобетона и бетона в стеновых конструкциях происходит на фоне снижения доли силикатных материалов.

– Ячеистый бетон автоклавного твердения усиливает свои позиции как основной конструкционный стеновой материал в польском строительстве благодаря высоким качественным и теплоизоляционным характеристикам. Наблюдаем рост продаж легких бетонов, что подчеркивает ценность высокой теплоизоляции газобетона. На основании данных первого квартала 2014 года можем предполагать, что объем производства и продаж в этом году будет выше, чем в 2013-м. Польша остается лидером в Европе по объемам производства автоклавного газобетона, – рассказывает директор Польской ассоциации производителей бетона Йозеф Костржевский.

Блоки AEROC плотностью 150 кг/м³
энергоэффективный современный утеплитель

Упакованные изделия AEROC D150 на поддоне

Общеизвестно, что 25–30% всех потерь тепла происходит именно через стены, поэтому необходимо правильное утепление фасада. В последнее время появилось немало энергосберегающих решений, которые вывели строительную отрасль на новый уровень развития. Однако общественность еще недостаточно информирована о возможностях современных теплоизоляционных материалов. Поэтому многие остаются верны традиционным малоэффективным подходам к утеплению. Учитывая это, компания AEROC разработала технологию производства энергоэффективного утеплителя из ячеистого бетона автоклавного твердения, который не только не уступает распространенным теплоизоляционным материалам, но и превосходит их.

По результатам проведенных исследований в 2013 году компания первой в Украине начала производить теплоизоляционные блоки AEROC ENERGY плотностью не более 200 кг/м³ с прочностью на сжатие не менее 1 МПа теплопроводностью λ = 0,053Вт/м*К.

После года активных продаж компания разработала и уже массово производит теплоизоляционные блоки плотностью 150 кг/м³, фактическая прочность на сжатие которых не менее 0,4 МПа с теплопроводностью в сухом состоянии λ = 0,05Вт/м*К. Таким образом, новое поколение теплоизоляционных блоков на 7% теплее предыдущего аналога. Основные физико-механические характеристики продукции плотностью 150 кг/м³ приведены в таблице 1.

Такие изделия – не имеющий аналогов универсальный теплоизоляционный материал с присущими только ему уникальными теплофизическими и эксплуатационными свойствами. Блоки абсолютно негорючие, с твердой и ровной поверхностью и стабильными размерами характеризуются простотой монтажа. Широкий температурный диапазон применения, высокие показатели паропроницаемости, стойкость к агрессивным средам, ультрафиолетовым лучам, хорошие прочностные показатели – все это подтверждает целесообразность их использования в качестве утеплителя.

Применение изделий AEROC плотностью 150 кг/м³

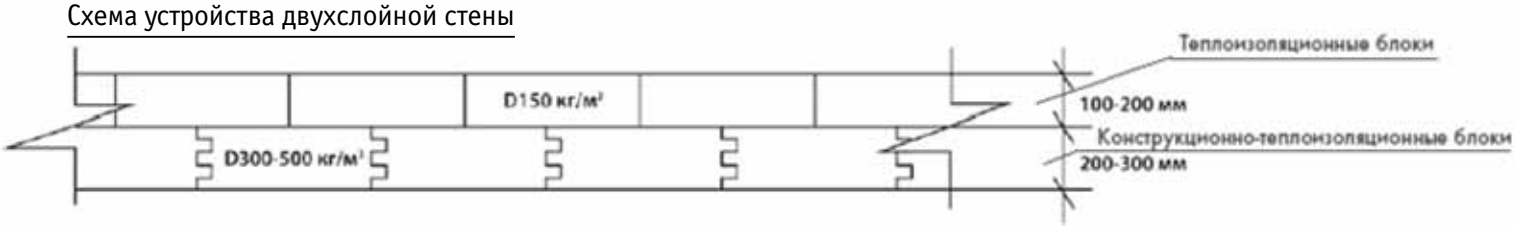
Уникальная совокупность свойств этого материала позволяет широко применять его. Теплоизоляционные плиты D150 используются для внешней тепловой защиты фасадов существующих зданий из газобетона и других стеновых материалов; как теплоизолирующий элемент при новом строительстве и реконструкции исторических объектов, а также адаптации промышленных строений в жилье; для устройства теплоизоляции пола под стяжку, крыш и мансард.

Теплоизоляция успешно используется как эффективный утеплитель стен, возведенных из широкой номенклатуры изделий из ячеистого бетона. Двухслойные стены на основе конструкционно-теплоизоляционных блоков плотностью D300-500 в сочетании с утеплением плотностью D150 позволяют добиваться высоких показателей сопротивления теплопередачи наружных стен. При этом конструкция получается однородной по природе материала.

Если сравнивать технико-экономические показатели теплоизоляции D150 с распространенными эффективными утеплителями, то по большинству показателей он предпочтительнее.

Технико-экономические характеристики различных вариантов утепления стен представлены в таблице 2.

Схема устройства двухслойной стены



Утепление фасада блоками AEROC ENERGY

Геометрические характеристики изделий

Утепление пола блоками AEROC ENERGY

Хотя теплоизоляционные блоки D150 изначально несколько уступают в теплопроводности основным конкурентам, однако за счет разницы в стоимости материалов квадратный метр утепления из таких блоков при равном обеспечении сопротивления теплопередачи дешевле по сравнению с более солидными конкурентами – экструдированным пенополистиролом и минераловатными плитами.

И если ориентироваться на распространенную в Украине практику утепления толщиной 50 мм, то при толщине 100 мм это несколько дороже, однако обеспечивается лучшая теплоизоляция стены.

Немаловажный фактор экономической целесообразности утепления – срок службы утеплителя за весь период функционирования здания. За счет высокой долговечности общие эксплуатационные затраты теплоизоляции на протяжении всего срока службы здания будут равняться первоначальным капитальным вложениям в строительство, а вот утеплители-конкуренты за то же время потребуют замены несколько раз. В результате таких обновлений даже самый дешевый вариант с пенополистиролом ПСБ-С в процессе эксплуатации конструкции обойдется дороже.

К тому же со временем за счет температурных и усадочных явлений утеплители на органической основе частично разрушаются, меняют свои геометрические размеры, уплотняются. Все это приводит к возрастанию теплопроводности данных материалов. Теплоизоляционный ячеистый бетон автоклавного твердения на минеральной основе в этом плане стабильный во времени материал, мало критичный к продолжительным атмосферным воздействиям. Его теплопроводность не изменяется на протяжении всего периода эксплуатации здания.

Применение теплоизоляционных материалов – действенный путь повышения энергоэффективности

AEROC ENERGY – идеальный материал для широкого использования в индивидуальном строительстве. Сочетание его экологической чистоты и превосходных теплоизоляционных качеств с легкостью, прочностью и удобством обработки и монтажа позволяет быстро и своими силами утеплить любой объект личного хозяйства, будь то жилой дом, коттедж, хозблок или гараж, утеплить лоджию или мансарду. Объекты, построенные или реконструированные с помощью такого материала, имеют высокие теплозащитные и акустические показатели, обладают повышенной комфортностью.

Обустройство теплоизоляции фасада блоками AEROC ENERGY позволяет получить:

- эффективную экономию энергоносителей;
- эстетичный внешний вид фасада;
- защиту здания от воздействия атмосферных осадков и перепадов температур;
- продолжительный срок эксплуатации здания без ремонта;
- эффективную звукоизоляцию фасада;
- предотвращение усадки здания за счет небольших колебаний температур в конструкции.

AEROC
+38 044 391 31 96
www.aeroc.ua

Таблица 1. **Основные физико-механические характеристики продукции AEROC ENERGY плотностью 150 кг/м³**

Средняя плотность, кг/м³	Прочность на сжатие, МПа	Прочность на изгиб, МПа	Влажность через 12 часов после автоклавирования, %	Теплопроводность в сухом состоянии, не более Вт/м*К	Усадка при высыхании, мм/м
150	0,45–0,6	0,32–0,34	35–38	0,05	1

Таблица 2. **Технико-экономические показатели различных вариантов утепления стен**

Показатель	Пенополистирол EPS	Пенополистирол XPS (экструдер)	Плиты из минеральной ваты	Теплоизоляционные блоки AEROC ENERGY
Природа материала	Органический	Органический	Неорганический на органическом вяжущем	Неорганический
Средняя плотность, кг/м³	15-35	35-45	150-175	150
Коэф. теплопроводности, Вт/(м*К)	0,041	0,035	0,039	0,05
Коэф. паропроникновения, мг/(м*час*Па)	0,05	0,02	0,3	0,3
Стабильность размеров	изменяется	изменяется	изменяется	не изменяется
Прочность на сжатие, МПа	0,05	0,25	0,045	не менее 0,40
Огнестойкость	горючий	горючий	негорючий	негорючий
Экологическая безопасность	выделяет токсичные вещества	выделяет токсичные вещества	выделяет опасную пыль	экологически безопасный
Срок эксплуатации, лет	до 15	до 25	до 30	до 100
Замена утеплителя за время эксплуатации дома (100 условных лет), раз	6	4	3	не требует
Практикуемая в Украине толщина утепления, мм	50	50	50	100
Стоимость м², при равном сопротивлении теплопередачи, грн	60	120	132	112

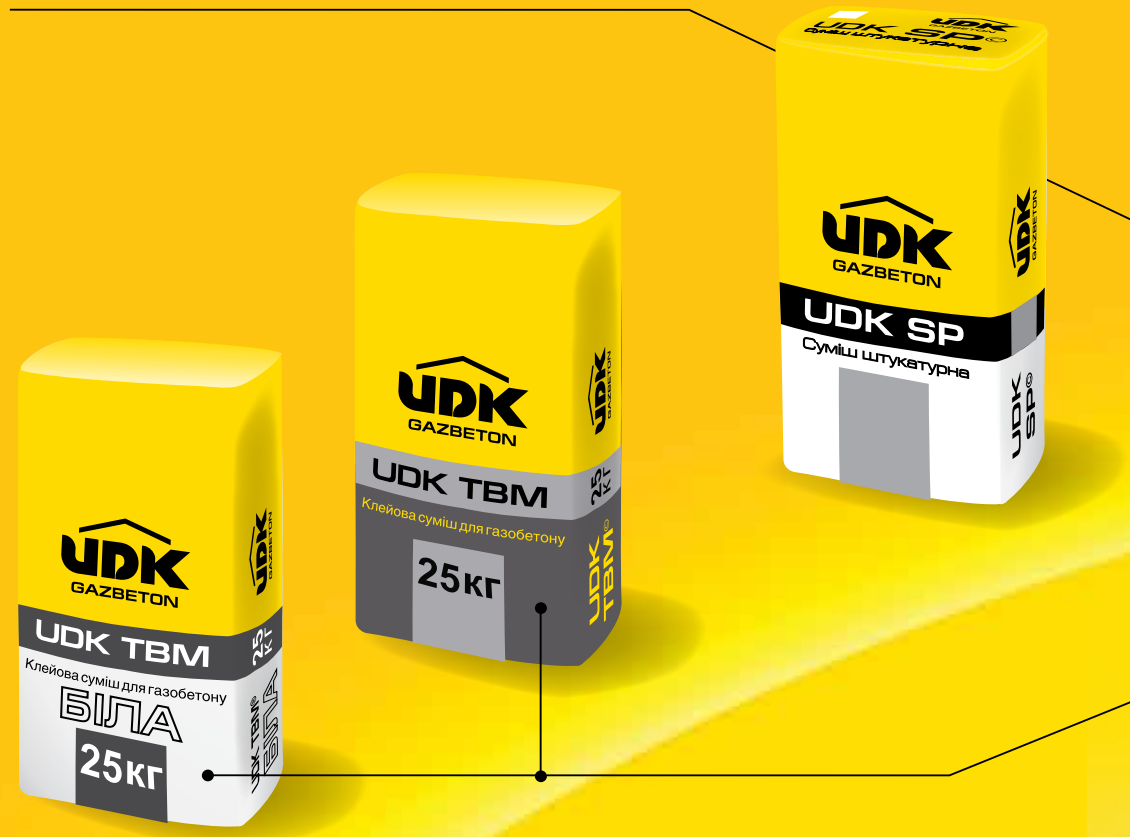
UDK GAZBETON

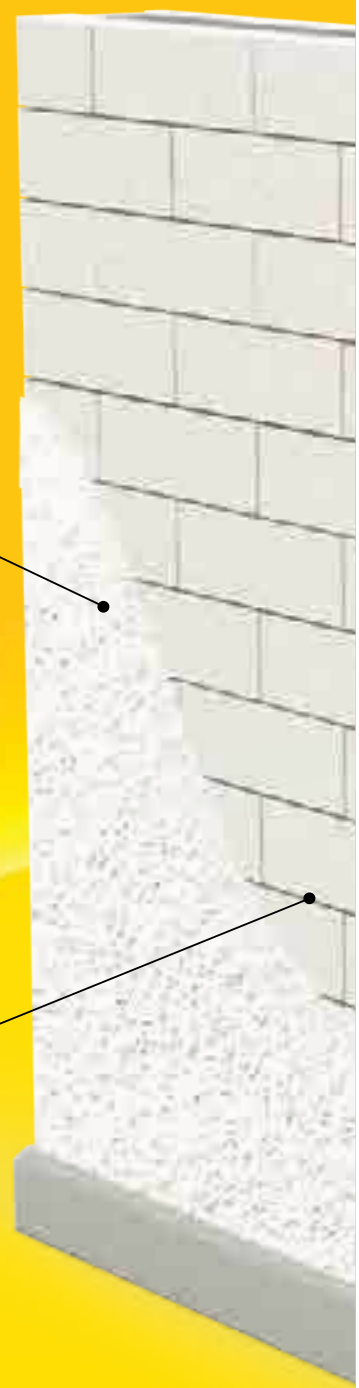
WhiteWall

- Легкая
- Паропроницаемая
- Морозостойкая
- Гидрофобная
- Негорючая
- Экологически безопасная
- Внешний вид «барашек»

UDK SP

Штукатурная смесь для газобетона – предназначена как для наружного, так и внутреннего оштукатуривания.





UDK TBM

Цвет белый и серый

Клеевая смесь для газобетона. Предназначена для тонкослойной кладки газобетонных блоков. Обеспечивает удобный и быстрый монтаж, а также теплотехническую однородность кладки, без образования «мостиков холода».

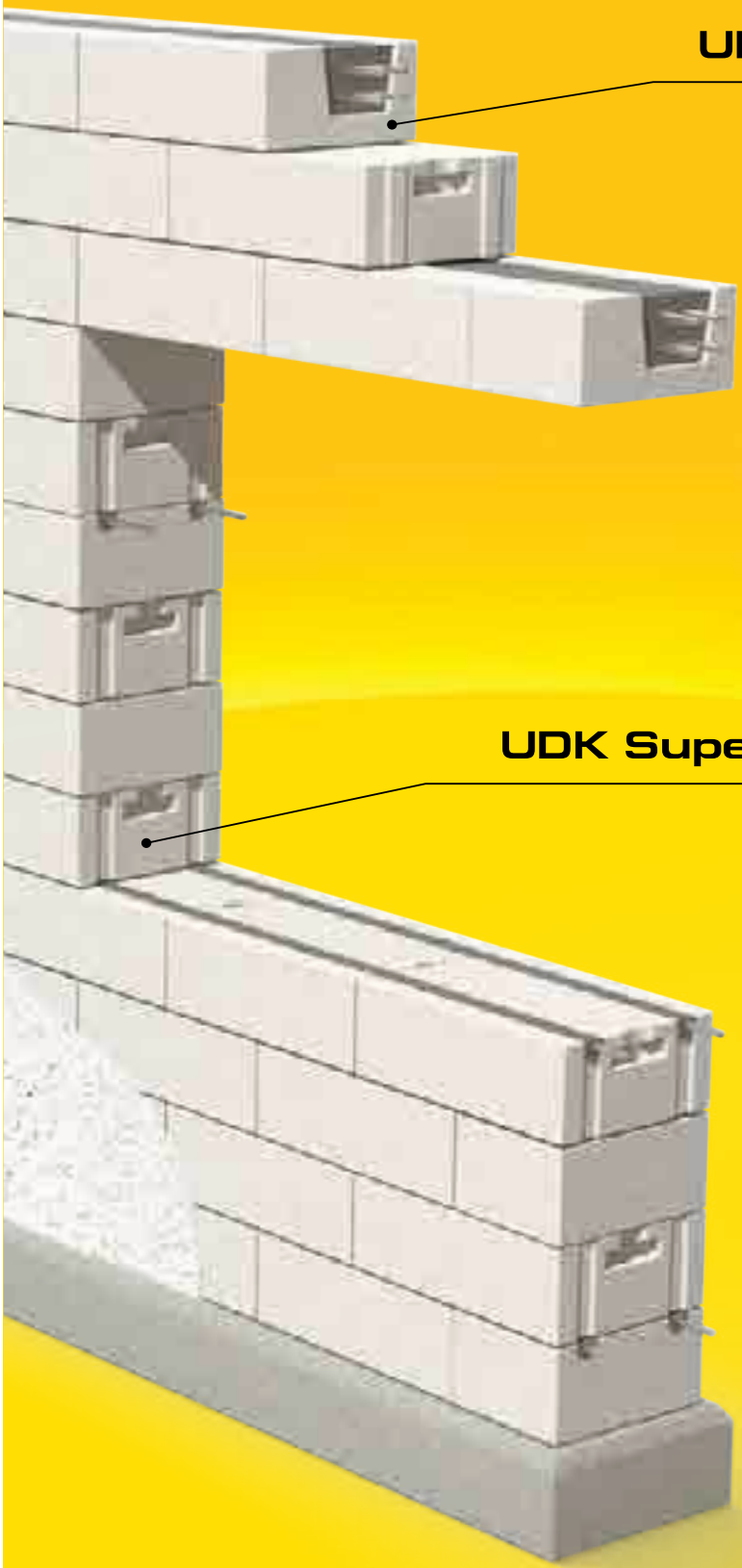
Ориентировочный расход клеевой смеси на 1 м² кладки при толщине шва 2-3 мм:

Толщина блока (стены), мм	100	150	200	250	300	375	400	500
Расход, кг/м²	2,5	3,8	5	6,3	7,5	9,4	10	12,5

Будуй швидко! Будуй тепло!

UDK GAZBETON

БелаяСтена

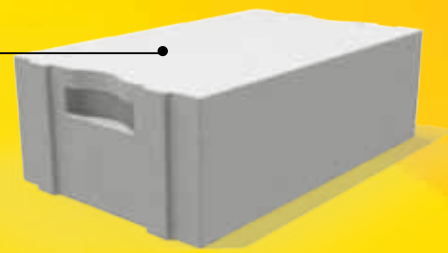


UDK U-block

Применяется в качестве несъемной опалубки для устройства армированных поясов, перемычек для оконных и дверных проемов, колонн и элементов жесткости.

Длина х высота (мм): 600 х 200 | 500 х 200
Толщина блока (мм): 300 | 375 | 400 | 500

UDK SuperBlock 400



Стеновые блоки из автоклавного газобетона, сочетают прочность и теплоизоляционные свойства.

Длина х высота (мм) 600 х 200
Толщина блока (мм)
100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 375 | 400 |500
Марка по средней плотности: 400 кг/м³
Коэффициент теплопроводности: 0,10 Вт/м К
Класс по прочности на сжатие: В2,5
Морозостойкость: ≥35 циклов

www.udkgazbeton.com

В 2013 году на рынке строительных материалов начала работу новая компания «Енерджи Продакт», созданная на базе «Новокаховского завода автоклавного ячеистого бетона» – крупнейшего в Украине производителя данного материала новейшего поколения по лучшим европейским технологиям от компании Aircrete Europe. Проектная мощность завода – 400 тыс. куб. м в год. Уникальная особенность продукции – наличие супергладкой поверхности на фасадной стороне. Это позволяет полностью обходиться без дополнительной штукатурки и выглядит очень эстетично.

Завод «Енерджи Продакт» представляет газобетон с супергладкой поверхностью

Лучше, чем норма

Вся продукция под торговой маркой «Енерджи Продакт» производится на оборудовании голландской компании Aircrete Europe с применением технологии Durox и соответствует высоким европейским требованиям качества.

Блоки имеют точные геометрические размеры, не превышающие отклонения ±1 мм. Поэтому они рекомендованы для кладки на клей, предотвращающей образование мостиков холода, которые непременно возникают при кладке на цементно-песчаный раствор.

Рациональные рецептуры Aircrete позволяют достичь более высоких параметров изделий из газобетона, чем общепринятые в отрасли нормы. Предприятие производит блоки из ячеистого бетона автоклавного твердения плотностью D400 и D500 с классом прочности бетона от B2 до B3,5, которые ныне пользуются наибольшим спросом. В ассортименте блоки разной толщины для всех видов стен.

Общеизвестно, что блоки из ячеистого бетона автоклавного твердения не горят, не выделяют токсичных веществ, поскольку производятся из природных материалов – песка, цемента, извести, гипса и воды. Они имеют высокие показатели прочности на сжатие при достаточно низкой плотности, низкую усадку при высыхании и невысокую теплопроводность.

Супергладкая поверхность блока – ноу-хау в Украине

Залогом высокого качества продукции является применение современных технологий и наличие подходящих сырьевых компонентов. Поэтому важно, что завод «Енерджи Продакт» спроектирован индивидуально с учетом местных особенностей. Все технические решения и чертежи основаны на большом практическом опыте и профессионализме специалистов поставщика оборудования – компании Aircrete. При строительстве завода со стороны Aircrete присутствовало полное инженерно-техническое решение и сопровождение применения ноу-хау.

Современная технология производства ячеистого бетона Durox позволяет добиться высочайшего качества продукции, соответствующей мировым стандартам. Основное преимущество этой технологии – максимально возможная геометрическая точность продукции, а также исключительно ровная поверхность блока с закрытыми порами. Этот вид поверхности называется Super Smooth (супергладкая). До этого в Украине подобной продукции не было.

Данные параметры достигаются благодаря следующим технологическим особенностям:

- при изготовлении блоков по резательной технологии учитываются такие требования: поверхности плоскостей дна формы и стола резательной машины не имеют перепадов более чем 1 мм на 1 м; подъем и опускание массивов осуществляются плавно, без резких толчков и ударов;
- для продольно-вертикальной и горизонтальной резки массива на блоки применяется устройство, оборудованное гладкими струнами диаметром 0,8–1,0 мм из пружинной проволоки. Резка происходит при совершении колебательных движений. За первой резательной струной следует сглаживающая тянущаяся струна (на англ. – High Speed Cutting Frame);

- резка массива осуществляется в горизонтальном положении (без кантования), что исключает его возможную деформацию, а также делает производство безотходным из-за отсутствия нижнего подрезного слоя;
- возможность резки на блоки толщиной от 50 мм до 500 мм;
- отсутствие слипания блоков после автоклавирования, так как массив режется и автоклавируется в горизонтальном положении.

К тому же следует учесть высокое качество применяемого в производстве сырья, что позволяет достигать исключительных показателей готовой продукции.

По сравнению с другими изделиями на рынке продукция «Енерджи Продакт» считается наиболее экономичной и выгодной в производстве с точки зрения использования сырья и отсутствия производственных отходов.

Виллем М. ван Боггелен
председатель Совета директоров группы Aircrete, Нидерланды:

– Завод в Новой Каховке, спроектированный и построенный компанией Aircrete Europe, – крупнейший производитель автоклавного ячеистого бетона не только в Украине, но и в Европе с проектной мощностью 400 тыс. куб. м в год. На этом предприятии используются новейшие технологические разработки нашей компании, которая является общепризнанным мировым лидером на рынке оборудования для ААС. Завод в Новой Каховке – это удачный пример реализации проекта «под ключ»: проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию от начала до конца проведены квалифицированной командой Aircrete Europe. В результате выполнена программа «Наши технологии под Ваши ресурсы», которая превысила ожидания инвесторов и создала новый стандарт качества на рынке газобетона Восточной Европы. Технология Aircrete – надежная, точная и позволяет производить широкий ассортимент продукции. Супергладкая технология резки не только придает однородную поверхность всем изделиям, но и позволяет минимизировать отделочные работы, что экономит время и деньги застройщиков.

Выгодное расположение и продуманная логистика

В отличие от большинства действующих производств завод в Новой Каховке строился «с нуля», что позволило учесть все крайне важные факторы, связанные с доставкой сырья и готовой продукции на строительные объекты Украины и ближнего зарубежья.

Местоположение завода стратегически важное и выгодное, так как это сырьевая база, транспортный узел, наличие энергетических ресурсов и центр индустриально развитых областей Украины.

Клиенты ООО «Енерджи Продакт» – ведущие строительные компании, строительные супермаркеты, а также частные застройщики.

Экономичность, энергоэффективность, экологичность

Основная задача менеджмента и производственного персонала завода «Енерджи Продакт» – тщательный мониторинг технологического оборудования и недопущение падения производительности отдельных участков. Важно также подерживать максимально высокий уровень технического состояния оборудования для гарантирования выпуска продукции высокого качества.

Изделия из ячеистого бетона имеют самые высокие потребительские свойства.

Во-первых, газобетон – это самый экологический стеновой материал после дерева. Для сравнения: коэффициент экологичности дерева (Кэ) – 1, автоклавного ячеистого бетона – 2, в то время как Кэ керамического кирпича – 6, силикатного –10, керамзитобетона – 22.

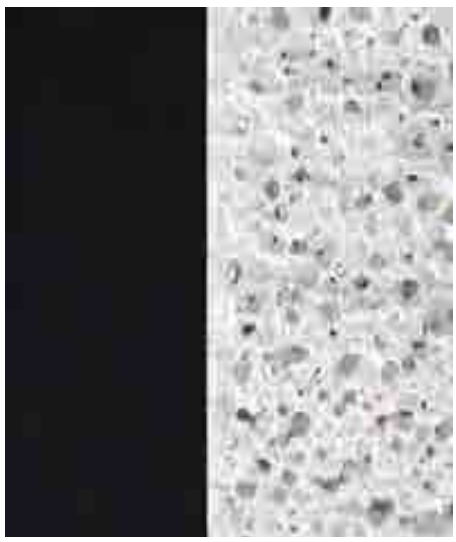
Во-вторых, газобетон практически единственный стеновой материал, кроме дерева, из которого можно возводить однослойные наружные стены приемлемой толщины, отвечающие нормативным требованиям термического сопротивления ограждающих конструкций в Украине. Теплостойкость стены из газобетона толщиной 30 см сравнима с 1,5-метровой кирпичной, то есть при эксплуатации здания понадобится меньше энергоносителей, что положительно отразится на экологии и бюджете.

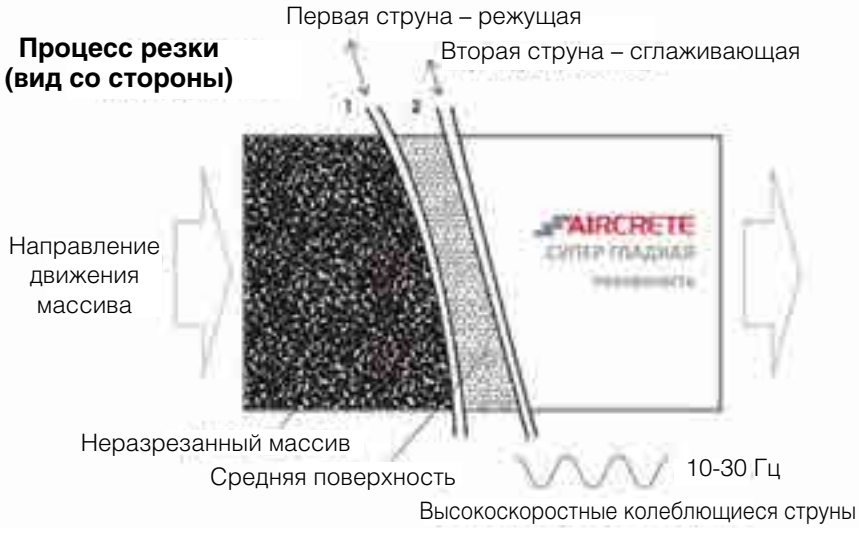
В-третьих, газобетон – это негорючий огнестойкий строительный материал с хорошими показателями прочности на сжатие. Он состоит исключительно из натуральных компонентов, поэтому в случае пожара нет опасности появления токсичных испарений. Дома с ограждающими конструкциями из газобетона относят к первой и второй степени огнестойкости. Газобетонные блоки имеют неограниченный срок службы, не подвержены старению и гниению.

Основные преимущества применения газобетона в строительстве:

- возможность возводить внутренние перегородки и наружные несущие стены;
- скорость кладки стен увеличивается в 6–10 раз;
- снижение нагрузки на фундамент в 4–5 раз по сравнению с кирпичной кладкой;
- уменьшение количества используемого связующего раствора в 8–10 раз;
- получение стены, готовой к финишной шпаклевке.

ENERGY PRODUCT
+38 095 277 33 34
sale@energy-poduct.com
www.gazobeton.ks.ua





ЗОЛОТОЙ МАНДАРИН

Виробник високоякісної бетонної продукції

тротуарна плитка **бордюри** **елементи для паркану** **блоки**

Київська обл., м. Вишневе, вул. Київська, 17 тел. (044) 594 - 21 - 21

www.kvadra.goldmandarin.com.ua

«Таврійська будівельна компанія» модернизирует заводы и осваивает рынок

«Таврійська будівельна компанія» объединяет крупные заводы по выпуску кирпича, известняка, извести, дорожного щебня. Недавно список выпускаемой продукции пополнился газобетонными изделиями. Реализация идеи организовать производство газобетона на уже имеющихся мощностях служит хорошим примером для других предприятий. Успех нового проекта обусловлен всесторонним изучением передового международного опыта, широким применением современных технологий, постоянным совершенствованием производства.

Решение организовать выпуск газобетона принято на основе всестороннего анализа структуры рыночного спроса. При этом конкурентное преимущество «ТБК» – полный комплекс производства, включая известковый карьер, помольное оборудование и даже собственный причал, на который доставляется песок.

– Газобетон – один из современных строительных материалов, – говорит заместитель генерального директора компании «ТБК» Константин Томилин. – По сравнению с поризованными блоками у газобетона есть четкое преимущество – доступная цена. Выбрав этот материал, можно сэкономить около 30% денежных инвестиций в строительство.

Проект нового производства разработан с учетом опыта передовых предприятий Китая, промышленный сектор которого развивается быстро и эффективно. Приобрели современное оборудование – резательный комплекс, перекладчики, заливочные формы и смеситель. Дозировочное отделение разрабатывали самостоятельно на базе «Сименс», представителем которой является запорожская фирма «ЭТНА». При этом особое внимание уделили подготовке и дозированию сырьевых компонентов. Все программное и аппаратное обеспечение разработано специалистами «ЭТНА».

Определяющая задача при наладке нового производства – наиболее полно использовать имеющиеся на предприятии автоклавы. Оборудование адаптировали к новым условиям работы: изменили рельсовую колею, перенаправили подачу пара и получили автоклавы с высокой степенью наполняемости – более 0,4. Модернизация выполнена в соответствии с проектом, прошедшим экспертизу в Экспертно-техническом центре Госгорпромнадзора.

Усовершенствована также линия резки: применен контроль натяжения струн, изменена система уборки отходов и приготовления обратного шлама.

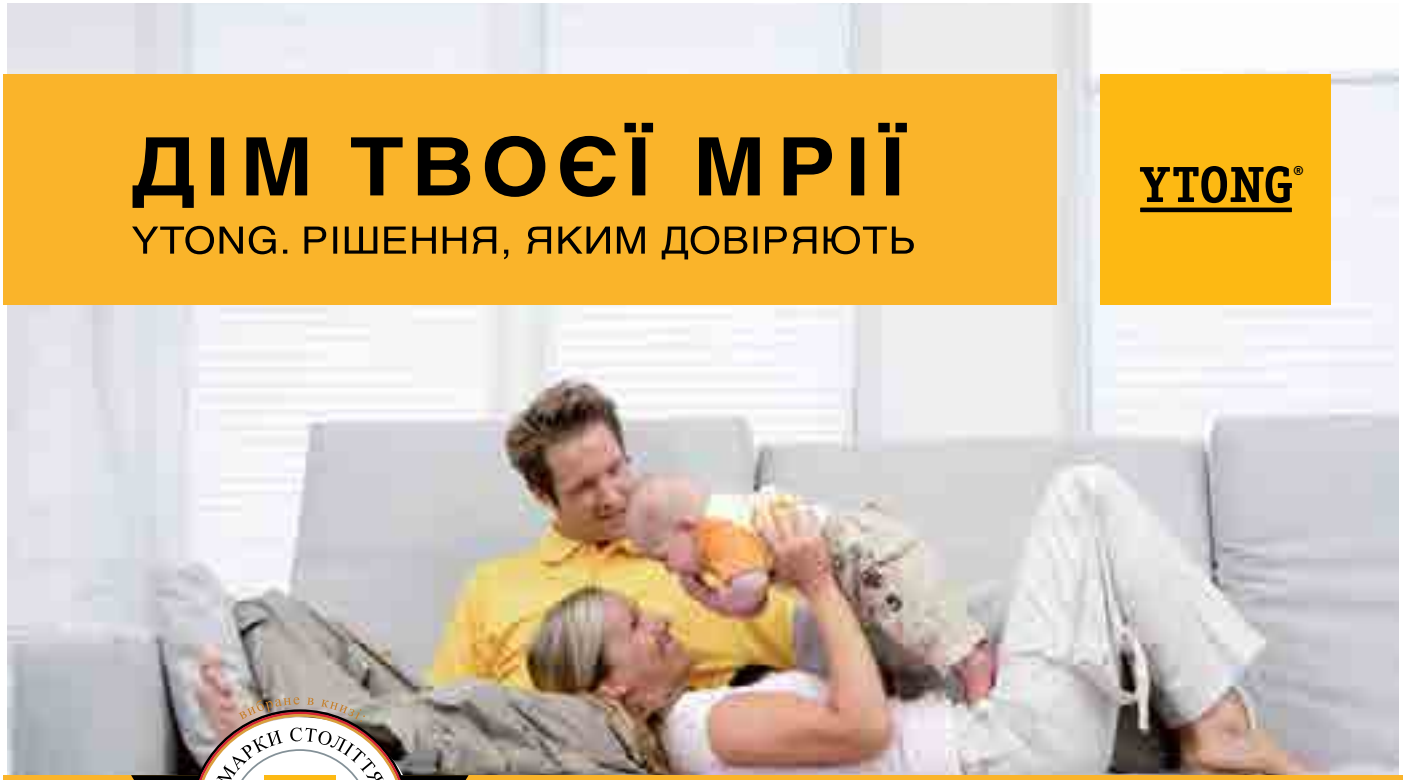
Все эти решения позволили обеспечить требования самых высоких мировых стандартов как по уровню автоматизации производства, так и по качеству реза. Производственные процессы полностью контролируются автоматически, а вся информация выводится на мониторы. Важно, что настройку программ и управление механизмами можно осуществлять по Интернету, то есть практически из любой точки, где он есть.

Таким образом, компания «ТБК» полностью реализовала возможность выпускать широко востребованную высококачественную конкурентоспособную продукцию, доступную по цене: блоки марок по плотности D600, D500 и D400 с классом прочности B2, B2,5.

ДІМ ТВОЄЇ МРІЇ

YTONG. РІШЕННЯ, ЯКИМ ДОВІРЯЮТЬ

YTONG®



МАРКИ СТОЛІТТЯ
YTONG
пористий бетон
НІМЕЦЬКІ СТАНДАРТИ 2010

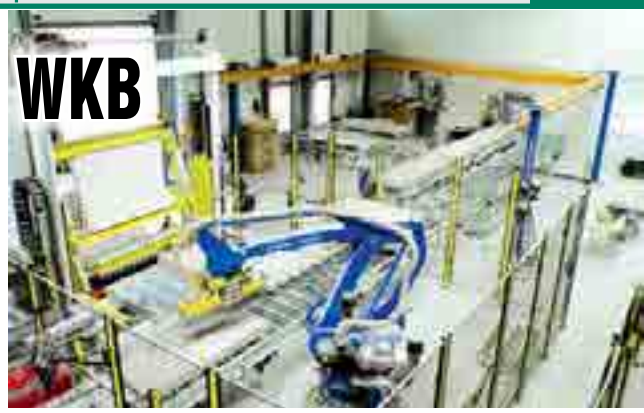
067 556 82 03 www.ytong.ua

• Редуктори до 1500 кНм
• Мотор-редуктори - 2 млн варіантів
• Електродвигуни від 0,2 до 200 кВт
• Перетворювачі частоти
Movitrac Movidrive Movitrol
• Сервоприводи
Складання продукції та сервіс

Електроприводи
SEW EURODRIVE

Дніпропетровськ
sew@sew-eurodrive.ua
Тел: (056) 370-32-11
Факс: (056) 372-26-78
Київ
kiv@sew-eurodrive.ua
Донецьк
don@sew-eurodrive.ua
Івано-Франківськ
ifr@sew-eurodrive.ua
Молдова
mail@sew-eurodrive.md
www.sew-eurodrive.ua

Высокий спрос на технологии WKB



WKB Systems GmbH получила от известного силикатного завода в Германии заказ на разработку, изготовление, монтаж и ввод в эксплуатацию первой полностью автоматизированной линии для производства армированных перемычек из силикатных U-блоков, аналогов которой нет в мире. Линия оснащена роботом, выполняющим также погрузочно-разгрузочные манипуляции. Суточная производительность инновационного оборудования – 2000 погонных метров продукции.

В апреле 2014 года на заводе ОАО «Гомельстройматериалы» состоялся торжественный запуск второго пресса типа WKP фирмы WKB Systems GmbH – WKP 750S. Первый пресс WKP 750 успешно эксплуатируется на предприятии с 2009 года. На прессе WKP 750S производят силикатный кирпич и камень, а также блоки силикатные размером 500x88x250 мм. Вся выпускаемая продукция применяется для кладки внутренних и наружных стен зданий и сооружений. Генеральный директор предприятия Олег Сейбель отмечает отличные показатели кирпича по прочности, геометрии и морозоустойчивости. Выход новой линии на проектную мощность (около 30 млн шт. условных кирпичей) запланирован на июнь текущего года.

Посещение «Комбината стеновых материалов Кубани» стало для генерального директора ООО «Сибирский элемент Рента-К» Александра Ренгача одним из решающих факторов в выборе поставщика оборудования для завода ячеистого бетона автоклавного твердения. После успешного проектирования фирма WKB Systems GmbH получила от ООО «Сибирский элемент Рента-К» заказ на поставку оборудования, запланированную на весну 2015 года. Полностью автоматизированный завод мощностью 1200 куб. м в сутки в Калужской области будет производить более 50 типов ячеистобетонных блоков.

Ведущие производители Таиланда и Индонезии – компании Q-Con Co. Ltd и PT. SLCI производят блоки ячеистого бетона на оборудовании WKB Systems GmbH. Обе принадлежат крупнейшему концерну строительных материалов Юго-Восточной Азии. Проектная мощность каждого завода – 525 тыс. куб. м в год. Размеры производимых блоков – 600x200x70-250 мм. На заводах установлена надежная линия резки WKB CL2, обрабатывающая два массива одновременно. При этом длительность рабочего цикла установки значительно сокращается, что положительно влияет на рентабельность производства.

Компания«Бреннтаг Украина» – официальный дистрибьютор алюминиевой пасты румынского производителя

ALBA ALUMINIU

Алюминиевая паста для производства газобетона различной плотности

D 150–200 ALBAPOR 108
D 350–500 ALBAPOR 208
D 400–600 ALBAPOR 308
D 400–700 ALBAPOR 408

ООО «Бреннтаг Украина»
07443, Украина, Киевская обл.,
Броварской р-н, пгт Калиновка,
ул. Игорева, 12

Тел. +38 044 490 58 60
Факс +38 044 490 58 61
Моб. +38 050 387 43 81
www.brenntag.ua

Традиционное использование извести повышает экологичность строительства

Спрос на экологически чистое и безопасное жилье неуклонно растет. Хотя на рынке немало новых современных композитных стройматериалов, люди возвращаются к испытанным на протяжении многих веков методам. Прекрасный пример – известь. О дальнейших исследованиях возможностей этого древнего материала для применения в современных технологиях строительства рассказывает председатель научно-технического совета Украинской ассоциации известковой промышленности, доктор технических наук, профессор кафедры химической технологии силикатов НУ «Львовская политехника» **Ярослав Якимечко**.

Традиционный способ применения извести – приготовление строительных растворов, которым она придает водоудерживающую способность (растворная смесь не расслаивается и сохраняет достаточную влажность в тонком слое на пористой основе); пластичность (тонкодисперсные частицы Ca(OH)2, адсорбционно удерживая на своей поверхности большое количество воды, уменьшают трение между ними). Известь также имеет хорошую деформационную устойчивость.

Изготовление газосиликатных блоков

В современном малоэтажном строительстве все большую популярность приобретают газосиликатные блоки. Это безвредный и экологически чистый материал, который обладает низкой теплопроводностью и высокой морозостойкостью. Газосиликат высокой марки прочности отлично подходит для возведения несущих стен высотой в несколько этажей. Легкий вес газосиликата позволяет возводить легкие фундаменты, а значит, уменьшает стоимость строительства. Газосиликатный блок и ущерб здоровью – понятия несовместимые, поскольку газосиликат представляет собой простой пористый камень, минерал искусственного происхождения.

Для изготовления газосиликатных блоков готовят раствор из портландцемента высокой марки, кварцевого песка, чистой воды и негашеной извести. Ингредиенты перемешиваются в смесителе, куда добавляется алюминиевый порошок или паста. Смесь заливается в формы, где выстаивается 3-4 часа. В это время происходит естественная химическая реакция между известью и алюминием, благодаря которой образуется чистый водород, и, как следствие, сферические поры диаметром 1-3 мм.

Преимущества применения извести

- Известковые растворы характеризуются хорошей воздухо- и паропроницаемостью;
- известь, за счет перекристаллизации гидрооксида кальция, уменьшает деформации усадки при твердении растворов в воздушно-сухих условиях;
- обладает бактерицидными свойствами;
- повышает степень белизны;
- увеличивает стойкость композиций к возникновению трещин.

Отделочные материалы на основе гидратной извести

Современная тенденция – рост спроса на отделочные материалы, основным вяжущим компонентом которых является гидратная известь. Это, в частности, известковые краски, предназначенные как для наружного, так и для внутреннего использования, штукатурные системы, реновационные растворы, смеси для реставрации и восстановления памятников архитектуры.

Важные особенности таких материалов – использование в их составе минимального количества полимерных приложений, высокая устойчивость к бактериальной коррозии и экологичность. Одно из направлений улучшения свойств гидратной извести для тонкослойных покрытий – получение частиц $Ca(OH)_2$ как можно меньших размеров – до наночастиц. Это повышает гидратационную активность, увеличивает скорость перекристаллизации, способность к карбонатному твердению, что, в свою очередь, улучшает физико-механические характеристики изделий.

Сочетание гипса с негашеной известью позволяет получить новое вяжущее с высокими эксплуатационными характеристиками. Экспериментально доказано, что известь при гидратационном твердении заполняет промежутки между кристаллами гипса, соединяя их и тем самым повышая прочность и водостойкость.

Такое композиционное вяжущее может быть освоено в виде сухой смеси для использования в реставрационных работах. Есть хорошие примеры применения известково-гипсовых композиций для изготовления лепнины на фасадах домов Львова. Три года эксплуатации показали их высокую устойчивость к воздействию атмосферных факторов (мороза, солнца, ветра).

Таким образом, резервы извести для освоения новых видов строительной продукции далеко не исчерпаны. Во многих случаях она может с успехом заменять портландцемент и придавать материалам новые свойства.

По данным Ассоциации известковой промышленности, сегодня доля использования извести в строительной отрасли составляет 21–23% от общего объема выпуска этой продукции.

Задача Ассоциации – создание всех условий для проведения эффективных научных исследований и внедрения их результатов в производство.

Украинская ассоциация известковой промышленности
+38 050 419 75 06
+38 067 360 02 63
www.limeindustry.in.ua

Строительство склада по технологии БМЗ с применением супергладких газобетонных панелей

Сегодня на пик популярности вышли крупноформатные панели с супергладкой поверхностью, которые сочетают все плюсы газобетона как энергоэффективного материала и технологий сборного быстромонтируемого строительства. Таким образом, на практике реализуется заветная мечта – строить быстро, энергоэффективно, экологично, легко и в то же время недорого.

Супергладкая поверхность в тренде европейской моды

Синергия скорости и комфорта

Европейские производители уже давно не ограничиваются стандартным набором мелкоштучных газобетонных блоков. Девелоперы коммерческих объектов при выборе стеновых конструкционных материалов для торговых, офисных, промышленных, сельскохозяйственных, складских и других помещений все чаще отдают предпочтение супергладким крупноразмерным газобетонным панелям. Охотно покупают эти материалы и частные застройщики.

Многие коммерческие объекты строят исключительно из панелей, а вот в жилых домах их чаще применяют для внутренних перегородок. Внешние фасады облицовывают кирпичом или другим материалом.

Главным преимуществом панелей по инновационной технологии голландской фирмы Aircrete Europe является их супергладкая поверхность, которая не требует оштукатуривания – панели достаточно покрасить, что служит декором и защитой.

Передовая технология резки позволила обеспечить гладкую и упругую внешнюю поверхность панели и открыла совершенно новые возможности для архитекторов и строителей: здания могут быть спроектированы и построены самым уникальным образом. Важно отметить, что это своего рода революция на рынке!

От Европы до Африки

Супергладкие панели, особенно популярные в Нидерландах, Швеции, Дании, Бельгии, Японии, теперь начинают использоваться в Средней Азии, Китае, Японии и даже в Африке, где практически не требуется их дополнительная внешняя обработка. Заводы по производству панелей скоро появятся и в Латинской Америке.

Спрос на такие панели зависит от осведомленности инвесторов и культуры строительства. И здесь тон задают Нидерланды – родина разработчика технологии производства супергладких панелей компании Aircrete Europe.

В Нидерландах работают три крупных завода по производству газобетонных изделий, при этом каждый из них имеет свою специализацию. Один выпускает исключительно блоки, другой – армированные изделия, а третий сконцентрирован на изготовлении крупноразмерных панелей с супергладкой внешней поверхностью. Такая узкая специализация позволила не только отточить эти технологии до совершенства, но и развить высокую культуру применения изделий.

Система Aircrete – доступное строительство

Следующий шаг Aircrete Europe – создание комплексной системы строительства из газобетонных изделий, которая стала идеальным решением для социального жилья.

При выборе размеров панелей специалисты анализируют оптимальные способы раскроя материала, чтобы минимизировать отходы. Это снижает себестоимость продукции, повышая ее привлекательность. Высота и ширина стеновых супергладких панелей стандартизированы, что позволяет сократить время установки и отделку как внутренних, так и внешних стен.

Компания консультирует владельцев завода при разработке индивидуальных жилищных комплектов для местного рынка. Благодаря индивидуальному подходу к каждому проекту завод производит все необходимые составляющие для полной сборки зданий.

www.aircrete-europe.ru

Супергладкие панели в Европе чаще всего применяют для внутренних перегородок в жилом и коммерческом строительстве

Компания Aircrete Europe – единственный в мире производитель оборудования для изготовления супергладких панелей из газобетона

Штукатурим стены из газобетона
мастер-класс от компании «ЮД К»

Оштукатуренный фасад выглядит эстетично и прослужит долгие годы, если отделочные работы выполнены профессионально. Штукатурки для автоклавного газобетона – это особый вид сухих смесей с четко определенными параметрами паропроницаемости и влагостойкости. Их ассортимент расширяется, а соответственно, растет потребность в подготовке специалистов, чтобы не свести на нет преимущества этого эффективного теплоизоляционного материала. Ведущий производитель автоклавного газобетона завод «ЮД К» и предприятие «Укрвермикулит» организовали очередной мастер-класс по применению штукатурок UDK SP и «Тепловер Premium+», в котором приняли участие как опытные, так и начинающие мастера.

Инструкторы учат соблюдать определенные правила работы с материалом, нанесение которого не требует прикладывания значительных усилий

Для участников мастер-класса очень важно прочувствовать все особенности материала, чтобы профессионально выполнить отделку поверхности

Штукатурные смеси по рецептуре UDK TMB полностью сохраняют положительные качества газобетона и легко наносятся рукой мастера

Проведение мастер-классов по кладке и оштукатуриванию стен из газобетона в компании «ЮД К» считают очень важным направлением. Ныне газобетон все шире используется как в коттеджном, так и в многоэтажном строительстве, поэтому одна из главных потребностей рынка – наличие высококвалифицированных мастеров для реализации различных проектов.

Мастер-классы для приобретения новых знаний и навыков

Мастер-классы по кладке и оштукатуриванию стен из газобетона компания проводит уже два года. За первые четыре месяца 2014-го состоялось более 15 таких мероприятий по оштукатуриванию и около 40 – по кладке газобетонных блоков на клей.

Повысить свою квалификацию активно стремятся представители строительных бригад, прорабы, представители компаний-застройщиков – все те, кто хочет развиваться, постоянно приобретая новые знания и навыки. Проводят учебу квалифицированные инструкторы компании «ЮД К». Каждому, кто успешно выполнил практическое задание и прошел тестирование по теории, выдается сертификат «Школы профессионала». Список сертифицированных специалистов публикуется на сайте компании. Ныне в нем – свыше 80 человек.

– У мастеров немало вопросов, и один из главных – как сохранить паропроницаемость газобетона при выполнении отделочных работ, – говорит руководитель проектов развития компании «ЮД К» Григорий Сирык. – Такую возможность дает не всякий материал, однако штукатурные смеси по рецептурам, максимально учитывающим специфику газобетона, полностью сохраняют все его положительные качества, в чем убедились участники мастер-классов. Инструкторы также учат соблюдать определенные правила работы с таким штукатурным материалом, который, в силу его специфики, нужно наносить мягкими движениями, без излишних усилий, в то время как многие привыкли к другому «стилю».

Демонстрация профессионализма на конкретных объектах

Мастер-классы чаще всего проводятся на конкретных объектах во многих городах – Днепропетровске, Запорожье, Полтаве, Харькове, Сумах, Донецке, Луганске. Это позволяет не только полноценно организовать занятие, но и провести своеобразный «тендер», позволяющий найти хороших мастеров для дальнейшего сотрудничества с застройщиком.

На этот раз учебной площадкой стал частный дом площадью свыше 500 кв. м в Днепропетровске. В мастер-классе участвовали 12 специалистов.

Станислав Большаков
директор компании «Строй-С»

Основное направление деятельности нашей компании – коттеджное строительство. Автоклавный газобетон лидирует на рынке страны: думаю, его доля составляет не менее 60% – сегодня это один из самых востребованных материалов. В нашей работе очень хорошо зарекомендовала себя продукция «ЮД К» – газобетонные блоки, штукатурные смеси и другое. Дома, построенные с применением таких высококачественных материалов, по-настоящему комфортны. Мы придерживаемся принципа, что строить из хороших материалов должны хорошие специалисты, поэтому наша компания – постоянный участник мастер-классов на базе «ЮД К». Такие мероприятия помогают получить ответы на многие актуальные вопросы и предоставляют хорошую возможность совершенствовать профессиональные навыки. Например, мастер-классы по оштукатуриванию стен не только знакомят с преимуществами используемой продукции, но и оттачивают профессиональные навыки мастеров, которые должны усвоить все особенности работы с новыми материалами.

Людмила Степанюк
старший мастер Днепропетровского индустриально-педагогического техникума

– Наш техникум осуществляет подготовку специалистов для системы профтехобразования. После окончания техникума они идут трудиться мастерами производственного обучения в училища, где готовят будущих рабочих-строителей не только для нашего города и области, но и для других регионов Украины. Благодаря поддержке компании «ЮД К» наши студенты получили возможность ознакомиться с новыми материалами и современными технологиями работы по кладке и отделке стен из газобетона. Первый мастер-класс по укладке газобетона проводился на нашей базе на отделении квалифицированных рабочих с участием студентов, которые обучаются по строительному направлению. На мастер-класс по применению штукатурок UDK SP и «Тепловер Premium+» меня пригласили как профильного специалиста оценить преимущества новых материалов. Мастер-класс получился информативным, насыщенным, он позволил хорошо прочувствовать все достоинства материала. Благодаря таким компаниям, как «ЮД К», есть возможность обеспечивать полноценную подготовку высококвалифицированных специалистов строительной отрасли.

Застройщик мог сам оценить уровень базовой подготовки каждого члена команды и в итоге пригласил выполнить отделочные работы на объекте специалистов, продемонстрировавших высокий профессиональный уровень.

Особое внимание в компании уделяют молодежи, налаживая тесное сотрудничество с профильными учебными заведениями. При поддержке компании подготовку проходят учащиеся Днепропетровского ПТУ № 6. Как рассказала мастер училища Любовь Колпак, очень важно, что широкая практическая подготовка специалистов проводится именно на этапе обучения с использованием новых высококачественных материалов, которые производит компания «ЮД К».

Особенности штукатурных смесей для отделки стен из газобетона

Особенности штукатурок для газобетонных стен – наличие в их составе смеси микрогранул из вспученного стекла, высокая паропроницаемость и возможность нанесения в один слой непосредственно на газобетонное основание, обработанное грунтовкой. Стеклянные микрогранулы обеспечивают декоративный внешний вид оштукатуренной поверхности («барашек»), а гидрофобные добавки – защиту стен от атмосферных воздействий.

При нанесении без маяков по ровной поверхности кладки минимально возможный слой штукатурки составляет 3–5 мм. Оштукатуренную поверхность можно окрашивать. Для газобетонной поверхности рекомендуется использовать силиконовые или силикатные фасадные краски.

UDK SP© – легкая штукатурная смесь на основе минеральных вяжущих (цемент, известь), легких минеральных заполнителей и полимерных модифицирующих добавок. Применяется для наружного и внутреннего оштукатуривания газобетонных и других минеральных оснований с возможностью ручного или машинного нанесения. Такая штукатурка хорошо подходит для фасадов, интерьеров, откосов, балконов, полуподвальных и подвальных помещений и при этом обеспечивает тепло-, гидро- и звукоизоляцию ограждающих конструкций. Толщина наносимого слоя – от 5 до 20 мм. Отделанная поверхность имеет законченный вид «барашек». Наиболее экономичен этот материал при однослойном нанесении толщиной 5–7 мм.

Кроме штукатурок, компания «ЮД К» производит специальный тонкослойный клей для газобетона UDK TBM© – готовую смесь на основе цементного вяжущего для быстрого и точного монтажа блоков UDK.

www.udkgazbeton.com

Участники мастер-классов по-настоящему заинтересованы в совершенствовании своих профессиональных навыков, поэтому у них всегда много вопросов, на которые отвечают опытные инструкторы компании «ЮД К»

ДІМ ПОЧИНАЄТЬСЯ З ПОДВІР'Я

ТРОТУАРНА ПЛИТКА ВІД КОВАЛЬСЬКОЇ

Кольорова гама

* покращено

(044) 501 90 62

avenu.ua

АВЕНЮ

ФІГУРНІ ЕЛЕМЕНТИ МОСТІННЯ

Система сухих смесей ТМ Siltek для теплосберегающих конструкций

Учитывая потребности рынка, в компании «Терминал-М», которая входит в ПСГ «Ковальская», разработали и производят систему сухих смесей ТМ Siltek с высокими эксплуатационными свойствами для возведения и отделки термосберегающих ограждающих конструкций. Такие материалы, кроме необходимых качественных характеристик, обладают полной совместимостью с газобетонными блоками автоклавного твердения и обеспечивают необходимый уровень нормативных требований по энергосбережению для зданий различного назначения.

Спрос на газобетонные изделия с каждым годом увеличивается, так как этот материал имеет много преимуществ. Немаловажный фактор – его точные геометрические размеры. Это позволяет быстро выполнять кладку на клеевых смесях с толщиной слоя шва от 2 мм и обеспечивать одно из основных нормативных требований по энергосбережению. Коэффициент термического сопротивления однослойной стенной конструкции при толщине 375 мм составляет, соответственно, 2,8 ($м^2$•К)/Вт и 3,31 ($м^2$•К)/Вт для стен из газобетонных блоков марок по средней плотности D500 и D400.

Поэтому увеличивается потребление клеевых, а также штукатурных смесей для внутренней и внешней отделки таких стен. Их использование по назначению и условиям применения, а также физико-механические свойства, которым должны отвечать растворные смеси и продукты их твердения – растворы, регламентированы действующим нормативным документом ДСТУ Б В.2.7-126:2011 «Смеси строительные сухие модифицированные. Общие технические условия».

Для сравнения: кладка на традиционных тяжелых растворных смесях толщиной 10 мм снижает термическое сопротивление конструкции на 20%, а толщиной 20 мм – на 31%. Поэтому для кладки газоблоков на раствор с толщиной шва 10–20 мм целесообразнее применять растворные смеси с меньшей плотностью и сниженным показателем теплопроводности. Для этого предлагается клеевая смесь Siltek M-4 с коэффициентом теплопроводности 0,35 Вт/($м^2$•К), а для кладки слоем от 2 до 5 мм – кладочная смесь Siltek M-2.

Смесь Siltek M-2 предназначена для тонкослойной кладки блоков, имеющих очень высокое водопоглощение. Если учесть то, что основное вяжущее вещество смеси – цемент-гидравлическое, для твердения ему необходима вода, которую при толщине шва клея в 1,5–2 мм очень сложно удержать в растворе между такими пористыми блоками. Благодаря повышенному содержанию водоудерживающей добавки в составе смеси Siltek M-2 клей не только удобен в работе, имеет увеличенное открытое время и время корректировки, но и обладает прекрасными прочностными и адгезионными характеристиками, обусловленными равномерным твердением смеси.

Основные требования к защитно-отделочным материалам

Для правильного проведения работ по отделке газобетонных конструкций необходимо учитывать прочность материала на сжатие и растяжение, паро- и воздухопроницаемость, значение модуля упругости, содержание влаги, деформационные и усадочные свойства. Соответствующую паропроницаемость должны иметь и декоративно-отделочные слои (штукатурка, грунтовка, краска). Это исключит закупорку пористой структуры и резкое уменьшение паропроницаемости системы в целом.

Установлено, что максимально допустимое сопротивление паропроницаемости внешнего штукатурно-декоративного слоя для принятого конструктивного решения при условии ненакопления влаги составляет Rеп=0,5 $м^2$ час Па/мг.

Штукатурные смеси Siltek P-17 для пористых основ и цементноперлитная Siltek PM-115 предназначены для выравнивания поверхности газобетонных блоков под последующую отделку и создания защитного слоя от влаги.

Толщина штукатурного слоя зависит от качества кладки и стабильности геометрических размеров газобетонных изделий. При грамотном выполнении кладки достаточно тонкослойной отделки в 3–6 мм. Штукатурка с оптимальным значением паропроницаемости обеспечивает возможность удаления влаги с газоблоков стены до приобретения равновесного значения эксплуатационной влаги 5–6%.

Для декоративной отделки термосберегающих ограждающих конструкций предлагаются штукатурки – полимерцементная Siltek P-15 и водно-дисперсионные, а также краски. Значения их коэффициентов водопоглощения и сопротивления диффузии водяных паров находятся в пределах рекомендованных норм.

Декоративные штукатурки – полимерцементная P-15, силиконовая PS-15 и силикатная PC-15 – выпускаются в структурах «короед» с размером зерна 2 и 3 мм и «камешковая» с размером зерна 1,5 и 2,5 мм.

Анализ практики применения кладочных и отделочных материалов ТМ Siltek убедительно показывает, что при достаточно высоких значениях их физико-механических показателей (прочность на сжатие, растяжение и сцепление с основой, морозостойкость) и низком коэффициенте водопоглощения значения показателей паропроницаемости и теплопроводности отвечают нормативным требованиям по обеспечению теплофизических характеристик ограждающих конструкций из газобетонных блоков.

Машинные технологии повышают производительность

Все штукатурные смеси ТМ Siltek можно наносить как ручным, так и машинным способом, который значительно ускоряет проведение отделочных работ.

Сегодня компания «Терминал-М» – единственное предприятие в Украине, которое производит и перевозит сухие строительные смеси в специальных силосах-контейнерах и обеспечивает застройщиков всем необходимым оборудованием, которое дает возможность не только сэкономить, но и значительно повысить производительность труда и культуру строительства.

.

«Терминал-М»
+38 044 507 12 15
www.siltek.ua

XII МІЖНАРОДНИЙ ВОДНИЙ ФОРУМ

AQUA UKRAINE 2014

СПЕЦІАЛІЗОВАНА ВИСТАВКА ТА НАУКОВО-ПРАКТИЧНІ КОНФЕРЕНЦІЇ

Форум проводиться за розпорядженням Кабінету Міністрів України

ОРГАНІЗАТОРИ:

Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України
Міністерство екології та природних ресурсів України
Державне агентство водних ресурсів України
Messe Berlin GmbH
Міжнародний виставковий центр
За підтримки Асоціації "Укрводоканалекологія"

ТЕХНІЧНИЙ ПАРТНЕР: RentMedia

ufi Approved Event

4 – 7 листопада 2014 р.

МІЖНАРОДНИЙ ВОДНИЙ ФОРУМ AQUA UKRAINE

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

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

Науково-практичні конференції

IEC International Exhibition Centre

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

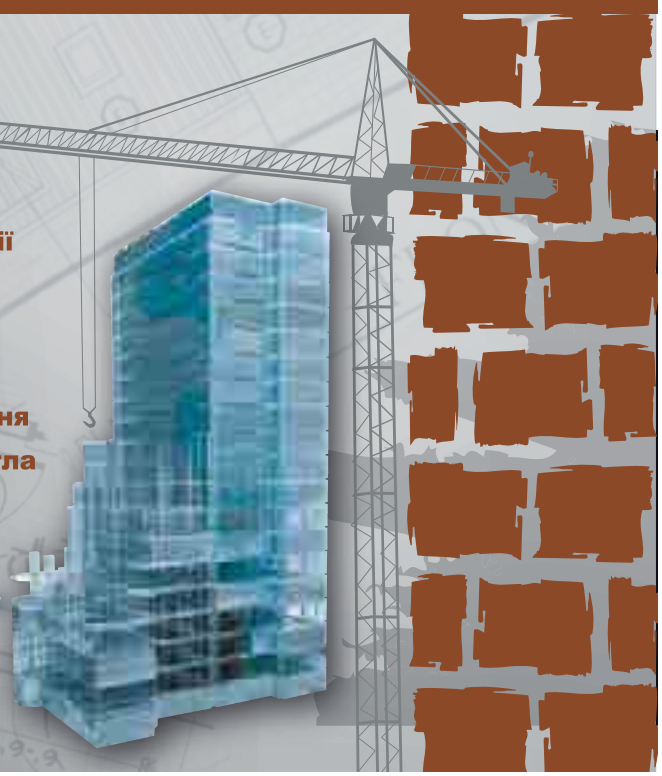
IV СПЕЦІАЛІЗОВАНА ВИСТАВКА

ЄвроБудЕкспо – 2014

4–7 листопада

МІЖНАРОДНИЙ ВИСТАВКОВИЙ ЦЕНТР
Україна, Київ, Броварський пр-т, 15
Ⓜ "Лівобережна"

- Промислове і житлове будівництво
- Будівельні матеріали, конструкції, технології
- Техніка для будівельних і ремонтних робіт
- Будівельні інструменти та обладнання
- Архітектурне та інженерне проектування
- Джерела опалення і гарячого водопостачання
- Інтелектуальні технології автоматизації житла



ОРГАНІЗАТОРИ:
Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України
Міжнародний виставковий центр

IEC
☎ +38 044 201-11-59, 206-87-97
e-mail: stroyexpo@iec-expo.com.ua, forum@iec-expo.com.ua
www.iec-expo.com.ua, www.tech-expo.com.ua

Генеральний інформаційний партнер: Група видань Будівництво

Технічний партнер: RentMedia

ПРОЧНЫЕ, ТЕПЛЫЕ И ЭКОНОМИЧНЫЕ СУХИЕ СМЕСИ ДЛЯ ГАЗОБЕТОННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ТМ POLIMIN

Сегодня строители все чаще применяют для кладки стен из пено- и газоблоков, а также последующей их отделки специально предназначенные для этого сухие строительные смеси. Геометрически точные параметры и ровная поверхность блоков позволяют использовать специальные тонкослойные клеи и штукатурку, придающую обрабатываемой поверхности привлекательность и прочность, которые дают возможность полноценно работать всем материалам в «пироге» и образуют единую систему.

Специальные клеи для блоков

Если для кладки блоков используется обычный раствор, толщина которого в шве составляет в среднем 14 мм и более (а потому раствор обладает большой теплопроводностью), то построенный дом быстро потеряет тепло, которое могли бы ему обеспечить свойства самих блоков. Кроме того, со временем газобетонный блок постепенно наберет в себя воду из толстого шва, что в конечном итоге приведет к потере прочности и разрушению кладки.

Чтобы избежать этих негативных последствий, в современном строительстве применяются специальные клеи для кладки пено- и газоблоков. В ассортименте торговой марки Polimin сегодня существует 3 вида таких клеев:

- **ПБ-55 МОНТАЖ-БЛОК** – стандартный клей для пено- и газоблоков;
- **ПБ-65 БЕЛЫЙ КЛЕЙ** – клей на основе белого цемента, который позволяет сделать швы в кладке практически незаметными, что облегчает дальнейшую отделку в тонких слоях;
- **ПБ-75 МОНТАЖ-БЛОК ПЛЮС** – клей с улучшенными характеристиками может применяться для кладки поризованной керамики и обладает пролонгированным временем пригодности растворной смеси (до 4 часов).

В состав этих клеев входит высококачественный цемент, а также модификаторы и добавки, позволяющие удерживать влагу и наполнители, которые помогают сохранить тепло в системе. Специально подобранный состав смесей обеспечивает особую прочность шва, предотвращает появление трещин и разрушение элементов кладки. Растворная смесь из этих специальных клеев готовится, как и любой другой раствор из сухих смесей: в отмеренное количество воды всыпают сухую смесь и тщательно перемешивают малооборотистой дрелью с насадкой для смешивания до однородной массы без комков.

Ширина шва при укладке блоков на такой клей может составлять от 2 до 10 мм (для ПБ-75 – 1,5–7 мм) в зависимости от качества поверхности самих блоков и квалификации мастера, выполняющего кладочные работы.

Однослойная штукатурка для газобетона

Как уже упоминалось, специальные особенные свойства газоблоков (паропроницаемость, низкая теплопроводность, точность размеров и ровность поверхности) требуют и специальных материалов для их дальнейшей декоративной отделки. В ассортименте торговой марки Polimin представлена специальная белая камешковая штукатурка **ШБ-20 ФАСАД-ДЕКОР**, которая обладает высокой паропроницаемостью и пластичностью, что позволяет наносить ее в один слой толщиной всего 3-4 мм. При этом благодаря входящему в ее состав зернистому наполнителю формируется декоративная «камешковая» фактура штукатурки, а благодаря специальным добавкам и армированию микроволокном обеспечивается повышенная прочность и атмосферостойкость. Готовая поверхность может оставаться белой либо окрашиваться в желаемый цвет силиконовой фасадной краской.

Основное преимущество газобетона – пористая структура, которая обуславливает его высокие теплоизоляционные свойства. Однако есть оборотная сторона медали – именно такая структура представляет опасность. При избыточном насыщении влагой газобетонные блоки находятся на грани разрушения – могут крошиться или ломаться. Особые «зоны риска» для готовой продукции – хранение под открытым небом и транспортировка. Именно поэтому так важно надежно обеспечить влагостойкость изделий. В Украине над этим целенаправленно работают профильные НИИ совместно с технологами «Торгового Дома «Лакмар».

Объемная гидрофобизация для повышения влагостойкости

Lakmar chemistry solutions

У газобетона как строительного материала есть целый ряд преимуществ, и одно из главных – его высокая энергоэффективность. Однако у многих потенциальных потребителей вызывает сомнения его влагостойкость. Ведь влага, попадая в поры, резко снижает теплозащитные свойства и существенно ухудшает все остальные его характеристики – морозостойкость, огнестойкость, долговечность. Решением этой достаточно серьезной проблемы могут стать специальные добавки, применяемые в производстве.

Улучшение эксплуатационных характеристик газобетона

Есть два вида газобетона – автоклавный и неавтоклавный. В их производстве применяются практически одни и те же ингредиенты – цемент, песок, вода и пенообразователь. Принципиальная разница в том, что твердение неавтоклавного газобетона происходит при естественной температуре окружающей среды, а автоклавного – путем специальной обработки прогретым паром под высоким давлением и при высокой температуре. Второй созревает намного быстрее, приобретая технологическую прочность в течение 12 часов, на что в естественных атмосферных условиях требуется значительно больше времени.

Эту специфику учитывают при разработке методики применения гидрофобизаторов для получения высоких эксплуатационных характеристик ячеистых бетонов. Добавляя такие составы непосредственно в раствор, снижают теплопроводность и, соответственно, повышают влаго- и морозостойкость готовой продукции.

Безусловно, при этом необходим обоснованный научный подход, чтобы «кулинарный рецепт» был тщательно сбалансирован. Иными словами, следует точно знать, какие именно добавки и в какой пропорции целесообразно использовать в каждом конкретном случае.

Научные исследования и многочисленные эксперименты, проведенные украинскими учеными с использованием продукции, специально предоставленной «Торговым Домом «Лакмар», позволили сделать выводы, что в нашей стране сегодня действительно есть высокоэффективные средства для объемной гидрофобизации, которые ни в чем не уступают зарубежным аналогам.

Гидрофобные особенности жидкости 136-157М и эмульсии ГКЭ-50-94М

Для улучшения влагостойкости ячеистых бетонов автоклавного твердения можно использовать кремний-органическую гидрофобизирующую жидкость 136-157М, а также эмульсию ГКЭ-50-94М, которые выпускает украинский производитель – ООО «Корона-2000».

Эти материалы препятствуют снижению теплоизоляционных свойств и обладают хорошей стойкостью к воздействию различных факторов, включая периодическое замораживание и оттаивание. Они устойчивы к действию ультрафиолетовых и инфракрасных лучей, а также к попеременному увлажнению и высыханию.

Гидрофобные покрытия не препятствуют нормальному воздухообмену конструкции, не меняют внешнего вида материала, способствуют уменьшению загрязняемости фактурного слоя, а значит, увеличивают срок службы зданий.

Жидкость 136-157М – низковязкое бесцветное или светло-желтого цвета масло, представляющее собой метилгидридсилоксановый полимер. Уникальная химическая природа этой жидкости позволяет успешно использовать ее в различных сферах промышленности.

Жидкость хорошо подходит как для объемной, так и поверхностной гидрофобизации.

ГКЭ-50-94М – это 50-процентная эмульсия гидрофобизирующей жидкости 136-157М, которая обладает теми же свойствами, но имеет свои преимущества, так как растворяется в воде. Поэтому в случаях, когда использование жидкости 136-157М невозможно в концентрированном виде (например, для поверхностной обработки зданий), она применяется в виде водной эмульсии ГКЭ-50-94М.

Эмульсию предпочтительнее использовать при объемной гидрофобизации строительных материалов, в том числе ячеистых бетонов, так как она легче распределяется в водных растворах. В данном случае при меньшем расходе гидрофобизатора достигается лучший гидрофобный эффект изделий и, что немаловажно, снижается себестоимость готовой продукции.

ГКЭ-50-94М является самым лучшим вариантом для поверхностной обработки зданий из бетона, кирпича и других силикатных материалов. Применение этой эмульсии позволяет увеличить долговечность, энергосбережение, морозостойкость сооружений и надолго сохранить их эстетический внешний вид.

Жидкость 136-157М и эмульсия ГКЭ-50-94М безопасны для окружающей среды и здоровья людей – нетоксичны, взрывобезопасны, коррозионно неактивны, не выделяют вредных паров, газов и не оказывают раздражающего действия на кожу и слизистые.

Защитимся от финансовых потерь и стабилизируем экономику Украины!

В условиях постоянного роста курса валют, а соответственно, цен на топливо и сырье многие предприятия несут значительные финансовые потери. Выход из сложной ситуации очень простой – максимально снизить зависимость от курсовых колебаний и, по возможности, переключиться на продукцию отечественного производства.

«Торговый Дом «Лакмар» предлагает широкий выбор кремнийорганических гидрофобизирующих жидкостей, эмульсий, электроизоляционных и термостойких лаков, эпоксидных и многих других продуктов химической промышленности и материалов для строительно-отделочных работ от украинской компании «Корона-2000».

Предприятие основано в 1999 году и прошло большой путь от эксклюзивного дистрибьютора Запорожского государственного предприятия «Кремнийполимер» до собственного производства.

Все продукты имеют высокое качество и соответствуют европейским нормам и стандартам ГОСТ, ДСТУ, ТУ, а также выгодно отличаются от конкурентов своими свойствами, универсальностью, сопровождающим сервисом и доступной ценой.

Технические специалисты «Торгового Дома «Лакмар» готовы предоставить компетентные технические консультации по применению и характеристикам всех предлагаемых материалов и помогут подобрать эффективные аналоги продуктов зарубежного производства из ассортимента компании «Корона-2000» или разработают продукцию под заказ. При необходимости организуется выезд технологов на производство для решения всех поставленных задач.

Компания также предоставляет тестовые образцы продуктов и организовывает доставку товара в любую точку мира.

За годы работы в компании накоплен большой опыт партнерства со многими разноотраслевыми организациями. Стабильные взаимовыгодные отношения – основа тесного сотрудничества с компаниями Knauf, Bayer, Wacker, Piccadilly, OMYA, Atul, АО «Мотор Сич», НАЭК «Энергоатом», ХК «Киевгорстрой», ПАО «ЗАЗ», ЧАО «Торговый Альянс Норд», корпорациями «Волма», «ТехноНИКОЛЬ» и многими другими.

В ассортименте «Торгового Дома «Лакмар» – около 300 наименований. Основные направления – экспорт и импорт гидрофобизирующих силиконовых жидкостей и эмульсий, пеногасителей, кремнийорганических термостойких и электроизоляционных лаков, эпоксидных продуктов, винилэфирных и каучуковых материалов и многое другое. Вся продукция тщательно проверяется техническими специалистами и соответствует ГОСТ, ТУ, ДСТУ, а все материалы, экспортируемые в Евросоюз, проходят предварительную регистрацию в рамках Регламента REACH. Эксперты компании помогут подобрать необходимую продукцию, проконсультируют по ее применению, организуют доставку тестовых образцов. А высококвалифицированные юристы, логисты, менеджеры предложат продукцию по оптимальным ценам, помогут заключить выгодные контракты и доставить товар в любую точку мира. Компания Knauf по итогам финансовой деятельности в 2012–2013 гг. высоко оценила работу «Торгового Дома «Лакмар», вручив ему сертификат «Поставщик категории А».

VIII МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

«ОПЫТ ПРОИЗВОДСТВА И ПРИМЕНЕНИЯ ЯЧЕИСТОГО БЕТОНА АВТОКЛАВНОГО ТВЕРДЕНИЯ»

11-13 июня 2014 года в Минске и Могилеве, Беларусь

Тематика конференции

Создание (модернизация) заводов по производству ячеистого бетона автоклавного твердения

• Использование комплексного подхода в обеспечении оптимальных параметров ячеистобетонных изделий в процессе производства, транспортирования, укладки в дело и эксплуатации готовых зданий и сооружений.

• Использование армированных и укрупненных ячеистобетонных изделий в скоростном энергосберегающем индивидуальном жилищном строительстве.

• 12 июня – посещение крупнейшего производителя ячеистого бетона и силикатного кирпича в республике – ЗАО «Могилевский КСИ» на оборудовании фирмы Masa GmbH.

Организаторы и партнеры

Министерство архитектуры и строительства и Союз строителей Республики Беларусь, ГП НИИСМ, РУП «Институт БелНИИС», НП ООО «Стринко», журнал «Архитектура и строительство».

АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО

Медиа-партнеры

БУДІВЕЛЬНИЙ ЖУРНАЛ

ЯЧЕИСТЫЙ БЕТОН

Оргкомитет
220005, Минск, ул. Платонова, 22, к. 705
+375 17 292 49 56, 292 79 43, 292 79 44, моб. +375 29 611 66 20
bsr@telecom.by www.ais.by
Заместитель председателя Оргкомитета П. П. Ткачик

Беларусь приглашает поделиться опытом

11–13 июня 2014 года в Минске состоится 8-я международная научно-практическая конференция «Опыт производства и применения ячеистого бетона автоклавного твердения». В ней примут участие руководители и специалисты ведущих предприятий отрасли из многих стран Европы, в том числе России, Беларуси и Украины. Среди главных вопросов – техническая модернизация предприятий и организация эффективного процесса управления бизнесом для более широкого использования газобетонных изделий в энергосберегающем индивидуальном жилищном строительстве.

В последнее время специалисты широко изучают теплофизические и эксплуатационные свойства системы «ячеистый бетон – отделочное покрытие», а также анализируют факторы, которые оказывают влияние на срок службы наружных стен из газобетонных блоков. Результаты этих актуальных для современной строительной практики исследований будут представлены на конференции.

Долговечность и влагостойкость

Прежде всего, докладчики акцентируют внимание на теплофизических характеристиках автоклавного ячеистого бетона низких плотностей и их влиянии на тепловлажностный режим наружных стен зданий. Не менее актуальный вопрос – повышение долговечности перспективного строительного материала за счет снижения водопоглощения. В очередной раз будет подчеркнута важность применения в газобетонной кладке полиуретанового клея как основного фактора повышения теплотехнической однородности стен.

Важная тема, давно ставшая предметом дискуссий специалистов, – использование стержневой неметаллической композитной арматуры в производстве ячеистобетонных изделий автоклавного твердения.

Производители оборудования и комплектующих расскажут об особенностях применения деревянных поддонов при изготовлении газобетонных блоков, а также масел для форм и подшипников АФЗ на автоклавных вагонетках.

Кроме пленарного заседания, в программе конференции – работа двух секций. На них более подробно рассмотрят вопросы создания (модернизации) заводов по производству ячеистого бетона автоклавного твердения, применения ячеистобетонных изделий, в т. ч. армированных и укрупненных, в скоростном энергосберегающем жилищном строительстве.

Быстро и энергоэффективно

Во многих европейских странах автоклавный газобетон считается материалом, в полной мере соответствующим основным принципам стратегии устойчивого развития строительства и экономики, в числе которых – экологичность, энергоэффективность, экономичность. Поэтому он широко применяется в много- и малоэтажном строительстве.

Специалисты голландской фирмы Aircrete Europe B.V., производителя оборудования для автоклавного газобетона, познакомят с европейской практикой «зеленого» строительства из этого материала. В презентации сделан акцент на сокращении сроков строительства за счет применения новых видов газобетонных изделий. Например, использование вместо традиционных блоков армированных газобетонных панелей с внешней гладкой поверхностью, не требующей дополнительной отделки, что значительно экономит время и деньги. В итоге получаются эстетичные, энергоэффективные и экологически нейтральные коммерческие и жилые сооружения.

Успешный опыт Могилевского КСИ

Участники конференции посетят один из крупнейших заводов по производству строительных материалов в странах СНГ и Балтии – ЗАО «Могилевский КСИ», где недавно реализован проект по модернизации и созданию новых производственных линий для газобетонных изделий в рамках многопрофильного производства. В 2010 году на комбинате введена в эксплуатацию высокопроизводительная линия по изготовлению блоков из ячеистого бетона для кладки на клей, в которой воплощены последние технические разработки немецкой компании Masa GmbH.

Комбинат выпускает широкий спектр стройматериалов из ячеистого бетона – блоки, брусковые перемычки, теплоизоляционные плиты, а также силикатный кирпич, пенополистирольные теплоизоляционные плиты, железобетонные изделия и сухие смеси.

В 2013 году освоен выпуск цилиндрических колец фальцевого типа, плит перекрытий и плит днищ, предназначенных для устройства смотровых колодцев повышенной герметичности. Кольца изготавливаются на высокопроизводительном оборудовании фирмы BFS по технологии вибропрессования с использованием жестких бетонных смесей.

Ячеистый бетон находит применение при сооружении различных объектов – Национальная библиотека Республики Беларусь, спортивно-зрелищный комплекс «Минск-Арена», где для наружных стен используются ячеистобетонные блоки и армированные стеновые панели плотностью 400 кг/куб. м

Директор по продажам Masa Матиас Кларе и руководитель представительства Masa в странах СНГ и Балтии Андрей Иванов с заместителем гендиректора ООО «Фельс Известь» Анатолием Артамоновым

Главный технолог ООО «Волжский ЗСМ» Евгений Винокуров, начальник производства ООО «Сибирский строитель» Николай Панькин, главный инженер ООО «Костромской ЗСМ» Михаил Румянцев и главный инженер ООО «Волжский ЗСМ» Сергей Сазонов

Проектный инженер фирмы Wehrhahn Сергей Лорай, управляющий директор ООО «Сибирский строитель» Игорь Барский и начальник производства предприятия Николай Панькин

15–17 мая 2013 года в Краснодаре состоялась научно-практическая конференция «Современный автоклавный газобетон», организатором которой стала Национальная ассоциация производителей автоклавного газобетона, а генеральным спонсором – компания WKB Systems. Более 220 участников из 15 стран – это руководители и специалисты 34 заводов по выпуску автоклавного газобетона, оборудования, сырьевых и расходных материалов, а также ведущие ученые отрасли. Конференция стала масштабной и тематически насыщенной коммуникационной площадкой, объединившей лучших специалистов отрасли для обмена опытом и обсуждения насущных вопросов.

Нетрадиционные решения на крупноформатные изделия

Председатель НТС НААГ кандидат технических наук Андрей Вишневский выступил на пленарном заседании с докладом «Анализ рынка автоклавного газобетона России», в котором впервые привел достоверные данные по установленным мощностям, объемам производства, загрузке предприятий, распределению продукции по плотностям и размерам. Показана и доля армированных изделий на рынке.

На трех секциях – «Применение изделий из автоклавного газобетона», «Свойства автоклавного газобетона» и «Производство автоклавного газобетона» – заслушано 30 докладов.

На первой секции рассматривались особенности использования армированных изделий, полиуретанового клея при кладке газобетонной стены, отделочных систем и перспективы изготовления и применения крупноформатных газобетонных изделий в жилищном строительстве.

Представлены результаты эксперимента по изготовлению фрагмента кладки стены из блоков D400 на пенополиуретановый клей. Специалисты убедились в целесообразности применения клея, поскольку его адгезия значительно выше, чем полимерцементного клея. Теплозащитные свойства такого типа кладки существенно выше, чем на любом цементном клее, а тем более цементно-песчаном растворе. Однако для применения пенополиуретанового клея на стройплощадках необходимо провести еще ряд испытаний.

Нестандартным, но успешным опытом изготовления крупноформатных газобетонных панелей по принципу КПД поделились специалисты «Пермского завода силикатных панелей». На предприятии разработаны проекты многоэтажных жилых домов серии Э600п, в которых используются наружные стеновые панели из газобетона D450; B2,0 толщиной 350 мм, с заполнением оконных проемов металлопластиковыми окнами.

Производство таких панелей проводится по агрегатно-поточной технологии в индивидуальных формах литьевым способом. Фасад может быть офактуренный камнем или подготовленный под окраску. Дополнительно обрабатывается и внутренняя поверхность: на заводе нашли возможность уплотнить внутренний слой панели до 1000 кг/куб. м с плавным переходом к 450 кг/куб. м на толщине 10–15 мм.

Объемы производства газобетона в России в 2013 году увеличились на 13,8%

По данным НААГ, в 2013 году в России насчитывалось 70 заводов по выпуску автоклавного газобетона, из которых три не работали. За год их количество увеличилось на пять. Общая мощность всех заводов в 2013 году составила 1 545,5 тыс. куб. м, что на 6,25% выше показателя 2012-го. В большей степени установленные мощности представлены импортными технологическими комплексами – 46 заводов, или 78% от всех мощностей. Общее количество технологических линий – 78. В 2013 году выпущено 11,3 млн куб. м газобетонных изделий. По сравнению с прошлым годом выпуск продукции увеличился на 13,8%, что обусловлено вводом новых мощностей и ростом объемов производства на действующих заводах. Газобетон – основной стеновой материал в России с долей в 38,2% в общей структуре. Объемы его производства немного превысили выпуск керамических стеновых материалов.

конференции в Краснодаре в жилищном строительстве

Это не только снижает паропроницаемость, но и заметно уменьшает трудоемкость отделочных работ. Форма подается в автоклав, после чего изделие распалубливается и навешивается на конвейерную линию доводки до заводской готовности, где производится установка оконных и балконных блоков, ремонт дефектов и гидрофобизация наружных поверхностей.

По такой же технологии изготавливаются плиты перекрытия шириной от 0,6 до 1,8 м, длиной до 6 м и толщиной 300 мм, а также перемычки длиной до 2,6 м из газобетона марки D700 и с классом прочности B3,5. В итоге скорость строительства домов сопоставима с традиционной панельно-каркасной технологией. Так, ОАО «ПЗСП» строит 100-квартирный 10-этажный жилой дом за 9 месяцев, а 160-квартирный 16-этажный – за 12 месяцев.

Важным событием стала презентация нового стандарта СТО НААГ 3.1-2013 «Применение газобетона в строительстве», где впервые за 25 лет актуализирована информация о свойствах и применении блоков.

На секциях поднимались вопросы прочностных характеристик кладки, использования полимерных кладочных клеев, теплофизических свойств материала, строительства из автоклавного газобетона в сейсмических районах, применения армированных изделий.

Среди тем докладов – сравнительные испытания анкерных креплений в автоклавном газобетоне в зависимости от формы дюбеля и плотности, прочности и влажности основания, опыт получения газобетона повышенной долговечности, газобетон с повышенным коэффициентом конструктивного качества, испытания кладки из блоков с различным исполнением кладочного шва, производство газобетона из сырья низкого качества, автоклавного газозолобетона пониженной плотности, влияние природного гипса на производство и свойства газобетона, опыт применения подшипников с графитом при изготовлении газобетона и его ресурсосберегающее производство.

Участники конференции посетили предприятия компаний «Комбинат стеновых материалов Кубани» и «Главстрой Усть-Лабинск», а также поселок, построенный из автоклавного газобетона в условиях сейсмики.

Генеральный директор ООО «СилБет» Виктор Львов и генеральный директор ООО «Аэрок» Дмитрий Рудченко (Украина)

Координатор проектов фирмы Wehrhahn в странах СНГ и Балтии Галина Романова, президент Клаус Бонеманн с руководителями Ассоциации «Промстройиндустрия» Игорем Махотиным и Сергеем Скоковым

Директор Института промышленной экологии Уральского отделения РАН Михаил Жуковский, начальник отдела продаж ООО «Билд Фаст Текнолоджи» Алексей Бушин и главный технолог Евгений Лободенко

Почти 40 предприятий за 10 лет рекорд Wehrhahn в Балтии и СНГ

Первый завод немецкой компании Wehrhahn в странах СНГ начал работать в 2003 году в городе Алматы, Казахстан. В России первая линия Wehrhahn введена в эксплуатацию в 2004 году компанией «Теплит» в Свердловской области. Запуск и модернизация почти сорока предприятий за десять лет – это своего рода рекорд. Заводы Wehrhahn – бесспорные лидеры на рынке автоклавного газобетона во многих странах СНГ и Балтии. О факторах, обеспечивающих инвесторам преимущества на рынке, рассказывает президент компании доктор **Клаус Бонеманн**.

Клаус Бонеманн: «В оборудовании Wehrhahn – огромный потенциал повышения эффективности производства, что высоко ценят инвесторы».

Цифры говорят сами за себя: почти 40 заводов за 10 лет, последний из них введен в эксплуатацию в мае 2014 года в городе Электросталь Московской области. Сейчас в СНГ строится еще пять линий Wehrhahn, запуск которых планируется в 2014–2015 годах.

Если говорить о России, то здесь, по оценке Национальной ассоциации производителей автоклавного газобетона РФ (НААГ), Wehrhahn лидирует по количеству производственных линий и изготовленной на них продукции. Двадцать заводов без учета модернизированных – это более половины всех импортных линий, установленных в стране за последнее десятилетие, а произведенная на них в 2013 году продукция в объеме 3855 тыс. куб. м – это более трети всего российского рынка газобетона.

– Каков ассортимент продукции, выпускаемой на линиях Wehrhahn?

– На технологических линиях Wehrhahn возможен выпуск полного ассортимента продуктов из автоклавного газобетона: как стеновых блоков всех типоразмеров, так и всего спектра армированных изделий.

Стеновые блоки имеют очень точные геометрические размеры. Так, допуски при резке блоков по длине, ширине и высоте составляют не более 1,5 мм. 36% газобетонных блоков, произведенных на оборудовании Wehrhahn, имеют паз-гребень и/или захватные карманы. В целом по отрасли в России только 21,5% мелкоштучной газобетонной продукции профилировано.

– Есть ли новости от производителей армированных изделий?

– В 2013 году завод «Бетолекс» в городе Искитим Новосибирской области начал производство армированных изделий на оборудовании Wehrhahn. Сегодня завод выпускает практически весь спектр армированной продукции: перемычки, стеновые панели, плиты покрытий и перекрытий различных размеров.

В связи с новыми требованиями к теплоэффективности зданий армированные изделия вызывают все больший интерес. Мы предполагаем, что в будущем и другие линии Wehrhahn начнут выпуск армированной продукции, прежде всего перемычек. Практически все линии Wehrhahn могут быть расширены производством армированных изделий из газобетона.

– Важный показатель инновативности предприятий – производство блоков пониженной плотности. Что нового в этой связи на линиях Wehrhahn?

– Заводы с оборудованием Wehrhahn выпускают более легкую продукцию, чем в среднем по отрасли. Усредненный показатель плотности всего газобетона, выпущенного на заводах Wehrhahn, составляет 496,4 кг/куб. м. Это существенно ниже показателя в среднем по отрасли.

При снижении плотности ставится также задача сохранения достаточной прочности блоков на сжатие. На некоторых предприятиях Wehrhahn уже освоено производство несущих стеновых блоков очень низкой плотности. Так, завод «Аэрок СПб» еще в 2009 году сертифицировал продукцию с характеристиками D300 B2,0 F50. Блоки EcoTerm Plus этого производителя имеют при плотности 300 кг/куб. м и коэффициенте теплопроводности 0,072 Вт/м К гарантированную прочность более 2,0 Н/кв. мм.

Таким образом, предприятия с оборудованием Wehrhahn опережают остальных представителей отрасли в производстве ресурсосберегающей продукции.

– Технология Wehrhahn позволяет заменить песок золой. Что при этом выигрывает производитель?

– Большинство газобетонных заводов применяет в качестве кремнеземистого компонента кварцевый песок. На всем постсоветском пространстве только шесть предприятий используют золу уноса или золу отвала. Все они работают на нашем оборудовании.

В применении золы вместо песка есть много плюсов. Блоки на зольной основе имеют меньшую теплопроводность при той же плотности. Кроме того, зола дешевле и ее не нужно молоть, а значит, отпадает необходимость в участке помола. Все это положительно сказывается на рентабельности производства. Кроме того, использование золы в производстве решает вопрос ее утилизации. Ведь зола – это продукт сгорания каменного угля. Она образуется в больших количествах на угольных электростанциях.

Долгое время изготовление газобетона на основе золы отвала считалось невозможным. Однако благодаря совместным усилиям технологов Wehrhahn и специалистов заводов на основе золы отвала сегодня производится свыше 350 тыс. куб. м газобетона в год.

– Почему на большинстве заводов Wehrhahn в качестве газообразователя используется алюминиевая паста, а не пудра?

– Алюминиевые пасты более технологичны и безопасны, поэтому они преимущественно используются на заводах Wehrhahn, что свидетельствует о высокой культуре производства на этих предприятиях.

Снижение плотности газобетонных изделий – устойчивая тенденция рынка

В Германии почти 80% всей газобетонной продукции выпускается с плотностью ≤ 400 кг/куб. м. Газобетон пониженной плотности обладает меньшей теплопроводностью и, соответственно, повышенными термоизолирующими свойствами. Его производство ресурсосберегающее, а значит, более рентабельное. Так, при изготовлении блоков пониженной плотности содержание твердых веществ в газобенной смеси значительно снижается (например, с 568,3 кг на 1 куб. м газобетона при плотности 600 кг/куб. м до 276,7 кг при плотности 300 кг/куб. м, т. е. расход сырья уменьшается на 52%). Кроме того, производство таких блоков менее энергоемкое. При автоклавировании время выдержки может быть сокращено на 2 часа. Это объясняется более пористой структурой газобетона, что позволяет насыщенному пару быстрее проникать вглубь.

Президент компании Wehrhahn Клаус Бонеманн и генеральный директор завода Drauber Валентин Голованов на открытии линии в г. Электросталь

– Каковы, на Ваш взгляд, основные факторы успеха Wehrhahn?

– Ключевые составляющие успеха Wehrhahn – это высокоэффективное оборудование и постоянная обратная связь с нашими клиентами.

Среди признанных технологических решений:

- высокоточное оборудование дозирования и смешивания;
- высокоточная линия резки с двойным кантованием массива, позволяющая получить точные геометрические размеры изделий и полное отсутствие технологически обусловленных отходов производства;
- полностью открывающаяся форма позволяет чистить и смазывать ее автоматически, что экономит время и снижает расход смазочных материалов.

– Какую роль играют контроль качества продукции и ресурсосбережение?

– Wehrhahn уделяет этим вопросам особое внимание. Для этих целей специально разработаны:

- автоматические системы контроля качества продукции: система PCI (Product Control Information – сбор и анализ данных всего производственного процесса), системы контроля подъема массива и его температуры, а также пластической прочности перед резкой и другие;
- система энергоменеджмента, которая осуществляет учет всего энергопотребления (электричество, газ и др.), выявляет возможности экономии, предлагает меры для снижения энергопотребления;
- система рекуперации тепловой энергии пара и конденсата, образующихся в процессе автоклавирования, перепуск пара и другие.

– А что включает в себя обратная связь с клиентами?

– Важным фактором успеха является интенсивный обмен опытом между специалистами заводов и компании Wehrhahn. Регулярно проводится Семинар по обмену опытом, на котором обсуждаются насущные вопросы предприятий и идет интенсивный совместный поиск оптимальных решений с одной целью – обеспечить клиентам эффективное производство высококачественной продукции.

Большое значение Wehrhahn придает сервису. По горячей телефонной линии оказывается поддержка на русском языке по вопросам эксплуатации оборудования. Дистанционное обслуживание автоматизированных систем управления позволяет оперативно решать задачи совместно со специалистами заводов.

Интенсивная «обратная связь» с нашими клиентами и обмен опытом между немецкими специалистами и персоналом заводов дают импульс как для постоянного дальнейшего совершенствования оборудования, так и для повышения квалификации специалистов, эксплуатирующих это оборудование, что также находит отражение в высокой культуре производства на линиях Wehrhahn.

– Как Вы оцениваете перспективы рынка автоклавного газобетона?

– Перспективы очень хорошие. Еще в 2002 году доля газобетона на рынке стеновых строительных материалов была ничтожно мала, в то время как доля керамических изделий составляла 80%.

В 2013-м ячеистый бетон стал основным стеновым материалом в России с долей рынка 38%. Тенденция вытеснения других стеновых материалов сохранится и в будущем в силу превосходных потребительских качеств газобетона.

– Какое будущее у армированных изделий?

– Сегодня уже существует большой спрос на газобетонные перемычки. На наш взгляд, в ближайшее время также повысится интерес к тонким стенам-перегородкам с легким (транспортным) армированием. Такой стеновой материал пользуется большой популярностью в Европе. Будет также расти спрос на несущие армированные панели, которые должны потеснить крупноформатные изделия из тяжелого бетона.

– Актуальна ли модернизация уже существующих производственных мощностей?

– Безусловно, ведь рыночный спрос на газобетон постоянно растет. А между тем в России есть 24 завода со старым отечественным оборудованием, средний возраст которых 25–30 лет. В ближайшие несколько лет эти предприятия будут решать вопрос реконструкции.

В настоящее время Wehrhahn является единственным поставщиком импортного газобетонного оборудования, оказывающим услуги по модернизации действующих производств.

Армированные плиты перекрытия завода «Бетолекс» в городе Искитим, Россия

Топ-менеджмент объединенной машиностроительной группы Top-Werk Group – Георг Принциг, Фридрих Кромбах, Ральф Байер, Тобиас Хесс и Ричард Шоэрлайн

Два международных производителя техники для бетонных изделий – HESS Group и Top-Werk Group, в состав которой входят фирмы SR Schindler Maschinen Anlagetechnik GmbH и Prinzing GmbH Anlagetechnik und Formenbau, объединились под общим названием Top-Werk GmbH, образовав мощнейшую структуру с более чем десятью подразделениями по всему миру. Новая Группа компаний обладает мощным арсеналом современных технологий для выпуска широкой линейки бетонной продукции – элементов мощения, дорожных плит, труб, колец, а также силикатного кирпича и изделий из ячеистого бетона. Это позволяет Группе занять место лидера на мировом рынке.

Сильный союз HESS Group и Top-Werk Group

Решение двух крупных машиностроительных групп объединиться продиктовано стремлением усилить конкурентные позиции на рынке, удовлетворяя постоянно растущие потребности заказчиков.

«Клиент хочет видеть надежное, высокопроизводительное и рентабельное оборудование. При этом сохраняется потребность играть формой, цветом и структурой поверхности получаемых бетонных изделий. Немалое значение имеет легкость интеграции нового производства в существующий процесс, а также его автоматизации и дооснащения. Все это стало основой для принятия важного решения», – сказано в официальном сообщении Группы.

Широчайшая линейка оборудования – из одних рук

HESS Group прочно удерживает ведущие позиции в сфере высокопроизводительного оборудования для изготовления элементов мощения, ячеистого бетона, бетонных труб и колец, а также бетоносмесительного оборудования. Теперь номенклатура HESS выгодно пополнится продуктами и технологиями предприятий Top-Werk Group, которые выпускают оборудование для изготовления бетонных дорожных плит и обработки поверхностей бетонных изделий (SR-Schindler) и бетонные изделия для инфраструктуры (Prinzing).

В расширенном составе и при существенном усилении своих позиций на рынке новая Группа не будет иметь аналогов в своей отрасли, так как обладает уникальным сочетанием продуктов, технологий и услуг.

– Новая структура теперь совмещает все возможные направления современного производства машин и оборудования для бетонной промышленности. Это дает возможность предлагать интегрированные решения в таком объеме и такой глубины проникновения в технологический процесс, которые еще никем не были достигнуты. Все, о чем может мечтать производитель бетонных изделий, теперь можно получить из одних рук, – говорит управляющий HESS Group Ральф Байер.

Управление Группой

На производственных площадках HESS – более 750 сотрудников. Работают предприятия в Германии, Нидерландах, России, Франции, Китае, Индии, Мехико, а также есть центры продаж и сервиса в Канаде и Дубае.

Вальтер Хесс и Роланд Краузе, в течение нескольких лет возглавлявшие группу HESS, в 2010 году передали оперативное управление в руки Ральфа Байера, Тобиаса Хесса и Фридриха Кромбаха. Теперь эта тройка совместно с управляющими фирмы Top-Werk осуществляет руководство новообразованной Группой компаний.

Объединение осуществлялось при кооперативной и финансовой поддержке международного индустриального инвестора – швейцарской компании CGS. Управляющий партнер CGS Management Кристоф Халлер считает, что благодаря этому преодолен рубеж на пути раскрытия огромного потенциала, укрепления и объединения сил и средств в машиностроении и создании оборудования для производства высококачественной бетонной продукции.

– Это первый полностью интегрированный поставщик технологий для промышленного производства всех видов бетонных изделий. В долгосрочной перспективе расширенная Top-Werk Group будет предоставлять огромные преимущества клиентам по всему миру, – подытожил Кристоф Халлер.

В состав компании Top-Werk GmbH входят SR-Schindler Maschinen-Anlagentechnik и Prinzing GmbH Anlagentechnik und Formenbau. Объединение специализируется на производстве высокоточных машин и оборудования для производства бетонных изделий. Деятельность обеих компаний продолжится под руководством Ричарда Шюрляйна и Георга Принцига.
www.topwerkgroup.com

HESS Group, основанная в 1948 году, – ведущий мировой поставщик оборудования для производства строительных материалов. Благодаря непрерывной традиции изобретения и внедрения инновационных технологий компания предлагает не только индивидуальные решения, но и полный спектр технологического оснащения производства бетонных блоков, тротуарной плитки, бетонных труб, газобетона, силикатного кирпича. Десять производственных площадок, торговых представительств в любое время гарантируют оперативную, тщательную и качественную обработку каждого запроса клиентов и оказание технической поддержки по всему миру.
www.hessgroup.com

Новые проекты HESS в России

В феврале 2014 года HESS AAC Systems успешно провела на предприятии Xella-Ytong в Можайске Московской области модернизацию режущего комплекса линии Hebel. Другим важным проектом компании стал запуск нового завода ДСК «ГРАС-Светлоград» в Ставропольском крае, где установлена современная технологическая линия для производства автоклавного газобетона.

Идеальная резка на предприятии Xella-Ytong

Проект модернизации режущего комплекса линии Hebel включал в себя замену изношенных направляющих подрельсовых путей, рельс, привода движения машины резки, а также машины поперечной резки.

Основным этапом модернизации стало полное обновление системы поперечной резки. Была полностью заменена устаревшая и неэффективная конструкция с двумя колеблющимися валами, при эксплуатации которых в процессе резки происходило смещение массива, возникали трещины и вырывы на массиве-сырце.

Новая система поперечной резки имеет четыре вала – по две пары валов, колеблющихся в противоположном направлении, и шатунный привод. Это технологическое решение позволило исключить смещение массива в процессе резки. Кроме того, шатунный механизм с изменяемым углом дает возможность регулировать амплитуду колебаний валов. На каждом из валов находятся держатели для режущих струн с пневматическими натяжителями, которые позволяют отрегулировать оптимальное натяжение струн. Каждый натяжитель оснащен датчиком обрыва струны, что гарантирует моментальное оповещение оператора о неисправности на любой стадии производственного процесса.

Новые приводы движения машины резки, подъема и колебания, оснащенные современными частотными преобразователями, позволяют контролировать и настраивать оптимальные режимы резки для каждого типа продукта. Все это обеспечивает отклонение по длине, ширине и высоте менее 1 мм.

Модернизация режущего комплекса существенно оптимизировала процесс резки массива, уменьшив отклонения от геометрических размеров и, в конечном итоге, значительно повысила качество готовой газобетонной продукции.

Технологическая линия HESS в Ставропольском крае

1 сентября 2013 года торжественно открыт новый завод ДСК «ГРАС-Светлоград» в Ставропольском крае. Технологическая линия компании HESS, установленная на предприятии, отличается высокой надежностью, полной автоматизацией и гарантирует идеальное качество готовой продукции. Мощность – 450 тыс. куб. м автоклавного газобетона в год. Завод уже успешно производит изделия, которые соответствуют всем требованиям ГОСТ и заказчиков, среди которых строительные компании и частные застройщики.

TOPWERK
HESS AAC SYSTEMS

www.aac-plant.ru

HESS AAC Systems B.V., много лет плодотворно работающая на рынке оборудования для производства автоклавного газобетона, предоставляет полный комплекс решений и услуг:

- разработка технологических решений;
- продажа оборудования для производства автоклавного газобетона;
- техническая и технологическая поддержка при монтаже и эксплуатации;
- предоставление технического сервиса напрямую и через дочернюю компанию ООО «Хесс ААС Сервис» (инженеры, склад запчастей);
- поддержка в разработке маркетинговых инструментов.

Резательный комплекс фирмы HESS

Технология поперечной резки фирмы HESS

Модернизация резательного комплекса на предприятии Xella-Ytong существенно оптимизировала процесс резки массива

HESS AAC Systems предлагает новые решения

Культуру производства и применения автоклавного газобетона уже многие годы формирует немецкая фирма HESS AAC Systems. Стабильный успех на рынке клиентам обеспечивает комплекс решений – от финансовой поддержки на покупку оборудования до рекомендаций по строительству завода и маркетинговых консультаций. О мировых тенденциях развития рынка газобетона, приоритетах и возможностях компании рассказывает генеральный директор HESS AAC Systems **Рене Клоппер.**

Рене Клоппер: «Наша задача – обеспечить нашим клиентам конкурентные преимущества на рынке автоклавного газобетона».

– Как Вы оцениваете возможности рынка автоклавного газобетона и в чем особенности работы компании?

– Примерно год назад рынок автоклавного газобетона стал набирать обороты, и у нас появилось несколько хороших проектов по всему миру. Результаты оказались лучше, чем ожидалось, – география HESS расширяется. Интерес к газобетону возрастает, и это доказывает, что он удовлетворяет требованиям по сохранению окружающей среды и энергосбережению.

Специфика работы компании – длительный срок принятия решений об инвестировании в завод по производству автоклавного газобетона. Начальный этап работы с клиентом длится от одного до двух лет. Причины разные, но самая важная – возможность финансирования проекта в условиях постоянно меняющейся экономической ситуации. Главное, что многие наши серьезные клиенты даже несколько лет спустя могут с уверенностью сказать, что HESS – это надежный партнер в долгосрочных деловых отношениях.

– Какие перспективы ожидаются?

– Рост спроса на газобетон связан с ужесточением требований к охране окружающей среды и, соответственно, к строительным материалам, которые должны быть энергоэффективными и экологически нейтральными. Этим требованиям полностью соответствует автоклавный газобетон, поэтому его роль в современном строительстве будет увеличиваться. В Украине мы видим хорошие перспективы строительства новых заводов, учитывая, что еще полностью не использованы возможности газобетона по замене других стеновых материалов и насыщению рынка.

Большие возможности развития рынка есть и на Ближнем Востоке, где отмечается демографический и экономический рост. Первоочередная потребность в этих странах – качественное и доступное жилье, что обеспечит стабильный спрос на газобетон как материал, который в полной мере подходит для реализации масштабного жилищного строительства.

В то же время спрос на рынке может быть обеспечен только за счет обучения потребителей (архитекторов, строителей) в соответствии с установленными нормами по использованию армированных изделий из автоклавного газобетона.

– Какие тенденции преобладают на рынке газобетонных изделий?

– Основная тенденция – выпуск газобетонных изделий с лучшими изоляционными возможностями за счет снижения удельной плотности или сочетания основных компонентов с минеральными веществами. А вот несущие армированные панели в большинстве стран производятся в ограниченном объеме.

Способ обработки газобетонных изделий часто зависит от страны производства. Например, на Ближнем Востоке это делают вручную или машинным способом. В Японии тонкие армированные панели используются с гибкими креплениями в стальной конструкции высотных зданий для создания сейсмостойкой структуры.

Разумеется, высокотехнологическое оборудование HESS является основой для любого типа газобетонного продукта автоклавного твердения, который произведен надежным и эффективным способом. Компания имеет огромный опыт как поставщик оборудования для всех традиционных производственных систем автоклавного газобетона, включая старые Ytong, Hebel и Durox-системы, и наш инженерный отдел предоставляет самый широкий спектр решений в соответствии с требованиями наших клиентов.

– Какие проекты считаете наиболее интересными?

– Каждый по-своему уникален, однако одним из наиболее интересных и успешных стал проект установки и ввод в эксплуатацию компактной линии CBT производительностью от 200 до 400 куб. м продукции в день. Такая линия позволяет изготавливать небольшие объемы продукции отличного качества при низкой стоимости эксплуатации оборудования. Это решение идеально для завода в труднодоступном месте или при невысоком рыночном спросе. Несмотря на небольшие размеры, компактная линия оснащена технологией обратного кантования и разделения зеленого массива, которые HESS обычно устанавливает на линиях производительностью от 450 до 1550 куб. м в сутки. Наши клиенты высоко ценят такие технологические преимущества.

– Какие условия важно соблюдать для успешного старта проекта?

– Основой является заинтересованность обеих сторон – компании и клиента – в результативном взаимодействии, то есть должно быть предельно ясно, кто и за какую часть проекта несет ответственность. Судя по нашему многолетнему опыту, лучшие проекты – те, в которых постоянно поддерживаются открытое общение и стремление помочь друг другу. Ошибочно полагать, что такой сложный проект, как монтаж завода по производству автоклавного

газобетона, пройдет без возникновения проблем, требующих срочного решения.

Рады, что до сих пор все наши проекты завершились успешно. В меру знаний и опыта мы поддерживаем клиентов во многих вопросах – от строительства помещения для производственной линии до части монтажных работ, которые должны выполнять субподрядчики.

– Расскажите о финансовых программах приобретения оборудования HESS.

– Для разных стран в зависимости от местных процентных ставок предусмотрены различные схемы финансирования. Благодаря нескольким банкам в Нидерландах, а также налаженным отношениям с агентством АТТРАДИУС (Голландское государственное кредитное агентство, поддерживающее финансирование экспортных контрактов) мы готовы предложить разные варианты поддержки договоров о финансировании. Такие документы всегда составляются с учетом страны, финансового положения и кредитной истории клиента. Принимаются во внимание объем и время реализации проекта. Соглашение о межбанковском кредите, по которому клиент вносит платежи раз в полгода после запуска завода в эксплуатацию, может быть очень привлекательным, особенно с учетом, что процентная ставка в Нидерландах намного ниже, чем в Украине.

– В чем приоритеты развития технологий HESS?

– Главное – расширение возможностей самой маленькой линии и увеличение производительности линии KBTL до 2000 куб. м в день.

Мы постоянно совершенствуем детали и комплектующие оборудования, основываясь на рекомендациях наших супервизоров со строительных площадок и отзывах клиентов. Разрабатываем новые опции для определенных продуктов, удовлетворяющие индивидуальные потребности клиентов. Наши инженеры постоянно работают над улучшением технологий, что позволяет HESS Group поддерживать свои позиции лидера на рынке оборудования для автоклавного газобетона и в сфере инновационного машиностроения. Компания представляет широкую линейку оборудования – от техники для производства силикатного кирпича до армированного бетонного трубопровода. Во всех сферах деятельности стремимся технически улучшить свое оборудование, чтобы клиенты всегда оставались на вершине конкурентной борьбы.

Мы позиционируем себя как компанию, которая готова предоставить клиентам самую лучшую из возможных технологий и тем самым гарантируем им способность производить продукт наивысшего качества.

Производственная технология HESS основана на сокращении затрат во время обработки зеленого массива путем бережного обращения. При этом требуется минимальное количество связующего вещества на заданной плотности; экономию ресурсов обеспечивает повторное использование отходов, оставшихся после резки, а система разделения зеленого массива дает возможность получать продукцию с минимальным браком. Наши клиенты всегда могут продавать автоклавный газобетон по лучшим ценам на рынке, поскольку качество этой продукции отличное.

– Насколько перспективно открытие на газобетонном заводе цеха по производству специальных сухих смесей?

– Обеспечение клиентов оборудованием для производства сухих строительных смесей полностью соответствует нашему желанию и стремлению предоставлять полный спектр услуг и оборудования, которые напрямую связаны с успешной работой на рынке автоклавного газобетона.

Преимуществами точных размеров газобетонной продукции в полном объеме можно воспользоваться только в том случае, если блоки проклеиваются тонкой соединительной системой, что требует связующего вещества хорошего качества. Использование толстой цементной кладки нежелательно, поскольку соединительные швы в стене станут мостиками холода. Кроме того, больше усилий потребуется для выравнивания поверхности стены.

Как только клиент решает установить завод по производству ССС, он получает возможность производить не только клей, но и герметики для плитки, штукатурки и шпаклевки. Безусловно, это выгодный бизнес для производителей автоклавного газобетона, который позволит им укрепить рыночные позиции.

– Известно, что компания приложила большие усилия для создания профессиональной сервисной службы по всему миру. Какими будут следующие шаги?

– Мы разрабатываем различные схемы предоставления технологических услуг, чтобы помочь клиентам в развитии их рынков. В связи с постоянно растущим спросом в странах, где не всегда знакомы с преимуществами и особенностями применения автоклавного газобетона, компания обеспечивает необходимую техническую информацию и делится опытом в этой сфере.

Наша помощь охватывает большое количество вопросов – от поддержки проектирования промышленных зданий и консультаций при выборе способа строительства до помощи в организации технологического процесса и технического обслуживания.

– В Украине запуск нового производства слишком забюрократизирован. Может ли нам пригодиться опыт HESS?

– Единственный способ справиться с данной ситуацией – убедиться, что подготовка документов проведена тщательно и надлежащим образом. Очень важно тесное взаимодействие между клиентом и компанией HESS для минимизации рисков возникновения проблемы.

Действительно, правила, по которым мы должны работать, часто зависят от интерпретации местных властей. Однако до сих пор нам удавалось доставлять продукцию клиентам, будь то оборудование или запчасти.

Стоит сказать, что время, которое для этого необходимо, иногда действительно требует хорошей выдержки. К счастью, нас не так легко напугать, и один из способов разрешить данную проблему – организовать склад запчастей в представительстве компании в Санкт-Петербурге.

– Итак, автоклавный газобетон – материал будущего?

– Безусловно, автоклавный газобетон имеет большой потенциал, в том числе и в Украине. В тех странах, рынки которых еще нужно осваивать, его использование будет постоянно увеличиваться благодаря местным предпринимателям и государственной поддержке массового жилищного строительства, где ключевыми моментами являются эффективность и стабильность.

Будущее автоклавного газобетона представляется нам перспективным, и компания HESS готова принять любой вызов во всем мире.

www.aac-plant.ru

Eurobend производит сварочные линии, используя новейшие технологии, удобное програм-мное обеспечение и передовую систему контроля работы оборудования. Сварочные линии производства компании Eurobend отличаются простотой конструкции, минимальными требованиями по техническому обслуживанию и гибким подходом, учитывающим запросы конкретного заказчика. Представляем вашему вниманию линии для сварки сеток производства компании Eurobend – два оптимальных решения.

Сварочные линии EUROBEND
для гибкого производства сеток на заказ

Имея за плечами более чем двадцатилетний опыт разработки и производства станков с ЧПУ, компания Eurobend демонстрирует впечатляющие темпы роста – закономерный результат высочайшего инженерного уровня в разработке, производстве и обслуживании широкого ассортимента оборудования, включающего в себя автоматические 2-D и 3-D скобогибочные станки, одно- и многолинейные правильно-отрезные станки, станки для производства непрерывных скоб и элементов спирального армирования, линии для сварки сетки из арматуры и проволоки, оборудование для изготовления элементов пружинных матрасов и многое другое.

Конкурентоспособные цены наряду с развитой системой сервисного обслуживания являются фундаментальной основой темпов роста. Доля экспорта составляет 98% оборота компании. Этот успех обусловлен сочетанием высокого качества и гибкого подхода к требованиям клиентов.

PLR COMPACT – машина, которая работает с катушками

PLR COMPACT обеспечивает автоматическое складирование

Серия PLR COMPACT	Версия S		Версия SE	
Макс. ширина сварки, мм	1.200	1.600	1.200	1.600
Макс. ширина сетки, мм	1.400	1.800	1.400	1.800
Макс. длина сетки, мм	6.000		6.000	
Продольные пруты, подача	с бухт		с бухт	
Поперечные пруты, подача	с бухт либо предварительно нарезанными			
Макс.количество продольных стержней	4	6	4	6
Шаг продольных прутов, мм	(50) 75 - неограниченно			
Шаг поперечных прутов, мм	мин. 50 - неограниченно			
Диаметр продольных прутов, мм	4 – 10 и 4 - 12			
Диаметр поперечных прутов, мм	4 – 8 (10)		4 – 8 (10)	
Рабочая скорость, поперечных прутов в минуту	70		100	

*Возможна поставка сварочного модуля со сварочными головками в количестве до 81 шт. и рабочей скоростью 3200 точек сварки в минуту по требованию заказчика

Серия PLR COMPACT

Модульные линии для сварки сеток из бухт: оперативное производство сеток типа «лесенка», сеток малого и среднего размера по индивидуальным требованиям.

• Серия модульных линий для сварки сеток PLR COMPACT обладает дополнительными преимуществами, обусловленными использованием сервоприводов, а также гидравлического привода, что обеспечивает простоту конструкции, надежность и экономичность производства сварных сеток непосредственно из бухт.

• Предлагаемые линии спроектированы с учетом требований по интенсивному использованию и непрерывной эксплуатации.

Линии PLR BASIC для сварки сеток для эффективного производства на заказ, а также сеток малого и среднего размера

Серия PLR BASIC

Сварочные линии для эффективного производства на заказ сеток малого и среднего размера.

• Серия линий для сварки сеток PLR BASIC обеспечивает простоту размещения, надежность и эффективность производства сеток из предварительно нарезанных прутов.

• Предлагаемые линии спроектированы с учетом требований по интенсивному использованию и непрерывной эксплуатации.

• Высокая степень адаптации и неограниченные производственные возможности.

• Могут быть изготовлены все виды узких сеток и сеток типа «лесенка» для железобетонного производства.

• Независимые сварочные головки индивидуальной настройки позволяют обеспечить производство сетки различной ширины и с различным шагом продольных стержней.

• Благодаря уникальному механизму быстрого высвобождения повторное позиционирование сварочных головок выполняется за несколько секунд.

EUROBEND GmbH
Allersberger Str. 185, Geb. G-3
90461Nueremberg – Germany
+49 911 949 8980
sales@eurobend.com
www.eurobend.com

Сварочный аппарат машины PLR BASIC

Машина PLR BASIC имеет ручную присадку арматурного профиля

Типовые изделия, изготовленные на машинах PLR BASIC и COMPACT

Серия PLR BASIC	Версия S			
Макс. ширина сварки, мм	800	1200	1400	1600
Макс. ширина сетки, мм	1000	1400	1600	1800
Макс. длина сетки, мм	8000			
Продольные пруты, подача	предварительно нарезанными			
Поперечные пруты, подача	предварительно нарезанными			
Макс. количество продольных стержней	8	12	14	16
Шаг продольных прутов, мм	(50) 75 – бесступенчато регулируется			
Шаг поперечных прутов, мм	мин. 25 – бесступенчато регулируется			
Диаметр продольных прутов, мм	3–8, 4–10 и 4–12*			
Диаметр поперечных прутов, мм	3–8, 4–10 и 4–12*			
Рабочая скорость, поперечных прутов в минуту	до 60 поперечных прутов в минуту			

*Прочие диаметры до 32 мм по требованию заказчика

2-5 June 2014, Sochi, Russia

BusinessCem Sochi 2014

XXV Юбилейная Международная Конференция и Выставка

ЦЕМЕНТНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ И РЫНОК

The 25th Anniversary International Conference and Exhibition

THE CEMENT INDUSTRY & THE MARKET

Cement & Construction – Reliable Tandem

ORGANISER

CO-ORGANISERS

INFORMATION PARTNERS

Tel.: +7(499) 977 4968 Fax: +7(499) 977 4495 E-mail: valev@businesscem.msk.ru www.businesscem.ru

Технологии и оборудование Aircrete для производства автоклавного газобетона

Aircrete Europe – опытный поставщик инновационных технологий и заводов «под ключ», усовершенствованных модернизаций и интегрированных строительных решений для рынка автоклавного ячеистого бетона. Компания с более чем 35-летним опытом работы по всему миру использует передовые разработки и инженерные ноу-хау для поставки уникального оборудования для производства автоклавного газобетона.

Основанная на проверенной технологии Durox, система производства Aircrete проста и надежна и выделяется среди других благодаря преимуществам технологии горизонтального массива, т. е. без кантования.

Нет кантования – нет проблем

Массив проходит все этапы производства в одной плоскости (в горизонтальном положении), поэтому подвергается меньшему механическому воздействию. Это существенно уменьшает число повреждений, а соответственно, и брак готовых изделий. При этом исключаются общеизвестные проблемы слипания слоев (или склевания продукции) и удаления нижнего подрезного слоя.

Таким образом, производственные линии не нуждаются в дорогостоящем оборудовании для кантования массива и установках для разделения сырого/автоклавированного массива, в процессе которого снижается качество продукции, уменьшается гладкость поверхности и увеличивается брак.

Изготовление укрупненных армированных элементов

В компании уверены, что будущее отрасли за газобетонными панелями и плитами, которые позволяют существенно ускорить и удешевить строительство. Система Aircrete с горизонтальной резкой и автоклавированием массива – ведущая технология производства панелей, специально разработанная для изготовления высококачественных укрупненных армированных элементов.

Она позволяет производить уникальный для газобетонной индустрии ассортимент продукции: тонкие фасадные панели (35–37 мм), стеновые панели и перегородки (70–500 мм), плиты покрытия/перекрытия, перемычки, блоки (50–500 мм).

Преимущества заводов Aircrete

- Совершенное качество продукции с **супергладкой** поверхностью (закрытые поры)
- Качественное профилирование панелей и блоков (захваты, паз-гребень)
- Минимальные производственные затраты благодаря оптимальной технологии переработки сырья
- Ограниченный уровень отходов <1%
- Высокоточная геометрия продукция <1 мм
- Производительность – 320–1500 м^3/сутки
- Увеличенные заливные формы (до 8 м)

Кроме того, на оборудовании Aircrete можно легко изготавливать панели и блоки низкой плотности (например, 300 кг/м^3), которые поддерживают популярную тенденцию энергосберегающего строительства (Rc=6м^2 °C/Вт).

От бизнес-проектов до шеф-монтажа

Каждый проект Aircrete разрабатывается в соответствии с требованиями инвесторов к гибкости производства, доступности сырья, источникам поставки оборудования и инвестиций.

Компания – не только поставщик оборудования, но и технологический партнер: помогает в подготовке бизнес-планов проектов, выполняет инженерное проектирование, поставку систем, сорсинг оборудования, лабораторный анализ, шеф-монтаж, обучение персонала.

Благодаря инновациям и самой системе горизонтальной резки технологии Aircrete идеально подходят для модернизации уже существующих заводов, работающих по устаревшей технологиии «Хебель» или «Универсал». Повышение эффективности производства (снижение цикла резки), качества продукции (улучшенные размеры и гладкая поверхность) и автоматизация увеличивают конкурентоспособность клиентов компании.

Наша цель – прибыльная работа Вашего производства!

AIRCRETE EUROPE

www.aircrete-europe.ru

Самый большой завод в Восточной Европе – «Енерджи Продакт», Украина. Высокоскоростная резательная линия (с двумя струнами) и горизонтальное автоклавирование позволяют сделать поверхность любой продукции Aircrete **супергладкой**

«Комбинат стеновых материалов Кубани» автоматизированное безотходное производство

Отличное качество резки соответствует европейским стандартам качества

Использование портала на участке разгрузки значительно сокращает расходы

В ассортименте – более 80 типов ячеистобетонных блоков ТМ «ВКБлок» с захватными карманами

Более 300 тыс. куб. м качественных блоков ячеистого бетона автоклавного твердения, выпущенных в 2013 году, – результат, превысивший годовую проектную мощность «Комбината стеновых материалов Кубани» (станица Васюринская, Краснодарский край). Полностью автоматизированное безотходное экономичное производство осуществляется на технологической линии ведущей немецкой компании, специализирующейся на выпуске оборудования для изготовления строительных материалов, – WKB Systems GmbH.

– Оптимальный режим смесительной башни, высокая точность линии резки WKB CL1, продуманная автоматизация производства, а также постоянная поддержка нашего немецкого партнера стали гарантией отличных показателей, – сообщает главный технолог производства Д. А. Гризодубов.

На заводе установлена система контроля дозирования и смешивания компонентов фирмы WKB, которая значительно сокращает потребление сырьевых материалов и позволяет отслеживать весь процесс производства ячеистого бетона с заданными стабильными параметрами.

Литьевая технология WKB гарантирует высокую однородность готовых изделий по плотности и прочности. На рынке Южного федерального округа России ООО «КСМК» – единственный производитель ячеистобетонных изделий классом прочности 3,5.

Высокоточная линия резки WKB CL1 нарезает блоки с максимальным отклонением не более 1 мм.

Вертикально расположенный массив обрабатывается линией резки со всех сторон. Таким образом, удается избежать автоклавирования донного слоя и, тем самым, получения отходов. Обрезки, горбуша и донный слой проходят через установку подготовки обратного шлама и снова подаются в производственный процесс. Безотходное производство на оборудовании WKB Systems GmbH осуществляется с минимальным расходом энергии при высокой степени автоматизации.

На заводе размещены 6 автоклавов и 29 камер созревания. Каждый автоклав вмещает 18 массивов ячеистого бетона. Суточная производительность завода – свыше 1000 куб. м.

В ассортименте продукции – более 80 типов ячеистобетонных блоков различных размеров с плотностью D 400-700 и классом прочности B 2-3,5. Блоки реализуются под торговой маркой «ВКБлок». Ныне они занимают лидирующие позиции на рынке Южного федерального округа благодаря высокому качеству в отношении геометрии, плотности и прочности.

Доверяя проверенной технологии WKB, инвестор «Комбината стеновых материалов Кубани» реализует свои следующие проекты по строительству заводов ячеистого бетона автоклавного твердения совместно с надежным партнером – WKB Systems GmbH.

+49 5459 8059 297
info@wkb-systems.com
www.wkb-system.com

Автоклавы для газобетона от финской компании GaV Group

GaV Group Oy – финская компания с более чем полувековым опытом работы на рынке. Высококачественная продукция GaV Group известна и востребована более чем в ста странах мира. Как надежный партнер, фирма заинтересована в прогрессирующем взаимовыгодном сотрудничестве на основе построения долгосрочных отношений и выполнения всех необходимых заказчику требований – это гарантия качества, конкурентной цены и безопасности при эксплуатации.

Компания GaV Group изготавливает и продает:

- высокотехнологичные автоклавы для производства газобетона и силикатного кирпича;
- емкости для систем отопления, водоснабжения и кондиционирования воздуха;
- емкости OEM; теплообменники и разработанное по специальным проектам оборудование.

Кроме этого, GaV Group является субпоставщиком на базе своих производственных предприятий в городах Паймио и Пирккала.

Автоклавы для сложных технологических процессов

Основа ассортиментного ряда GaV Group – промышленные автоклавы, которые эффективны в сложных технологических процессах, а также лабораторных исследованиях.

Обеспечивая высокую производительность и отменное качество конечных изделий, автоклавы компании получили широкое применение в строительной промышленности при производстве газобетона и силикатного кирпича.

Фирменные автоклавы имеют диаметры от 600 до 4,4 тыс. мм, длину от 500 до 55 тыс. мм.

При необходимости компания может осуществлять комплексную поставку автоклавов. В комплекте оборудования – клапаны, электроприборы, приборы автоматики, пневматики и измерительное оборудование.

GaV Group также предоставляет услуги по обработке поверхностей автоклавов и их изоляции.

Крышки для автоклавов

На собственной производственной площадке компания изготавливает важнейшую деталь автоклава – крышку. Как и автоклавы, крышки проектируются в Финляндии согласно полученным исходным данным и требованиям.

Материалом для изготовления служит сталь для приборов высокого давления EN10028-2 или нержавеющая сталь EN10028-7. Расчетное рабочее давление – от вакуума до 80 Бар и температура от -40° С до +350° С, внутренний диаметр – от 600 мм до 4400 мм.

В типовую поставку крышки также входят изготовленные из поковки стопорные кольца, детали обечайки и крепежный фланец. Уплотнение, оборудование для обеспечения безопасности, приводы для открывания крышки, инструкции по установке, использованию и обслуживанию также входят в комплект поставки.

Крышка проверяется и тестируется в соответствии с требованиями PED 97/23/EC.

Лабораторный автоклав

Лабораторный автоклав существенно расширяет и удешевляет возможности совершенствования технологии производства газобетона и способствует получению дополнительной прибыли не менее €80 тыс. в год.

Лабораторный автоклав используется для решения таких задач:

- выбор менее энергоемких автоклавных режимов;
- исследование путей повышения прочности газобетона и снижения трещиностойкости;
- контроль автоклавной активности цемента;
- замена дефицитной извести на альтернативный аналог;
- использование отходов промышленности;
- применение автоклавов для изготовления других строительных материалов и изделий (тротуарной плитки, аналогов природных камней: гранит, мрамор и т. д.)

Безопасность эксплуатации со специальным оборудованием

Во всех автоклавах используется специальное оборудование, которое обеспечивает их безопасную работу и препятствует непроизвольному открыванию крышки. Материал для уплотнения и направление открывания крышки (боковое – правое/левое – или верхнее), тип привода (гидравлический, пневматический или электрический) выбираются клиентом в соответствии с объектом применения.

Высокотехнологичные автоклавы и крышки проектируются и изготавливаются специалистами GaV Group в Финляндии согласно полученным исходным данным и требованиям заказчиков

Звоните,
Вам ответят по-русски!
+ 358 50 372 76 60
www.gavgroup.fi/ru

По желанию, можно выбрать направление открывания крышки (боковое – правое/левое – или верхнее) и тип привода (гидравлический, пневматический или электрический)

budma

Вдохновение
Строительство
Реконструкция

Встречая будущее строительства на международной выставке budma

11–14 марта в Познани успешно прошла масштабная строительная выставка Польши – budma, определившая основные тренды развития архитектуры и строительства в 2014 году. Польша набирает обороты на внутреннем строительном рынке и стабильно увеличивает экспорт стройматериалов в Европу и США. В центре внимания – возведение энергоэффективных и комфортных зданий, адаптация польских строительных норм к еврокодам и применение лучших мировых практик во всех сферах строительства и архитектуры.

Сегодня польская строительная промышленность на подъеме благодаря высокому внутреннему спросу, государственным инфраструктурным заказам и уверенному наращиванию экспорта. Только в 2011 году этот рост составил 12%, а вклад строительства в ВВП – 6,9%. В 2013-м этот показатель увеличился до 7,5%.

Последние четыре года строительная отрасль росла в среднем на 8,2% ежегодно, что стало наивысшим показателем в Европе. Более низкая, но все же положительная динамика наблюдалась лишь у шести европейских государств – Мальты, Люксембурга, Румынии, Финляндии, Германии и Швеции. Остальные 22 страны Европы только сокращали объемы строительства.

На budma представили продукцию более 1000 компаний, треть которых – крупные международные корпорации из 30 стран мира. Общая занятая выставочная площадь составила около 60 тыс. кв. м.

Одновременно прошли выставки стекла Glass, каминов Kominki и спортивного и рекреационного строительства CBS. Были также представлены многие отдельные экспозиции, среди которых – салон сантехники и мебели для ванн Aqua-San. Все экспозиции были продуманы так, чтобы скоординировать четыре главные целевые группы посетителей – архитекторов, продавцов, подрядчиков, инвесторов по максимально полезному для них маршруту. Важнейшим привлекающим фактором стали многочисленные деловые и учебные мероприятия.

В результате выставку посетили почти 50000 специалистов, которые увидели около 300 новинок 2014 года. Из них 22 самые выдающиеся награждены престижной «Золотой медалью» от организатора budma – компании «Международные познаньские ярмарки».

Новый железнодорожный вокзал в Познани – лучший объект стального строительства 2013 года

Красота и надежность стальной архитектуры

Польская Палата стальных конструкций на выставке budma провела конференцию «Надежные и красивые стальные конструкции». Свыше 70 специалистов обсудили возможность применения стали в строительстве инфраструктурных и коммерческих объектов, в том числе высотных зданий. Потенциал применения стальных конструкций в Польше очень высок и еще далеко не востребован. Рассматривались последние разработки в технологии подготовки стали и антикоррозионные решения. Большой интерес вызвала презентация реализованного проекта стального строительства – нового железнодорожного вокзала в Познани, а также специалисты ознакомились с примерами строительства мостов и виадуков в Польше. Применение стальных конструкций в объектах транспортной инфраструктуры сегодня очень актуально, поэтому на первое место выходят вопросы грамотного проектирования. Компания Tekla Structures познакомила со своими программными продуктами и новыми разработками.

Новое оборудование завода «Бетонмаш» – установка «Гранит-42»

Украинский машиностроительный завод «Бетонмаш» впервые принял участие в выставке, где представил новые образцы оборудования. Большой интерес вызвала бетоносмесительная установка «Гранит-42» (СБ-241В). Положительную оценку получила высокая скорость работы планетарно-роторного бетоносмесителя СБ-242-8М, который является универсальным оборудованием для изготовления смесей различной плотности. Хорошие отзывы посетителей получил и бетоносмеситель СБ-138БМ (модернизированная модель бетоносмесителя СБ-138Б), который уже доказал на практике свою надежность. Участники выставки отметили высокую конкурентоспособность украинского оборудования. Продукция «Бетонмаш» значительно дешевле европейских аналогов – почти на 25%. При этом ее качественные характеристики достаточно высоки. В планах завода – организация склада готовой продукции и запчастей, сервисной службы в Польше до конца этого года. Украинские производители уверены в спросе на свое оборудование благодаря оптимальному соотношению «цена–качество».

Советник председателя правления завода «Бетонмаш» (г. Славянск) Александр Звягинцев уверен в конкурентоспособности украинских бетоносмесителей

Высокое качество, доступная цена – экспортные козыри Польши

Конкурентные преимущества польских производителей традиционны – более низкая стоимость товаров по сравнению с европейскими и американскими аналогами при достаточно высоком качестве, соответствующем евростандартам. Польские материалы практически всегда занимают первые места на многих международных конкурсах качества. Поэтому главную ставку польская строительная промышленность делает на высокое качество.

Наиболее сильные экспортные направления Польши – строительная химия, керамические и деревянные изделия, отопительное оборудование, кровли. Например, польские двери, окна и мебель пользуются спросом в Швеции, а их дизайн с учетом местных вкусовых предпочтений позволяет им стать идеальным сочетанием «цена–качество–эстетика». Разница в стоимости товаров может быть настолько велика в пользу польских производителей, что становится выгодным продавать их даже за океан – в Америку, где доходы с лихвой покрывают и маржу продавца, и значительные транспортные расходы.

Украинский рынок по-прежнему остается в зоне интересов Польши, но каких-либо серьезных инвестиций в его освоение польские предприниматели не планируют до стабилизации ситуации в стране.

Приоритеты поляков прежние – укрепление экспортных позиций в странах Балтии, где они не только активно развивают сеть дистрибуции, но и инвестируют в создание производственных мощностей, потенциал которых при благоприятных обстоятельствах может быть направлен и на украинский рынок.

Крупные компании заявляют о планах развития всех направлений и с оптимизмом смотрят в будущее. Например, такие бренды как Atlas, Grupa Armatura, Grupa Barlinek, Icopal, Fakro, Sniezka, Selena хорошо известны далеко за пределами Польши.

Экспортный потенциал страны еще далеко не освоен – средние доходы от экспорта у большинства компаний не превышают и 10%. Однако согласно исследованию аналитической компании ACM постоянно растущие объемы экспорта уже приводят к переориентации бизнес-процессов на зарубежные рынки. По данным ACM, к 2015 году примерно 66% польских производителей получат от экспорта свыше 20% доходов в общем объеме продаж.

Деловая программа – место принятия решений

Благодаря многочисленным конференциям, форумам, семинарам и презентациям на актуальные темы выставка budma стала местом встреч и принятия решений для архитекторов, проектировщиков, строительных компаний, производителей стройматериалов и оборудования, дистрибуторов, студентов и мастеров. Удалось объединить всех специалистов на одной площадке – каждый мог получить вдохновение и полезные знакомства.

Среди наиболее интересных мероприятий – День проектировщика, День урбаниста, Рейтинг дистрибьюторов, конференции «Безопасность строительных работ», «Польско-белорусское строительное сотрудничество», «Фасады и крыши», «Инновационные технологии влагозащиты», «От задумки до успеха – объект водной рекреации», «Перспективы развития польского строительства», «Рынок оконной и дверной столярки», а также награждение студентов «Золотой кельмой», награждение архитекторов от организаторов выставки, ассоциаций, журналов и многое другое.

Компания Krispol представила интересное дизайнерское решение: технологию нанесения рисунка или логотипа на роллеты

Новинка budma – керамические поризованные блоки Wienerberger с наполнителем из минеральной ваты для возведения однослойной стены

Директор по экспорту фирмы BudMat Анджей Пухалски представляет модульную черепицу «Венеция», которая отмечена «Золотой медалью» за инновационность и высокое качество

Специалист по экспорту фирмы Balex Metal Кундуз Болтова показывает новую модульную черепицу. В этот раз компания получила «Золотую медаль» за разработку эффективного утеплителя Thermano

Разнообразие инновационных материалов в современной архитектуре и строительстве

Какие строительные материалы на рынке отвечают современным требованиям? Как построить энергоэффективное здание быстро, надежно и при этом сохранить уровень рентабельности инвестиций? Каким путем обеспечить безопасность строительства? Каковы потребности инвесторов и клиентов? Как наладить успешный экспорт продукции? Ответы на эти вопросы можно было получить в пятнадцати павильонах выставки budma и примерно на сорока различных мероприятиях.

Особого внимания заслуживает экспозиция производителей кровли, занимавшая целый павильон. Среди новинок стоит отметить модульную металлочерепицу «Венеция» от компании Budmat. Ее инновационность в уникальной форме: 5 нижних и 6 верхних волн и специально сформованные углы, обеспечивающие идеальное прилегание листов на поверхности крыши, чашеобразные углубления для шурупов и шайб для герметичности соединения и многое другое.

Крупный производитель сэндвич-панелей и кровельных материалов – компания Balex Metal была награждена за разработку нового утеплителя на основе полиуретана PIR, получившего название Thermano. Коэффициент его теплопроводности составляет 0,022 W/mK, что позволяет снизить объемы потребления тепловой энергии до 40% по сравнению с неутепленной стеной.

Были новинки и от хорошо известной на украинском рынке кровли компании Blachy Pruszyński. Она получила «Золотую медаль» budma за инновационную систему водостока «Ниагара», которая на сегодня является самой глубокой из доступных на польском рынке.

Компания Sopro представила новый вид затирки для керамической плитки Sopro DF Design Fuga Flex. Ее основные отличия – стойкий цвет, высокая сопротивляемость проникновению влаги и грязи, легкость очистки. Важное преимущество этой фуги – отсутствие в ее составе портландцемента и известковых осадков. Другой новый продукт – шпаклевка для плитки Sopro RAM3, благодаря которой уже через два часа после укладки плитки можно приступать к следующему этапу строительных работ.

Производитель дверей и ворот Hörmann представил более 40 новых и модернизированных продуктов, включая двери для пассивных домов ThermoCarbon.

Компания Kreisel – крупнейший производитель строительной химии, в ассортименте которого – свыше 150 видов штукатурок, герметиков, грунтовок, клеев, гидроизоляции, теплоизоляции, красок и других материалов. На выставке была презентована новая серия клеев для плитки и ремонтных систем, которые особенно популярны на рынке.

Специально для архитекторов был разработан маршрут знакомства с инновациями, которые создают новые возможности для формирования современного архитектурного пространства. На маршруте можно было увидеть продукцию нового поколения – мансардные окна, двери для пассивных домов, активное стекло, меняющее свой цвет, облицовочные материалы, пробковый пол с рисунком и другое. В этом проекте приняли участие компании Fakro, Wienerberger, Vox, Glassolutions, Hormann, Wisniowski, Pollmeier, Protech.

Глава Всемирной федерации кровельщиков Михал Ошевски подчеркнул важность постоянного повышения квалификации кровельщиков

Кровельщик – это звучит гордо!

Польская Ассоциация кровельщиков провела научно-техническую конференцию «Крыши будущего» и Конгресс профессиональных кровельщиков, на котором был представлен новый глава Всемирной федерации кровельщиков – Михал Ошевски. Рассматривались вопросы уменьшения потребления энергии в зданиях, например, путем установки солнечных батарей или применение новых энергоэффективных материалов. Большие перспективы имеют «зеленые» кровли, которые способствуют сокращению теплопотерь и затрат на обогрев, приближая здания к стандартам пассивных домов. При этом можно сократить затраты на их охлаждение на 15–19%. Внимание также уделялось особенностям установки мансардных окон.

Заместитель директора по маркетингу компании Sopro Дариуш Залевски рассказал об уникальных свойствах новой затирки для керамической плитки

Вице-президент компании Icopal Томаш Будзяк показывает новинку – «зеленую» кровлю, которая на выставке получила «Золотую медаль» за экологичность и инновацию

Площадь Архитектуры
Strada di Arhitettura

Проект Strada di Arhitettura – комплекс мероприятий, среди которых конкурсы, конференции, семинары и лекции архитекторов, специальный маршрут по «архитектурным новинкам», уже третий раз проводится на budma при содействии Союза архитекторов Республики Польша. Все это привлекает многочисленных архитекторов и проектировщиков.

На дискуссии «Идея – Финансы – Технологии» инвесторы, архитекторы и производители материалов искали баланс интересов между идеей и финансированием при создании объектов общественного значения с точки зрения их материальной и нематериальной стоимости.

На форуме «Исцеление архитектуры» обсуждалось состояние поселений, малых и больших городов с участием выдающихся специалистов в области техники и технологий, которые служат для реализации идей современной архитектуры и урбанистики.

День проектировщика состоялся при поддержке Великопольской региональной палаты проектировщиков. Обсуждались вопросы изменений правил публичных закупок и нормативов строительства на территориях с риском наводнения.

В специальной зоне «Вдохновение» постоянно звучали доклады и презентации по вопросам строительства городов, демонстрировались новые материалы и технологии. Яркими стали выступления звезд мировой архитектуры. Так, председатель финского Союза архитекторов Райнер Махламаки, прославившийся такими знаковыми проектами, как Музей леса и Музей польских евреев Варшаве, прочел лекцию о влиянии интернационального аспекта на архитектуру. Другой почетный гость, Якуб Щенсны, создатель одного из самых узких домов в мире – Дома Керета, поделился секретами его проектирования.

Вопросы создания комфортного и экологичного пространства для благоприятных условий работы в общественных, промышленных и коммерческих зданиях были затронуты на Форуме здоровой архитектуры. Отсутствие таких условий актуально не только в Польше, но и в Украине.

Учебный полигон – зона испытаний

Для мастеров и студентов организовали специальный учебный павильон, где все желающие могли испробовать новинки от компаний Rheinzink, Selena, Sopro, Wienerberger, Den Braven и многих других.

Постоянно проводились конкурсы на лучшего кровельщика, плиточника и паркетчика, а также мастер-классы, презентации и обучение.

Соревнования среди мастеров-паркетчиков

Выставка budma под девизом «Материалы. Системы. Технологии» пройдет в Познани 10–13 марта 2015 года www.budma.pl

Время строить по-новому – энергоэффективно!

Пятый форум «Энергоэффективное и пассивное строительство» собрал около 300 архитекторов, проектировщиков, строителей и производителей стройматериалов для знакомства с последними европейскими тенденциями экономии ресурсов в строительстве. Специалисты обсудили преимущества и вызовы, которые ставят перед строительной отраслью перспективы энергоэффективного строительства, его влияние на развитие экономики регионов, повышение норм энергоэффективности и их сближение с общеевропейскими. При этом важное значение придается внедрению «зеленых» стандартов в строительстве общественных зданий. Поиск дополнительных финансовых возможностей для строительства энергоэффективных зданий через специальные программы фондов и банковские кредиты, а также процедура составления сметы и алгоритм оптимизации расходов обсуждались в части конференции, посвященной индивидуальному инвестору. Рассмотрены и все основные этапы строительства энергоэффективного дома. Большое внимание уделялось технологиям строительства пассивного дома по немецкому стандарту и учебным программам для архитекторов и проектировщиков.

Polska
BUDOWNICTWO

Страны Восточной Европы, а особенно Украина, являются важнейшими торговыми партнерами Польши. Последние исследования подтверждают, что нынешнее плодотворное сотрудничество дает возможность надеяться на еще лучшее будущее, и украинский рынок – одно из главных экспортных направлений строительной отрасли Польши. Польские производители готовы предложить качественные строительные материалы широкого назначения, среди которых – мансардные окна, строительная химия, керамические изделия, кровельные покрытия и деревянные полы.

Польские материалы и технологии в Украине
новые возможности выгодного партнерства

Руководство компании «Клинкер-Буд Украина» – эксклюзивного представителя KING Klinker в Украине Владимир Французов и Сергей Ханеев с руководителями производства завода KING Klinker

В центре внимания – производитель строительной химии под маркой Boramax, который выпускает широкий ассортимент продукции традиционно высокого качества. На выставке InterBuildExpo польские предприниматели провели деловые переговоры со своими украинскими партнерами в рамках программы увеличения экспорта строительных материалов, которая поддерживается государственными институциями Польши и Европейского союза

Надежды на лучшее

В 2012 году консорциум «Польское строительство» начал реализацию Программы продвижения строительства в 2012–2015 годах, в рамках которой многие польские производители стройматериалов приняли активное участие в строительных выставках и других мероприятиях в Украине, России, Германии, Швеции, Чехии, Марокко и Саудовской Аравии. Для компаний – участников Программы предусмотрена компенсация затрат на промоушен до 75%.

В рамках Программы в выставке InterBuildExpo-2014 приняли участие ведущие польские компании Atlas, Sopro, Budmat, Kosbud, Wim, King Klinker, Korner, Inchem, Wabis, Seven и другие. Многие предприятия имеют в Украине дилеров или дочерние компании, а также налаженную сеть дистрибьюторов и участвуют в киевских выставках уже несколько лет подряд. Несмотря на все сложности в экономической и политической ситуации в нашей стране, польские компании верят в потенциал украинского рынка и готовы преодолевать временные трудности. Руководители компаний уверены, что на нашем рынке их продукция востребована, и после стабилизации ситуации, в том числе и валютного курса, объемы продаж будут только увеличиваться.

Если говорить о тенденции развития польской строительной отрасли, то Украина и Россия являются приоритетными рынками для наращивания экспорта. В целом, рынок Восточной Европы остается важнейшим фактором стимулирования польской строительной промышленности, которая ежегодно демонстрирует рост 8,5%. Это фактически самый высокий показатель в Европе. Причиной столь уверенного роста стала государственная политика активного продвижения польских товаров на внешние рынки. В зоне интересов Польши также страны Средней Азии и Ближнего Востока – Казахстан, Марокко, Иран, Ирак, Саудовская Аравия и другие.

В Польше подчеркивают, что конкурентное преимущество их строительных товаров и услуг – высокое качество на уровне европейских стандартов при относительно невысокой для Европы цене. Этот факт является первоочередным при выборе польских товаров. А отсутствие значительных языковых барьеров и похожий менталитет обеспечивают легкость ведения переговоров и сотрудничества с польскими предпринимателями, которые более склонны предлагать гибкие решения, чем предприятия Западной Европы. Это проявляется в переговорах об определении условий оплаты или сроков поставки товаров. Предложение польских фирм дополняется также выгодными финансовыми решениями: государственный банк Bank Gospodarstwa Krajowego предлагает для украинских компаний преференциальные кредиты на приобретение польских товаров и услуг по невысоким процентным ставкам.

EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND

POLISH CHAMBER OF COMMERCE

INNOVATIVE ECONOMY
NATIONAL COHESION STRATEGY

Проект софинансируется Европейским фондом регионального развития в рамках Программы инновационной экономики

Компания Wabis предлагает полный ассортимент аксессуаров для кровли – мембраны, ленты примыканий, элементы навеса, системы SnowStopper

Компании Atlas и Kosbud приглашают к сотрудничеству, предлагая более ста видов материалов для отделки и ремонта

Материалы «Made in Polska»

Наиболее экспортно-ориентированные направления польской строительной отрасли – строительная химия, керамика и гарнитура, деревянные полы и лестницы, отопительное оборудование и кровельные покрытия. Востребованы краски, лаки, сухие смеси, трубы, кабели, профили и соединения из стали и многое другое. Например, около 80% производимых в Польше подвесных потолков экспортируется в Европу. Сегодня примерно 40% всего польского экспорта приходится на Германию. На втором месте по привлекательности развития экспорта стоит Украина, а затем Литва, Чехия и Россия.

Польские материалы не только отвечают европейским стандартам качества, а по многим позициям даже превосходят их, постоянно занимая первые места на европейских и международных конкурсах качества. Поэтому из года в год все больше польских производителей планируют усилить свое присутствие в других странах – по данным анкетирования компании ASM, около 70%. Например, ведущий польский производитель ССС – компания Atlas Group планирует стать лидером в Восточной Европе. А другая польская компания Selena уже сегодня четвертый в мире крупнейший производитель вспененного полиуретана. Согласно исследованию ASM, часть компаний, получающих свыше 60% доходов от продаж за рубежом, может к 2015 году увеличиться до 40%.

Польские предприниматели готовы к реализации крупных инфраструктурных инвестиционных проектов в Украине, активно внедряя опыт успешной подготовки к футбольному чемпионату Евро 2012, в ходе которой в Польше построено и отремонтировано значительное количество автомагистралей и железнодорожных линий, отелей, аэропортов и вокзалов.

Приглашаем вновь посетить польские стенды на выставке InterBuildExpo'2015

Консорциум
польское строительство
00-074, Варшава
ул. Трембацка, 4
+ 48 22 630 96 13, 630 95 59
www.polskie-budownictwo.pl

Компания Budmat презентовала черепицу «Венеция», которая повышает надежность и эстетику кровли

Mostostal-Met производит широкий ассортимент изделий из проволоки – сетки, цепи, ворота, заборы

В выставке InterBuildExpo'2014 приняли участие известные польские производители стройматериалов, среди которых фирмы Budmat, Sporo, Polskie Budownictwo, WPHI Polska, Megaron и Mostostal-Met

www.budjurnal.com.ua

БУДІВЕЛЬНИЙ ЖУРНАЛ

СПЕЦВЫПУСК «ГАЗОБЕТОН'2015»

Уважаемые руководители и специалисты!
Приглашаем Вас принять участие в следующем спецвыпуске «Газобетон. Энергоэффективное строительство», предоставив информацию о компании, 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 you to participate in the next "Autoclaved Aerated Concrete: production and use". In the next issue we will introduce new trends, materials and technologies, best practices and principles of the leading companies. This special edition is being published once a year and it contains the most complete information about the construction market development, it is widely distributed throughout the year and reasonably popular among managers, scientists and industry experts.

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» на 2014 год	шт.	12	40,00	480,00
Всего на сумму: Четыреста восемьдесят гривен 00 коп., без ПДВ				Всего	480,00

Выписала Онищенко О.О. *Справки по тел. 067 233 19 12*

EUROBEND

Innovation & History

- **Комплексное оснащение арматурных цехов**
- **Сварочные линии для производства сеток**
- **Сварочные линии для производства тригональных каркасов**
- **Оборудование для обработки арматурной стали**
- **2D и 3D скобогибочные станки**
- **Правильно-отрезные станки**
- **Станки для навивки спиралей**

EUROBEND GmbH
Allersberger Str. 185, Geb G-3, D-90461 Nürnberg
GERMANY, Tel.: +49-911-949898-0
e-mail: sales@eurobend.com, www.eurobend.com

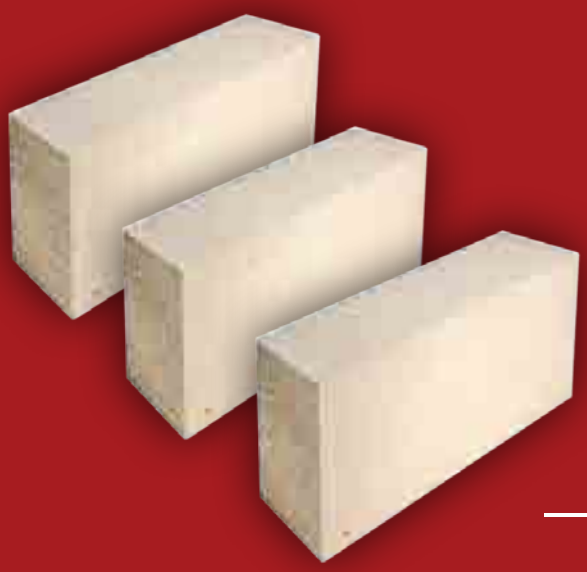
Представительство в России
Тел./Факс: +7-495-662 134,
Моб.: +7-909-90 14 753, e-mail: eurobend@mail.ru

ENERGY PRODUCT

ГАЗОБЕТОН КАХОВКА

GAZOBETON.KS.UA

найтепліший стіновий матеріал №1



74900, Україна, Херсонська обл., м. Нова Каховка
вул. Першотравнева, 79, тел. +38 095 277 4441, 095 277 3334
sale@energy-product.com www.gazobeton.ks.ua

ГАЗОБЕТОН ЕНЕРДЖИ ПРОДАКТ

ІДЕАЛЬНИЙ РОЗМІР, ТОЧНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ