



СОВРЕМЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

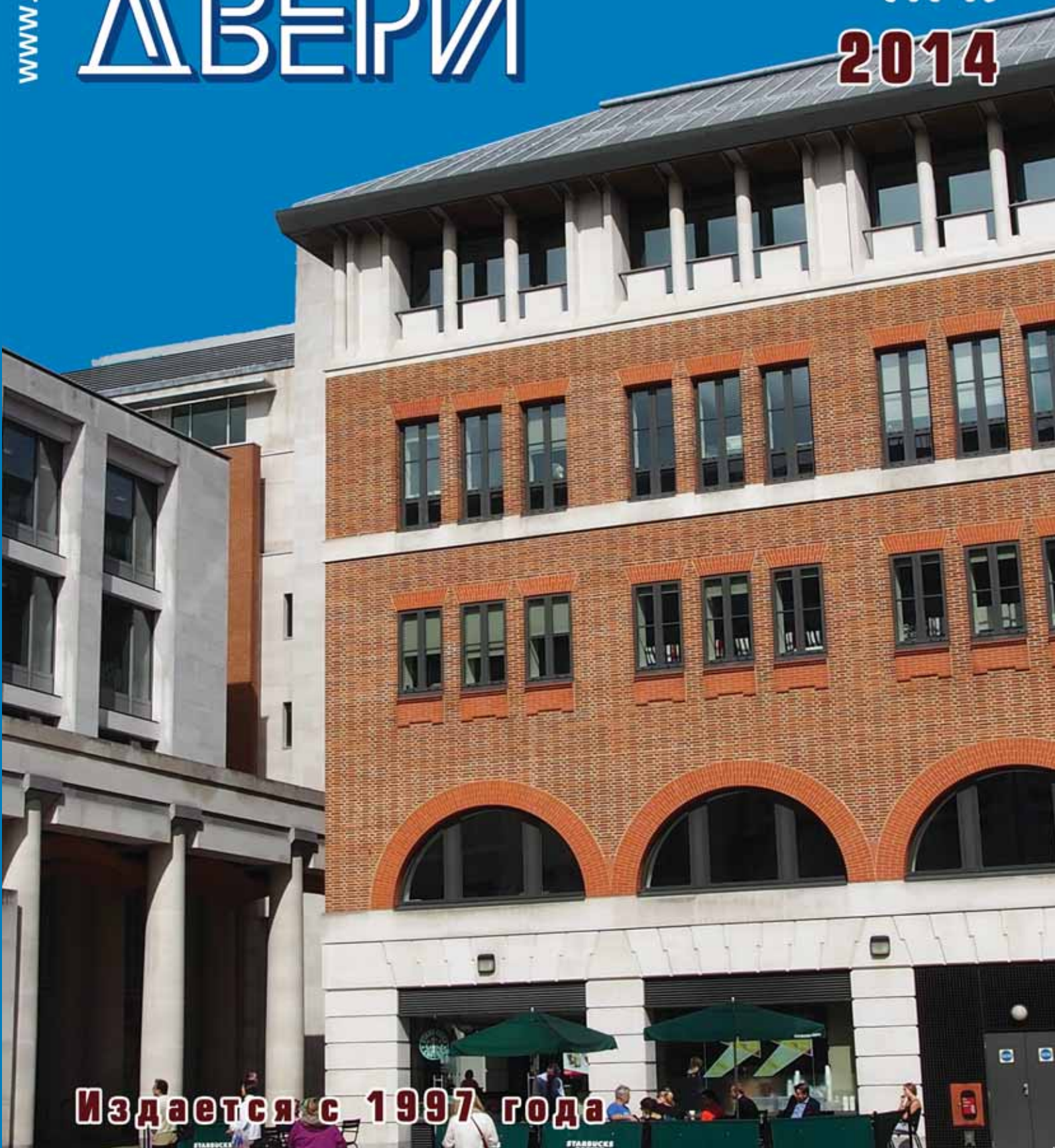
www.ssk-inform.ru

ОКНА И ДВЕРИ

3

(171)

2014



Издается с 1997 года

Реклама на сайте www.ssk-inform.ru



Объективная, достоверная, оперативная
информация для специалистов



**ОКНА и ДВЕРИ
СТЕНЫ и ФАСАДЫ
КРОВЛЯ и ИЗОЛЯЦИЯ
ФАСАДНЫЕ СИСТЕМЫ**

**Учредитель: ООО «ССК-Информ»
Издатель: ООО «Информационно-издательский центр
«Современные Строительные Конструкции»**

Редакция:

109129, Москва, 8-я ул. Текстильщиков, 13, корп. 2
(м. «Текстильщики»)
Тел./факс: (495) 638-5248 (многокан.)
Сайт: www.ssk-inform.ru
E-mail: info@ssk-inform.ru

Главный редактор

Гаврилов-Кремичев Н.Л., к.т.н.

Зам. главного редактора

Николаева И.Л.

Допечатная подготовка

Прокофьева Е.А.

Информационно-техническая подготовка

Климушина А.В.,

Крымова В. П.

НА ЖУРНАЛ МОЖНО ПОДПИСАТЬСЯ:

В РЕДАКЦИИ:

т/ф.: (495) 638-5248 (многокан.), info@ssk-inform.ru

В НАШИХ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВАХ:

г. Новосибирск, т/ф. (3832) 22-29-56, sv97@mail.ru;

В АГЕНТСТВАХ:

Агентство «Урал-Пресс» www.ural-press.ru

Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 130

тел.: (343) 26-26-543 (многоканальный)

e-mail: info@ural-press.ru

Москва, тел.: (495) 961-23-62, 789-86-36 (37)

e-mail: moscow@ural-press.ru

Санкт-Петербург, тел.: (812) 677-32-07

e-mail: spb@ural-press.ru

Представительства Урал-Пресс за рубежом:

ФРГ, Берлин, тел.: +49 30 33890115

e-mail: frg@ural-press.ru

Казахстан, Петропавловск, тел.: (7152) 36-51-08

e-mail: kazakhstan@ural-press.ru

АГЕНТСТВО «ДЕЛОВАЯ ПРЕССА»

г. Киров, тел.: (8332) 67-24-19

e-mail: delpress-zakaz@yandex.ru

www.d-pressa.ru

ООО «ДЕЛОВАЯ ПРЕССА»

г. Тюмень, тел.: (3452) 696-750, 696-540;

e-mail: delpress-zakaz@yandex.ru

НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА»

Москва, Тел.: (499) 122-6411

факс: (499) 789-49-00

e-mail: periodicals@informsystema.ru

www.informsystema.ru

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных объявлений и достоверность представленной фирмами информации. Редакция оставляет за собой право на литературную правку текстов рекламных статей и объявлений. Точка зрения редакции не всегда совпадает с мнением авторов публикаций и рекламодателей. При перепечатке текстов и таблиц, а также при цитировании и размещении на интернет-сайтах ссылка на издания серии «Современные Строительные Конструкции» обязательна. Претензии принимаются в течение 2-х недель с момента выхода номера из печати.

Печать: «КПИ», «Юнион Принт», «Медиа-Кухня» (РФ).

Тираж 7500 экз. Цена свободная.

Зарегистрировано в Комитете РФ по печати.

Рег. ПИ №77-5912.

В НОМЕРЕ

ОКОННЫЙ РЫНОК

Аналитический отчет «Российский оконно-фасадный рынок. Итоги развития в 2000-2013 гг. и перспективы на 2014-2016 годы» 2
Аналитический отчет «Производители ПВХ-профилей в России» 18

ОКНА. ДВЕРИ. КОНСТРУКЦИИ

У.Зиберат, Ю. Бенитц-Вильденбург (ift Rosenheim), Окна и фасады будущего 2030 года 3

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

Winkhaus. Сертификат качества от самой природы 13
«Говорят, что в Германии любят точность. Похоже, мне на роду написано быть немцем «в квадрате» 15

ПРОФИЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Exprof. Теплые ПВХ-фасады Exprof Robusta 16
Ввод нового смесительного цеха компании «профайн РУС» в Воскресенске 37
На заводе «ЭксПроф» начато серийное производство новых профилей 39
Энергосберегающие окна Exprof Profecta для жителей Екатеринбурга 39

РЕЙТИНГИ

Рейтинг ТОП-10 крупнейших компаний-производителей системных оконных и дверных ПВХ-профилей в России по итогам 2013 года 19

МАТЕРИАЛЫ

В.Фрадкин. Чем заменят вредные добавки к пластмассе 20

ОБОРУДОВАНИЕ

Weinig. Выставка в Нюрнберге. Результаты достойные похвалы 21
Технологии стекольной промышленности союза немецких машиностроителей VDMA: актуальные тенденции в сфере инжиниринга и технологий в рамках Glasstec 2014 43

ЭКОНОМИКА. РЫНОК

Н.Л. Гаврилов-Кремичев, И.Л. Николаева (ИЦ «ССК»). Строительный и оконный рынок ЦФО 24
Производство контрафакта угрожает благополучию немецких машиностроителей 55

ВЫСТАВКИ. ЯРМАРКИ

14-я Китайская международная выставка индустрия дверей CIDE 2015 40
Лидеры стекольной индустрии вновь встретятся в Дюссельдорфе 41

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

А.Б.Богданов (СРО «Энергоаудиторы Сибири»),
О.А.Богданов (ЗАО «Ленводоканалпроект»). Высокая энергоемкость энергетики – плата за политизированность регулятора 47

СЕМИНАРЫ. КОНФЕРЕНЦИИ

Развитие деревянного домостроения в России. II международная конференция .. 53

ПОДПИСКА

Подписка 3-я стр. обложки



ВЫШЕЛ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

«РОССИЙСКИЙ ОКОННО-ФАСАДНЫЙ РЫНОК. ИТОГИ РАЗВИТИЯ В 2000–2013 ГГ. И ПЕРСПЕКТИВЫ НА 2014–2016 ГОДЫ»

Дата выхода отчета: июнь 2014 г.

Язык отчета: русский

Количество страниц: 188

Отчет содержит: разделов – 13, таблиц – 62, графиков и диаграмм – 68

Подробнее на сайте www.ssk-inform.ru

Отчет подготовлен ИЦ «Современные Строительные Конструкции» по результатам работ, выполненных в 2008-2014 гг. в рамках реализации совместного проекта «Мониторинг российского строительного рынка».

Отчет содержит следующую информацию:

- Структура, характеристика и основные показатели российского оконно-фасадного рынка.
- Динамика развития рынка в 2000-2013 годах. Последствия финансово-экономического кризиса и посткризисное восстановление 2010-2012 гг. Итоги 2013 г.
- Развитие рынка в секторе ПВХ. Развитие рынка в секторе алюминия. Развитие рынка в секторе древесины
- Развитие рынка в секторе комбинированных конструкций и конструкций из других материалов.
- Производители окон и фасадных конструкций. Производственный потенциал и техническая оснащенность предприятий, их классификация и географическая локализация. Эффективность производства. Загрузка производственных мощностей.
- ТОП-100 ведущих компаний-производителей по итогам 2013 года.
- Производители и поставщики профильных систем, фурнитуры, стекла, стеклопакетов, комплектующих и материалов. Торговые марки и рыночные доли. Импорт и внутреннее производство. Изменения, произошедшие в 2009-2013 гг., и проявившиеся тенденции.
- Потенциал рынка, исходя из состояния существующего жилищного и нежилого фондов, объемов нового строительства, реконструкции и ремонта, покупательской способности населения. Основные потребительские группы.
- Региональные особенности. Объемы потребления окон и фасадных конструкций в федеральных округах и субъектах РФ. Потенциал и перспективы развития региональных рынков.
- Региональные лидеры (ведущие компании-производители оконных блоков и фасадных конструкций по федеральным округам и субъектам РФ).
- Ценовая конъюнктура рынка. Факторы, влияющие на потребительский спрос и ценообразование.
- Нетарифное регулирование. Правовая и нормативная база. Изменения, ожидаемые в 2014-2016 гг., и их возможные последствия.
- Системные риски. Оценка рисков для строительного и оконно-фасадного рынка.
- Сценарии развития в 2014-2016 гг. Вероятность реализации и последствия для развития рынка.

На основании анализа возможных сценариев развития и вероятности их реализации, с учетом ожидаемых изменений макроэкономической ситуации, внешнеэкономической конъюнктуры и других факторов, дана оценка перспектив развития оконной индустрии и оконно-фасадного рынка в 2014-2016 гг.

По вопросам подписки и приобретения аналитического отчета обращайтесь, пожалуйста:

тел: +7 495 798 0542; факс: +7 495 638 5248

director@ssk-inform.ru





ОКНА И ФАСАДЫ БУДУЩЕГО 2030 ГОДА

Проф. Ульрих ЗИБЕРАТ, директор ift Rosenheim

Дипл. инж. Юрген БЕНИТЦ-ВИЛЬДЕНБУРГ, департамент PR и коммуникаций ift Rosenheim

Помечтаем...

Мы находимся в 2030 году. После рабочего дня в офисе автопилот моего электрического автомобиля перевозит меня безопасно и без стресса в пригород. По прибытии к дому гараж открывается автоматически, центральный замок дома открывается просто и надежно с помощью моего смартфона, и входная дверь плавно открывается. Электронный «дворецкий» спрашивает меня, какой дизайн я предпочитаю для моей большой мультимедийной стены, и я выбираю «средиземноморский». Перед тем, как я вошел в гостиную, мой любимый пейзаж уже появился на большом панорамном остеклении с синим морем и небольшими бухтами, ощущается легкий ветерок, приглашающий вас отправиться в плавание. Я четко осознаю, что этот комфорт в моем энергетическом доме не оказывает влияние на климат и является устойчивым (рис. 1).

Моей основной потребности в здоровом и комфортном климате в гостиной, в соответствии с принципами безопасности и комфорта,

способствуют интеллектуальные окна, системы затенения и вентиляции почти без использования каких-либо дополнительных источников энергии. Даже для инвалидов по зрению дизайн дверей и окон помогает ощу-

татах стены с климат-контролем обеспечивают не только естественную влажность, но и поглощение потенциально вредных веществ, поэтому воздух внутри дома почти так же хорош, как свежий горный воздух.



Рис. 1. Строительство будущего будет энергоэффективным и устойчивым, как в городских, так и сельских районах (коллаж: Siemens AG)



Рис. 2. Развитие строительства в двух сегментах: индивидуальных энергоэффективных домов и жилых комплексов с унифицированными элементами (коллаж слева: Rolf Disch, Solarsiedlung Freiburg; фото справа: © arsdigital, fotolia.com)

крытия будут использоваться в этом сегменте, однако также будут применяться технологии для эффективного использования энергии.

В целом, строительство будет характеризоваться опережающим развитием производства энергии, повышения энергоэффективности, достижений в области материаловедения, нанотехнологий, демографического развития в промышленно-развитых странах, глобальной урбанизацией, а также активным использованием электроники, Интернета и интеллектуального анализа данных во всех сферах жизни. Для поддержки строительной отрасли с такими задачами развития Федеральным институтом строительства, городского и пространственных исследований была начата реализация исследовательской инициативы «Zukunft Bau» («Строительство для будущего»). Ниже показано, что уже исследовано сегодня, и что может стать возможным завтра.

Энергоэффективность

Энергопитание в будущем будет полностью обеспечиваться регенеративными источниками энергии, чья стоимость производства может быть меньше, чем сегодня, так как их эффективность будет продолжать совершенствоваться, а вопросы хранения энергии или резервного накопления получают решение. Крайне низкие расходы энергии для отопления, климат-контроля и нагрева воды, а также использование солнечной элек-

троэнергии в строительной оболоч-

[2], которое открывает возможности для лучшей интеграции солнечной затенения и световых систем управления, а также улучшение теплоизоляции и звукоизоляции с одновременным снижением веса конструкции (рис. 3).

Солнечная энергия резервируется совместно с установками термического хранения. Это могут быть физические системы (бетонные сердечники, вода и лед и т. д.), химические или абсорбционные цистерны, которые распределяют энергию для отопления, а также поглощают энергию для охлаждения. В настоящее время разрабатываются очень мощные си-



Рис. 3. Принципиальная схема многослойного стеклопакета с уравновешенным давлением (схема: ift Rosenheim)

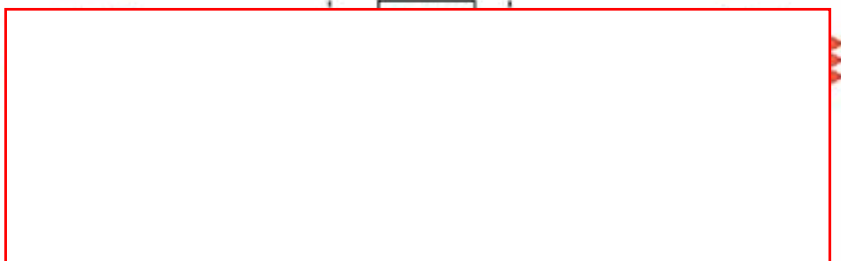


Рис. 4. Схема хранения тепловой энергии с использованием метода адсорбции (схема: © Fraunhofer IGB, Stuttgart)

и датчики будут расположены в сборных отсеках стен и фасадов, которые также будут использоваться для размещения электродвигателей, обеспечивающих перемещение и контроль подвижных элементов окон, дверей, солнечных элементов, элементов затенения.

Вся оболочка здания будет представлять собой сочетание стеклянных элементов и поверхностей, покрытых органическими PV-пленками с фотоэлектрическим слоем, кото-



Energetic characteristics in dependence of slat angle



Рис. 5. Высокопроизводительные и умные управляемые системы солнцезащиты для контроля дневного света и бликов, обеспечения идеального естественного освещения и существенного уменьшения потребления энергии системами охлаждения – особенно для офисных зданий и в теплых климатических зонах (схема: ift Rosenheim)

энергии, чем потребляет.

Для офисных и административных зданий уборка, кондиционирование и искусственное освещение составляют самую большую долю в затратах при эксплуатации, и снижение затрат при использовании новых технологий будет стимулировать их развитие. Однако наибольшие затраты уходят на персонал, которые вполне могут составлять более 80 % по сравнению с производственными или эксплуатационными расходами. Комфорт для сотрудников и снижение заболеваемости также зависит от климата в помещении. Эту зависимость трудно измерить, но верно то, что хорошее качество воздуха, комфортная температура и достаточный уровень

естественной освещенности улучшат здоровое ощущение. Системы управления сегодня не могут обеспечить хорошие решения и часто не принимаются. Системы будущего будут адаптированы к индивидуальным запросам, будут управляться через голосовые команды, улучшать уровень приема сигнала и экономии энергии.

Безопасность и комфорт

Эффективное использование энергии, по сути, абсолютно необходимо, но на решение о приобретении соответствующих систем влияют также субъективные чувства. Для зданий это означает больше безопасности, комфорта, здорового климата и большую презентабельность. Безопасность для окон является одним из стандартных требований и достигается с помощью установки соответствующей фурнитуры и стеклопакета (рис. 6, рис. 7). В ближайшее время, автоматические системы закрывания и центрального замка для дома с датчиками в окнах, дверях и стеклопакетах станут стандартом. Они смогут незамедлительно отправить сообщение на смартфон и в ближайший полицейский участок в случае повреждения или взлома. Датчики и электрические системы также принесут существенный плюс для здоровья, обеспечивая естественную вентиляцию через окна, которые, в случае необходимости, могут быть открыты или закрыты автоматически, если в воздухе показатели влажности и содержания CO₂ были превышены. Таким образом, спертый воздух может стать делом прошлого – даже



Рис. 6. Простое управление окнами, дверями, жалюзи и инженерными строительными системами с помощью смартфона будет само собой разумеющимся (фото: Somfy).



Рис. 7. Даже сегодня, современные окна обеспечивают естественную вентиляцию с помощью технологии автоматического и интеллектуального контроля фурнитуры (коллаж, фото: ift-Techn. Information UM-02engl/1 Universal Design, Aug. Winkhaus)



Рис. 8. OLED пленки должны стать большими мультимедийными поверхностями в окнах и фасадах
(коллаж: Philips Lumiblade)

Инновационное остекление также повышает уровень комфорта и визуального благополучия. Стеклопленочные поверхности в будущем будут способны стать затемнением или использоваться в качестве мультимедийных экранов, которые работают как экран LED монитора [10]. Даже сегодня малые и едва видимые светодиодные элементы могут в оптиче-

гические светодиодные ячейки могут сделать это возможным, для них в настоящее время разрабатываются экономически эффективные методы печати [12], с помощью которых затраты на производство индивидуальных продуктов могут быть значительно сокращены. OLED (органические светодиоды) – самостоятельно излучающие источники света размером несколько нанометров, состоящие из органических полупроводников, которые формируют основу для тонких, гибких дисплеев с блестящими цветами и высоким уровнем контрастности. Органические светодиоды уже используются в настоящее время в MP3-плеерах, фотоаппаратах и мобильных телефонах; они так же найдут свое применение в мультимедийных фасадах. Их высокий уровень цветопередачи и естественного белого света, а также высокая степень энергоэффективности становятся выгодными (рис. 8).

Электроника и Интернет

Возможности Интернета и ме-

ной промышленности [14], с их опытом, компетенцией и экономическими возможностями, также представляют электромагнитные компоненты для окон и фурнитуры, что привносит динамизм в строительный сектор. Вот почему через несколько лет окна и двери с электрическим приводом по интеллектуальной технологии будут стандартом для сложного оборудования управления зданием. Автоматически открывающиеся двери и окна повышают качество жизни и становятся незаменимыми, особенно для пожилых людей или инвалидов (рис. 9). Компании, использующие эту технологию и приобретающие опыт на ранней стадии, будут в выигрыше. Основа для стандартных электрических интерфейсов уже разработана [15] и в настоящее время имеется на рынке, где происходит опережающее развитие у поставщиков из других отраслей (автомобильной и электронной).

Огромная работоспособность электронных систем управления в будущем будет основываться на принципах интеллектуального анализа

Рис. 9. Интеграция мехатронных окон и дверей требует тщательной и добросовестной разработки и исполнения различных интерфейсов.
(схема: ift Rosenheim)

рез голосовые команды или на основе передачи мысли с помощью системы «человек-машина-интерфейс»



Рис. 10. Данные для анализа
(схема: © Trueffelpix, Fotolia)

[18]. Никто не может с уверенностью сказать, будет ли искусственный интеллект помогать машинам стать автономными. Тем не менее, человек останется на ступеньку выше технологий и машин, и сможет выключить их полностью, если это необходимо (рис. 10).

Демографическое развитие и универсальная разработка



Рис. 11. Кухня в универсальной разработке
(коллаж: Küchen-Quelle GmbH)

ры, так как их продукция – это функциональные элементы конструкций.

Конструктивные особенности универсальной разработки хорошо описывается с помощью 7 принципов:

1. Максимальной удобство.

мание в гораздо большей степени будущие возможности продукта. В будущем спрос будет обеспечен для тех продуктов, которые сочетают дизайн с функциональностью. Ключевым вопросом будет создание безбарьер-



Рис. 12. Новая универсальная поверхность может обеспечить новую оценку строительных элементов на основе программы сертификации IFT

Рис. 13. Важные критерии для универсальной разработки окон и наружных дверей (рис.: ift Rosenheim)

ки или маленькие дети. Вот почему гибкое использование зданий и строительных элементов становится все более важным. Необходим более точный анализ потребностей и характеристик продукции с точки зрения различных пользователей. Здесь также целостная концепция UD обеспечивает преимущества в решении этих задач для будущего.

Исследование материалов и нанотехнологии

Материаловедение переживает новую фазу возрождения в результате новых производственных технологий, продукции и методов анализа, нанотехнологии, а также создания поверхностей со специфическими свойствами. Это в значительной степени используется при разработках новых композиционных материалов, металлических сплавов, армированных волокнами полимеров и термопластичных эластомеров. На рынке в настоящее время уже доступны первые партии продукции (межкомнатные двери и дверные ручки), в которых серебро или ионы меди [21] включены в текстуры поверхности с помощью инновационных методов



фиблей и строительных элементов, изготовленных из армированных волокном пластмасс, для использова-

Рис. 14. Ионы меди, нанесенные на поверхности (нано-поверхность), обладают антибактериальным действием (фото: © Jezper, Fotolia)



Рис. 15. UltraSlim. Инновационные оконные профили, основанные на FRP-профилях. (фото: FH Dortmund)

деревянных оконных профилей в отношении прочности, теплоизоляции и устойчивости к атмосферным воздействиям. Таким образом, значения U_f могут достигать $0,6 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \text{ К})$ и менее, что формирует основу для производства окон, имеющих высокий уровень теплоизоляции со значением U_w менее $0,4 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \text{ К})$. Даже использование декоративных пород дерева, таких как вишня, красное дерево, или другой ценной древесины вполне возможно – это создает тенденцию развития уникальных дизайнерских решений окон из дерева.

В сегменте конструкций из метал-

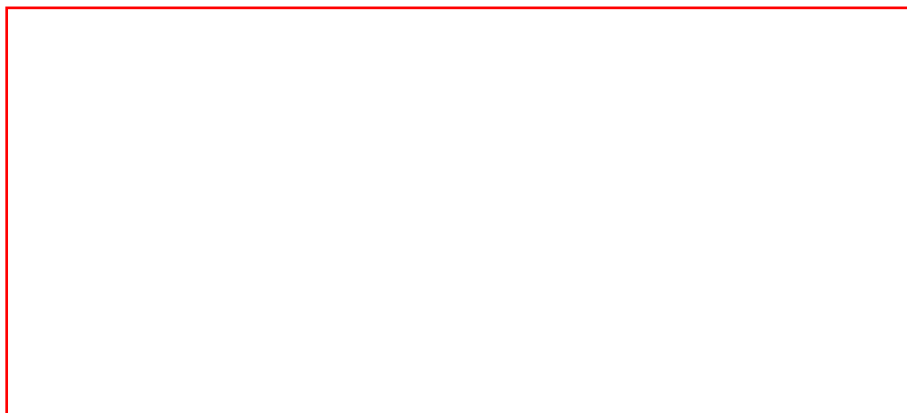


Рис. 16. Деревянные окна тоже изменятся и станут более высокотехнологичными (схемы: ift Rosenheim)



Устойчивое развитие



но считать композитные конструкции, в которых использованы древеси-

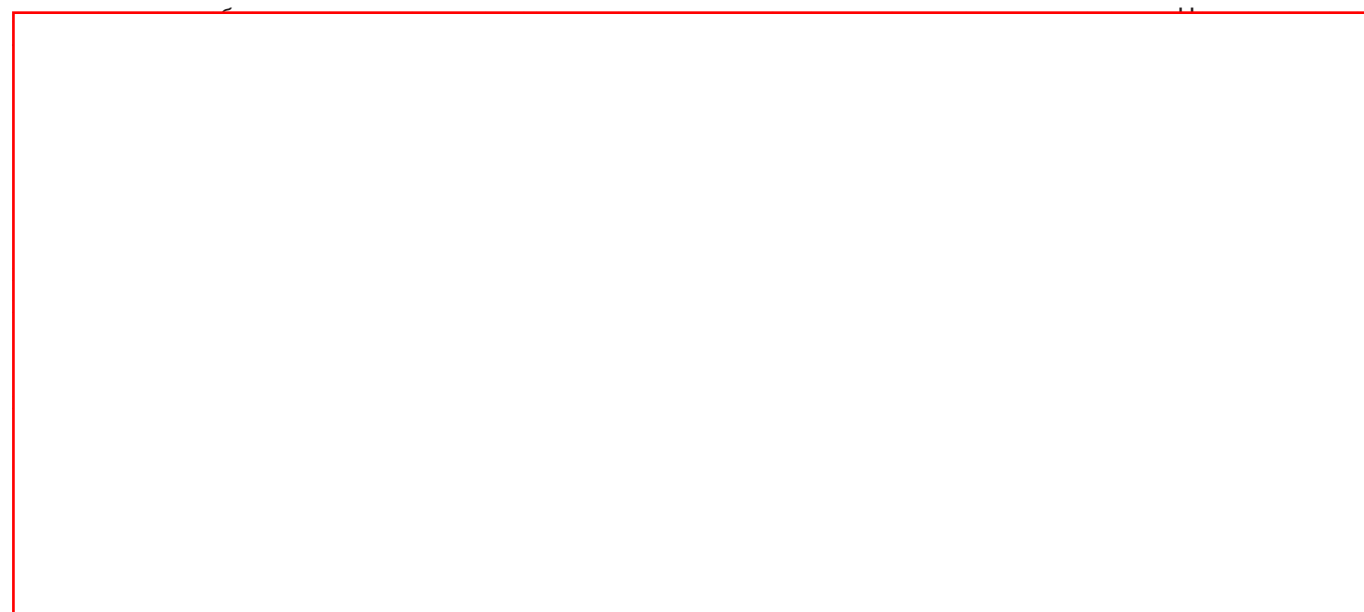
требования будут становиться все более жесткими. Потребление ре-

Рис. 17. Принцип устройства модульной оконной конструкции



Рис. 18. Принципиальная схема подготовки EPD и сопроводительного листа IFT EPD (схема: *ift Rosenheim*)

Рис. 19. ift значок выбросов CO2



продуктов. Концепция экологического следа предполагает, что у нас есть только одна планета с ограниченным количеством сырья. Потребление ре-

Выводы

Новые технологии для окон и фасадов будущего, в принципе, уже

тут оконных технологии ift Rosenheim оказывает поддержку строительной отрасли во всем мире уже более 45 лет с разработкой и внедрением

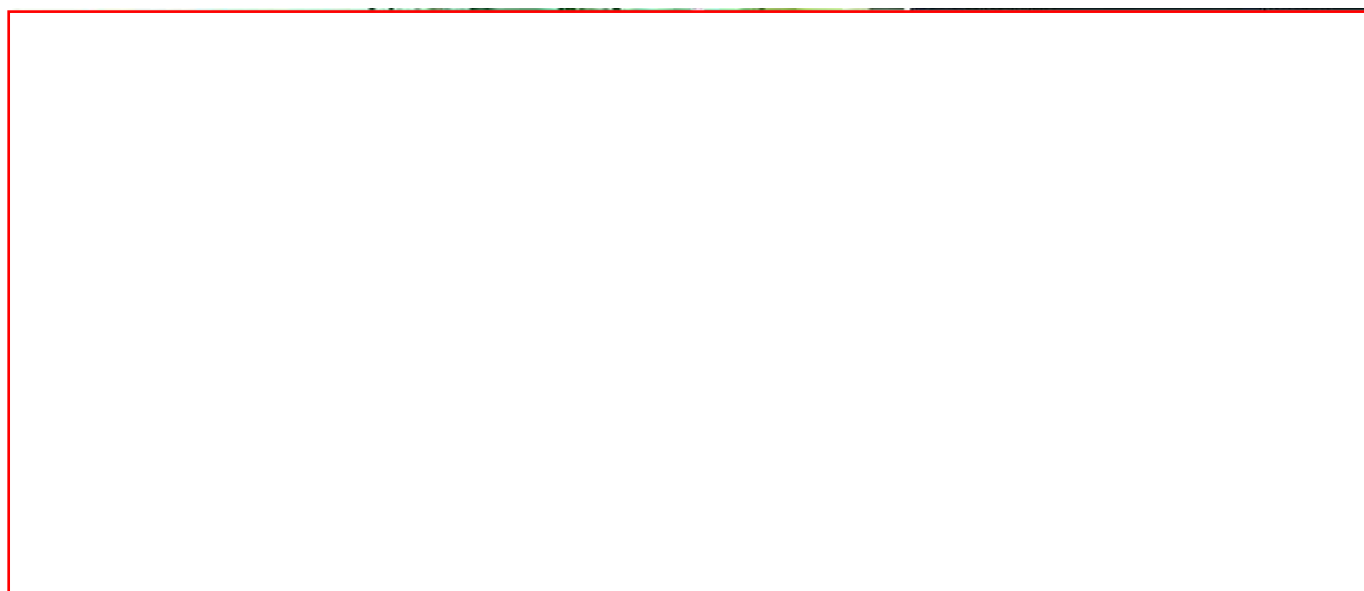


Рис. 20. Компьютерный расчет выделения CO2 при потреблении продуктов и таблица со значениями для повседневного личного потребления (Picture: *ift-Technical information NA-02engl/3 'Green Envelope'*)



publisher: ift Rosenheim (www.ift-rosenheim.de/web/portal/literaturshop)

16. Research Center «Berlin Big Data Center (BBDC)» (www.bmbf.de/press/3580.php)

17. NestLab (http://en.wikipedia.org/wiki/Nest_Labs)

18. see position 8

19. 12. Germany's Population by 2060; Results of the 12th coordinated population



СЕРТИФИКАТ КАЧЕСТВА ОТ САМОЙ ПРИРОДЫ...

Вот уже несколько десятилетий стандартные нормы по качеству фурнитурных систем Winkhaus остаются во всей отрасли оконной и дверной фурнитуры на высоком уровне. Производитель высококачественной фурнитуры принадлежит к числу ведущих оферентов инновационных и долговечных решений.

«Наши стандарты качества всегда на шаг впереди», – поясняет Альфред Динкельборг, руководитель отдела менеджмента по развитию продукта. «Технологии, которые у других производителей только начинают применять, были внедрены на нашем производстве намного раньше. Наглядным примером здесь может быть применение нанотехнологии в усовершенствовании гальванического покрытия уже несколько лет тому назад».

Качество прежде всего

Качество Winkhaus не имеет нескольких моделей или исполнений. У всех элементов фурнитурных систем autoPilot и activPilot единый высокий уровень качества. При этом

особое внимание производитель обращает на соответствующее использование ресурсов, применяемых в технологических процессах, связанных с фурнитурным покрытием.

«Эти все действия служат тому, чтобы нанесение тонкослойного, но одновременно стойкого покрытия происходило согласно всем обязывающим производственным нормам, а также не воздействовало отрицательно на окружающую среду», – продолжает Динкельборг.

Новый стандарт

После введения на оконный рынок в 2007 году новой поворотно-откидной фурнитуры activPilot можно говорить о введении на отраслевой рынок нового передового стандарта фурнитуры.

Модульная, гибкая система с значительно уменьшенным количеством элементов, как с ручным, так и с автоматическим монтажом, дополнительными полезными функциями и новаторскими решениями для индивидуальных потребителей

предоставила многие существенные аргументы и новые возможности не только для покупателей окон, но и для их производителей.

Защита качества

Чтобы сохранить качество фурнитуры, требуется соблюдение нескольких важных условий.

Первое из них – профессиональный монтаж фурнитуры и техническое обслуживание системы во время пользования.

Второе – защита от агрессивного влияния факторов окружающей среды или вредных моющих средств, влияющих на фурнитуру извне.

Третье – негативное влияние токсичного силикона с содержанием уксуса или применяемой на стройплощадках так называемой быстрой уборки низкокачественными агрессивными моющими средствами, использования которых следует избегать.

Испытания и сертификаты

Фурнитурные системы от Winkhaus прошли ряд испытаний, проведенных независимыми органами по сертификации и в лаборатории технологического центра в Тельгте. Элементы фурнитуры проверялись также на стойкость гальванического покрытия, в частности немецким органом по сертификации TÜV-Rheinland. Тестирование фурнитурных элементов Winkhaus в климатических и солевых камерах согласно DIN EN ISO 9227:2006–10 можно зачислить к стандартным испытательным процедурам, применяемым в компании на протяжении нескольких лет.

Чтобы получаемым результатам обеспечить объективность, все приборы и установки, используемые в процессе проведения тестов в Winkhaus в Тельгте, систематически проверяются представителями TÜV-Rheinland.



activPilot Control обеспечивает максимальный уровень безопасности



Раздвижная фурнитура duoPort PAS с защепом специального назначения, обеспечивающим безопасное щелевое проветривание



Рычаг с кнопкой разблокировки облегчает открывание окон со штульпом

Самые ультраобъективные результаты тестирования фурнитуры вне помещений лабораторий и специальных испытательных центров приподносит нам сама природа. На-



Характерная для фурнитуры activPilot восьмигранная грибовидная цапфа



Противовзломный защеп с повышенной взломостойкостью

пример, душный и жаркий климат бразильских джунглей, экстремальная влажность Таиланда или обжигающие порывы ледяного ветра

с Северного моря. Всем этим воздействиям натуральной среды было подвергнуто гальваническое покрытие фурнитуры Winkhaus. Длительный контакт фурнитуры и ее покрытия с водой, содержащей соль, постоянными и мощными порывами ветра в очередной раз подтвердили высокое качество и прочность фурнитурных систем Winkhaus.

Стойкость и надежность

Механическая стойкость и эксплуатационная надежность фурнитурных элементов подтверждена также многочисленными тестами на долгосрочное функционирование, герметичность и взломостойкость. К примеру, в ходе проведения испытаний на механическую долговечность фурнитуры выявлено, что оконная створка вправе выдержать минимум 15.000 циклов открывания и закрывания створки.

Плотность оконной конструкции или воздухопроницаемость тестировалась при помощи воздействия воздухом на внешнюю сторону оконного блока, при этом происходило применение давления воздуха до 600 Па. Испытания по водонепроницаемости были проведены на тех же конструкциях путем непрерывного дождевания.

Одной из самых главных функций, которую должно выполнять окно, это обеспечение безопасности и защита жильцов и их имущества от злоумышленников. В связи с этим, используя самые современные технологии производства и наиболее качественное сырье, Winkhaus стремится к тому, чтобы нормой и стандартом отраслевого оконного рынка была не только противовзломная функция оконной фурнитуры, но и фурнитура, предотвращающая попытки взлома.

*Представительство Winkhaus:
141701 Рф, Московская область,
г. Долгопрудный,
ул. Пр-кт Пацаева, д. 7, кор.1
Тел.: +7(495)722-04-70
winkhaus@ru.winkhaus.pl*



«Говорят, что в Германии любят точность. Похоже, мне на роду написано быть немцем «в квадрате».

Тильман Винкхаус, Генеральный директор и совладелец компании



Повышенное внимание к деталям делает оконные разработки Winkhaus одними из самых инновационных и высоконадежных в мире. Вот уже 160 лет наше семейное предприятие стремится к высоким стандартам качества продукции и сервиса, обеспечивая таким образом успех своим клиентам и торговым партнерам.

Оконные системы фурнитуры activPilot продолжают традиции инноваций. Благодаря модульной системе фурнитуры activPilot можно установить на любой оконной конструкции. Кроме того, уменьшенное количество элементов позволяет обеспечить быстрый и легкий монтаж фурнитуры. Оконная система activPilot универсальна и отвечает любым запросам клиента.

Считается, что в Германии самые высокие стандарты качества в мире. В Winkhaus мы имеем самый высокий уровень стандартов качества даже для Германии. Я не дал бы своего имени ни для чего другого.



Always precise **WINKHAUS**

**exprof**

ООО «ЭксПроф»
625061, г. Тюмень,
ул. Производственная, 25
тел. +7 (3452) 77-16-11,
факс +7 (3452) 77-16-10
www.exprof.ru

ТЕПЛЫЕ ПВХ-ФАСАДЫ EXPROF ROBUSTA

Специальные ПВХ-профили системы EXPROF Robusta позволяют изготавливать и монтировать ленточным способом пластиковые навесные фасады – не менее красивые, но более теплые и доступные, чем из алюминия.

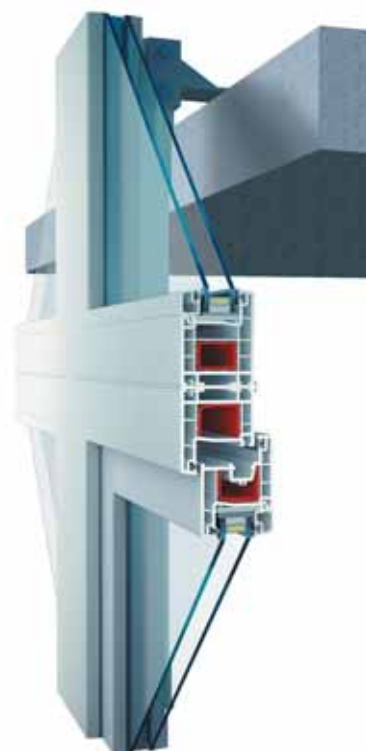
Когда речь заходит о фасадных системах, подразумеваются прежде всего фасады из алюминия. Бесспорно, фасадные решения для высотных зданий немислимы без алюминия. Легкий, прочный и изящный – этот материал выдерживает высокие статические нагрузки, характерные для фасадных конструкций большой площади, и позволяет реализовать самые смелые замыслы архитекторов.

Но если нужно застеклить, например, зимний сад в коттедже, фойе в театре, лестничный марш в офисном особняке, фасад в торго-

вом центре или лоджии в элитной пятиэтажке, пластиковая фасадная система EXPROF Robusta – вне конкуренции! При прочих равных условиях она значительно теплее, чем теплый алюминий, и существенно выигрывает в себестоимости.

Компания «ЭксПроф» разработала фасадную систему и начала ее производство в 2004 году. За 10 прошедших лет конструкции на ее основе смонтированы на сотнях объектов в разных городах России, Беларуси и Казахстана. При этом ПВХ-фасады EXPROF Robusta удовлетворяют всем требованиям, предъявляемым к подобным конструкциям по прочности, жесткости, сопротивлению статическим и ветровым нагрузкам.

Основными несущими элементами ПВХ-фасада являются вертикальные стойки из профиля ста-



Фасадная ПВХ-система EXPROF Robusta

тического элемента, армированного металлом прямоугольного сечения 20x80 мм. При помощи специальных кронштейнов они крепятся к конструктивным элементам здания, например, к плитам перекрытий. При шаге между стойками в 1 метр допустимое расстояние между соседними точками крепления каждого статического профиля по вертикали составляет 4 метра. При высоте перекрытий, не превышающей для большинства типов зданий 3–3,5 м, стойки можно монтировать с шагом 1,5 метра практически без ограничений на общую ширину фасада. Рекомендуемое ограничение по высоте составляет



Система позволяет выполнять сплошное остекление больших площадей



Сплошное ленточное остекление фасадов, балконов и лоджий можно тянуть на высоту до 30 м

30 м от нулевого уровня. Можно остеклить 10-этажный дом! Изменение линейных размеров при суточных и сезонных перепадах температур компенсируется деформационными швами, которые предусмотрены в составе системы и выполняются при монтаже.

Секции фасада крепятся к статическому элементу при помощи болтов. В горизонтальной плоскости они соединяются между собой простым рамным соединителем. По такой схеме можно выполнять не только плоские фасады, но и фасады с закруглением горизонтального профиля. Закругление достигается за счет перегибов плоскости фасада в местах сопряжения со статическим соединителем. Технической документацией предусмотрено несколько вариантов исполнения закругленного фасада.

В зонах напротив перекрытий монтаж стеклопакетов внутри помещения может оказаться затруднительным. Для таких случаев предусмотрена возможность установки заполнения с наружной стороны фасада. Благодаря особой камере внутри рамного профиля водоотводные каналы могут выводиться на любую сторону, т.е. такой блок можно монтировать штапиком наружу, а дренаж выводить на сторону штапика.

Фасады из пластика не только теплы и экономичны. Они еще и очень красивы. Благодаря использованию ламинированных ПВХ-профилей фасады EXPROF Robusta могут воплощать гораздо более широкий спектр цветовых решений, чем конструкции из алюминия, придавая остекляемым объектам индивидуальность и уникальный архитектурный облик.



Небольшим зданиям пластиковая «фасадка» придает индивидуальность

ИЦ «СОВРЕМЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ»
ИНФОРМИРУЕТ О ВЫХОДЕ НОВОГО АНАЛИТИЧЕСКОГО ОТЧЕТА

«ПРОИЗВОДИТЕЛИ ПВХ-ПРОФИЛЕЙ В РОССИИ»

Дата выхода отчета: 2014 г.

Количество: страниц – 110, разделов – 9, таблиц – 28, графиков и диаграмм – 5.

Способ предоставления: электронная версия в формате PDF; возможно предоставление в печатном виде.

Стоимость: 39 тыс. руб. (НДС не облагается)

Демонстрационная версия отчета представлена на сайте <http://www.ssk-inform.ru>

Отчет подготовлен ИЦ «Современные Строительные Конструкции» по результатам работ, выполненных в 2008-2013 гг. в рамках реализации проекта «Мониторинг российского рынка строительных материалов и изделий».

В отчете представлено около 300 компаний-производителей экструдированных ПВХ-профилей, в том числе более 60 производителей системных профилей для окон и дверей.

Отчет предназначен, в первую очередь, для производителей и поставщиков экструзионного оборудования и инструмента, ПВХ-смолы, аддитивов и компаундов. Он может быть также полезен производителям ПВХ-профилей, в т. ч. производителям системных оконных профилей (для оценки рынка).

Отчет содержит:

1. Перечень российских компаний-производителей экструдированных ПВХ-профилей (профильно-погонажных изделий из ПВХ) с указанием местонахождения производства и видов производимой продукции.
2. Подробные данные о компаниях-производителях, сгруппированных по федеральным округам РФ:
 - наименование, юридическая форма, торговая марка (марки);
 - контактные данные: местонахождение офиса/производства, адрес, тел., факс, e-mail, сайт;
 - Ф. И. О. руководителей и ответственных (должностных) лиц компании;
 - производственная номенклатура и торговые марки;
 - количество экструзионных линий;
 - производственные мощности, данные об объемах производства;
 - дополнительная информация, в т. ч. данные о деятельности в 2008-2012 гг.
3. Основные показатели рынка профильно-погонажных изделий из ПВХ:
 - объемы производства ПВХ;
 - объемы и структура потребления ПВХ в секторе производства профильно-погонажных изделий;
 - производство системных ПВХ-профилей;
 - импорт и экспорт;
 - потребление системных ПВХ-профилей;
 - структура рынка профильно-погонажных изделий из ПВХ: внутреннее производство, потребление, импорт и экспорт
4. Сводные данные:
 - перечень производителей системных оконных и дверных профилей; ТОП-20 ведущих компаний;
 - перечень производителей подоконных досок, откосов и отливов; ТОП-20 ведущих компаний;
 - перечень производителей панелей и вагонки; ТОП-20 ведущих компаний;
 - перечень производителей сайдинга;
 - перечень производителей плинтусов (в т. ч. из вспененного ПВХ); ТОП-20 ведущих компаний;
 - производители других ППИ; ведущие производители;
 - территориальное распределение производств.

Представлена производственная структура подотрасли (производство экструдированных ПВХ-профилей строительного и иного назначения) по видам изготавливаемой продукции.

Дана оценка перспектив развития рынка экструдированных ПВХ-профилей (профильно-погонажных изделий из ПВХ) в 2014-2015 гг.

По вопросам подписки и приобретения аналитического отчета обращайтесь, пожалуйста:

тел: +7 903 798 05 42, факс: +7 495 638 52 48

director@ssk-inform.ru

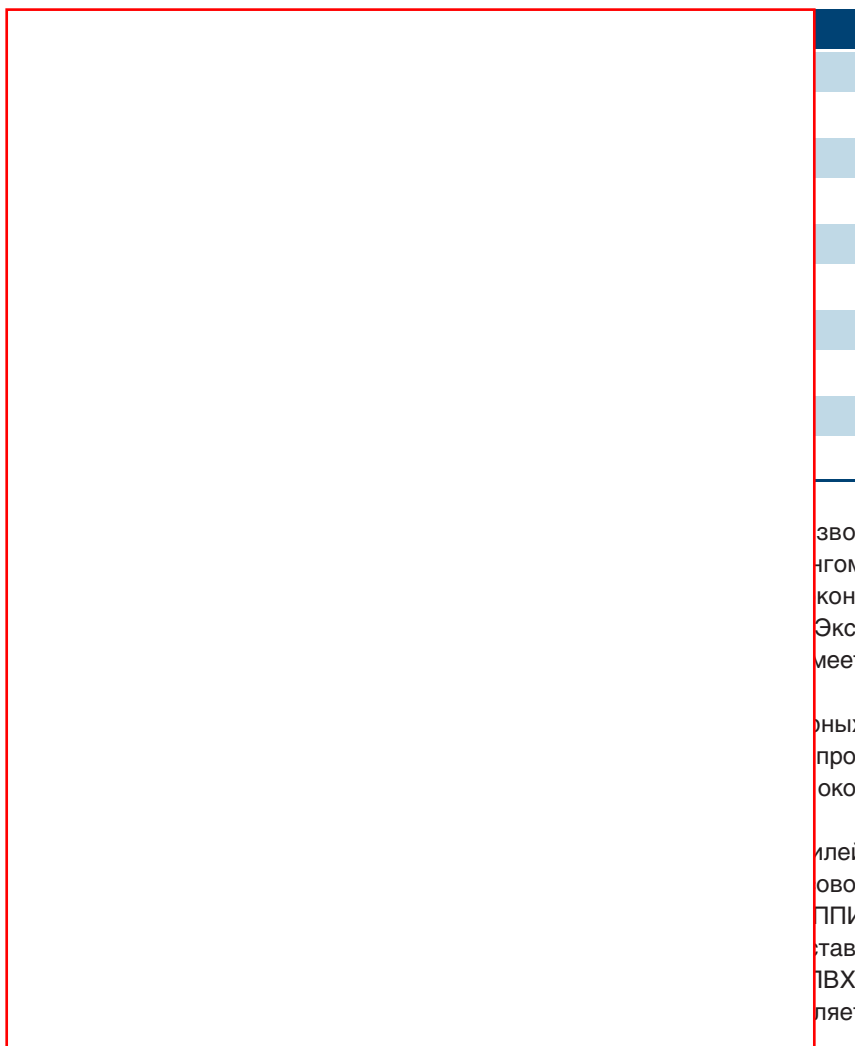




РЕЙТИНГ ТОП-10

КРУПНЕЙШИХ КОМПАНИЙ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ СИСТЕМНЫХ ОКОННЫХ И ДВЕРНЫХ ПВХ-ПРОФИЛЕЙ В РОССИИ ПО ИТОГАМ 2013 ГОДА

Рэнкинг ТОП-10 крупнейших компаний-производителей системных оконных и дверных ПВХ-профилей в РФ по объемам производства, тыс. тонн, в 2013 г. (без учета производства подоконных досок и других ППИ из ПВХ):



зво-
нгом
кон-
Экс-
меет

онных
про-
око-

илей
ово-
ППИ
став-
ПВХ-
ляет

Информация о финансовых и производственных показателях компаний-производителей, рыночных долях компаний и марок содержится в аналитическом отчете «Производители ПВХ-профилей в России». – М.: ИЦ «ССК», 2014.



ЧЕМ ЗАМЕНЯТ ВРЕДНЫЕ ДОБАВКИ К ПЛАСТМАССЕ?

В. ФРАДКИН

Бисфенол А – вещество, присутствующее во многих пластмассах, лаках и смолах. Поскольку оно опасно для здоровья, химики ищут ему замену.

Бисфенол А – вещество, вот уже более полувека используемое в химической промышленности и, прежде всего, в производстве пластмасс. В частности, это соединение служит мономером, то есть исходным материалом, для получения поликарбоната и некоторых эпоксидных смол. Кроме того, оно применяется в качестве пластификатора при производстве поливинилхлорида. Это означает, что бисфенол А присутствует в составе многих лаков, клеев и покрытий, но самое главное – и самое тревожное – то, что он обнаруживается и во многих бытовых изделиях из пластмассы вроде бутылок для воды, контейнеров для пищевых продуктов и так далее.

Бисфенол А из нефти

Между тем, бисфенол А относится к веществам, опасным для здоровья. Это связано с тем, что по своей химической структуре он близок женскому половому гормону эстрогену и может оказывать негативное воздействие на эндокринную и репродуктивную системы человека. Именно поэтому, скажем, в Евросоюзе запрещено использовать бисфенолсодержащие пластмассы для производства бутылочек для детского питания и сосок. Уже одно это побуждает химическую промышленность, ежегодно производящую около 3,5 миллионов тонн бисфенола А, активно искать ему замену. Но есть

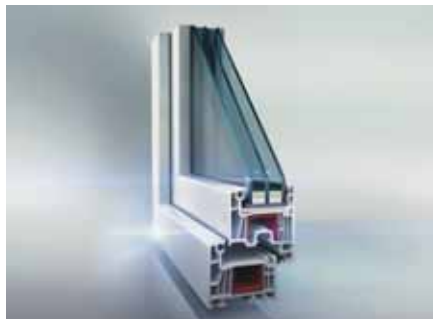
тут и еще одно, ничуть не менее важное соображение, говорит Кейли Рино (Kaleigh Reno), аспирантка Делавэрского университета в Ньюарке: «Бисфенол А получают из нефти, а запасы нефти ограничены. Если мы хотим обеспечить стабильное производство пластмасс на будущее, нужно искать замену бисфенолу А. А если это альтернативное сырье удастся получить из возобновляемых источников, тем лучше».

Бисгваякол Ф из лигнина

В данном случае субстанция синтезировалась с таким расчетом, чтобы отвечать двум требованиям, говорит Кейли Рино: «С одной стороны, она должна себя вести в составе пластмассы как бисфенол А. Мы полагаем, что пластмасса, в которой бисфенол А заменен бисгваяколом Ф, обладает практически теми же механическими свойствами. С другой стороны, мы проектировали молекулу бисгваякола Ф так, чтобы она не оказывала на организм человека негативного воздействия, сходного с воздействием бисфе-

Р
ф
м
ж
е
н
д
Т
л
л
н
з
н
к
п
п
и
м
р
ц
х
н
п
в

на
на
п
с
в
д
о





ВЫСТАВКА В НЮРНБЕРГЕ. РЕЗУЛЬТАТЫ ДОСТОЙНЫЕ ПОХВАЛЫ

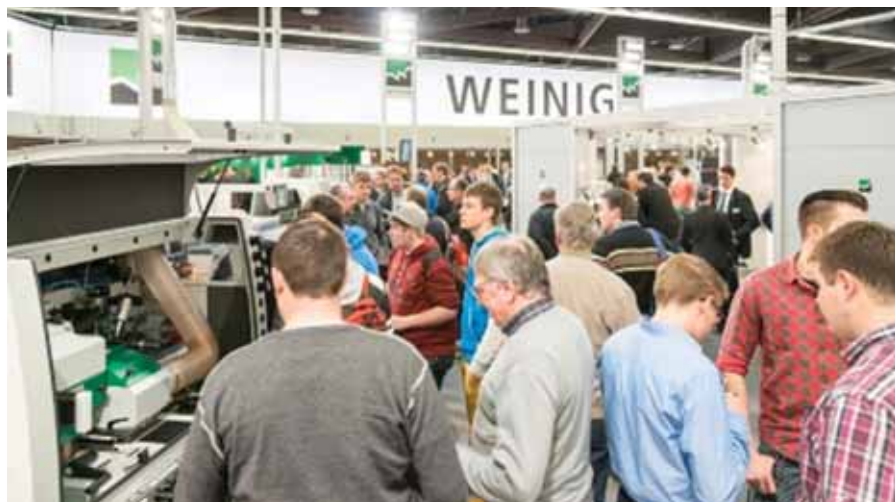
Всемирно известная выставка деревообрабатывающей промышленности и производства окон закончилась с убедительными для фирмы WEINIG результатами. В общей сложности было продано 67 станков и систем. Это означает практически удвоение продаж, по сравнению с выставкой окон, дверей и фасадов Fensterbau/Frontale, которая проходила два года назад. Стенд, совместный с фирмой Holz-Neu, площадью в 1.600 м², каждый день оказывался центром притяжения для международной аудитории. Таким образом, за все время выставки, на стенде были зарегистрированы специалисты из 44-х стран. В целом, достижения в Нюрнберге это потрясающий результат упорной работы большой команды, что позволяет оптимистично смотреть в будущее. Что касается клиентов, то все чаще выявлялась готовность инвестировать в качество.

Передовые технологии Weinig созданы как платформа для самых разных областей применения. Небольшие предприятия могут ровно так же воспользоваться их преимуществами, как и крупные компании. И доказательством этого являются те станки и оборудование, которые представит в Нюрнберге лидер мирового рынка в области обработки массивной древесины. В центре внимания находятся универсальные и ориентированные на перспективу системы, и сетевые процессы.

На базе совсем недавно представленного станка Powermat 600 Compact концерн Weinig представил на выставке пакет для производства окон и пакет для работы с конструкционной древесиной. Управляемые ЧПУ оси обеспечивают высокий уровень удобства в работе. Для управления используется новая система Memory Plus, которая позволяет чрезвычайно быстро изменять размеры. Пакет для производства окон предна-

значен для предприятий, которые хотят без проблем выполнять раскрой штапиков и изготавливать бруски и планки разного профиля и любого вида на строгально-калевочном станке. Нажатия одной кнопки достаточно для того, чтобы перейти к раскрою штапиков или вернуться к обработке других элементов. Пакет для коротких деталей делает производство оконных элементов на Powermat 600 Compact еще более универсальным. Использование варианта для конструктивной древесины имеет смысл в том случае, когда необходимо строгание деталей больших размеров. Новый интегрированный фрезерный агрегат, работающий под углом 90°, экономит время и расходы при переналадке.

Инновации концерна Weinig приносят новые веяния в области систем управления и программных решений для сетевых технологических процессов. Новое высокоэффективное программное обеспечение Moulder Master стало этапным решением в деле превосходной организации рабочей зоны. Moulder Master соединяет все предшествующие производству технологические процессы от идеи и до готового профиля. Весь свой потенциал данное программное обеспечение демонстрирует в комбинации с системой управления PowerCom и новой, использующей камеру системе OptiControl Digital, которая также впервые показана в Нюрнберге. OptiControl Digital – это новое поколение высокоточных систем для измерения инструментов и регулировки станков. Предусматривается применение по выбору в качестве авто-



На стенде компании Weinig



Новый ProfiShape: двусторонний шипорезный станок с качеством Weinig

номного устройства или же в виде безбумажного процесса с подключением к PowerCom и Moulder Master. Представляя возможность дополнительного объединения с шаблонным фрезерным агрегатом, концерн Weinig демонстрирует свою комплексную компетенцию в области строгания и профилирования, которая включает в себя все процессы, от инструментов, полной подготовки к работе и до экономичной обработки деталей со скоростью до 12 000 об/мин. Еще одним важным шагом вперед является внедрение системы управления PowerCom Plus в производство окон. В комбинации с зарекомендовавшим себя запатентованным инструментом с креплением

PowerLock это означает серьезную экономию времени при переналадке. В Нюрнберге концерн Weinig продемонстрировал этот подход на примере Powermat 1200 для окон. Этот старший брат станка Powermat 600 идеально подходит для обработки брусков и раскроя штапиков в соответствии с высокими требованиями; кроме того, он позволяет объединить в одну сеть другое оборудование Weinig для производства окон, а именно обрабатывающий центр с ЧПУ Conturex и оптимизирующую торцовую пилу OptiCut.

Концерн Weinig представил на выставке новое программное решение и в сфере раскроя. OptiPal автоматически создает риски пропилов для



Новый Moulder Master: программное обеспечение для превосходной организации работы

изготовления ящичков и поддонов. Эти данные также автоматически передаются на пилу OptiCut, которая работает в соответствии с ними.

В качестве опции OptiPal предлагается с интегрированными функциями предварительной оптимизации. При этом на основании списков пропилов, созданных OptiPal, определяется оптимальная длина заготовок с учетом имеющегося на складе материала. Данные длины заготовок и количества досок, требуемые для следующей распиловки, отображаются для оператора на экране OptiCom Direct. В дополнение к этому в решении OptiPal Elite в качестве опции предлагается практичная функция управления остатками материала.



Conturex 125 Vario: Больше производительности для производителей окон при высокой экономичности

WEINIG WORKS WOOD

После вывода на рынок полностью автоматизированный обрабатывающий центр Conturex с ЧПУ был чрезвычайно хорошо встречен производителями окон и мебели. Одной из главных причин этого является центральный элемент каждого станка Conturex – уникального запатентованного стола с цанговым креплением. Эта технология обеспечивает бережную обработку детали в ходе одной технологической операции. За прошедшие годы концерн Weiniг смог перенести эту технологию, а также другие высокотехнологичные особенности на все варианты данного обрабатывающего центра с ЧПУ. Преимуществами такого подхода могут воспользоваться как владельцы версии начального уровня Conturex Compact, так и крупные предприятия, использующие модель С 226 в максимальной комплектации. А теперь концерн Weiniг еще больше расширил этот спектр благодаря новой модели 125 Vario. Данный станок ориентирован на производителей окон, которым необходима высокая производительность при максимальной экономичности. Минимизация времени, необходимого для смены инструментов, и оптимизация технологического процесса ведут к повышению производительности до 20 процентов. Новинкой является обработка парных деталей длиной до 1600 мм с торцевой без сколов, в том числе при выполнении продольных пазов. Гибкая конструкция делает станок 125 Vario привлекательным как для производителей оконных систем и входных дверей, так и для изготовителей косяков, брусков, элементов зимних садов, межкомнатных дверей, ставень, внутренних интерьеров и мебели.

С недавнего времени концерн Weiniг также представлен в области двусторонних шипорезных станков, где он предлагает станок ProfiShape. Прототип этой машины был впервые показан на выставке «Ligna 2013». Теперь данный станок доступен на рынке, и он сразу покорила потенциальных покупателей своим высоким уровнем гибкости в применении. Его особенностями являются всеобъемлющая стандартная комплектация и большое количество дополнительных опций. Максимальная скорость подачи ProfiShape составляет 80 м/мин, при этом возможна обработка деталей длиной до 6000 мм с соблюдением высочайших требований к качеству как с точки зрения обработки поверхностей, так и точности.

Однако концерн Weiniг выступал в Нюрнберге не только как ведущий поставщик современных технологий. Все больше места занимает и сектор услуг. Помимо подразделения Weiniг Concept, занимающегося разработкой проектов, во время выставки «Holz-Handwerk / fensterbau frontale» также продемонстрировал свои возможности в таких сферах, как сервис, финансирование, обучение и продажа подержанного оборудования. Благодаря этому в сегодняшней ситуации, которая выдвигает все более сложные задачи, концерн Weiniг предлагает своим клиентам оптимальное сопровождение как в области производственных процессов, так и во всех других связанных с ними вопросах.

Станки и установки для обработки массивной древесины с качеством WEINIG

- Стругание и профилирование
- Автоматизация и управление
- Инструментальные системы
- Системы заточки инструментов



- Раскрой по ширине
- Раскрой по длине
- Сканирование и оптимизация
- Склеивание



- Окна
- Двери
- Мебель
- Плоские детали



- Сращивание
- Обработка торцов
- Поперечная обработка



Ваш эксперт
www.weinig.com



WEINIG ПРЕДЛОЖИТ БОЛЬШЕ

WEINIG

СТРОИТЕЛЬНЫЙ И ОКОННЫЙ РЫНКИ ЦФО

Н.Л. ГАВРИЛОВ-КРЕМИЧЕВ, И.Л. НИКОЛАЕВА,
ИЦ «Современные Строительные Конструкции»

В настоящей статье представлены некоторые материалы из аналитического отчета «РОССИЙСКАЯ ТЫСЯЧА. Ведущие производители оконных и фасадных конструкций ЦФО», вышедшего в мае 2014 г.

Отчет подготовлен по результатам работ, выполненных в 2008–2014 гг. в рамках реализации проекта «Мониторинг российского оконно-фасадного и строительного рынка».

Центральный федеральный округ. Общая информация

Общая характеристика и административно-территориальное деление регионов-субъектов РФ, входящих в состав Центрального федерального округа, представлена в табл. 1.

Таблица 1.

Характеристика регионов-субъектов РФ, входящих в состав Центрального федерального округа

Регионы-субъекты Российской Федерации	Площадь территории, тыс. кв. км.	Численность населения, тыс. человек *	Число жителей на 1 кв. км	Административно-территориальное деление				Столицы, центры и наиболее крупные города субъектов Российской Федерации (число жителей, тыс. чел.**)
				Города – всего	в т. ч. с числом жителей более 1 млн. чел.	в т. ч. с числом жителей 300–999 тыс. чел.	в т. ч. с числом жителей 100–299 тыс. чел.	
Центральный федеральный округ, всего	6	28820						
Белгородская область	2							
Брянская область	3							
Владимирская область	2							
Воронежская область	5							
Ивановская область	2							



Регионы-субъекты Российской Федерации	Площадь территории, тыс. кв. км.	Численность населения, тыс. человек *	Число жителей на 1 кв. км	Административно-территориальное деление				Столицы, центры и наиболее крупные города субъектов Российской Федерации (число жителей, тыс. чел.**)
				Города – всего	в т. ч. с числом жителей более 1 млн. чел.	в т. ч. с числом жителей 300–999 тыс. чел.	в т. ч. с числом жителей 100–299 тыс. чел.	
Калужская область								
Костромская область								
Курская область								
Липецкая область								
Московская область								
Орловская область								
Рязанская область								
Смоленская область								
Тамбовская область								



Регионы-субъекты Российской Федерации	Площадь территории, тыс. кв. км.	Численность населения, тыс. человек *	Число жителей на 1 кв. км	Административно-территориальное деление					Столицы, центры и наиболее крупные города субъектов Российской Федерации (число жителей, тыс. чел.**)
				Города – всего	в т. ч. с числом жителей более 1 млн. чел.	в т. ч. с числом жителей 300–999 тыс. чел.	в т. ч. с числом жителей 100–299 тыс. чел.	Поселки городского типа	
Тверская область									Тверь (410,4) Ржев (60,1) Вышний Волочек
Тульская область									
Ярославская область									
г. Москва	2 530,0	12 500,0	4 939,9	10	1	1	1	1	Москва (12 500,0)

* По данным Росстата (оценке) на начало 2014г. В скобках – по данным переписи 2010г.

** По данным переписи 2010г.

*** Площадь после изменение городских границ г. Москвы в 2012 г. В скобках – площадь до изменения.

Ч	
Е	
С	
Л	
С	
Н	
Н	
С	
Б	
С	
Д	
К	

дером по темпам роста объемов ввода жилья, темпы роста снизились. Тем не менее, Московская область сохраняет лидерство по объемам ввода жилья в РФ.

Строительный рынок ЦФО

--	--



Таблица 2.

Ввод жилья по субъектам РФ, Центральный федеральный округ

Субъекты РФ	Площадь территории, тыс. кв. км.	Численность населения, тыс. человек *	Ввод жилья на 1 жителя за 2013 г.	Ввод общей жилой площади, тыс. кв. м								Ввод жилья за 2013г. к вводу за 1990г., %
				за 2013г.	в% к 2012 г.	за 2012г.	за 2011г.	за 2010 г.	за 2009 г.	за 2008 г.	за 2007 г.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Центральный федеральный округ, всего												
Белгородская обл.												
Брянская обл.												
Владимирская обл.												
Воронежская обл.												
Ивановская обл.												
Калужская обл.												
Костромская обл.												
Курская обл.												
Липецкая обл.												
Московская обл.												
Орловская обл.												
Рязанская обл.												
Смоленская обл.												
Тамбовская обл.												
Тверская обл.												
Тульская обл.												
Ярославская обл.												
г. Москва												

* По данным Росстата (оценке) на начало 2014г.

** Площадь после изменение городских границ г. Москвы в 2012 г. В скобках – площадь до изменения.

Отметим, что только 9 регионов-субъектов РФ, входящих в состав ЦФО, по объему ввода жилья превзошли уровень

Оконно-фасадный рынок ЦФО



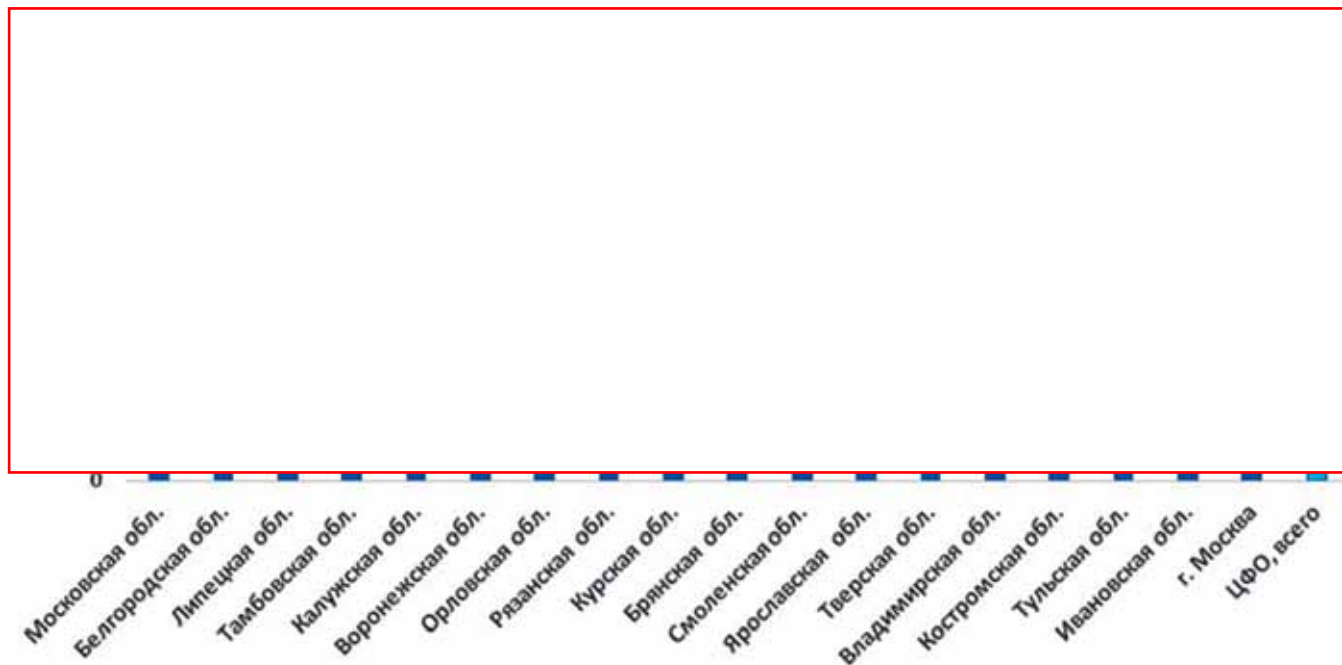


Рис. 1. Ввод жилья на 1 жителя в регионах- субъектах РФ, входящих в состав ЦФО





3. Совокупные объемы производства оконных и балконных конструкций всех видов по регионам ЦФО в 2013 г.



Объемы производства/потребления в регионах-субъектах РФ, входящих в состав ЦФО

Оценка объемов производства и потребления оконных, фасадных и других светопрозрачных строитель-

ных конструкций, кроме московского мегаполиса, имеют липецкая (+ 76%), Рязанская, Брянская, Тверская, Владимирская, Ивановская, Курская области.

Итого, 7 регионов (без учета Москвы и Московской области). Все они существенно различаются по объемам и потенциалу региональных рынков.

Таблица 3.

Расчетные суммарные объемы производства и потребления оконных, фасадных и других светопрозрачных строительных конструкций в 2013 г. по регионам ЦФО (без учета Москвы и Московской обл.)

Регион-субъект РФ	Производство за 2013г., тыс. кв. м	К совокупному объему производства в ЦФО* за 2013г., в %	Потребление за 2013г., тыс. кв. м	К совокупному объему потребления в ЦФО* за 2013г., в %	Баланс (производство – потребление), тыс. кв. м	Баланс, в %, к объему потребления региона
Белгородская обл.						
Брянская обл.						
Владимирская обл.						
Воронежская обл.						
Ивановская обл.						
Калужская обл.						
Костромская обл.						
Курская обл.						
Липецкая обл.						
Орловская обл.						
Рязанская обл.						
Смоленская обл.						
Тамбовская обл.						
Тверская обл.						
Тульская обл.						
Ярославская обл.						
Всего						

* Без учета Москвы и Московской обл.

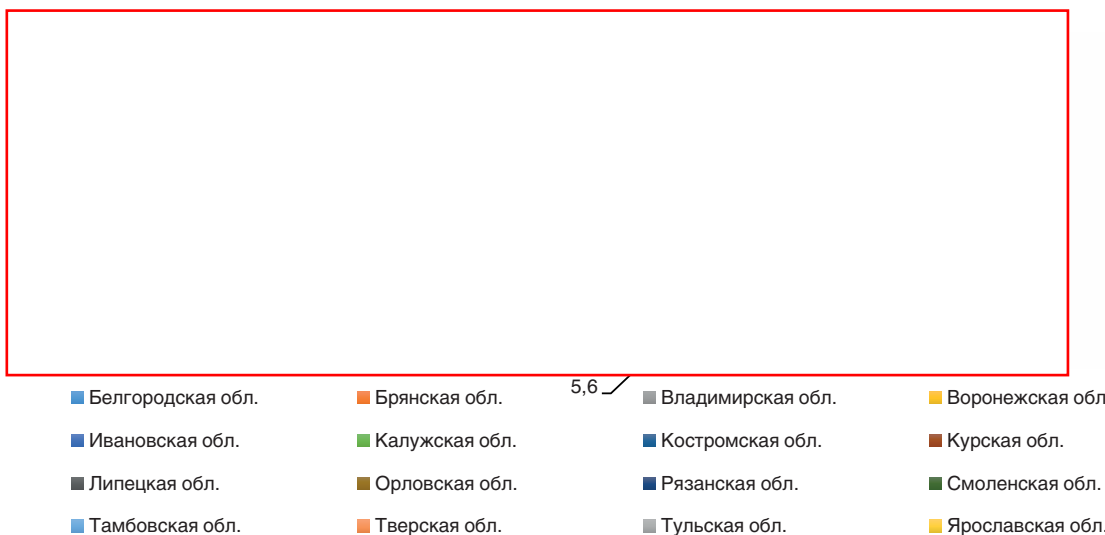


Рис. 2. Долевое распределение объемов производства оконных блоков, фасадных и других светопрозрачных конструкций (изделий) между регионами ЦФО (без учета Москвы и Московской области)

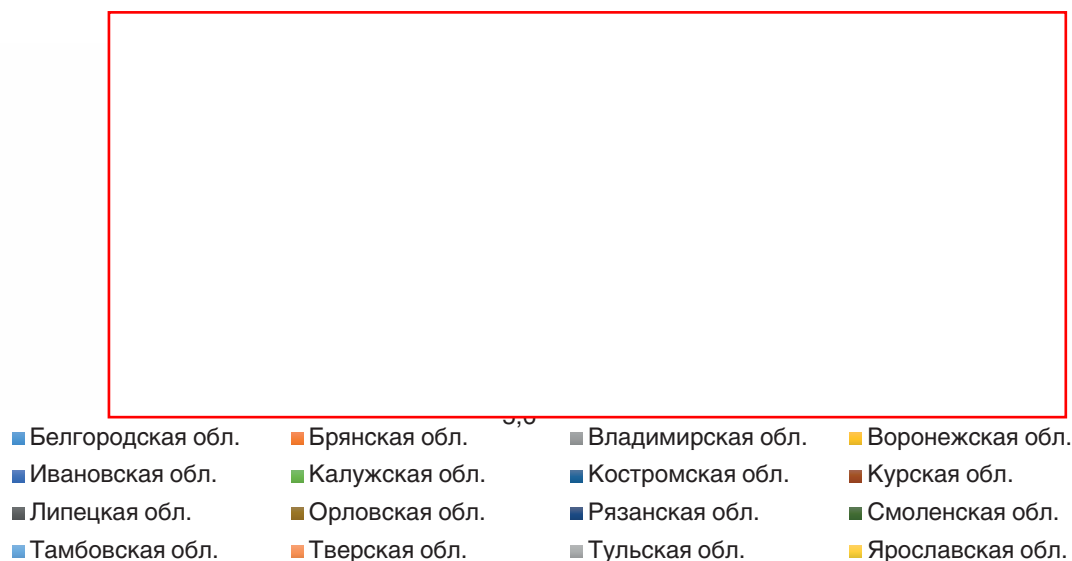


Рис. 3. Долевое распределение объемов потребления оконных блоков, фасадных и других светопрозрачных конструкций между регионами ЦФО(без учета Москвы и Московской области)

Остальные регионы ЦФО имеют отрицательный ба-

Баланс товарооборота





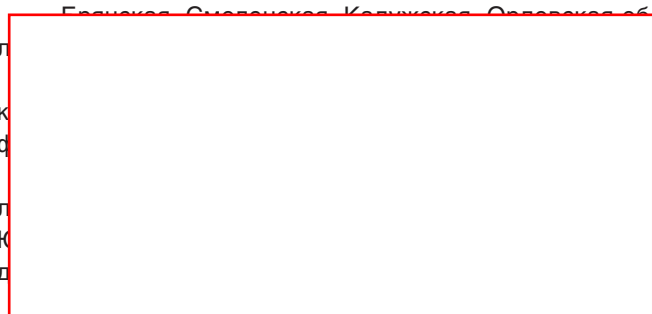
Таблица 4.

Товарооборот между регионами ЦФО (оконные и балконные дверные блоки, элементы фасадных и других светопрозрачных строительных конструкций)

Регионы, наименование	Вывоз в регионы ЦФО и др.		Ввоз из регионов ЦФО и др.		Баланс «производство–потребление»
	Регионы вывоза	Число регионов ЦФО	Регионы ввоза	Число регионов ЦФО	
Москва и Московская обл.	СЗФО СФО		Брянская, Белгородская, Вла...		
Белгородская обл.	Курская				
Брянская обл.	Смоленская Московская				
Владимирская обл.	МО, Новосибирская, ПФ, СЗ				
Воронежская обл.	Белгородская Тульская Саратовская				
Ивановская обл.	Костромская ПФ				
Калужская обл.	Московская				
Костромская обл.	Ивановская СЗФО				
Курская обл.	Белгородская Липецкая				
Липецкая обл.					
Орловская обл.	Московская Калужская Липецкая				
Рязанская обл.	Московская Тамбовская Пензенская				



Регионы, наименование	Вывоз в регионы ЦФО и др.		Ввоз из регионов ЦФО и др.		Баланс «производство–потребление»
	Регионы вывоза	Число регионов ЦФО	Регионы ввоза	Число регионов ЦФО	
Смоленская обл.	Брянская, Калужская, Тверская		Брянская, Калужская, Липец-		
Тамбовская обл.					
Тверская обл.					
Тульская обл.					
Ярославская обл.					



Компании-производители

Анализ накопленной ранее и собранной в ходе подготовки данного аналитического отчета информации о деятельности в 2008–2013 гг. компаний, позиционирующихся в качестве производителей оконных блоков и/или фасадного остекления, показал, что:

1. Часть компаний, позиционирующиеся в качестве производителей оконных блоков и элементов фасадных конструкций (включая изготовление блоков остекления лоджий, балконов и веранд, павильонов, зимних садов и др.), в действительности таковыми не являются. Эти компании осуществляют монтаж оконных и фасадных



конструкций, выполняют дилерские функции или являются специализированными монтажными подразделениями компаний-производителей.

2. Наряду с продажей и монтажом продукции собственного изготовления, многие компании осуществляют



Информационные карты

Подробные данные и характеристики компаний-производителей, представленных в отчетах «РОССИЙСКАЯ ТЫСЯЧА. Ведущие производители оконных и фасадных конструкций», содержатся в специально разработанных информационных картах, каждая из которых содержит следующие данные:

- Наименование, юридическая форма, торговая марка.
- Структура (подчиненность, дочерние предприятия, филиалы, представительства).
- Виды деятельности, основная продукция.
- Место расположения (компании, производства), год основания/начала производства.
- Руководство компании (должностные лица, Ф.И.О.).
- Количество сотрудников (общее/основной производственный персонал).
- Типы производимых изделий (по назначению; по видам используемых рамных материалов – ПВХ, алюминий, дерево, др.).
- Характеристика производства (мощность, производственные площади, цехи, участки).
- Характеристика оборудования (используемое оборудование, марки, годы поставки/ввода в эксплуатацию, количество сборочных линий, линий производства стеклопакетов и др.).
- Уровень автоматизации производства, количество автоматизированных линий.
- Используемые профили, фурнитура, стеклопакеты (в т.ч. изменения, произошедшие в 2009–2013 гг.).
- Реализация продукции (основные регионы сбыта, основные потребители).
- Система продаж (филиальная и дилерская сеть, офисы продаж, число и местонахождение дилеров, основные дилеры/список дилеров).
- Объемы производства за 2013 год, в том числе по видам используемых рамных материалов (экспертная оценка/данные компании).
- Динамика объемов производства за 2006–2013 гг. (экспертная оценка/данные компании).
- Финансовые показатели деятельности компании.
- Дополнительные данные (объекты, партнеры, участие в региональных программах, членство в СРО, наличие административного ресурса и др.).

По каждой компании дана оценка перспектив развития на 2014–2015 гг. (прогноз: «позитивный», «нейтральный» или «негативный»).

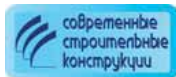
Типовая информационная карта показана на рис. 4.

Региональные лидеры

Ведущие компании-производители оконных и дверных блоков по регионам ЦФО (без учета Москвы и Московской области) – региональные лидеры – представлены в табл. 5.



Рис. 4. Типовая информационная карта компании-производителя



ИЦ «Современные Строительные Конструкции»



	Торговый дом	



Таблица 5.

Региональные лидеры. Ведущие компании-производители оконных и дверных блоков в регионах-субъектах РФ
Центрального федерального округа

Регионы-субъекты РФ	Компании	Местонахождение производства (город, регион)
Белгородская обл.		
Брянская обл.		
Владимирская обл.		
Воронежская обл.		
Ивановская обл.	«Д	
Калужская обл.		
Костромская обл.		
Курская обл.		
Липецкая обл.		
Орловская обл.		
Рязанская обл.		
Смоленская обл.		
Тамбовская обл.		
Тверская обл.		
Тульская обл.		
Ярославская обл.		



ВВОД НОВОГО СМЕСИТЕЛЬНОГО ЦЕХА КОМПАНИИ «ПРОФАЙН РУС» В ВОСКРЕСЕНСКЕ

5 июня состоялось торжественное открытие нового смесительного цеха и презентация учебно-демонстрационного отделения завода компании «профайн РУС» в городе Воскресенске. Новый смесительный цех мощностью 26 000 тонн полимерной смеси в год построен в рамках модернизации предприятия компании. Его запуск позволяет компании отказаться от использования готового сырья (премикса) и расширяет производственные возможности в сфере развития инновационных технологий изготовления пластиковых оконных конструкций.

В праздничном мероприятии, посвященном этому событию, приняли участие многочисленные партнеры компании «профайн РУС» из различных регионов России, представители ведущих компаний-производителей оконной фурнитуры и технологического оборудования, руководители Воскресенского района и города Воскресенска Московской области, в котором расположен завод, руководство компании profine GmbH, представители СМИ, сотрудники «профайн РУС».

Почетное право перерезать ленточку при входе в смесительный цех было предоставлено Александру Калининскому, главе Воскресенского района Московской области, Петеру Мрозику, управляющему акционеру и генеральному директору profine GmbH, а также Хансу-Вилли Нойманну, главному операционному директору profine GmbH, который 10 лет возглавлял предприятие в Воскресенске.

Завод компании «профайн РУС», расположенный в стратегической близости от Москвы снабжает своей продукцией все регионы России. Специально для нового цеха, общая площадь которого составила 336 квадратных метров, было закуплено современное смесительное оборудование, включающее силосные

башни, компрессорные установки для пневмотранспорта сырья, дозаторы, станции разгрузки биг-бэгов, весовое оборудование для ПВХ-композиций, лифтовое оборудование. Весь технологический процесс в смесительном цехе автоматизирован и позволяет следить за каждым

этапом загрузки, дозировки и смешения ПВХ-компонентов. Благодаря используемой системе фильтров, новый цех соответствует всем российским и европейским экологическим стандартам.

Как было озвучено в выступлениях руководителей компании, с вво-





дом нового (второго) смесительного цеха мощности компании по подготовке ПВХ-композиций для экструзии возрастают до 100 тыс. тонн в год. Это позволит предприятию оперативно реагировать на изменение цен отдельных компонентов и покрывать потребность в полимерной смеси в пик сезона.

В этот же день гости прошли с экскурсией по учебно-демонстрационному цеху компании. В нем происходит подготовка ее продукции к различным строительным выставкам и экспозициям, а также практическое обучение специалистов в области светопрозрачных конструкций. Здесь же проходят испытания оконных систем на уникальном испытательном стенде Holten, который позволяет воспроизвести все погодные условия: от резких перепадов температур (от +60 до -45°C) до ураганного ветра и ливневых дождей. На стенде можно проводить тестирование оконных систем практически любого размера.

«Мы всегда стремимся к тому, чтобы наше предприятие соответствовало самым современным стандартам и выпускало продукцию только высокого качества. Открытие второго смесительного цеха – это еще один важный шаг в этом направлении», – отметил в своем выступлении Андре Вагнер, директор завода компании «профайн РУС» в г. Воскресенске.

В адрес компании прозвучало немало теплых слов от гостей мероприятия. Глава Воскресенского района и мэр города Воскресенска отметили



важную роль, которую завод «профайн РУС» играет в жизни муниципального образования, подчеркнув, что успешное развитие российского предприятия немецкой компании – свидетельство правильности осуществляемой в регионе политики по привлечению иностранных инвестиций.

В ходе праздничной церемонии состоялось награждение сотрудников компании «профайн РУС», которые внесли наиболее значимый вклад в строительство и пуск нового цеха. Руководители компании profine GmbH особо подчеркнули, что этот успех, как и многолетнее лидерство «профайн РУС» на российском рынке оконных профильных систем, достигнут благодаря тому, что в ком-

пании удалось создать дружную российско-немецкую команду специалистов.

Как гостям мероприятия, так и его хозяевам в ходе церемонии было вручено много памятных подарков. Символом партнерства стал сертификат на сумму 1 миллион рублей, врученный компанией profine GmbH администрации Воскресенского района, предназначенный для использования на благотворительные цели.

Стоит особо отметить, что хозяевам мероприятия удалось создать на нем не только действительно праздничную, но и по-настоящему оптимистичную деловую атмосферу. В непростой ситуации, которую переживает сегодня оконный рынок, это, безусловно, заслуживает уважения.





На заводе «ЭксПроф» начато серийное производство новых профилей

Новинки ассортимента ПВХ-профилей Exprof, заявленные компанией «ЭксПроф» на 2014 год, запущены в серийное производство.

Среди них профиль створки для пятикамерной системы Profecta



Plus шириной 70 мм. Основным отличием от створки Profecta стало увеличение высоты на 1 мм. Благодаря этому стала больше камера для армирования, которая теперь позволяет устанавливать фурнитуру с широким запорным элементом, а специальный упорный усик не допускает проворачивания армирующего вкладыша в камере.

Также в числе выпускаемых заводом новинок версия оконной створки системы ProWIN с удалением оси фурнитурного паза 13 мм. Удаление оси фурнитурного паза 13 мм повышает взломоустойчивость оконных конструкций и, следовательно, их безопасность.

Расширяется ассортимент подставочных профилей Exprof. К двум имеющимся артикулам добавился новый, квадратного сечения. У каждого из трех подставочных профилей свои особенности, преимущества и своя цена. Относительно подставочных профилей у каждого переработчика и монтажника свои предпо-

чтения, и более широкое предложение Exprof теперь будет полнее соответствовать пожеланиям клиентов. Все подставочные профили, включая новый, универсально совместимы со всеми системными коробками Exprof.

Готовится к серийному выпуску также новая версия дверной створки наружного открывания. Внешняя геометрия сечения у нее осталась прежней, но добавилось число внутренних поперечных перегородок. Эти перегородки выполняют роль дополнительных ребер жесткости и существенно усиливают сопротивление профиля изгибу. То есть существенно улучшается равномерность и плотность прилегания притвора по всему контуру, створка будет намного более прочной и взломоустойчивой.

Ранее в этом году компания «ЭксПроф» дополнила линейку вспомогательных профилей расширителями и угловыми соединителями для энергосберегающих оконных систем Experta и Profecta Plus шириной 70 мм.

www.exprof.ru

Энергосберегающие окна EXPROF Profecta для жителей Екатеринбурга

Новый жилой комплекс в центре Екатеринбурга остекляется энергосберегающими окнами EXPROF Profecta Plus

В Екатеринбурге за железнодорожным вокзалом, в границе улицы Маяковского, переулка Трамвайный и проспекта Космонавтов, строится многофункциональный комплекс «Малевич», в составе которого – четыре жилые высотки по 27 и 34 этажа и 34-этажное административное здание с гостиницей и офисами. Проект квартала был разработан двумя екатеринбургскими компаниями по архитектуре и дизайну





совместно с английским архитектурным бюро.

Остекление комплекса ведет оконное предприятие «Лидер», один из давних партнеров компании ЭксПроф в регионе. В квартале очень красивая архитектура и яркие, насыщенные краски, которые использовал Казимир Малевич в своей супрематической живописи. Среди них – зеленый, оранжевый, красный, белый, желтый.

Используемые в оформлении зданий краски предъявляют особые цветовые требования к оконным конструкциям для соблюдения единства архитектурного стиля. Поэтому окна для остекления квар-

тала изготавливаются из цветных (ламинированных) профилей системы EXPROF Profecta Plus. Это – пятикамерная оконная система разработки компании «ЭксПроф», г. Тюмень, с выдающимися энергосберегающими характеристиками, удовлетворяющими требованиям самых суровых климатических зон России. Наряду с высокой теплошумоизоляцией, окна этой системы имеют еще одно преимущество – увеличенную площадь светопропускания. Благодаря этому в зданиях будет много естественного света.

Договор на остекление ЖК «Малевич» компания «Лидер» заключи-

ла в октябре 2013 года. Объем работ первой очереди составил более 3000 квадратных метров оконных конструкций и на данный момент полностью выполнен. В 2016 году предстоит завершить остекление второй очереди такого объемом более 4000 м².

Оконные системы EXPROF были выбраны для живописного квартала не только по причине широких декоративных возможностей и высоких теплосберегающих характеристик. Важную роль при принятии решения сыграли также рекордная долговечность 60 лет эксплуатации и проверенная морозостойкость ПВХ-профилей этой марки.

www.exprof.ru

New Start New Thinking New Leaping

CIDE-2015

The 14th China International Door Industry Exhibition 2015 The 2nd China Integrated Custom Home Furnishing Exhibition

Date: 20-23 March 2015 **Venue:** (Beijing) New China International Exhibition Center

Sponsor: China National Forest Products Industry Association
China Timber&Timber Products Circulation Association
China Door Industry Club
China WSJ United International Co.,Ltd.

Organizer: Beijing Zhongzhuang Weijia Strategy For Exhibition Co.,Ltd.
Beijing WSJ United Strategy For Exhibition Co.,Ltd.

Strategic Partner: China Door Industry Club
The Publicity Media Union of China Door Industry
China Door Industry Special Column On-line Door Exhibition

TOP COMMERCIAL TRADE PLATFORM OF THE INDUSTRY
110,000M² EXHIBITION AREA
1000 QUALITY EXHIBITORS
130,000 PROFESSIONAL VISITORS FROM HOME AND ABROAD
FIRST EXHIBITION CHOICE FOR YOU!

[Contact]
Beijing Zhongzhuang Weijia Strategy For Exhibition Co., Ltd.
Beijing WSJ United Strategy For Exhibition Co.,Ltd.
Add:Room 387 4/F, Hall 1, China International Exhibition Center, No 6 East Road
North 3rd Ring Road,Beijing, 100028, China
Tel: +86-10-84600704 +86-10-84600990/0991/0992/0993
Fax: +86-10-84600982
Mob: +86-13426078740
E-mail: menyvezhan@126.com
Exhibition website: <http://www.door-expo.com>



Scanning QR for Official Monitoring Scanning QR for Official Website



ЛИДЕРЫ СТЕКОЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ ВНОВЬ ВСТРЕТЯТСЯ В ДЮССЕЛЬДОРФЕ

4 июня в отеле «Рэдисон Ройал Москва» (бывшая гостиница «Украина») состоялся деловой ужин, организованный Messe Duesseldorf GmbH и выставкой glasstec, посвященный лидирующей международной специализированной выставке машин, оборудования и материалов для стекольной промышленности «glasstec 2014», которая пройдет в Дюссельдорфе (Германия) 21–24 октября 2014 года.

На деловом ужине в зале «Веранда-2» с докладами выступили г-жа Биргит Хорн, директор выставки glasstec Messe Duesseldorf GmbH, г-н Манфред Фольбрахт, генеральный директор фирмы Hegla, член совета экспонентов выставки glasstec, г-н Михаэль Мандель, заместитель генерального директора ООО «Мессе Дюссельдорф Москва».

Далее состоялась дискуссия в свободной форме, в ходе которой организаторы и участники обменялись мнениями о перспективах развития рынка стекла, стеклоизделий и строительного рынка, а также о дальнейшем развитии сотрудничества между российскими и германскими фирмами и отраслевыми объединениями.

Выставка glasstec 2014

В 2014 году ведущая международная специализированная выставка glasstec представит вниманию профессиональной публики стенды около 1150 экспонентов из разных стран мира, работающих на самых разнообразных этапах производственной цепочки в индустрии стекла. В предыдущем выставочном сезоне 2012 г. уникальный ассортимент отраслевых товаров и услуг привлек внимание более 42 тысяч посетителей из разных уголков планеты, занятых в отраслях специализированного машиностроения, производства, переработки и отделки стекла, представителей технологий обработки, архитектуры и строительства, а так же технологий производства окон/фасадов и гелиоэнергетики. Уникальным является и широкое международное представительство на выставке – около 59 % специалистов прибыли на предыдущую выставку glasstec из-за рубежа. Кроме того, около 83 % посетителей указали, что на собственных предприятиях они непосредственно участвуют в принятии решений об инвестициях.

В сезоне 2014 участников выставки ожидают новые мероприятия в сфере технологий обработки стекла. Теперь наряду со специальной экспозицией «glass technology live», посетители могут принять участие в работе «Центра технологий обработки стекла» (Zentrum Handwerk) со специальным разделом «Handwerk Live», ознакомиться с разделом автомобильного стекла «Autoglass Arena» и специальной экспозицией современных арт-объектов из стекла «glass art». Рядом с разделом «glass technology live» будет расположен «Центр проектирования фасадов» (Fassaden Center) с компетенц-центром «Стекло & Фасады» (Kompetenzzentrum Glas + Fassade). Программа мероприятий для специалистов в рамках glasstec включает научно-практическую конференцию о строительных конструкциях с применением стекла, конференцию «engineered transparency», Архитектурный конгресс (Architekturtkongress), конференцию для специалистов «Solar meets Glass» на пересечении индустрии стекла и гелиоэнергетики.

Будущее индустрии стекла: glass technology live

Все, что будет определять облик индустрии стекла в предстоящие годы, можно будет увидеть в рамках специальной экспозиции «glass technology live» (gtl) на территории павильона 11, которая подготовлена под руководством профессора Штефана Белинга (Prof. Stefan Behling) и его команды из Института строительных конструкций Университета Штутгарта. Не секрет, что данная экспозиция уже стала визитной карточкой выставки glasstec, неизменно привлекая активный интерес профессиональной публики. Именно здесь можно увидеть актуальные инновации и продукцию завтрашнего дня, регулярно демонстрируются лучшие разработки из самых различных сфер применения. При этом основной акцент сделан на архитектурных иде-





ях – так, в сезоне 2012 в рамках направления «Фасады & конструкции» бесспорным хитом экспозиции стало окно, которое было интегрировано в фасадную конструкцию без видимого профиля. В новом сезоне 2014 в рамках специальной экспозиции под общим лейтмотивом «Умное стекло», которая займет порядка 2500 кв. м выставочной площади, основное внимание будет сконцентрировано на таких темах, как «Умное стекло», «Фасады & (гелио) энергетика», а так же прогрессивные идеи в области дизайна и оформления интерьеров с применением стекла. Таким образом, посетителей ждут инновационные разработки в области преломления света, прозрачного остекления, композитных элементов для строительства фасадов, стекла и OLED- технологий, а так же сверхлегкое и тонкое стекло для архитектурных целей и производства дисплеев.

Одновременно будет проходить одноименный симпозиум gtl, на котором будут представлены многочисленные доклады отраслевых экспертов по самым актуальным вопросам индустрии стекла. Каждый день симпозиума gtl будет посвящен новой теме, которые были подготовлены и разработаны в сотрудничестве с партнерами-участниками Коллоквиума при Профессиональном объединении HVG (Объединение производственных предприятий немецкой стекольной индустрии), специалистов Немецкого Общества производителей технического стекла (DGG), Немецкого Союза машиностроителей VDMA, Университета Штутгарта, Профессионального союза стеклообрабатывающих предприятий Германии BIV.

Все о современных оболочках зданий

Помимо экспозиции «glass technology live», посетители glasstec могут принять участие в работе «Центра проектирования фасадов» (Fassadencenter).

Центр предоставит специалистам полный спектр информации от профессиональных объединений и ассоциаций, в том числе Объединения



производителей тонкослойного стекла (BF), Ассоциации производителей окон и фасадов (VFF), Института проектирования окон Розенхайма ift, Объединения независимых экспертов по фасадным технологиям UBF, Баварского Центра научно-прикладных исследовательских технологий в сфере энергетики ZAE Bayern. Впервые в новом сезоне в рамках «Центра проектирования фасадов» будет представлен раздел efnMobil от Европейской ассоциации производителей фасадов (European Fassade Network).

Архитектурный конгресс «Стекло 5.0 – дизайн, функция, эмоция»

Уникальный в своем роде по широте и разнообразию ассортимент glasstec привлекает внимание многочисленных архитекторов и проектировщиков зданий со всего мира. В рамках программы выставочных мероприятий несомненный интерес данной целевой группы привлечет Архитектурный конгресс, подготовленный при участии партнеров от Архитектурной Палаты Северного Рейна-Вестфалии и Технического университета Дельфта, а так же Академии Восточной Вестфалии-Липпе. Во второй день glasstec в Конгресс-центре CCD Ost пройдет встреча архитекторов, специалистов по статике, технологиям кондиционирования зданий и проектировщиков фасадов под девизом «Стекло 5.0 – дизайн, функция, эмоция». Среди докладчиков множество именитых ар-

хитекторов, в том числе Грэхем Додд (Graham Dodd), фирма Arup Fellow, Винни Маас (Winy Maas), фирма MVRDV и Паоло Крус (Paolo Cruz), университет Миньо (University of Minho).

Научно-техническая конференция для специалистов «engineered transparency»

Научно-техническая конференция «engineered transparency» посвящена актуальным тенденциям и разработкам в строительстве с применением стекла и рассчитана на целевые группы представителей научно-исследовательской сферы, а так же конструкторов и проектировщиков стеклянных фасадов.

Среди наиболее именитых докладчиков – д-р Винфрид Хойслер (Winfried Heusler) компания Schueco (Билефельд, Германия), проф., д-р Ян Книпперс (Jan Knippers), компания Knippers Helbig (Штутгарт, Германия), Джон Коойманс (John Kooymans), компания RJC (Торонто, Канада), Кристоф Тимм (Christoph Timm), компания SOM (Нью-Йорк, США). Основными тематическими направлениями, наряду с ламинированным стеклом и гибридными структурами, моллированным/гнутом стеклом, гелиоэнергетикой и технологиями устойчивого развития, станут интегрированные в здания гелиотехнологии, а так же дизайн с акцентом на структурные решения с применением стекла, проектирование фасадов и технологии гелиоэнергетики.



ТЕХНОЛОГИИ СТЕКОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СОЮЗА НЕМЕЦКИХ МАШИНОСТРОИТЕЛЕЙ VDMA:

АКТУАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В СФЕРЕ ИНЖИНИРИНГА И ТЕХНОЛОГИЙ В РАМКАХ GLASSTEC 2014

Имидж glasstec неизменен, поскольку она давно завоевала титул отраслевой выставки № 1 в мире. Ведь именно здесь производители демонстрируют собственные инновации и разработки в сфере промышленного оборудования и станков для производства, переработки и отделки стекольной продукции. А предлагаемый ими ассортимент столь же разнообразен, как и сам материал – стекло. И в 2014 году выставочные павильоны Дюссельдорфа снова станут демонстрационной площадкой для производственных технологий индустрии стекла. Здесь будут представлены решения для всех этапов производства, и в первую

очередь, промышленные станки и оборудование. Посетители смогут лично оценить весь цвет современных отраслевых разработок и высоких технологий, которые завтра, без преувеличения, определят будущее индустрии стекла. Не секрет, что особой актуальностью в наши дни пользуется тема энергоэффективности, которая сегодня затронула абсолютно все аспекты – будь то выработка энергии, применяемые материалы или оптимизация производственных расходов – и все это на фоне постоянного совершенствования и повышения качества конечного продукта. Вот лишь несколько тому примеров:

Предварительный разогрев шихты = энергоэффективность

Идеальным решением для экономии электроэнергии и затрат в процессе производства стекла является предварительный разогрев шихты и стеклянного боя за счет газов, вырабатываемых попутно в ванной печи. Как известно, в рамках традиционных технологий в виде теплопотерь в атмосферу выбрасывается до 30 % энергии, вырабатываемой в процессе плавления. К сожалению, пока данная энергия не приносит никакой пользы. При этом технологии разогрева шихты за счет попутных газов ванной печи позволяют довести исходную массу до довольно высокой температуры. В последние годы данные разработки постоянно развивались и совершенствовались, в результате чего сегодня отраслевые производители могут предложить заказчикам системы, проектируемые и внедряемые с учетом индивидуальных требований и рассчитанные на самые разные виды сырья. Технология трансфера тепловой энергии так же может варьироваться в зависимости от поставленной клиентом задачи.

Технологии очистки высококачественного экологичного стекла

Как правило, на современном производстве особо тугоплавкого стекла, как например, TFT-стекла, за процессом варки следует этап дополнительной очистки, в котором



Роботы Grenzbach используемого для загрузки и выгрузки стекла при нанесении вертикального покрытия
Фото: Grenzbach



широко используются платина/благородные металлы. Прекрасно апробированной и хорошо изученной технологией стал дополнительный этап очистки с использованием платиновые трубок, который позволяет сократить производственные затраты или расходование дорогостоящих металлов. При этом использование данных разработок в технологии двузонной варки прочих разновидностей стекла приносит такие немаловажные преимущества, как отказ от использования дополнительных очистителей и повышение производительности.

Концепции предварительного разогрева и экономия до 30 % энергии

В процессе производства расплавленное стекло транспортируется по специальным системам от ванной печи к формовочным установкам, в ходе чего температура стекла целенаправленно понижается вплоть до необходимой для придания формы. При этом современные системы позволяют оптимальным образом добиваться высокой температурной однород-

ности. Именно этот этап скрывает в себе обширный потенциал использования получаемой энергии и повышения гибкости производства. Так, новые системы подогрева оснащены технологией плоских горелок. Подобные решения позволяют преодолевать существующие барьеры и представляют собой новые и безопасные с экологической точки зрения технологии облагораживания стекла.

Технологии последовательного химического упрочнения стекла

Химическое упрочнение стекла до сегодняшнего дня было возможным только в рамках производства отдельных партий продукции, что автоматически означает низкую пропускную способность и относительно высокие производственные расходы. Кроме того, данная технология в большинстве своем находит применение на производстве листового стекла. Однако новый, непрерывный процесс состоит из двух производственных этапов: нанесение на стеклянное изделие специального покрытия на осно-

ве соляного состава с высоким содержанием калия, которое сохраняется даже под воздействием высоких температур и последующий ионный обмен в высокотемпературной печи. Благодаря непрерывности процесса удается добиться высокой пропускной способности и снижения производственных расходов. Данная технология применима и для полого стекла, причем химическое упрочнение гарантирует большую по сравнению с температурным закаливанием, прочность изделий, ведь подобные изделия труднее разбить, согнуть или поцарапать.

Перемещение листового стекла в абсолютном вакууме

Новейшее оборудование позволяет оперировать субстратами размером до G8.5 в абсолютном вакууме. Современные манипуляторы способны перемещаться по 7 осям, как в горизонтальной, так и вертикальной плоскости. Расположение субстрата в исходной точке, а так же его последующая фиксация внутри установки означает дополнительную экономию денег и про-



Предложения от компании Grenzebach поставка под ключ линии PVD по нанесению покрытия на стекло размером до 2600 x 2200 мм
Фото: Grenzebach



изводственного пространства. Возможность калибровки и настройки под другие размеры субстрата позволяют совмещать самые различные процессы одновременно. Так, исключительно сложные манипуляции могут быть реализованы в условиях абсолютного вакуума, что актуально, например, для производства OLED-изделий.

Технологии манипулирования для большей безопасности

Новые тенденции в области дизайна и стремление к экономии энергоресурсов ведут к тому, что стекло становится все больше и тяжелее – и как следствие, его транспортировка уже не может выполняться персоналом. Манипуляторы нового поколения позволяют даже в условиях ограниченного пространства перемещать и устанавливать более крупные строительные элементы – стеклянные панели, стены и двери общим весом до 320 кг. В целом за счет стандартных вакуумных установок – манипуляторов и применения быстродействующих соединительных муфт производство становится более гибким, поскольку

вакуумные установки могут перемещать изделия из стекла от крана до манипулятора и наоборот.

Эффективное использование стеклянных отходов

Современные перспективные системы позволяют без дополнительных площадей и прерываний производственного процесса использовать стеклянные отходы резки, боя и разделения стеклянных композитов, после чего эти остатки могут автоматически вводиться в новый производственный цикл. При этом отходы, полученные при раскрое листового стекла, и стеклянный бой попадают в установку, автоматически поднимаются и хранятся в промежуточном резервуаре. Поскольку в любой момент компьютер обладает данными, где и какие отходы хранятся, он может, когда это необходимо, снова ввести их в производство. При этом эффективность использования стеклянного боя повышается на 25–30%. А размещение емкости непосредственно над производственной линией позволяет отказаться от ранее необходимого места для хране-

ния. Системы подобного типа используются не только на производстве VSG, но и плоского стекла.

Экономия времени, денег и энергии благодаря усовершенствованным линиям для производства энергосберегающих стеклопакетов

Выбор оптимального производственного оборудования позволяет экономить время, энергию и деньги заказчиков. Сегодня на рынке представлено большое количество высокоскоростных технологических линий для производства трёхслойных энергосберегающих стеклопакетов, которые могут производиться так же быстро, как и двуслойные на традиционных установках. Это становится возможным за счет сокращения времени производственных циклов, повышения производительности оборудования и каждого процесса в отдельности. Что, в свою очередь, автоматически ведет к повышению энергоэффективности производства стеклопакетов, благодаря возможности выпускать еще большее количество изделий за единицу времени. Новые и эффективные установки



На скоростной линии компании Bystronic двухкамерные стеклопакеты будут изготавливаться гораздо быстрее, чем на других линиях
Фото: Bystronic glass



для опрессовки, оснащенные динамическими микшерами, позволяют выполнять сборку и одновременное наполнение инертным газом обеих камер трехслойных стеклопакетов.

Комплексные системы для архитектурных концепций остекления

Перспективные комплексные решения по ламинированию архитектурного стекла включают решения для систем подачи и отправки, PVD- систем нанесения покрытия, а так же систем контроля качества. Комплексное управление установкой, а так же беспроводной обмен данными и сигналами между системами и подсистемами выполняется на общем пульте управления. Максимальная производительность и гибкое использование оборудования на минимальных производственных площадях достигается за счет применения инновационных технологий нанесения покрытия в сочетании с самыми современными компонентами. Концепция внедрения идентичных компонентов на протяжении всей производственной цепочки ведет к существенному сокращению количества необходимых запасных частей, хранящихся на складе. Применение «умных» решений на всех этапах производства позволяет оптимизировать потоки материалов и свести расходы на хранение к минимуму.

Контрольные системы нового поколения

Современные 5D-системы контроля поверхности для ультратонкого стекла представляют собой комплексное решение контроля продукции по пяти оптическим каналам, позволяющее инспектировать все существенные характеристики современного плоского стекла. Они обеспечивают высочайшее разрешение и обнаружение мельчайших, вплоть до микрона, дефектов края. Использование мультимедийных камер, систем multi-view и высокоскоростной технологии LED-освещения

позволяет вывести процесс выявления дефектов на исключительно высокий уровень, обеспечивая высокую точность и эффективность контроля. При оптическом 3D-инспектировании выполняется бесконтактный контроль 100 % поверхности моллированного/гнутого стекла непосредственно в процессе производства, например, лобовых стекол автомобилей. На сегодняшний день разработаны модульные решения, сочетающие различные концепции для каждого этапа переработки и отделки листового стекла. При этом система может использоваться для контроля всех параметров – от качества покрытия и ламинирования, и вплоть до геометрии, формы, контуров, цветовых и оптических характеристик стекла. Обе системы отличаются высокой гибкостью, исключительным качеством, а так же экономией ресурсов и производственных затрат.

Технологический симпозиум VDMA в рамках выставки glasstec

Ключевой темой симпозиума Союза Немецких Машиностроителей VDMA, который будет проведен в рамках glasstec и специальной экспозиции «glass technology live» 22 октября 2014 года в Дюссельдорфе, станут современные тенденции в сфере технологий стекольного машиностроения. Особое внимание специалистов будет уделено технологиям переработки, обработки и отделки стекла, в частности, контролю качества и производственных процессов.

Участие немецких производителей станков и оборудования в инициативе «blue competent»

В состав Союза Немецких Машиностроителей входит 3100 предприятий, благодаря чему VDMA является крупнейшим промышленным объединением Европы. Совокупный оборот предприятий машино-

строительной отрасли превышает 200 миллиардов евро в год. Порядка 80 % всех предприятий, специализирующихся на производстве оборудования для стекольной индустрии, являются членами VDMA, являясь коллективным лидирующим работодателем отрасли с самым большим количеством рабочих мест в Германии. Многие из них занимают ведущие позиции в области технологий, в частности это касается промышленного оборудования для инновационных сфер применения, например, ультратонкого стекла, а так же 3-х и 4-слойных энергосберегающих стеклопакетов.

В наши дни одной из ключевых тем отрасли стала экологичность и устойчивое развитие, которые откладывают отпечаток на весь производственный процесс – от подготовки и смешивания шихты – вплоть до формовки, обработки и транспортировки стекла. В 2011 году по инициативе Союза Немецких Машиностроителей VDMA стартовала экологическая акция под названием «Blue Competence», которая позволяет предприятиям-участникам привлечь внимание общественности к данным аспектам. При этом важную роль играет не только экологичность самой продукции и производственных процессов, но и устойчивая стратегия развития компании. На сегодняшний день к новой инициативе уже примкнули 400 предприятий отрасли.

Немецкие поставщики оборудования и технологий для стекольной промышленности активно работают на международной арене, ведь многие из них имеют представительства и производственные предприятия по всему миру. Одним из ключевых направлений их бизнеса является экспорт, а основными рынками сбыта, наряду с Европой, является Россия, Китай, Индия и страны Ближнего Востока. В качестве одного из ключевых партнеров Мессе Дюссельдорф, Союз Немецких Машиностроителей VDMA на протяжении многих десятилетий выступает в роли соорганизатора и идейного вдохновителя выставки glasstec.



Публикуемая ниже статья не относится непосредственно к тематике журнала, но, вероятно, будет интересна тем, кто интересуется вопросами реального энергосбережения и энергоэффективности.

Редакция

ВЫСОКАЯ ЭНЕРГОЕМКОСТЬ ЭНЕРГЕТИКИ – ПЛАТА ЗА ПОЛИТИЗИРОВАННОСТЬ РЕГУЛЯТОРА

А. Б. БОГДАНОВ, аналитик-технолог, эксперт СРО «Энергоаудиторы Сибири» (г.Омск),
О.А. БОГДАНОВ, ведущий инженер ЗАО «Ленводоканалпроект» (г.Санкт-Петербург)

В чем же коренная причина высокой энергоемкости российской электро- и теплоэнергетики, отсутствия инвестиционной привлекательности топливосберегающих технологий? Что, российские технари не знают топливосберегающих технологий? Нет, конечно же, знают! О высокой энергоемкости ВВП России и технических проблемах энергосбережения сказано много в официальных материалах¹, статьях, в моих публикациях и на сайте www.exergy.narod.ru. В этой статье мы поведем разговор не о технических проблемах и не о новейших научных разработках. Они извест-

ны более 40–60 лет, и не внедряются! С технологической точки зрения у энергетиков России нет нерешаемых технических проблем! Все технологии топливосбережения и ресурсосбережения хорошо отработаны и апробированы не только за рубежом, но и непосредственно у нас в России.

Цель настоящей статьи заключается в оценке ущерба, нанесенного российской экономике энергетикой России системой безответственного регулирования путем насаждения регулирующими органами скрытого перекрестного субсидирования монополии «федеральной электроэнергетики» за счет потребителей «муниципальной теплоэнергетики».

Сообщество энергетических регуляторов экономики энергетикой России: Минэкономразвития, ФАС, ФСТ, РЭК, АТС ОРЭМ, и т. д., не имея системы комплексных знаний технологии и экономики энергетикой России, под давлением избирательных технологий власти, монополии федеральной электроэнергетики, наплодили столько противоречивых нормативных и законодательных документов, что теперь не знают, как же выводить из системного кризиса развитие российской топливосберегающей энергетикой.

Сообщество энергетических регуляторов экономики энергетикой России: Минэкономразвития, ФАС, ФСТ, РЭК, АТС ОРЭМ, и т. д., не имея системы комплексных знаний технологии и экономики энергетикой России, под давлением избирательных технологий власти, монополии федеральной электроэнергетики, наплодили столько противоречивых нормативных и законодательных документов, что теперь не знают, как же выводить из системного кризиса развитие российской топливосберегающей энергетикой.



ИСТОЧНИКИ: ЦЭНЭФ, аналитика SRS.



Рис. 1. Положение России в рейтинге стран по уровню энергоемкости ВВП России в 2012 г. и перспектива снижения энергоемкости к 2020 году.

¹ Доклад Президиуму Государственного совета РФ «О повышении энергоэффективности российской экономики». Архангельск, 2 июля 2009 г.



...В соответствии с этими поручениями в течение первого полугодия 2013 года Минэнерго должно будет определить типичные параметры работы источников тепловой энергии (предполагается расчет только для источников, осуществляющих производство **не в комбинированном режиме** – котельных):

...Более эффективные и экономичные ТЭЦ, работающие в режиме комбинированной выработки в настоящее время по большей части **убыточны из-за искусственного занижения тарифов** и в последние годы четко проявляется тенденция к их переходу в разряд вынужденной генерации, что является первым сигналом о возможном закрытии впоследствии.

...Предельный тариф на тепловую **энергию, вырабатываемую ТЭЦ**, предлагается **принимать равным тарифу котельной** за вычетом стоимости транспортировки тепла по магистральным трубопроводам. Конечный тариф для потребителя определяется как тариф котельной с надбавкой за транспортировку по распределительным сетям.

Главнейшими причинами высокой энергоемкости ВВП и отсутствия инвестиционно привлекательной тарифной энергетической политики направленной на снижение энергоемкости российской энергетики является незнание (нежелание) **сообщества энергетических регуляторов**:

- а) применять рыночные принципы ценообразования на основе маржинального дохода на рынках энергии;
- б) нести ответственность за высокую энергоемкость экономики энергетики страны.

Одним из примеров неспособности сообщества российских регуляторов энергетики эффективно управлять инвестиционно привлекательной экономикой энергетики России является стремление регуляторов, под давлением монополии федеральной электроэнергетики внедрять так называемый «принцип альтернативной котельной»².

По настойчивому предложению Минэнерго РФ, премьер-министр РФ Дмитрий Медведев поручил министерствам энергетики, регионального развития, экономического развития, ФСТ и ФАС проработать возможность применения с 1 июля 2014 г. тарифного регулирования в сфере

теплоснабжения на основе «принципа альтернативной котельной».

С тем, что такое «альтернативная котельная» и какие «преимущества» тарифного регулирования на основе принципа «альтернативной котельной», можно познакомиться в комментариях топ-менеджеров электроэнергетики³ и в статьях работников акционерных обществ, которым поручено провести разъяснительную работу с потребителями тепловой и электрической энергии от ТЭЦ. Приведем некоторые краткие цитаты из статьи Д. Боровикова⁴ (ОАО ФОРТУМ), отражающие смысл и суть «альтернативной котельной» (во вставке).

Заблуждения топ-менеджеров электроэнергетики и сообщества энергетических регуляторов

Первое «заблуждение» – то, что авторы концепции «Альтернативная котельная ТЭЦ» убеждены сами и навязывают обществу постулат об **«искусственном занижении тарифов»** на тепло, полученное в ком-

бинированном режиме от турбин ТЭЦ. Это «заблуждение» говорит либо о полном незнании технологии комбинированного производства электрической и тепловой энергии на ТЭЦ, либо о стремлении сознательно улучшить показатели электроэнергетической отрасли за счет потребителей отработанного тепла турбин для жилищно-коммунального комплекса страны.

Второе «заблуждение» авторов концепции «Альтернативная котельная» заключается в сознательной подмене принципов и понятий в достижении целей! С одной стороны декларируется, что принцип альтернативной котельной «...предполагает расчет только для источников, осуществляющих производство **не в комбинированном режиме..»** Но тут же, спустя ~15 абзацев ниже, предлагается, абсолютно другой вывод: «...Предельный тариф на тепловую энергию, вырабатываемую ТЭЦ, предлагается **принимать равным тарифу котельной** за вычетом стоимости транспортировки тепла по магистральным трубопроводам...».

Третье, самое фундаментальное «заблуждение» заключается в том, что сообществу энергетических регуляторов позволяется не нести никакой реальной ответственности перед обществом за политическое субсидирование выборных технологий, за скрытое перекрестное субсидирование монопольных федеральных потребителей электроэнергии, за непрерывный рост энергоемкости российской энергетики, за отсутствие привлекательной инвестиционной политики при внедрении эффективных топливосберегающих технологий.

Да, принципы так называемой «альтернативной котельной» конечно же, справедливы... еще 20–60 лет назад! Конечно же, показатели работы регулируемых котельных не-

² Непомящая Е. Тарифообразование: сохранить нельзя, изменить. // «Энергетика и промышленность России», 2014, № 7 (243).

³ Лисицкий Э., Курбатов М., Мироносецкий С. <http://kprf-kchr.ru/?q=book/export/html/4951> «Тарифы по принципу «альтернативной котельной»

⁴ Боровиков Д. Новые подходы к тарифному регулированию производства тепловой энергии. Концепция альтернативной котельной. Разработка программ повышения эффективности теплоснабжения в регионах. // «Энергосвет», 2012, № 6 (25).



обходимо сравнивать с показателями лучших котельных. Этот принцип внедрялся не только, как заявлено, последние 3–4 года, в условиях так называемого регулируемого рынка, а гораздо раньше – более 20 лет назад. Тут принципиально нового ничего нет, и сообществу энергетических регуляторов нечем гордиться и рекламировать то, что было внедрено в предыдущие десятилетия. Но ведь цель, поставленная топменеджерами и сообществом регуляторов электроэнергетики, направлена на то, чтобы с принципом «альтернативной котельной» возродить так называемый «физический метод», который применялся еще в советское время вплоть до 1996 г. Неоснованно возрожденный де-факто КЭС-Холдингом еще до 2009 г. «физический метод» необходимо было офор-

мить де-юре для применения **именно для тепловой энергии, вырабатываемой на ТЭЦ по комбинированному способу!** Так и появился клон «физического метода» – принцип «альтернативной котельной».

Реальность развития антимонопольной экономики энергетикой западных стран

По настоянию «КЭС-Холдинга» и других монополистов электроэнергетики сообщество энергетических регуляторов (Минэкономразвития, ФСТ, ФАС) позволяет иметь «особое мнение» и настаивает на том, чтобы все ТЭЦ России, независимо от их ведомственной принадлежности, делали так, как это было последние 64 года (с 10 января 1950 г.)

в советской, а затем и российской экономике энергетики. Весь огромный, до 38–50 %, эффект экономии топлива от теплофикации полностью отдавать тем потребителям, которые не имеет абсолютно никакого отношения к экономии топлива – потребителям электрической энергии, а тех потребителей городов и поселений, которые технологически обеспечивают потребление отработанного тепла паровых турбин ТЭЦ, сбрасываемого в окружающую среду, оставить вообще без экономического эффекта.

Ни в одной из западных стран с рыночной энергетикой таких кульбитов политического регулирования энергетики нет! Наоборот, не допуская такого понятия, как «альтернативная котельная ТЭЦ», в западной энергетике основываются на мето-

Вот некоторые из цитат на эту тему из документов разных лет:

- Польша (1965 г.): «...в соответствии с **методом Вагнера** на производство электроэнергии на ТЭЦ должно расходоваться столько же топлива, **сколько его расходуется на мощной промышленной конденсационной электростанции**, построенной одновременно с данной ТЭЦ. Постоянные издержки, приходящиеся на производство электроэнергии на ТЭЦ, при расчете должны приниматься такими же, как постоянные издержки в электроэнергетической системе, где вырабатывается конденсационная электроэнергия»⁵
- США (1978 г.): «**Метод эквивалентной КЭС** полностью совпадает с методом распределения затрат, применяемый в США, где в 1978 году был введен закон PURPA. По этому закону электроэнергию, производимую на ТЭЦ или на альтернативных электростанциях, надо оценивать по сэкономленным **затратам на крупных КЭС**. Энергетическая система обязана покупать электроэнергию у ТЭЦ по такой стоимости, которая соответствует стоимости сооружения и эксплуатации новой мощности в системе. Этот закон считают наиболее успешным энергетическим законом в истории США. Он обеспечил значительную экономию топлива, ускорил постройку новых ТЭЦ и альтернативных электростанций»⁶
- Германия (2001 г.): «...в ГДР, как и в России, экономия топлива при комбинированной выработке энергии на ТЭЦ относилась на электроэнергию, а расход топлива на выработку теплоэнергии считался так же, как и для котельных. В рыночной экономике это дает абсолютно ложный сигнал, результатом которого стало форсирование строительства котельных и снижение загрузки российских ТЭЦ. Потери топлива составляют миллионы тонн в год. В методиках же, принятых в Западной Европе, **экономия топлива комбинированных циклов относится на теплоэнергию**, что, безусловно, повышает конкурентную способность ТЭЦ перед котельными. В результате без изменения суммарных затрат для потребителя, за счет некоторого повышения тарифов на электроэнергию, соответственно, снизился на четверть тариф на теплоэнергию, полученной от ТЭЦ»⁷
- Польша (1983 г.): «Был предложен очень простой критерий проверки правильности метода распределения затрат на ТЭЦ. Он формулируется следующим образом: **себестоимость тепла, производимого на ТЭЦ, должна уменьшаться по мере понижения давления пара на выходе из турбины. В пределе, когда давление пара стремится к давлению в конденсаторе себестоимость тепла должна стремиться к нулю**»⁸.

Комментарий автора: Именно так! Стоимость тепла становится равной «нулю», а не 100 % цены альтернативной котельной!

⁵ Шаргут Я., Петелла Р. «Эксергия». Пер. с польск. М.: «Энергия», 1968, стр. 252–253.

⁶ Шаргут Я.Я. Распределение затрат на производство тепла и электроэнергии на ТЭЦ. // «Теплоэнергетика», 1993, № 12, стр. 63.

⁷ Кудрявый В. В Германия реформирует энергетику по уму. // «Промышленные ведомости», 2001, № 7–8.

⁸ Szargyt J. Термодинамический и экономический анализ в промышленной энергетике (польск.) // Warszawa WNT 1983 г.



дах, отражающих технологию производства комбинированной энергии, а именно: на методе Вагнера, на методе «эквивалентной КЭС» (конденсационной электростанции) и т. д.

К компетенции энергетических регуляторов «принцип неразрывности...» не относится!

Сообществу рыночных российских регуляторов позволяет игнорировать физические законы, логику, игнорировать принцип неразрывности производства и потребления тепловой электрической и комбинированной энергии и не нести никакой ответственности за надежность, бесперебойность и безопасность энергетике, за рост энергоемкости российской энергетики, за отсутствие инвестиционной привлекательности топливосберегающих технологий, за охрану окружающей среды и т. д.

Первое – сообществу рыночных регуляторов энергетике разрешается игнорировать **принцип неразрывности производства и потребления тепловой и электрической энергии на ТЭЦ**. Самому главному регулятору (Минэкономразвития) разрешается разрабатывать экономическую политику страны на основе скрытого перекрестного субсидирования, согласовываются рекомендации «О ценообразовании в сфере теплоснабжения», «Схемы теплоснабжения поселений», где энергоемкость городов и регионов оценивается вообще без балансов комбинированной электрической энергии, получаемой на сбросном тепле. Второму регулятору (ФСТ) разрешается иметь «особое мнение» и **регулировать отдельно «электроэнергетику»** без связи со сбросным теплом. Третьему регулятору (РЭК) разрешается **регулировать отдельно «теплоэнергетику»**, и не касаться вопросов

регулирования тарифов на электроэнергию Четвертому регулятору (АТС ОРЭМ), якобы на основе торгов, – выявлять равновесную рыночную цену, оторванную от издержек производства энергии. Пятому регулятору (ФАС) разрешается иметь «особое мнение» вообще не иметь никакой позиции. Раз со стороны неквалифицированных потребителей тепла ЖКХ, руководителей регионов, городов и поселений нет квалифицированно оформленных жалоб на высокий тариф на тепло, значит, и у ФАС нет оснований выявлять и устранять скрытое субсидирование восьми видов перекрестного субсидирования в энергетике России, отстаивать интересы потребителей сбросного тепла ТЭЦ и т. д.

Второе – игнорируя фундаментальные знания о технологических процессах ТЭЦ, российскому сообществу чрезвычайно неэффективных энергетических регуляторов (ЧНЭР) с уровня понимания школьной физики **позволяется навязывать обществу дальнейший рост скрытого перекрестного субсидирования** топливом потребителей электроэнергии за счет потребителей сбросного тепла ТЭЦ, навязывать тезис об искусственном занижении тарифов на сбросное тепло ТЭЦ.

Третье – ТЭЦ убыточны не из-за заниженных тарифов на тепло от паровых турбин, а из-за того, что многочисленное сообщество рыночных **регуляторов электроэнергетики** под скрытым и явным давлением крупнейших монополий электроэнергетики **занижают тариф на комбинированную электрическую энергию ТЭЦ**. Расход топлива на комбинированную электроэнергию ТЭЦ сознательно **занижен в 2,3 раза** с реального, технологически обоснованного коэффициента полезного использования (КПИТ) 35–37 % до фантастического, технологически необоснованного, значения КПИТ комбинированной энергии 79–85 %! Функции

ционерам и регуляторам электроэнергетики со знаниями основ школьной физики и институтов топ-менеджмента суть этого феномена не объяснишь! Нужны технические знания!

Айсберг перекрестного субсидирования Энергии» и Мощности

Основным результатом безответственного регулирования является созданный более чем 64 года назад (10 января 1950 г.) «айсберг скрытого субсидирования» одних потребителей за счет других потребителей! В настоящее время в энергетике должно существовать 36 видов энергетических рыночных товаров, имеющих совершенно различную структуру затрат, в том числе 15 видов «энергии»⁹ и 21 вид «мощности»¹⁰. Различие этих затрат по стоимости может составлять до 20–35 кратного значения и должно быть адекватно предоставлено на конкурентном рынке **только в виде ценообразования на основе анализа маржинальных издержек**. Западная энергетика уже более 60 лет регулируется с применением «третьего правила» формирования тарифов для монополистов коммунальных услуг, на основе так называемых «маржинальных издержек». А сообщество российских регуляторов до настоящего времени не хочет (не может) это понять, и применяет удобный для них принцип усреднения издержек – «котловой метод». Ответственность за отсутствие принципов тарифообразования на основе маржинальных издержек полностью ложится на Минэкономразвития и Федеральную антимонопольную службу (ФАС).

В настоящее время из «айсберга скрытого субсидирования» выносятся на обсуждение только один, самый маленький вид субсидирования – это субсидирование электропотребления «населения» за счет «промыш-

⁹ Богданов А.Б. Котельнизация России – беда национального масштаба. Часть 4. 15 видов энергии. // «Новости теплоснабжения», 2007, №4, стр. 28–33, а также <http://exergy.narod.ru/kotelniz10.pdf> «ЭнергоРынок», 2007, №6.

¹⁰ Богданов А.Б. Котельнизация России – беда национального масштаба». Часть 5. 21 вид мощности. // Новости теплоснабжения №5 2007 г. стр. 50–54 <http://exergy.narod.ru/nt2007-05.pdf> а также <http://exergy.narod.ru/kotelniz10m.pdf>; «ЭнергоРынок», 2007, №11, стр. 41–46.



ленности». И обсуждается это только потому, что этот самый маленький вид касается непосредственно электроэнергетического комплекса! Да, федеральная монополия электроэнергетики в этом плане гораздо более продвинута, чем жилищно-коммунальный комплекс страны. Поэтому электроэнергетики в какой-то степени пытаются правильно провести аналогии с зарубежным тарифообразованием.

На первый взгляд с точки зрения школьной физики, это действительно так и есть – чем ниже напряжение сети, чем мельче потребитель, тем больше затрат на транспорт энергии, и содержание мощности. Но это взгляд чисто с точки зрения электроэнергетических познаний. Более глубокий анализ энергоемкости в виде расхода первичного топлива на производство электрической и те-

пловой энергии показывает **совершенно другой результат!** Во многих случаях именно население городов, потребляющее сбросное тепло ТЭЦ, субсидирует производство дешевой электроэнергии не только для себя, но и для 4–6 жителей сельского населения. «Чистым электроэнергетикам» и необученному сообществу регуляторов это понять невозможно! Надо знать, что такое «диаграмма режимов теплофикационной турбины», именно в которой определяется вся топливосберегающая технология комбинированного производства электрической энергии и сбросного тепла ТЭЦ.

В цикле статей «Котельнизация России – беда национального масштаба», «Перекрестное субсидирование в энергетике России» приведено **восемь видов**¹¹ скрытого перекрестного субсидирования. Это:

субсидирование топливом потребителей электрической энергии за счет потребителей тепловой энергии; субсидирование «мощности» за счет «энергии»; «дальних» потребителей за счет «ближних»; «зимних» потребителей за счет «летних»; «новых» за счет «старых», «зеленых новых технологий» за счет «существующих» технологий и т. д.

В западной энергетике все способы устранения скрытого перекрестного субсидирования автоматически решаются применением «третьего правила ценообразования» формирования коллективного оптимума общества – продаже энергии и мощности по маржинальной цене¹². Вот уже более 15 лет А.Б. Богдановым публикуется цикл статей о необходимости перехода на тарифообразование на основе маржинальных издержек. Приводятся выдержки из многочис-

Серия: «Настольные статьи для ЧНЭР»

В. Лескер. Ж.Б. Каллан. Тарифный и нагрузочный менеджмент. Французский опыт¹³.

Нагрузочный менеджмент можно рассматривать, используя побудительные мотивы комбинированных тарифов, физического контроля и программ сбыта. Общеизвестно, что маргинальное ценообразование уже почти 30 лет (статья написана в 1987 г., прим. А.Б. Богданова) управляет тарифной и коммерческой политикой EDF. И все же для повышения КПД тарифных сигналов EDF ввела в действие тарифы, основанные **на маржинальной стоимости**, посредством различных способов крупномасштабного контроля нагрузки, особенно для потребителей низкого напряжения.

Как многие другие коммунальные предприятия, EDF всегда придерживалось того мнения, что суть проблемы состояла в контроле всей системы с целью достижения всеобъемлющего оптимума для общества в целом и в определении наиболее подходящих тарифов и графиков нагрузочного менеджмента путем сравнения стоимости (включая издержки на осуществление) и прибылей как для поставщика – отражается в маржинальных затратах на производство и распределение, так и для потребителей.

Согласно экономической теории, для того, чтобы способствовать коллективному оптимуму, коммунальное предприятие-монополист должно придерживаться **3-х правил ценообразования**: удовлетворение спроса, сведения к минимуму производственных затрат **и продажа по маржинальной цене**. Последний принцип состоит в оповещении потребителя о стоимости, вызванной в системе предложения изменениями в его потреблении электроэнергии, через тариф. Таким образом, выбирая ту альтернативу, которая сводит к минимуму его затраты, потребитель сделает выбор наименьших затрат и для общества в целом. На основании общей стоимости для общества, когда энергообеспечение предоставляет собой конкурирующий вариант и имеет большой потенциал развития, предоставляется оправданным установление тарифа, **который наиболее точно отражает его стоимость**. Главным следствием тарифных модификаций является очень существенная разница в маржинальных ценах между периодами с низкой нагрузкой, когда маргинальная цена равна стоимости топлива, и периодами, когда пиковые устройства с очень высокой эксплуатационной стоимостью должны вводиться в действие, а также, когда удовлетворение дополнительного спроса требует разработки нового оборудования. **Маргинальная стоимость таким образом может изменяться в отношении 20:1 между двумя экстремальными положениями.**

¹¹ Богданов А.Б. Перекрестное субсидирование в энергетике России. // «ЭнергоРынок», 2009, №3 (64), стр. 55–60.

¹² Шевкоплясов П.М., Е.Ю. Шевкопляс Е.Ю. Ценообразование на оптовом и розничном рынках энергии на основе маржинального дохода (второе издание). СПб.: ПЭИПК, 2012. 131 стр.

¹³ Лескер В., Ж.Б. Каллан Ж.Б. Тарифный и нагрузочный менеджмент. Французский опыт./EDF (Париж Франция). IEEE Transactions of Power Systems, Vol. PWR-2, No. 2 May 1987 <http://exergy.narod.ru/edf.pdf>

ленных классических зарубежных учебников, авторов статей, имеющих 30–50 летний опыт (см. вставку «Тарифный и нагрузочный менеджмент. Французский опыт»).

Сообщество энергетических регуляторов более чем за 64 года (с 10 января 1950 г.) отучило производителей энергии бороться в конкурентной среде за потребителей, принимать решения внедрять новые технологии. Коллективная, якобы, ответственность восьми регуляторов энергоёмкости¹⁴ ВВП России, на самом деле порождает полную безответственность. И если во времена Госплана была стратегия, планы, ответственность, то с появлением сообщества энергетических регуляторов все исчезло. Вместо понятия «план» появилось безответственное суррогатное понятие – «дорожная карта»; вместо понятия «рынок» появился его суррогатный заменитель – «сообщество рыночных энергетических регуляторов», не несущих никакой ответственности за создание конкурентоспособного инвестиционно-привлекательного климата в российской экономике, разрушивших наше национальное достояние – теплофикацию Российской энергетики. Вместо организации конкурентных рыночных отношений появилась череда бесконечных реструктуризаций, гармонизаций, разделений и слияний денежных потоков, без какого либо малейшего изменения технологий производства и потребления энергии.

В результате инвестору выгодно вкладывать свои средства только там, где нет регулятора: в строительство частных гостиниц, торговых комплексов, развлекательных и спортивных комплексов, мостов и т. д. В регулируемой энергетике без гармонизации отношений с сообществом регуляторов инвестору, эффективному собственнику места нет.

Наглядным результатом крайне неэффективной работы сообщества

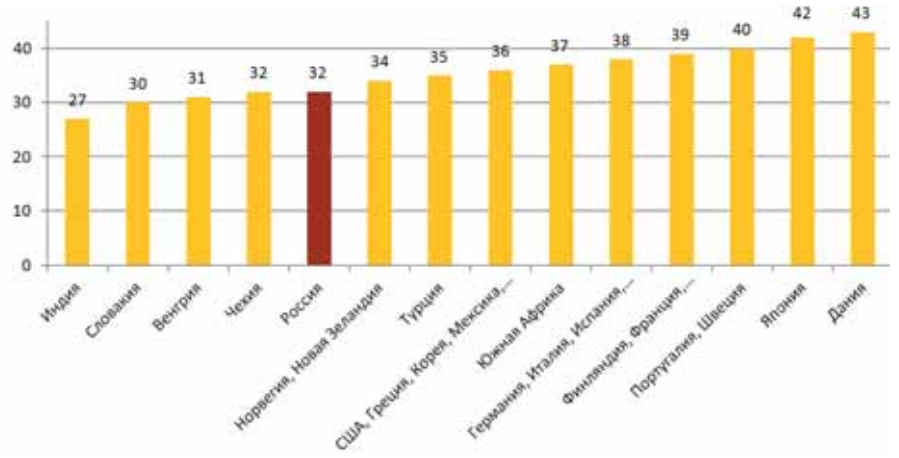


Рис. 2. КПД ТЭЦ на угле, % (данные МЭА)

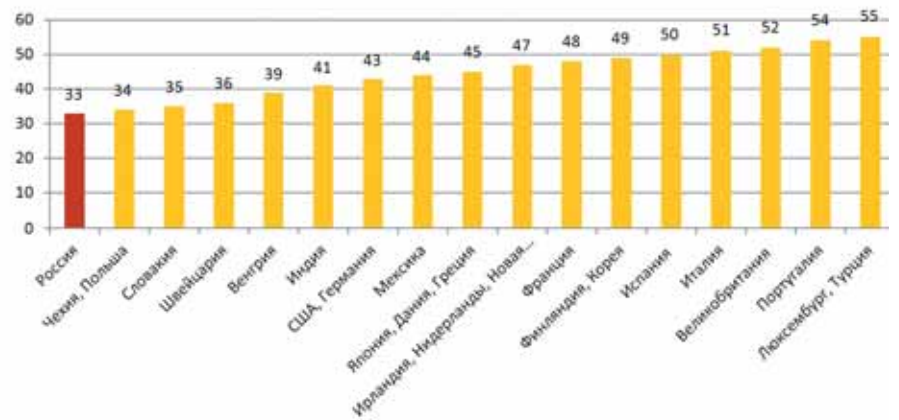


Рис. 3. КПД ТЭЦ на газе, % (данные МЭА)

рыночных регуляторов энергетики является показателем чрезвычайно низкого КПД работы российских ТЭЦ. Так из 17 стран, российские ТЭЦ, работающие на угле, имеют КПД, равный 32 % при лучшем КПД 43 % (рис. 2), А российские ТЭЦ, работающие на газе, имеют самый низкий из всех стран КПД, равный 33 %, при лучшем КПД 55 % (рис. 3).

Скрытое перекрестное субсидирование топливом федеральной электроэнергетики за счет коммунального комплекса городов, поселений

Парадокс Российской экономики энергетики! Не имея ответственно-

сти за принимаемые решения, не желая выявлять и устранять основы скрытого перекрестного субсидирования, сообщество рыночных регуляторов энергетики привело российскую энергетику к тому, что как в период плановой экономики СССР, так и в период рыночной регулируемой экономики энергетики, существующие высокоэффективные ТЭЦ и технологии, приносящие до 38 % экономии топлива, стали убыточными!

Продолжение в следующем номере

¹⁴ А.Б. Богданов «Энергоёмкость – высший показатель материального и нравственного развития нации» (Часть 1, начало). Журнал «Энергорынок», 2012, № 6 (101), с. 72–80. <http://exergy.narod.ru/er2012-06.pdf>



РАЗВИТИЕ ДЕРЕВЯННОГО ДОМОСТРОЕНИЯ В РОССИИ

II МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

29-30 мая в городе Череповце в рамках XVII межрегиональной выставки «Свой дом» состоялась II Международная конференция «Развитие деревянного домостроения в России».

Организаторами конференции выступили правительство Вологодской области, мэрия г. Череповца, НО «Ассоциация деревянного домостроения Вологодской области», АНО «Центр кластерного развития Вологодской области», АНО «Инвестиционное агентство «Череповец», Фонд развития строительства и ЖКХ «Finedu Finland».

В конференции, прошедшей на территории культурно-исторического памятника «Усадьба Гальских», приняли участие представители федеральных и региональных органов власти, бизнеса, научных организаций, иностранных компаний и обществ – всего более 100 человек.

На конференции состоялись три пленарных сессии:

1. «Развитие отрасли деревянного домостроения и деревообработки в Вологодской области».

2. «Новые технологии в деревянном домостроении. Подготовка про-



фессиональных кадров для деревянного домостроения».

3. «Инвестиционная привлекательность города Череповца. Проекты в рамках создания кластера деревянного домостроения Вологодской области».

С докладами выступили: Ю.А. Кузин, мэр города Череповца, С.В. Шкакин, председатель НО «Ассоциация

деревянного домостроения Вологодской области», А.Л. Лощенко, президент национального объединения участников строительной индустрии, член президиума Совета национального объединения строителей, О.В. Смольников, председатель Совета DSR International Consulting Group, А.Е. Тюрин, эксперт торгового представительства Российской Федера-





ции в Финляндии, Р.Б. Марков, зам. начальника департамента лесного комплекса Вологодской области, Г.П. Дементьев, региональный директор Фонд развития строительства и ЖКХ «Finedu Finland», Тимо Карьялайнен, профессор НИИ леса Финляндии METLA, О.Р. Андреева, генеральный директор АНО Инвестиционное агентство «Череповец», И.Е. Коротков, зам. генерального директора ЗАО «Череповецкий фанерно-мебельный комбинат», М.Ю. Билозор, директор инженерно-экономического института ФГБОУ ВПО «Череповецкий государственный университет», А.И. Зельев, начальник департамента территориального развития ОАО «Корпорация развития Вологодской области».

Участники обсудили круг вопросов, связанных с перспективами развития отрасли деревообработки и деревянного домостроения в России, включая:

- создание Международного кластера деревянного домостроения и деревообработки в Вологодской области на 2014-2020 годы;
- развитие территориально-отраслевых кластеров в регионах России;
- международное сотрудничество между регионами России и Финляндии;
- внедрение новых технологий и инновационных решений в деревянном домостроении;
- вопросы подготовки профессиональных кадров и сетевой формы обучения;
- развитие малоэтажного строительства с применением деревянных конструкций и архитектурных решений;
- внедрение новых производств и маркетинговых проектов для поддержки малого и среднего бизнеса, работающего в сфере деревянного домостроения;
- совершенствование нормативно-технической базы, регулирующей

применение деревянных конструкций в строительстве, в том числе для создания объектов жилищно-гражданского, социального и промышленного назначения, инженерной и транспортной инфраструктуры.

Вологодская область – экспортно-ориентированный регион, имеющий многолетние традиции сотрудничества более чем со 100 странами мира. Внешнеторговый оборот в 2013 году составил 3,2 млрд. евро. На территории области, в г. Череповце, находятся такие промышленные гиганты, как «Северсталь» и «Фосагро». В структуре экспорта продукция лесопромышленного комплекса занимает третье место после химической продукции и металлов.

Деревообрабатывающая промышленность по праву считается одной из ведущих отраслей экономики Вологодской области. На территории области расположены несколько крупнейших деревообрабатывающих





комбинатов. Вологодская область занимает 1-е место в России по производству древесностружечных плит, 2-е место по производству необработанной древесины, 3-е место по производству фанеры.

Лесные запасы Вологодской области составляют 1,6 млрд. куб. м. Для сравнения, в Финляндии, являющейся лидером европейской деревообрабатывающей промышленности, они составляют 2,2 млрд. куб. м.

В 2013 году объем заготовки древесины в Вологодской области составил 13,8 млн. куб. м, причем 70% было переработано внутри региона. Для сравнения, в 1996 году объем заготовки составлял только 4 млн. куб. м, из которых внутри региона было переработано 38%. Приоритетной

задачей региона является развитие глубокой переработки древесины и дальнейшее снижение объемов вывоза сырья за пределы региона.

Мощности по деревянному домостроению в Вологодской области в настоящее время составляют около 450 тыс. кв. м в год. В 2013 году предприятиями области было поставлено 110 тыс. кв. м комплектов малоэтажных деревянных домов.

Создание Международного кластера деревянного домостроения и деревообработки в Вологодской области должно дать новый импульс развитию производства, обеспечить создание новых рабочих мест, увеличить объемы ввода жилья.

Для представителей СМИ из Москвы и Санкт-Петербурга была орга-

низована экскурсия на Череповецкий фанерно-мебельный комбинат, где они ознакомились с технологией производства древесностружечных плит на новейшем оборудовании Diffenbacher и рядом других производств.

В заключение конференции состоялось награждение победителей международного конкурса «Лучший проект строительства объектов жилой и социальной инфраструктуры с применением деревянных конструкций».

Российской и финской сторонами были подписаны соглашение о создании в рамках кластера совместного некоммерческого партнерства и меморандум о системе обучения и подготовки кадров для деревообрабатывающей промышленности.

ПРОИЗВОДСТВО КОНТРАФАКТА

УГРОЖАЕТ БЛАГОПОЛУЧИЮ НЕМЕЦКИХ МАШИНОСТРОИТЕЛЕЙ

Всем известна экономика не тайских изгот продукции. Н Германия вхо ло крупнейши крупнейших п факта.

Ущерб в ра ро понесли н ители в 2013 дукции. Такие новом исслед немецких мац изводителей рудования (VI ти лет этот от два года опра го фирмы, и с пострадавших

Утекающ

Данные по тельствуют о явил в интерв мерман (Steffe подразделени дукции и ноу-



бы создать около 20 тысяч новых рабочих мест.
По его мнению, это практически невозможно, учитывая, что в Германии до 2010 года было оборудовано 10 тысяч заводов, а сейчас же зачастую приходится вывозить изделия.

«В последние годы ситуация выглядит и порой не так оптимистично – тогда рынок был насыщен всем», – о

Германия месте контра

По данным экспертов, в роли платформы выступают компании, которые так называются «фабрики», оборудованные гараже, где является в сложных условиях», – по его словам, фирм-производителей подделыва

Производство стерских у ируется, пр ним из мира производств тельно, в К центра всего та в маши в VDMA. Н четвертая щая на гер дится в сам ют 23 проц рится в исс

ПАМЯТИ ТОВАРИЩА

ИЦ «Современные Строительные Конструкции» с глубоким прискорбием сообщает, что после тяжелой болезни ушла из жизни **Никочалова Валентина Иосифовна**, представитель наших изданий в г. Ростове-на-Дону.

Валентина Иосифовна долгие годы работала в нашем коллективе. Ее квалификация, опыт, человеческие качества всегда заслуживали самого глубокого уважения.

Добрая память о Валентине Иосифовне навсегда останется у ее друзей и коллег.

Выражаем искренние соболезнования родным и близким.

ИЦ «ССК»

УВАЖАЕМЫЕ ДАМЫ И ГОСПОДА!

ПРЕДЛАГАЕМ ВАМ НА ВЫБОР НЕСКОЛЬКО РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ ПОДПИСКИ НА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ИЗДАНИЯ

**«ОКНА И ДВЕРИ», «КРОВЛЯ И ИЗОЛЯЦИЯ», «СТЕНЫ И ФАСАДЫ»,
«ФАСАДНЫЕ СИСТЕМЫ», «РОЛЬСТАВНИ. ВОРОТА. СОЛНЦЕЗАЩИТНЫЕ КОНСТРУКЦИИ»,
«ЗЕЛЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

С 2012 года все подписчики на печатные версии имеют доступ к электронным версиям журналов.

СТОИМОСТЬ ГОДОВОЙ ПОДПИСКИ НА 2014 ГОД

Наименование издания	Стоимость годовой подписки с учетом рассылки и НДС за один комплект		Скидки при подписке более, чем за 2 комплекта, %				
	Для подписчиков РФ, руб.	Для зарубежных подписчиков, евро	Количество комплектов				
			2-8	9-20	21-50	51-100	свыше 100
«Окна и Двери» (6 номеров)	4140	150	15	20	24	27	30
«Стены и Фасады» (2 номера)	1380	55					
«Кровля и Изоляция» (4 номера)	2760	75					
«Фасадные системы» (4 номера)	2760	75					
«Рольставни. Ворота. Солнцезащитные Конструкции» (1 номер)	690	25					
«Зеленые Строительные Технологии» (1 номер)	690	25					

Для физических лиц предоставляется скидка 10%. Оплату можно выполнить через Яндекс-Деньги или Сберкассу.

При оформлении подписки на все шесть изданий (по одному комплекту) установлена общая скидка – 20%.

Итого сумма годовой подписки (для подписчиков РФ):

для физических лиц – 8694 руб.;

для юридических лиц – 9936 руб.

Подписка оформляется на год.

Для юридических лиц, при оплате по перечислению, предоставляются все необходимые документы (счет-фактура, накладная) на каждый вышедший из печати журнал.

Для физических лиц документы не предоставляются.

ТАКЖЕ ВЫ МОЖЕТЕ ЗАКАЗАТЬ:

1. КАТАЛОГИ-СПРАВОЧНИКИ:

- «Комплекующие для окон и дверей» – 450 руб.;
- «Теплоизоляционные материалы и изделия» – 300 руб.;
- «Системные профили для окон, дверей и фасадных конструкций» – 450 руб.

2. ПРОГРАММНЫЕ ПАКЕТЫ:

- База данных «Комплекующие для производства окон и дверей» – 2500 руб.
- База данных «Производители ПВХ-профилей» – 2700 руб.

Если у Вас возникли сложности при оформлении подписки, Вы можете позвонить по телефону в редакцию (495) 638-5248 или написать письмо pay@ssk-inform.ru

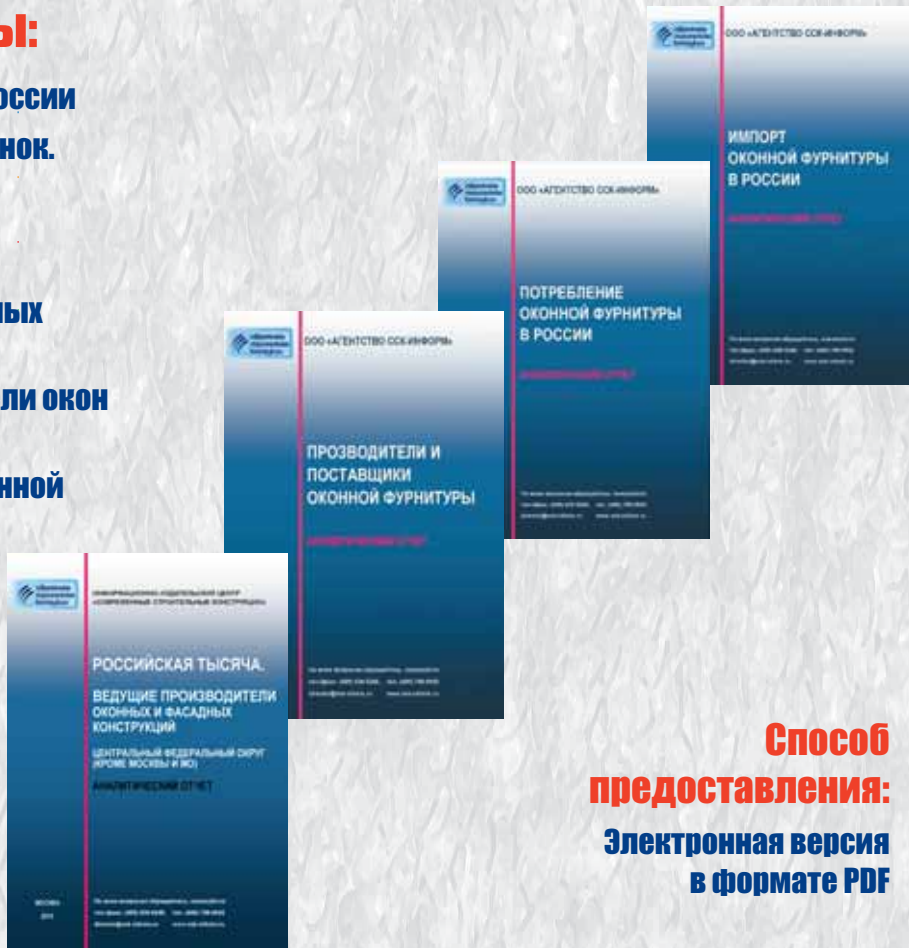


Современные Строительные Конструкции

информационно-издательский центр

Аналитические отчеты:

- Производители ПВХ-профилей в России
- Российский оконно-фасадный рынок. Итоги развития в 2000-2013 годах и перспективы на 2014-2016 годы
- РОССИЙСКАЯ ТЫСЯЧА. Ведущие производители оконных и фасадных конструкций
- ТОП-100. Крупнейшие производители окон и фасадных конструкций России
- Производители и поставщики оконной фурнитуры
- Импорт оконной фурнитуры в России
- Потребление оконной фурнитуры в России



Способ предоставления:
Электронная версия
в формате PDF

Демоверсии
представлены на сайте
www.ssk-inform.ru



ЗНАНИЕ РЫНКА – ЗАЛОГ УСПЕХА ВАШЕГО БИЗНЕСА!

По вопросам подписки и распространения просим обращаться:
109129, Москва, 8-я улица Текстильщиков, дом 13, корпус 2
Тел./факс: (495) 638-5248 (многоканальный). Тел.: (495) 798-0542
E-mail: pay@ssk-inform.ru, info@ssk-inform.ru Сайт: www.ssk-inform.ru