



СОВРЕМЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

www.ssk-info.ru

ФАСАДНЫЕ СИСТЕМЫ

2-3

(46-47)

2019



Издается с 2006 года

МЕЖДУНАРОДНАЯ СТРОИТЕЛЬНО-ИНТЕРЬЕРНАЯ ВЫСТАВКА

BATIMAT®

RUSSIA

3-6 МАРТА 2020

МВЦ «КРОКУС ЭКСПО» МОСКВА



WELCOME
TO DESIGN

ОРГАНИЗАТОР
 MEDIA
GLOBE

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПАРТНЁР
 KERAMA MARAZZI

Реклама

14+



+7 495 961-22-62

www.batimat-rus.com



современные
строительные
конструкции

ОКНА и ДВЕРИ
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: (499) 177-1807
Сайт: www.ssk-inform.ru
E-mail: info@ssk-inform.com

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.: (499) 177-1807, info@ssk-inform.com

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», «Медиа-Кухня» (РФ).

Тираж 4500 экз. Цена свободная.

Зарегистрировано в Комитете РФ по печати.

Рег. ПИ №77-5912.

В НОМЕРЕ

ВЫСТАВКИ. ЯРМАРКИ

Международная строительно-интерьерная выставка Batimat Russia. Открываем сезон в марте 2020 года 2-я стр. обложки
Выставка «R + T Турция» идеальная деловая площадка между Европой и Азией 2
R+T Турция. Распахните двери на новые рынки! 4-я стр. обложки

ОБОРУДОВАНИЕ

Группа Weinig довольна успехом на LIGNA 2019 4
Новый Weinig Luxscan Combiscan Sense: оптимизация древесины с использованием искусственного интеллекта 5

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

Строительная энергофизика. энергосбережение. образ и число. 7

ПАНЕЛИ. САЙДИНГ

Н.Л. Гаврилов-Кремичев, И.Л. Николаева (ИЦ «ССК»). Анализ российского импорта сайдинга из ПВХ в 2013-2019 годах 8
Вышел новый аналитический отчет «Производители сайдинга из ПВХ в России» 51
Вышел новый аналитический отчет «Производители панелей из ПВХ в России» 55

СТРОИТЕЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Биоморфный фасад аквариума в Лонг-Бич, Калифорния 16
Фасад Sentryglas – защита от бурь и ураганов 53

ФАСАДНЫЕ СИСТЕМЫ

М.В. Азанова, А.Р. Лысенко, С.В. Калошина (ПНИП). Анализ технологических особенностей устройства фасадных систем «мокрого» и навесного типа 19
Е.А. Безусова, А.А. Мамаева, С.В. Калошина (ПНИП). Стекломагниево-листы как альтернатива традиционным листовым строительным материалам 22

ЭКОНОМИКА. РЫНОК

Инвестиции в инфраструктуру 26
Н.Л. Гаврилов-Кремичев, И.Л. Николаева (ИЦ «ССК»). Производители ПВХ-профилей в России 38

ПОДПИСКА

..... 56



ВЫСТАВКА «R + T ТУРЦИЯ» ИДЕАЛЬНАЯ ДЕЛОВАЯ ПЛОЩАДКА МЕЖДУ ЕВРОПОЙ И АЗИЕЙ

Четвертая международная выставка «R + T Турция» («R + T Turkey»), ведущая турецкая выставка-ярмарка роллет, дверей, ворот и солнцезащитных систем, пройдет с 28 по 30 ноября 2019 года в Стамбуле. Немецко-турецкая команда проекта Мануэла Келлер (Manuela Keller) и Уфук Алтынтоп (Ufuk Altintop) рассказывают о выставке в Стамбуле за шесть месяцев до мероприятия.

Почему «R + T Turkey» рассматривается как идеальный центр коммуникаций и платформа для демонстрации достижений Турции и соседних стран?

Выставка «R + T Turkey» проходит в четвертый раз и за это время стала постоянным и важным событием в календаре запланированных мероприятий многих национальных и международных компаний. А Стамбул, как узловой центр между Европой и Азией, идеально подходит для проведения деловых мероприятий. Поэтому «R + T Турция» – это действительно удобная платформа для принятия решений о закупках, а также возможность заключения контрактов прямо на месте.

Каковы отзывы участников турецкого рынка о выставке «R + T Turkey»?

Многие крупные компании, работающие на турецком строительном рынке, уже зарегистрировались как участники выставки. Они убеждены в значимости выставки и важности знакомства ее участников с новейшими разработками. Национальный рынок требует качества и открыт для продукции зарубежных производителей, включая технический текстиль, секционные ворота, приводы и т. д., которая может найти рынок сбыта в Турции. В то же время, многочисленные национальные производители солнцезащитных систем



Мануэла Келлер – старший менеджер проекта отвечает за «R + T Asia» и «R + T South America», а также «R + T Turkey».

ориентированы на экспорт, и мы работаем с различными партнерами и организациями на таких рынках, как Греция, Румыния или Объединенные Арабские Эмираты, чтобы привлечь новых посетителей «R + T» в Турцию для деловых встреч с турецкими производителями.

Важность «R + T Turkey» подчеркивается тем фактом, что министерство торговли Турции включило эту выставку в официальную программу содействия внешней торговле и активно поддерживает наши усилия по работе на Ближнем Востоке и в Северной Африке. Мы высоко ценим эту поддержку, потому что международная привлекательность отраслевой платформы на турецком рынке и в ближневосточном регионе становится еще более значимой.

В 2017 году ТОП-5 стран по количеству посетителей выставки составили Иран, Косово, Марокко, Израиль и Румыния. Для меропри-

ятия, которое состоится в ноябре 2019 года, мы будем расширять нашу деятельность в этих регионах, а также выходить на новые рынки в Северной Африке. Наша цель – привлечь на выставку посетителей из более чем 100 стран.

Экономика Турции, а также курс лиры в настоящее время переживают трудные времена. Что можно ожидать в наступающем году?

«R + T Turkey» показывает, что успешные торговые ярмарки важны, особенно в трудные времена, чтобы собирать и объединять людей со всех уголков земного шара. Международные торговые выставки-ярмарки становятся важными площадками для обмена инновациями и технологиями, а также для установления деловых отношений. Со времени первой выставки R + T Turkey в 2013 году многие турецкие компании начали впервые экспортировать продукцию – это для нас, как организа-



Уфук Алтынтоп является управляющим директором Messe Stuttgart Ares Fuarcilik, турецкого филиала Landesmesse Stuttgart GmbH, с головным офисом в Стамбуле.

поэтому сроки проведения R + T Turkey в ноябре 2019 года выбраны достаточно удачно.

Принадлежность к странам G20 так же показывает высокий объем внешней торговли Турции. Тот факт, что до 2023 года не будет никаких выборов, побуждает многие турецкие компании получать информацию о возможностях для бизнеса не только в соседних странах, но и во всем мире.

Благодаря интеграции в глобальную сеть, которую образуют выставка «R + T», проходящая каждые три года в Штутгарте, и ее международные отделения в Азии и Южной Америке, мы также предоставляем нашим клиентам возможность выхода на новые рынки вместе с опытной командой «R + T».

Подробнее о R + T Turkey и международных филиалах ведущей в мире выставки R + T:

www.rt-worldwide.com

торов, подтверждение того, что «R + T Turkey» способствует успеху в бизнесе.

С учетом прошлого опыта, в нынешней ситуации нет ничего необычного. Турция всегда

успешно преодолевала трудности подобных экономических ситуаций в прошлом, и мы ожидаем, что экономика стабилизируется в следующие три-четыре квартала. Именно





ГРУППА WEINIG ДОВОЛЬНА УСПЕХОМ НА LIGNA 2019

Группа Weinig достигла хороших результатов на ведущей мировой выставке отрасли в Ганновере. В целом и целом, удалось продать 273 станков и систем обеих марок Weinig и Holz-Her. Объем полученных заказов превысил наши амбициозные цели. По сравнению с LIGNA 2017 рост составил около 20 процентов. Группа Weinig получила заказы из 29 стран. За пять дней работы выставки стенд площадью 5000 кв. м ведущего технологического поставщика в области обработки массивной древесины и плитных материалов посетили профессионалы из 92 стран.

Множество представленных новинок были хорошо приняты специалистами. Особый интерес привлекла компетентность Weinig в сфере промышленных систем. В рамках LIGNA была показана работа комплексной производственной линии, на примере которой демонстрировался наш широкий опыт по всей цепочке создания стоимости в области обработки массивной древесины. Помимо традиционных магнитов для публики – строгания, профилирования и раскроя – группа Weinig отметила заметный спрос в сегменте обработки торцов. Большой интерес также вызвали решения для деревянных сооружений. Подразделение Concept получила целый ряд запросов от первоклассных заказчиков в области CLT (клееной многослойной древесины с перекрестным расположением слоев). В рамках этого отраслевого форума группа Weinig концентрировалась на тенденциях, характерных не только для сегодняшнего, но и завтрашнего дня, а также отдаленного будущего. Основными темами были цифровизация, автоматизация и сетевые структуры. При этом Weinig удалось привлечь заинтересованных специалистов широким спектром своей продукции, ориентированной на клиентов и индивидуальные потребности.

Социальная деятельность Weinig была подтверждена на LIGNA акцией

«Бег для доброй цели». Многие посетители стенда воспользовались этой возможностью, чтобы пробежать на специально установленной для этого беговой дорожке несколько метров, которые превращались в евро. Полученная сумма будет передана благотворительному фонду «Детские деревни-SOS».

На пресс-конференции Weinig в первый день выставки присутствовали 75 журналистов со всего мира. Председатель совета директоров Грегор Баум-

буш представил хорошие показатели. Несмотря на слабую конъюнктуру в отрасли, группа Weinig достигла в это год выставки LIGNA лучшего квартального результата за всю историю предприятия. По сравнению с таким же периодом прошлого года рост поступивших заказов составил 5,9 %, а оборот увеличился на 8,7 %. «На настоящий момент мы наблюдаем очень позитивные перспективы на этот год», — сообщил председатель совета директоров.



Группа Weinig — настоящий магнит для публики: посещение стенда площадью 5000 м² было обязательной целью для большинства профессионалов на LIGNA



Социальная деятельность: председатель совета директоров Грегор Баумбуш (в центре), технический директор д-д-р Марио Кордт (слева) и руководитель отдела маркетинговой коммуникации Клаус Мюллер представили результат акции «Бег для доброй цели» на LIGNA GNA



НОВЫЙ WEINIG LUXSCAN COMBISCAN SENSE: ОПТИМИЗАЦИЯ ДРЕВЕСИНЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Сканерные технологии позволяют значительно увеличить использование сырья и ценность продукции. Модульные сканеры серии CombiScan Sense представляют собой индивидуально подобранные решения с высоким уровнем эффективности.

Сканеры Weinig LuxscanLine известны по всему миру своей надежностью, точностью и гибкостью. Предлагая новый CombiScan Sense, специалисты по оптимизации из Люксембурга представили на LIGNA 2019 новую ступень эволюции в области четырехстороннего распознавания дефектов древесины. Опираясь на высокоэффективную основу, различные программные модули и датчики расширяют возможности сканера, делая из него идеальное оборудование для оптимизации. CombiScan Sense можно использовать в комбинации с различными станками Weinig, например, торцовочными станками, делительными пилами и сортировочными линиями.

Сердце нового сканера — высокопроизводительное программное обеспечение OptiCore AI с элементами искусственного интеллекта. В новейшем поколении OptiCore используется метод обработки изображений, основанный на «глубоком обучении» (англ. Deep Learning), — особом классе нейронных сетей, применяемых в сфере искусственного интеллекта. Это позволяет, в частности, повысить точность распознавания и повторяемость его результатов. При этом также уменьшается время, необходимое для настройки оборудования. Используя точные данные досок, полученные во время обработки изображений, с помощью

OptiCore можно распределять детали по почти неограниченному количеству видов качества и изделий. Благодаря такому подходу можно учитывать самые разные пожелания и требования клиентов, а также изготавливать практически любые виды конечной продукции.

Качество датчиков — ключ к успешной работе сканеров. Сканер CombiScan Sense не только оснащен более быстрыми камерами с улучшенным разрешением в продольной плоскости, его камеры класса HiRes обеспечивают великолепное разрешение по ширине, что обеспечивает оптимальное распознавание пороков древесины любого вида, а также трехмерных поверхностных дефектов. Кроме того, в этом сканере также используется система двойного рассеивателя, состоящая из линейного и точечного лазера. Это позволяет с высокой точностью анализировать ход волокон и обеспечивает оптимальное расположение распила, что в первую очередь требуется для изделий, изготовленных методом

сращивания. Для распознавания косых и не вертикальных трещин в CombiScan Sense применяется четыре особым образом размещенных лазера. Эти модули под названием Angle Crack Modul (ACM, модуль распознавания косых трещин) предоставляют решающую дополнительную информацию для определения сложно идентифицируемых пороков древесины.

Абсолютная новинка, применяемая в опциональном рентгеновском датчике, — рентгеновский модуль малой мощности, которому больше не требуется отдельное охлаждение. Рентгеновский датчик определяет разницу в плотности. Это важно не только в случае поверхностей после грубой распиловки или с загрязнениями, но и для пород древесины с большими цветовыми вариациями. Также рентгеновский датчик может использоваться для сортировки по твердости. Благодаря оптимизированной механической конструкции теперь для распознавания нестроганых мест можно одновременно установить как рентгеновский модуль, так и дат-



Новый Weinig LuxscanLine CombiScan Sense: высокопроизводительная оптимизация древесины с учетом любых требований

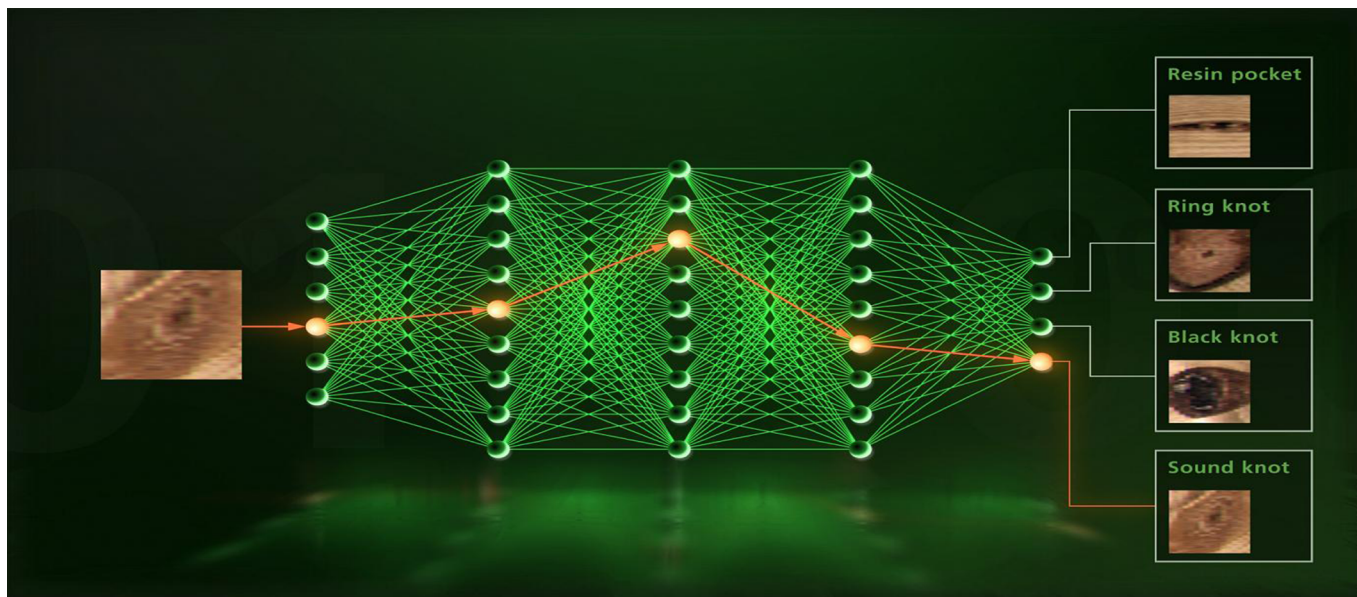


чик Roughness+. Дополнительно предлагается переработанный модуль RW для заготовок переменной ширины. Теперь он в состоянии оценивать до 60 досок в минуту. Предлагаемая в качестве опции автоматическая система позиционирования камер на сканере гарантирует максимальный уровень качества даже на высокопроизводительном

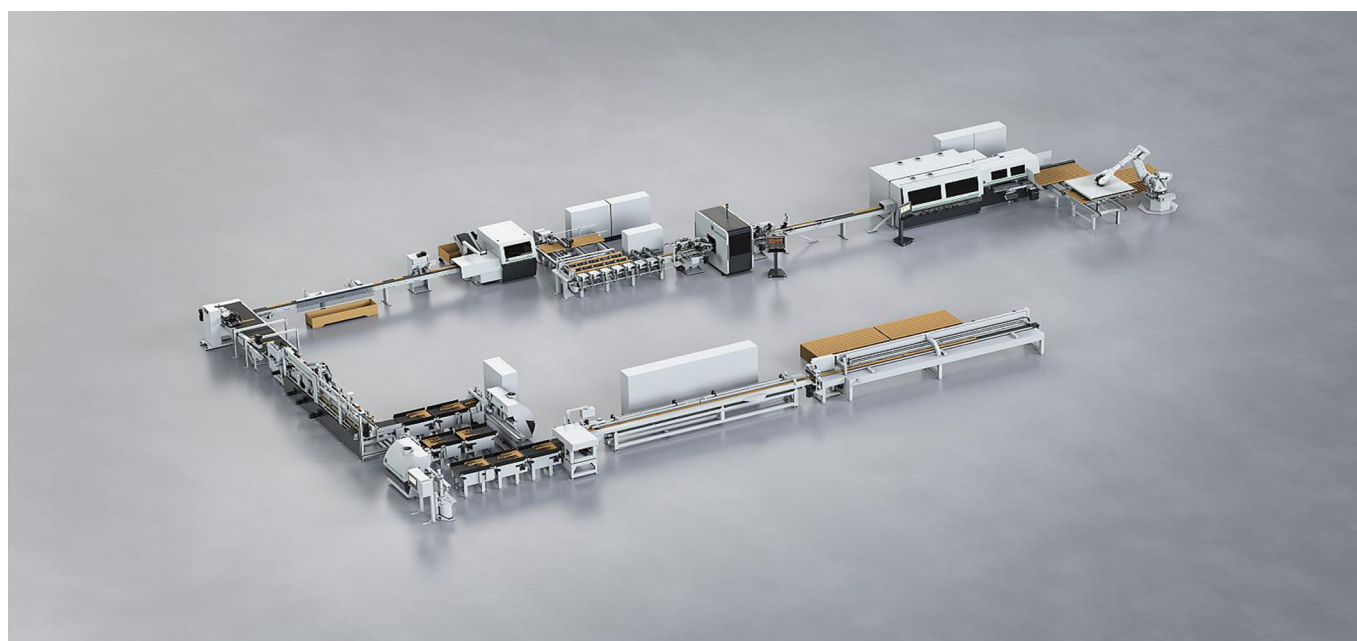
оборудовании и сводит к минимуму ошибки операторов.

Новый сканер CombiScan Sense можно интегрировать в самые разные виды оборудования, повысив тем самым его эффективность. Его сфера применения простирается от комбинации с торцовочным станком или делительной пилой до комплексных производственных линий с

несколькими сканерами. Для таких областей, как торцовка, продольная распиловка и сортировка предлагаются варианты этой модели с уже предварительно подобранной конфигурацией. Благодаря модульному принципу сканер Weinig LuxscanLine всегда можно адаптировать к растущим потребностям, просто заменив или добавив необходимые датчики.



Высокая точность распознавания: программное обеспечение OptiCore AI основано на технологии «глубокого обучения»



Группа Weinig — настоящий магнит для публики: посещение стенда площадью 5000 м2 было обязательной целью для большинства профессионалов на LIGNA



СТРОИТЕЛЬНАЯ ЭНЕРГОФИЗИКА. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ. ОБРАЗ И ЧИСЛО

Вышла в свет монография д. т. н., члена-корреспондента РААСН Владимира Константиновича Савина «Строительная энергофизика. Энергосбережение. Образ и число».

Монография является продолжением и развитием идей автора, изложенных в книге по строительной физике «Энергоэкономика».

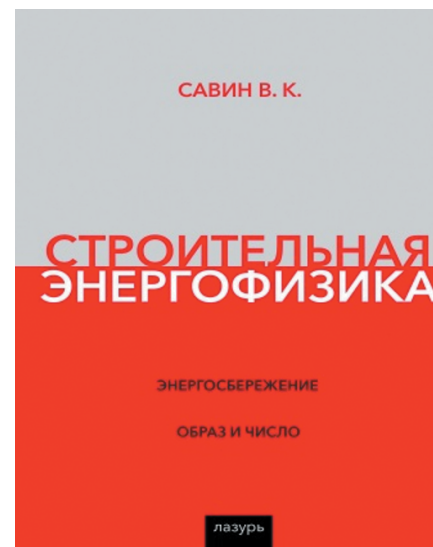
Монография представляет собой итог многолетнего труда автора в области строительной физики. Она состоит из трех разделов: «Идеология», «Теория» и «Практика».

В разделе «Идеология» показано, что изучение самого широкого спектра явлений с позиций анализа энергетического баланса является крайне плодотворной идеей. Это относится и к хозяйственной деятельности человека, к строительству в частности.

Построенное здание является товаром, а любой товар на Земле состоит из энергии труда природы и живого труда человека. Следовательно, товар – это видоизмененное вещество, стоимость которого можно

оценивать числом единиц энергии, затраченной за его жизненный цикл, от проектирования до демонтажа и утилизации здания.

Во втором разделе разработана теория минимизации энергозатрат оболочки здания. Ключевым моментом является энергия, которая преобразуется в течение жизненного цикла здания. Определено балансовое уравнение переноса энергии через здание за его жизненный цикл (от начала строительства до утилизации). В результате его решения получены три критерия (три безразмерные цифры), которые связывают в одно целое различные многочисленные факторы, среди которых можно выделить: наружный климат, микроклимат помещений, теплозащита оболочки здания, его энергоемкость и долговечность. Для любого элемента оболочки здания получены простые формулы, которые учитывают межотраслевые и междисциплинарные связи и их взаимное влияние на процесс переноса



энергии через ограждения и в целом через здание.

Разработана также теория и метод расчета окон, обеспечивающий при естественном освещении помещений зданий нормативный световой режим с минимальными затратами энергии. Величина энергосбережения оболочки здания определяется с помощью одного безразмерного числа. Другое безразмерное число определяет оптимальную форму и этажность здания. В результате, новая модель дает возможность рассчитать оптимальную величину энергосбережения здания с помощью трех безразмерных цифр: одно число определяет энергетическую составляющую здания, другое – его форму, размеры и этажность, а третье – климат.

В разделе «Практика» приведены методики и конкретные примеры расчетов минимизации энергозатрат зданий. Показана возможность значительного увеличения объемов строительства гражданских зданий без увеличения затрат на их строительство и эксплуатацию.

По вопросу приобретения книги можно обратиться:

Савин В.К., тел. 495 482 3958
Волкова Н.Г., тел. 495 482 2186

Савин. В. К.
Строительная энергофизика. Энергосбережение. Образ и число. – М.: «Лазурь», 2018, 478 с..

В книге на основе системного анализа разработана новая цифровая энергофизическая модель энергетической оценки жилых зданий. Конечной целью монографии является проектирование зданий с минимальным расходом энергии за срок их жизни не менее 100 лет без применения денежных знаков. Оптимизация энергетических и объемно-планировочных решений зданий достигается с помощью отношения трех безразмерных чисел (критериев): одно число определяет энергетическую составляющую здания, другое – его формообразование, третье – климатологию. Эти три числа обладают системообразующими и интегрирующими функциями на всех стадиях жизненного цикла зданий. В книге показана ведущая роль строительного комплекса и его взаимодействие со всеми другими секторами экономики. Разработаны методы и методики, на основе которых можно без увеличения энергоемкости ВВП повысить объемы строительства жилых зданий в два и более раз.

Книга предназначена для широкого круга читателей, в т. ч. для научно-технических работников в области проектирования строительства и эксплуатации зданий, а также представляет интерес для специалистов экономистов, энергетиков, экологов, занимающихся хозяйственной деятельностью в стране.

АНАЛИЗ РОССИЙСКОГО ИМПОРТА САЙДИНГА ИЗ ПВХ В 2013–2019 ГОДАХ

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

Как показал анализ данных таможенной статистики, импорт сайдинга из ПВХ в РФ в 2013-2018 гг. и первом полугодии 2019 г. осуществлялся по коду ТН ВЭД 3925908009 («прочие детали строительные из пластмасс, в другом месте не поименованные или не включенные, прочие»). В 2015-2016 гг. импорт сайдинга из ПВХ в РФ так же осуществлялся по коду ТН ВЭД 3925908000 («прочие детали строительные из пластмасс, в другом месте не поименованные или не включенные»).

Базовая ставка таможенной пошлины по коду ТН ВЭД 3925908009 составляет 6,5%. Ввозной НДС с 2019 г. составляет 20% (ранее 18%). При поставке требуется подтверждение соответствия требованиям технического регламента. Требуется декларация соответствия.

Динамика российского импорта сайдинга из ПВХ в 2013-2018 гг. в натуральном выражении (тонн). Основные марки и компании-импортеры

Динамика российского импорта по кодам ТН ВЭД 3925908000, 3925908009, суммарно, в 2013-2018 гг. и в 1 полугодии 2019 г., в натуральном выражении (тонн), представлена на рис. 1.

За 5 лет суммарный (общий) объем импорта по кодам ТН ВЭД 3925908000 и 3925908009 сократил-

Объемы импорта сайдинга из ПВХ в 2013-2018 гг. и в 1-м полугодии 2019 г. по кодам ТН ВЭД 3925908000 и 3925908009 определялись путем обработки и анализа данных ФТС по каждой ввезенной партии (методику

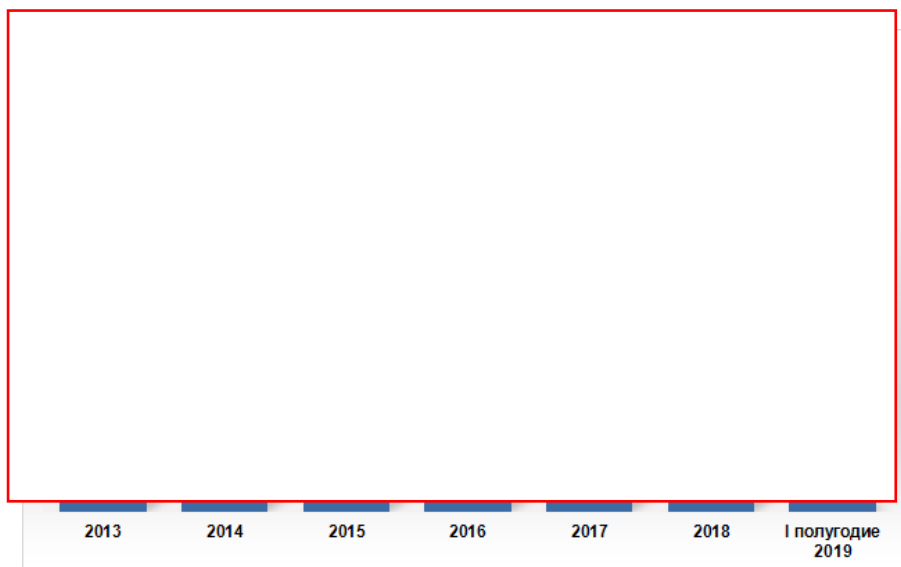


Рис. 1. Объемы импорта по кодам ТН ВЭД 3925908000 и 3925908009, суммарно, в натуральном выражении (тонн).

см. в разделе 2.2). Полученные данные суммировались по маркам (компаниям-производителям), странам происхождения, таможенным агентам для определения соответствующих сводных показателей.

При анализе данных таможенной статистики, продукция, поименованная как «фасадные панели», при условии, что она была изготовлена из ПВХ с применением методом экструзии (что устанавливалось на ос-

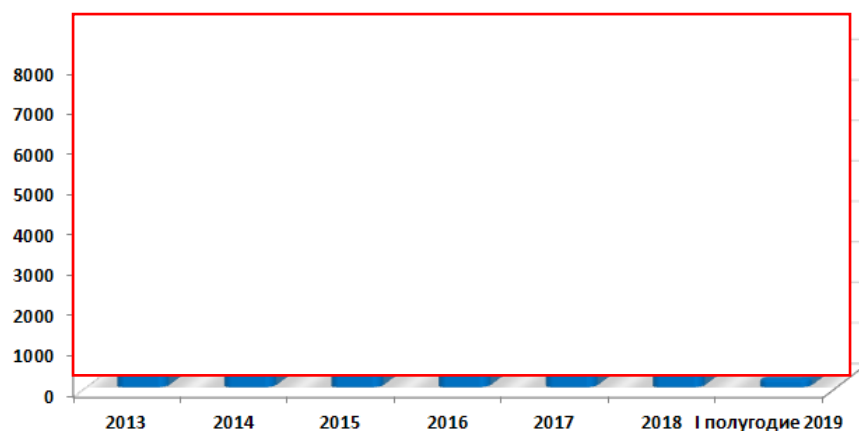


Рис. 2. Динамика российского импорта сайдинга из ПВХ по кодам ТН ВЭД 3925908000 и 3925908009, суммарно, в 2013-2018 гг. и в 1 полугодии 2019 г., в натуральном выражении (тонн).

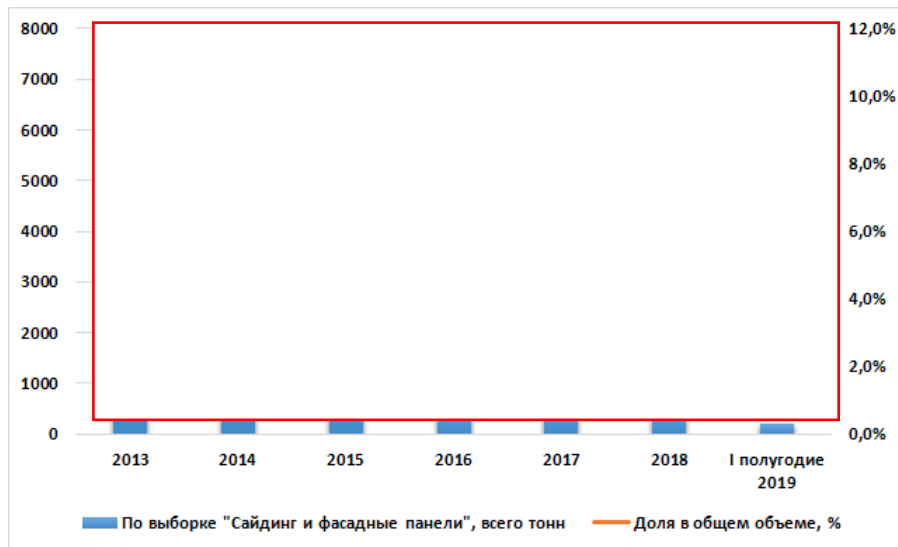


Рис. 3. Динамика изменения доли сайдинга из ПВХ в совокупных объемах импорта в РФ по кодам ТН ВЭД 3925908000 и 3925908009, суммарно (в %), в сопоставлении с динамикой импорта сайдинга из ПВХ в натуральном выражении (тонн) в 2013-2018 гг. и в 1 пол. 2019 г.

новании производственной номенклатуры компаний-производителей по доступным источникам), учитывалась в объеме сайдинга из ПВХ.

Динамика российского импорта сайдинга из ПВХ по кодам ТН ВЭД 3925908000 и 3925908009, суммарно, в 2013-2018 гг. и в 1 полугодии 2019 г., в натуральном выражении (тонн), представлена на рис. 2.

Доля сайдинга из ПВХ в совокупных объемах импорта в РФ по кодам ТН ВЭД 3925908000 и 3925908009,

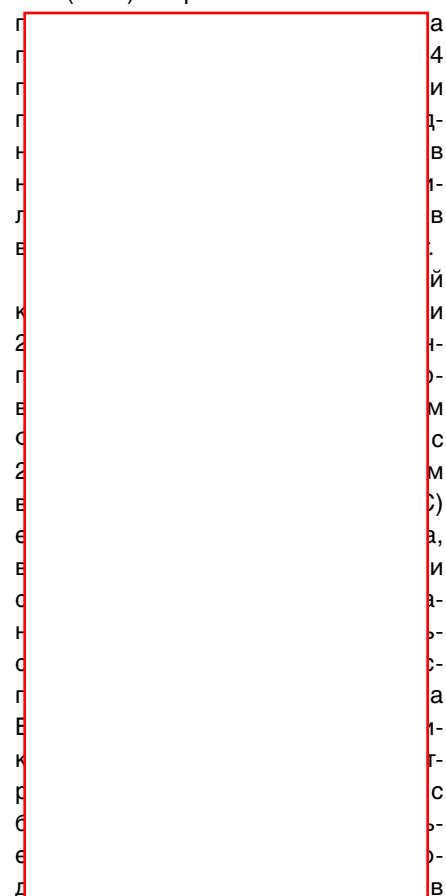
тур границ Таможенного союза (ТС) с 01.07.2011 г., еще в рамках ЕврАзЭС, но полное снятие таможенного контроля фактически завершилось только в 2015 г., с образованием ЕАЭС. Соответственно, товары, включая сайдинг из ПВХ, могут перемещаться между государствами, входящими в ЕАЭС, без таможенного оформления (и, соответственно, без учета товарных потоков в статистике ФТС).

По оценке, не учитываемый статистикой ФТС ввоз сайдинга из ПВХ в РФ из Республики Беларусь в 2013-2018 гг. составил около 1000 тонн в год (с поправкой на ставку в 100%), с тенденцией к снижению. Таким образом, ввоз сайдинга из Беларуси, начиная с 2013 г., не оказывает существенной величины на статистику импорта «дальнего

Основные марки и ведущие компании-импортеры

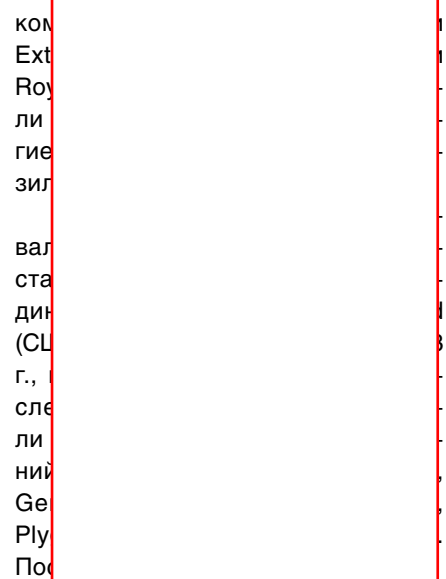
Объемы импорта в РФ сайдинга из ПВХ, произведенного ведущими зарубежными компаниями (ведущие торговые марки), в 2013-2018 гг. и первом полугодии 2019 г. по кодам ТН ВЭД 3925908000 и 3925908009, представлены в сводной табл. 1.

Из зарубежных компаний-производителей по итогам 2018 г. первое место по объемам импорта сайдинга из ПВХ в РФ в натуральном выражении (тонн) сохранила за собой ком-



благодаря низкой цене, хотя его качество иногда вызывает нарекания.

В 2013 г. в числе лидеров по объемам поставок сайдинга из ПВХ в РФ



ство, упразднившее таможенный контроль на границах внутри ЕАЭС. Формально весь таможенный контроль был вынесен на внешний кон-



Таблица 2.

Объемы импорта в РФ основных марок сайдинга из ПВХ в 2013 г. по коду 3925908009 в натуральном выражении (тонн), и общая таможенная стоимость поставок (млн. руб.)

Компания-производитель (торговая марка), страна	Масса (вес), тонн	Доля в импорте сайдинга*, %	Общая таможенная стоимость, млн. руб.
Импорт по коду, всего			
В т. ч. по выборке «Сайдинг и фасадные панели», всего			
В том числе:			
- Италия	2271,9	15,9	215,5
- Франция			
- Великобритания			
- Германия			
- США			
- Китай			
- Испания			
- Канада			
- Южная Корея			
- Япония			
- Индия			
- Тайвань			
- Другие страны			

* Включая фасадные панели из ПВХ, тонн

Таблица 3.

Объемы импорта в РФ основных марок сайдинга из ПВХ в 2014 г. по коду 3925908009 в натуральном выражении (тонн), и общая таможенная стоимость поставок (млн. руб.)

Компания-производитель (торговая марка), страна	Масса (вес), тонн	Доля в импорте сайдинга*, %	Общая таможенная стоимость, млн. руб.
Импорт по коду, всего			
В т. ч. по выборке «Сайдинг и фасадные панели», всего			
В том числе:			
- Италия	2271,9	15,9	215,5
- Франция			
- Великобритания			
- Германия			
- США			
- Китай			
- Испания			
- Канада			
- Южная Корея			
- Япония			
- Индия			
- Тайвань			
- Другие страны			

* Включая фасадные панели из ПВХ, тонн



Таблица 4.

Объемы импорта в РФ основных марок сайдинга из ПВХ в 2015 г. по коду 3925908009 в натуральном выражении (тонн), и общая таможенная стоимость поставок (млн. руб.)

Компания-производитель (торговая марка), страна	Масса (вес), тонн	Доля в импорте сайдинга*, %	Общая таможенная стоимость, млн. руб.
Импорт по коду, всего			
В т. ч. по выборке «Сайдинг и фасадные панели», всего			
В том числе:			

* Включая фасадные панели из ПВХ, тонн

Таблица 5.

Объемы импорта в РФ основных марок сайдинга из ПВХ в 2016 г. по коду 3925908009 в натуральном выражении (тонн), и общая таможенная стоимость поставок (млн. руб.)

Компания-производитель (торговая марка), страна	Масса (вес), тонн	Доля в импорте сайдинга*, %	Общая таможенная стоимость, млн. руб.
Импорт по коду, всего			
В т. ч. по выборке «Сайдинг и фасадные панели», всего			
В том числе:			

* Включая фасадные панели из ПВХ, тонн



Таблица 6.

Объемы импорта в РФ основных марок сайдинга из ПВХ в 2017 г. по коду 3925908009 в натуральном выражении (тонн), и общая таможенная стоимость поставок (млн. руб.)

Компания-производитель (торговая марка), страна	Масса (вес), тонн	Доля в импорте сайдинга*, %	Общая таможенная стоимость, млн. руб.
Импорт по коду, всего			
В т. ч. по выборке «Сайдинг и фасадные панели», всего			

* Включая фасадные панели из ПВХ, тонн

Таблица 7.

Объемы импорта в РФ основных марок сайдинга из ПВХ в 2018 г. по коду 3925908009 в натуральном выражении (тонн), и общая таможенная стоимость поставок (млн. руб.)

Компания-производитель (торговая марка), страна	Масса (вес), тонн	Доля в импорте сайдинга*, %	Общая таможенная стоимость, млн. руб.
Импорт по коду, всего			
В т. ч. по выборке «Сайдинг и фасадные панели», всего			
В том числе:			

* Включая фасадные панели из ПВХ, тонн



Таблица 8.

Объемы импорта в РФ основных марок сайдинга из ПВХ в 2019 г. по коду 3925908009 в натуральном выражении (тонн), и общая таможенная стоимость поставок (млн. руб.)

Компания-производитель (торговая марка), страна	Масса (вес), тонн	Доля в импорте сайдинга*, %	Общая таможенная стоимость, млн. руб.
Импорт по коду, всего			
В т. ч. по выборке «Сайдинг и фасадные панели», всего			
В том числе:			
- М			
- В			
- Т			
- С			
- S			
- М			
- В			
- V			
- Т			
Ит			
Др			

* Включая фасадные панели из ПВХ, тонн

Структура импорта сайдинга из ПВХ по регионам получения (таможенного оформления) в РФ в 2013-2018 гг.

Анализ данных ФТС показал, что отправителем импортированных в 2013-2018 гг. партий сайдинга из ПВХ выступала либо компания-производитель (чаще), либо посредник (реже).

Получателем продукции

Министерствам (К...), Б... (С...), яв... (ос...), пр... лу... (П...), ло... ли... ОС... ска... тие... по... гис... го... пр... ра... но... кой... ск...



■ Москва ■ Санкт-Петербург
 ■ Калининградская обл. ■ Приморский край
 ■ Другие

Рис. 5. Структура российского импорта сайдинга из ПВХ по регионам получения (таможенного оформления) в 2018 г. (%)

Санкт-Петербург. Ввиду малых объемов учтенного статистикой ФТС импорта по сравнению с со-



Рис. 6. Долевое распределение крупнейших стран-поставщиков в импорте в РФ сайдинга из ПВХ в 2013 г. (в %)

вокупным объемом ввоза сайдинга из ПВХ в РФ, приводить здесь иллюстрации этих структур нецелесообразно.

Доли крупнейших стран-поставщиков в импорте в РФ сайдинга из ПВХ в 2013-2018 гг.

Долевое распределение крупнейших стран-поставщиков в импорте в РФ сайдинга из ПВХ в 2013-2018 гг. (в %) представлено на рис. 6 – рис. 12.



Рис. 7. Долевое распределение крупнейших стран-поставщиков в импорте в РФ сайдинга из ПВХ в 2014 г. (в %)



Рис. 8. Долевое распределение крупнейших стран-поставщиков в импорте в РФ сайдинга из ПВХ в 2015 г. (в %)



Рис. 9. Долевое распределение крупнейших стран-поставщиков в импорте в РФ сайдинга из ПВХ в 2016 г. (в %)



Рис. 10. Долевое распределение крупнейших стран-поставщиков в импорте в РФ сайдинга из ПВХ в 2017 г. (в %)

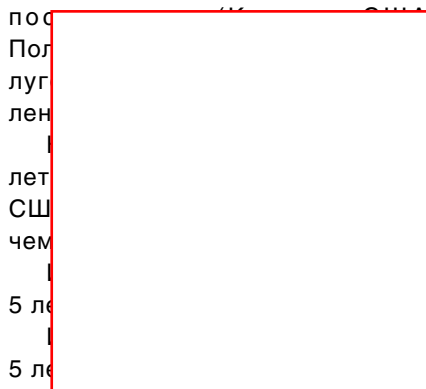


Рис. 11. Долевое распределение крупнейших стран-поставщиков в импорте в РФ сайдинга из ПВХ в 2018 г. (в %)



Рис. 12. Долевое распределение крупнейших стран-поставщиков в импорте в РФ сайдинга из ПВХ в 2019 г. (в %)

Динамика импорта сайдинга из ПВХ в РФ из крупнейших стран-

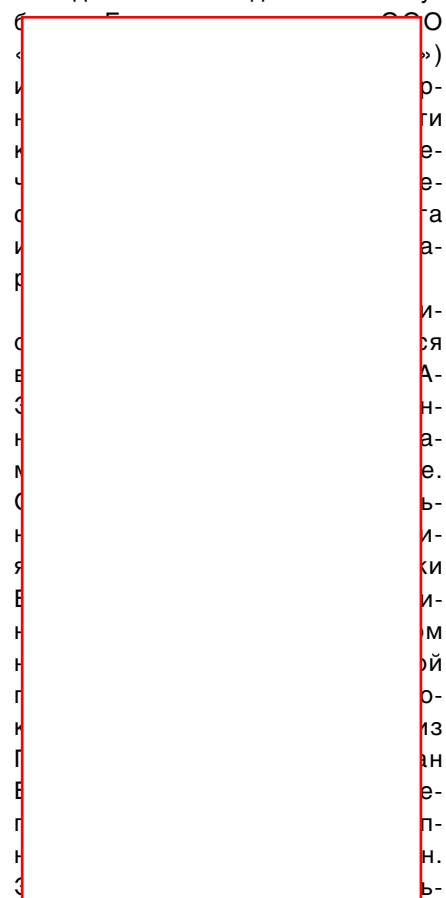


Основные тенденции

Основной тенденцией последних 5 лет являлось резкое снижение импорта сайдинга из ПВХ в РФ из стран «дальнего зарубежья» при увеличении объемов

ввоза из стран Таможенного союза (ЕАЭС), главным образом, из Республики Беларусь.

Основными компаниями-производителями сайдинга в Респу-



ема внутреннего производства.

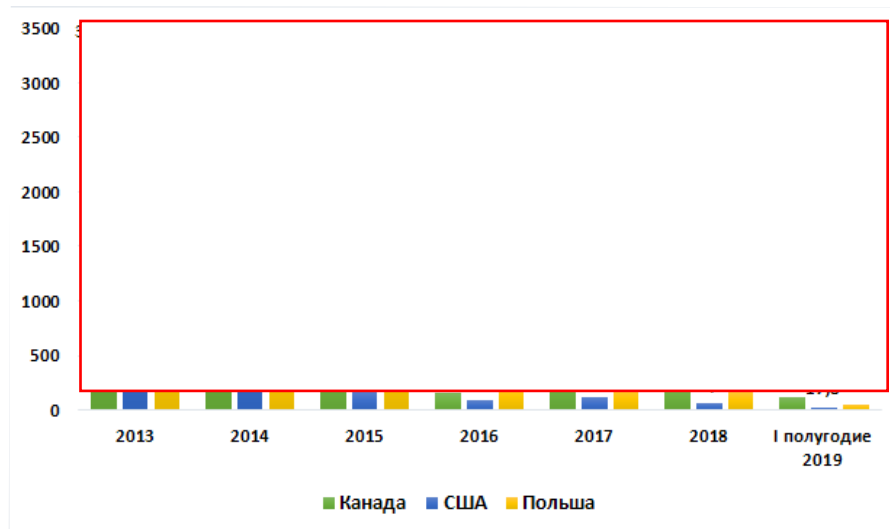


Рис. 13. Динамика импорта сайдинга из ПВХ в РФ из крупнейших стран-поставщиков (Канада, США, Польша) в 2013-2018 гг. и 1-м полугодии 2019 г. (тонн)

БИОМОРФНЫЙ ФАСАД АКВАРИУМА В ЛОНГ-БИЧ, КАЛИФОРНИЯ

Перед посетителями Тихоокеанского аквариума в Лонг-Бич, Калифорния 24 мая 2019 года распахнулись двери нового здания «Pacific Visions». Форма сооружения напоминает кита, а фасад поражает дизайном.

Конструкция из трехслойного стекла с ионопластовой ламинирующей пленкой SentryGlas от Trosifol продумана до мельчайших деталей. Двухэтажное здание площадью 2694 кв. м спроектировала архитектурно-дизайнерская студия EHDD из Сан-Франциско. Здание со всех сторон окружено стеклянным фасадом площадью 1672 кв. м. Все панели тонированы монохромно: использован лишь один оттенок синего. Несмотря на это различные углы наклона панелей и многообразные эффекты преломления света создают впечатле-

ние фантастической монументальной скульптуры.

Специальная ночная подсветка позволяет наслаждаться этим абстрактным произведением искусства и после наступления темноты.

Кэтрин Миллер, старший партнер EHDD, рассказывает: «Биоморфизм призван будить воображение: в здании можно увидеть и формы микроорганизмов, и очертания океанских чудовищ. Стеклянная поверхность воплощает гладь бескрайнего моря.

Приступая к проектированию, мы договорились о том, что в поверхности должны присутствовать три характеристики: глубина, изменчивость и светимость. Поскольку назначение здания — служить своего рода театром, мы не могли допустить проникновения света через фасад. Вначале

Архитекторы: EHDD

Подрядчик: Woodbridge Glass

Ламинатор: Pulp Studio, Inc.

Консультант по фасаду: Buro Happold

Владелец здания: Aquarium of the Pacific

мы думали о том, что будем использовать непрозрачные материалы, такие как алюминий, нержавеющая сталь, стеклопластиковые панели. Но выяснилось, что они не обладают той динамичностью, которой нам так хотелось достичь.

Фасад здания, который одновременно служит вентилируемым противодождевым экраном, выполнен из 839 антибликовых стеклянных панелей. размер и формы каждой из них — индивидуальны. Все вместе они широкой волной огибают здание. Стеклянные панели имеют следующее строение: слой химически протравленного термоупрочненного стекла толщиной 6 мм + ионопластовый слой SentryGlas толщиной 1,52 мм + слой синего тонированного термоупрочненного стекла + ионопластовый слой SentryGlas толщиной 1,52 мм + слой закаленного термопропитанного стекла с матовым керамическим покрытием толщиной 6 мм.

Внутренний слой имеет зеркальное покрытие, создающее причудливо меняющиеся световые эффекты. Зеркальное покрытие отражает небо и ландшафт. Цветовые оттенки отдельных панелей, соответственно, варьируют.

Эти оттенки настолько многообразны, что люди обычно удивляются, когда слышат, что все панели выполнены из одного материала. Глубокий синий цвет океана достигается тонированием центрального слоя. Внешний слой представляет со-



«Поражает воображение и укрепляет берег: биоморфный фасад нового здания Тихоокеанского аквариума из панелей с ионопластовыми слоями SentryGlas»



Компания Trosifol является мировым лидером по производству плёнок из ПВБ и ионопласта для ламинированных защитных стёкол, используемых в архитектуре. Широчайший ассортимент продукции Trosifol™ предлагает следующие высокотехнологичные решения:

Structural: пленки из ПВБ Trosifol® Extra Stiff (ES) и ионопластовый промежуточный слой SentryGlas.

Acoustic: звукоизолирующие многослойные и однослойные панели Trosifol SC.

UV Control: от полной защиты от ультрафиолетового излучения до естественной передачи.

UltraClear: самый низкий индекс желтизны в отрасли

Decorative & Design: черно-белые и цветные плёнки, плёнки с цифровой печатью.



Каждая уникальная панель трапецевидной формы изготавливалась непосредственно на базе соответствующей 3D-модели. Все расчеты и измерения делались на компьютере с использованием специальной программы. Допуски для кромок были особенно малы.

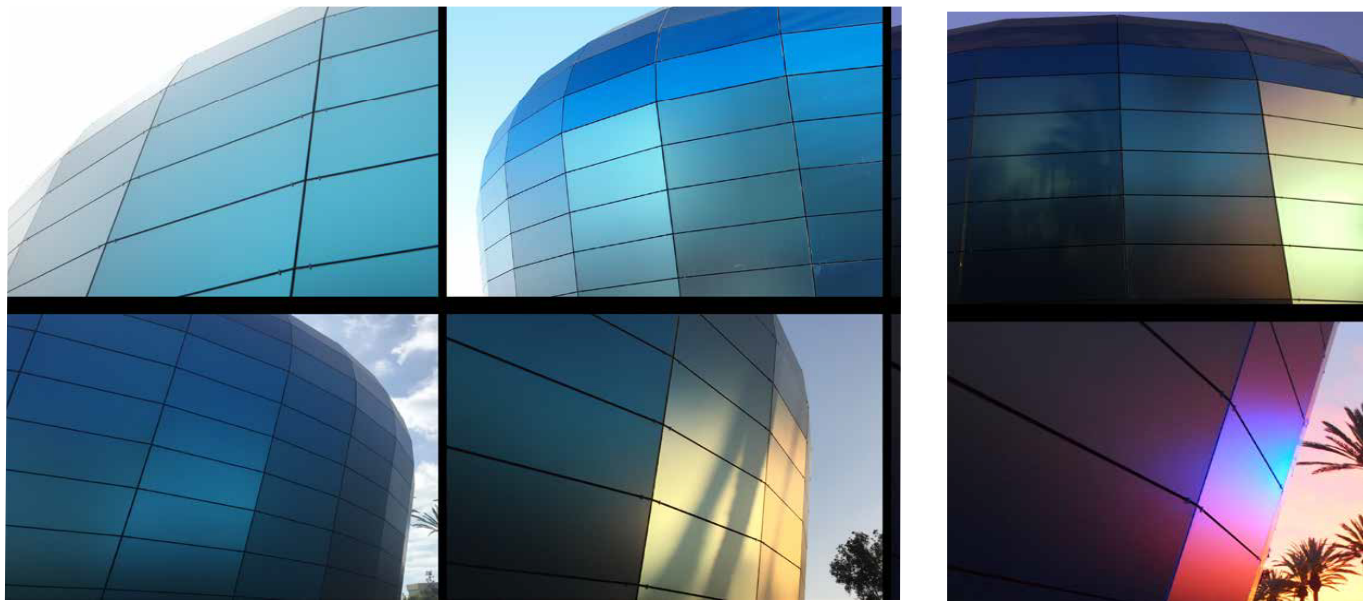
бой химически протравленное стекло с низким содержанием железа. Оно смягчает отражательную способность внутреннего слоя. Это специальное стекло было выбрано нами вместо обычного прозрачного, для того чтобы донести без искажений синеву центрального слоя. Наружный слой имеет решающее значение, он создает оптический зазор между синим центральным слоем и химически обработанной поверхностью.

В сочетании с зеркальным покрытием именно это создает эффект глубины».

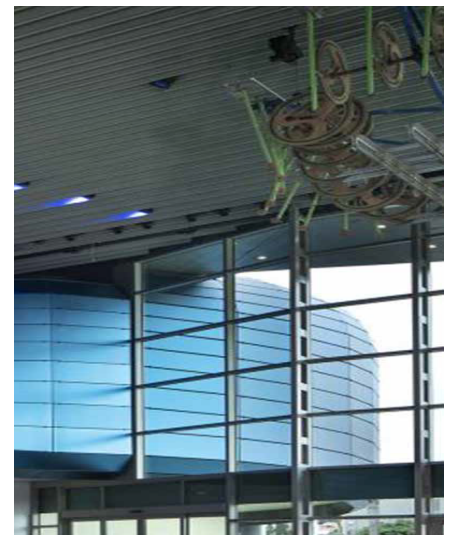
Монтажом остекления занималась компания Woodbridge Glass. **Трент Зинн**, руководитель проекта, рассказывает: «Каждая уникальная панель трапецевидной формы изготавливалась непосредственно на базе соответствующей 3D-модели. Необходимости в натурных измерениях не было. Команда дизайнеров приняло решение в пользу SentryGlas из-за прочности материала и его кромочных характеристик, ведь стыки панелей совершенно не защищены от атмосферных воздей-

ствий. В проектах с использованием многослойного ламинированного стекла я всегда предпочитаю SentryGlas от Trosifol – исключительно прочный материал, с которым легко работать на этапе инженерных расчетов и компьютерного проектирования».

По словам **Бернарда Лакса**, владельца и генерального директора Pulp Studio — компании, отвечавшей в проекте за ламинирование, процесс изготовления панелей был невероятно сложным. Приходилось постоянно «бороться с отчаянием» ввиду множества разнообразных форм



Цветовые оттенки настолько многообразны, что люди обычно удивляются, когда слышат, что все панели выполнены из одного материала.



Поскольку основное назначение сооружения — служить театром, фасад защищает здание от проникновения в него света.

итехнологий обработки. «В общей сложности мы изготовили более 800 индивидуальных панелей, каждая из которых состояла из трех разных частей. Двух деталей одинаковой формы не найти. Нам пришлось создавать, сохранять и подгонять друг под друга все панели, тщательно систематизируя их для последующего ламинирования. С точки зрения логистики — кошмар. Нам также пришлось подготовить специальные системы для обработки, полировки и выравнивания стекла. Но приятно, что дизайнеры обратились именно к нам. Ведь

с такой работой вообще мало кто может справиться. Многие делают все, чтобы избежать таких проектов. Мы же, напротив, стремимся к ним! Наше призвание — решать сложные архитектурные задачи и не бояться риска. В найденных решениях — наша жизнь».

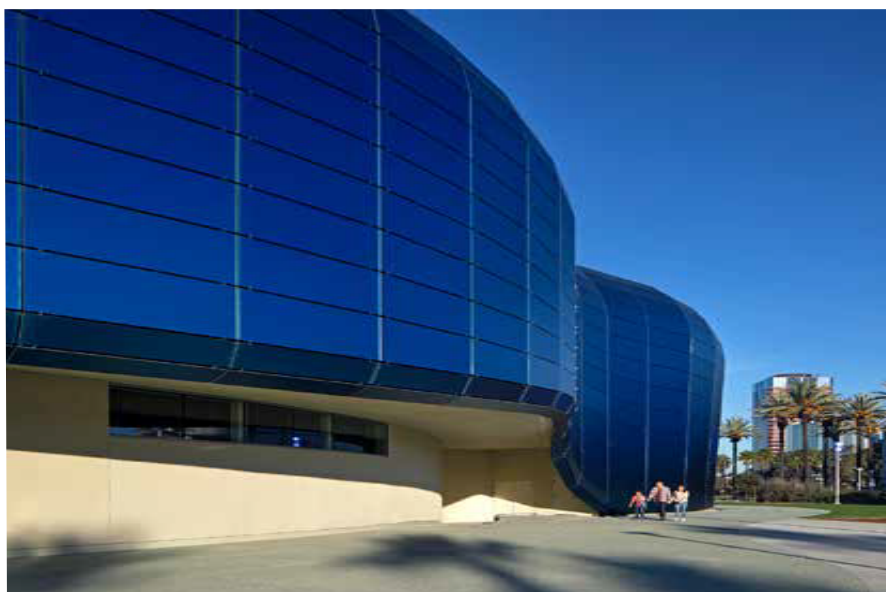
Бернард Лакс не скупится на похвалы в адрес команды Pulp Studio: «от наших специалистов зависело все. Важно было с максимальной тщательностью предварительно отполировать все три элемента, допуски для выравнивания кромок были предельно малы. Фактически эти допу-

ски были меньше, чем предписывают отраслевые стандарты. Эстетические характеристики стеклянных блоков имели решающее значение для успеха проекта».

В завершение **Кэтрин Миллер** говорит: «На этапе проектирования мы обращались к Kuraray за консультациями по вопросам максимальных размеров, стабильности кромок и термостойкости. Термостойкость была особенно важна, ведь сборная конструкция из непрозрачного темносинего стекла в летнюю жару подвергается воздействию крайне высоких температур. SentryGlas — наш стандарт для защитных стеклянных перил во всех проектах. Теперь мы думаем и о том, чтобы использовать ламинированное безопасное стекло в качестве альтернативы закаленному безопасному стеклу. Мы надеемся, что этот вариант предотвратит волнообразные деформации и появление цветов побежалости».

«Pacific Visions» не сравнить ни с каким другим зданием. Это невероятно красивое сооружение, в очередной раз подтверждающее уникальные функциональные и эстетические возможности SentryGlas для реализации сложных архитектурных проектов. Диапазон характеристик SentryGlas постоянно расширяется и углубляется. Теперь, с появлением SentryGlas Xtra, область применения станет еще шире.

Источник: www.trosifol.com.



Фасад здания, который одновременно служит вентилируемым противодождевым экраном, составлен из 839 антибликовых стеклянных панелей.



АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ УСТРОЙСТВА ФАСАДНЫХ СИСТЕМ «МОКРОГО» И НАВЕСНОГО ТИПА

М.В. АЗАНОВА, А.Р. ЛЫСЕНКО, С.В. КАЛОШИНА,
Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Каждый архитектор стремится сделать свой объект проектирования индивидуальным посредством геометрии здания или сооружения, а также разнообразными видами наружной отделки. Широкое распространение получили фасадные системы по наружной теплоизоляции с отделкой штукатуркой и система с вентилируемым воздушным слоем [1].

«Мокрый» фасад – это многослойная конструкция, используемая для наружной отделки с одновременным утеплением стен. Основными её компонентами являются теплоизолирующий, базовый и декоративный слои [2]. Конструктивная схема «мокрого» фасада представлена на рис. 1.

Системы утепления фасадов мокрым способом были изобретены в Германии в 50-х годах прошлого века, но широко применять его начали только в 70-х годах [3]. Фасад с «мокрой» штукатуркой применяется при строительстве общественных, промышленных, малоэтажных зданий [4].

Навесной вентилируемый фасад (НВФ) представляет собой систему, состоящую из несущей стены, опорного кронштейна, утеплителя, воздушного зазора и декоративного экрана, который крепится на металлический несущий профиль [4]. Конструктивная схема устройства «навесного» фасада представлена на рис. 2.

Вентилируемые фасады в России стали применять сравнительно недавно. За последние 10 лет использовано более 4 миллионов систем утепления наружных стен с использованием конструкций навесных вентилируемых фасадов [5]. Их преимущество заключается в том, что их можно устраивать практически во всех климатических районах.

НВФ используют в качестве наружной теплоизоляции для общественных зданий, высотных жилых домов, а также для зданий, имеющих сложную конфигурацию. Благодаря широкому ассортименту облицовочного материала можно создать оригинальные архитектурные решения различного вида и формы [6].

Основные характеристики

Главной характеристикой фасадных систем с наружной теплоизоляцией является эксплуатационная эффективность, под которой понимают безремонтный период использования конструкции при условии сохранения ее основных параметров, обеспечивающих функциональное назначение рассматриваемого объекта [4].

Для мокрого фасада основной фактор, влияющий на эксплуатационную эффективность – это износостойкость теплоизоляционного слоя. Материалы, обладающие высокой плотностью, являются наиболее стойкими к износу.

В качестве утеплителя «мокрого» фасада часто используют пенополистирол (плотность 15 кг/м³), что вызывает ухудшение эксплуатационных характеристик. Минераловатные утеплители обладают лучшими характеристиками (плотность 40-60 кг/м³), но их используют реже, в силу высокой стоимости [2].

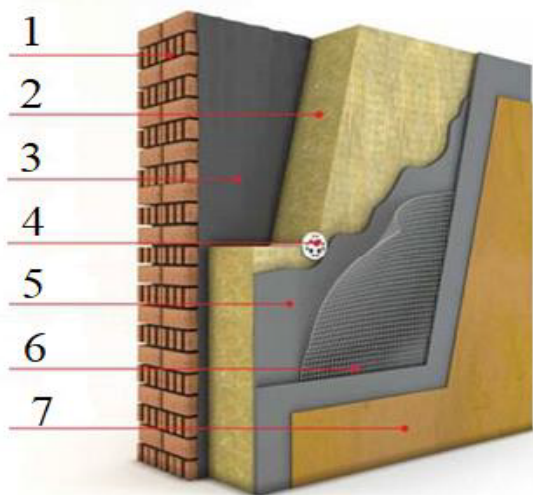


Рис.1 Схема конструктивных элементов «мокрого» фасада: 1-несущая стена; 2-минераловатные плиты; 3-клеевой состав; 4-дубель; 5- базовый слой штукатурки; 6-стеклосетка; 7-декоративный штукатурный слой

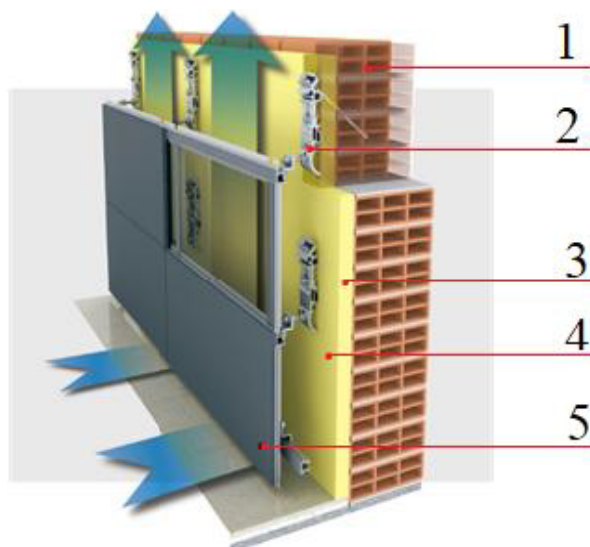


Рис. 2 Схема конструктивных элементов «навесного» фасада: 1- несущая стена; 2- опорный кронштейн; 3-утеплитель; 4-защитная мембрана; 5-декоративный экран



Таким образом, фактический срок эксплуатации «мокрых» фасадов может составлять от 5 до 35 лет. Сравнительно небольшой срок службы «мокрого» фасада объясняется также тем, что на поверхности стены создается термоизоляционный контур, исключающий функционирование воздуха внутри конструкции, что приводит к «старению» (физическому износу) теплоизоляционного слоя.

Для технологии НВФ средний срок эффективной эксплуатации составляет 50 лет. Навесной фасад, по аналогии с «мокрым» создает сплошной термоизоляционный контур. Главное отличие заключается в том, что влага, проходящая сквозь несущую часть стены, попадает в утеплитель, затем, благодаря воздушному зазору и частому притоку воздуха, удаляется из утеплителя в атмосферу. Как следствие, утеплитель в любой период года остается в нормативно-влажностном режиме, что увеличивает эффективное использование конструкции.

Недостаточная толщина вентилируемого слоя может сказаться на переувлажнении теплоизоляции, так как влага не в полной мере будет удаляться из толщи конструкции, что приведет к разрушению слоя утеплителя [7].

При выборе вида фасадной системы следует учитывать тот факт, что конструкция каркаса вентилируемого фасада, которую чаще выполняют из стали, может быть подвергнута коррозии. Данный недостаток исключен при устройстве «мокрого» фасада.

Наиболее трудоёмкой процедурой в создании ограждающей конструкции является ее устройство. Отличительная особенность заключается в том, что при устройстве «мокрого» фасада декоративная смесь наносится механизированным способом с помощью специального оборудования для подачи и нанесения раствора. В свою очередь процесс облицовки здания с НВФ осуществляется вручную, что в разы увеличивает время установки и объёмы трудозатрат.

Фасад зданий и сооружений должен не только обеспечивать привлекательный внешний вид и эксплуатационную эффективность, но и отвечать ряду нормативных требований. Основным из них является пожаробезопасность.

«Мокрый» фасад в плане пожаробезопасности имеет преимущество перед вентилируемым. Для уменьшения рисков возгорания объектов с штукатурной отделкой следует ис-

пользовать непожароопасный минераловатный утеплитель, относящийся согласно техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности (статья 10 ФЗ № 123 от 22.07.2008) к классу пожарной опасности К0 и имеющий группу горючести Г1 (слабогорючий). Также в качестве утеплителя возможно применение пенополистирола, но с устройством противопожарных рассечек из минераловаты, поскольку пенополистирол - материал пожароопасный и имеет группу горючести Г4 (сильно горючий) [8]. Иными словами, применение в конструкциях наружных стен с фасадной теплоизоляцией минераловатного утеплителя наряду с защитно-декоративным слоем способствуют повышенной пожаробезопасности.

В конструкциях с «навесным» фасадом наличие негорючего или слабогорючего утеплителя не является единственным фактором, влияющим на пожаробезопасность. Это связано с тем, что в самой конструкции предусмотрено наличие ветро- и влагозащитной мембраны, которая может являться материалом с группой горючести Г2 (умеренно горючий) и которая крепится непосредственно на утеплитель. Учитывая тот факт, что в пространстве конструкции циркулирует воздух со средней скоростью 2 м/с, в случае возгорания произойдет достаточно быстрое нарушение целостности всего фасада [5].

Для того, чтобы исключить возможность масштабного возгорания объекта целесообразно применять негорючие ветро-гидрозащитные мембраны, в состав которых входят стеклоткани с пропиткой из фторполимера (огнестойкого материала), либо применять дополнительное уплотнение в виде минераловаты повышенной плотности (150 кг/м³ и выше) [4].

По стоимости устройства рассматриваемые фасадные системы также имеют существенные отличия. В таблицах 1 и 2 указана стоимость выполнения монтажных работ при устройстве «мокрого» и навесного вентилируемого фасадов площадью 1 кв. м. В таблицах 3 и 4 указан ценовой ряд материалов, необходимых для устройства «мокрого» и навес-

Таблица 1.

Стоимость выполнения работ при устройстве «мокрого» фасада

Наименование услуги	Стоимость, руб.
Грунтование стен (2 слоя), кв. м	50
Устройство теплоизоляционного слоя, кв. м	150
Устройство клей-армирующего слоя, кв. м	200
Нанесение декоративной штукатурки, кв.м	250
Покраска (2 слоя), кв. м	150
Монтаж, демонтаж лесов, кв. м	50
ИТОГО:	950

Таблица 2.

Стоимость выполнения работ при устройстве НВФ

Наименование услуги	Стоимость, руб.		
	Профлист	Металлокасы	Композит
Монтаж подсистемы, кв. м	500	450	400
Пароизоляция, кв. м	80	80	80
Укладка утеплителя, кв. м	150	150	150
Установка ветрозащиты, кв. м	80	80	80
Установка облицовки, кв. м	200	1110	1115
Подшивка выступающих частей, откосов, п. м	250	250	250
Монтаж, демонтаж лесов, кв. м	50	50	50
ИТОГО:	1360	2220	2125



ного вентилируемого фасадов площадью 200 кв. м. Таблицы составлены по данным Пермских компаний ООО «Фасад-Пермь» [9], занимающаяся штукатурной отделкой зданий, и ООО «Фация» [10], занимающаяся вентилируемыми фасадами.

По данным таблицы 3 и 4 видно, что минимальная и максимальная стоимости материалов для устройства «мокрого» фасада отличаются почти в 9 раз и в 5 раз для устройства НВФ.

Такая разница в цене зависит от: - вида теплоизоляционного материала; - качества и состава крепежных изделий; - вида материала для декоративного слоя («мокрый» фасад); - вида облицовочного материала (НВФ). Выбор дешевых материалов может негативно сказаться на эксплуатационной эффективности фасадной системы, что приведет к необходимости выполнения преждевременных ремонтных работ и вложении дополни-

тельных материальных затрат. Таким образом, в долгосрочной перспективе с экономической точки зрения более целесообразно использовать качественные, дорогостоящие материалы [11]. Минимальная стоимость навесного фасада отличается от стоимости «мокрого» фасада по наружной теплоизоляции в 2 раза. Это связано с применением штучных дорогостоящих облицовочных материалов и металлических крепежей. Особенно ощутимо на общей стоимости устройства НВФ сказывается использование клеммеров из нержавеющей стали, не подверженных коррозии и увеличивающих срок эксплуатации фасадной системы.

Максимальная стоимость «мокрого» фасада по наружной теплоизоляции и НВФ отличаются незначительно в результате использования дорогих полимерных и силикатных материалов для «мокрого» фасада, которые сопоставимы с ценами материалов НВФ.

Отдельной ценовой составляющей фасадных систем является стоимость монтажных работ, которые представлены в таблицах 1 и 2. Для НВФ данный критерий больше в 1,5-2,3 раза по сравнению со стоимостью работ по устройству «мокрого» фасада. Обусловлено это сложностью выполнения работ и временными затратами при установке НВФ в виду поэлементной ручной сборки всех слоев системы.

Таблица 3.

Стоимость материалов для устройстве «мокрого» фасада площадью 200 кв. м

Выполняемые работы	Наименование материала	Стоимость, руб.
Крепление утеплителя	Универсальная грунтовка	629
	Клей	329
	Дюбель	1 779
Теплоизоляционный слой	Пенополистирол	226 394
	Минеральная вата	2 059 794
Базовый слой	Клей	439
	Фасадная армировочная сетка	2 119
	Профиль-капельник ПВХ с армирующей сеткой	129
	Уголок пластиковый с сеткой	49
	Профиль примыкающий оконный с сеткой	95
Грунтование под декоративную штукатурку	Грунтовка «Праймер»	2 199
Декоративный слой из штукатурки	Штукатурка:	
	- минеральная	329
	- силикатная	15 559
Окрасочное покрытие	Фасадная краска:	
	- акриловая	2 995
	- полимерная	37 779
ИТОГО:	Минимальная стоимость	237 485
	Максимальная стоимость	2 122 009

Таблица 4.

Стоимость материалов для устройства вентилируемого фасада площадью 200 кв. м

Выполняемые работы	Наименование материала	Стоимость, руб.		
		Профлист	Металлокасы	Композит
Установка подсистемы	Направляющие (профиль)	66 000	66 000	66 000
	Кронштейны	24 672	22 672	22 672
	Кляммеры из оцинкованной стали	79 200	79 200	79 200
	Кляммеры из нержавеющей стали	169 920	169 920	169 920
	Анкеры	22 200	22 200	22 200
Крепление утеплителя	Дюбель	13 868	13 868	13 868
	Парозащитная мембрана	1 520	1 520	1 520
	Ветрозащитная мембрана	9 000	9 000	9 000
Теплоизоляционный слой	Пенополистирол	226 394	226 394	226 394
	Минеральная вата	2 059 794	2 059 794	2 059 794
Установка облицовочного слоя	Облицовка	40 000	100 000	140 000
	Заклепки	2 020	2 020	2 020
ИТОГО:	Минимальная стоимость	484 874	544 874	584 874
	Максимальная стоимость	2 408 994	2 468 994	2 508 994

Выводы

Анализ особенностей наружной теплоизоляции конструкций с использованием навесного вентилируемого и «мокрого» фасадов показал достоинства и недостатки обеих систем. Для создания надёжного, долговечного и эстетичного фасада необходимо соблюдать требования соответствующих нормативных документов. Следует учитывать назначение возводимого здания или сооружения, климатические характеристики района строительства. Качественные, правильно подобранные материалы позволят избежать неблагоприятных воздействий на здоровье людей, а также непредвиденные финансовые расходы.



Литература:

1. Ершов М.Н., Бабий И.Н., Меньейлюк И.А. Анализ технологических особенностей применения фасадных систем теплоизоляции // *Технология и организация строительного производства*. – 2014. – № 4. – С. 43–47.
2. Технология устройства «мокрого фасада». Преимущества и недостатки / А.А. Ишутин, И.Г. Кузьмичева, А.П. Овчинникова // *Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации: сб. статей VII Междунар. науч.-практ. конф.: в 4 ч.* – 2017. – С. 207–209.
3. Родин А.М. Истоки и развитие системы навесного фасада // *Вестник гражданских инженеров*. – 2012. – № 3. – С. 54–56.
4. Обухова А.А. Вариации фасадов в архитектуре // *Научный журнал. Вестник магистратуры*. – 2015. – № 6–1 (45). – С. 63–64.
5. Пожарная опасность навесных фасадных систем / И.Р. Хасанов, И.С. Молчадский, К.Н. Гольцов, А.В. Пестрицкий // *Пожарная безопасность*. – 2006. – № 5. – С. 36–47.
6. Афанасьев А.А., Жунин А.А. Индустриальная технология возведения энергоэффективных ограждающих конструкций // *Технология и организация строительного производства*. – 2014. – № 2. – С. 28–30.
7. Цыкановский Е.Ю. Проблемы надежности, безопасности и долговечности НФС при строительстве высотных зданий // *Технологии строительства*. – 2008. – № 4. – С. 11–13.
8. Жуков А.Д. Технология теплоизоляционных материалов: учеб. пособие. Ч. 1: Теплоизоляционные материалы. Производство теплоизоляционных материалов / Моск. гос. строит. ун-т. – М., 2011. – 431 с.
9. ООО «Фасад-Пермь» [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.fasad-perm.ru>
10. ООО «Фация» [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.faciya.ru>.
11. Хлобыстов С.А. Преимущество вентилируемых фасадов в экономическом расчете периода эксплуатации // *Вестник современной науки*. – 2016. – № 11-1 (23). – С. 49–56.

СТЕКЛОМАГНИЕВЫЕ ЛИСТЫ КАК АЛЬТЕРНАТИВА ТРАДИЦИОННЫМ ЛИСТОВЫМ СТРОИТЕЛЬНЫМ МАТЕРИАЛАМ

Е.А. БЕЗУСОВА, А.А. МАМАЕВА, С.В. КАЛОШИНА,

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Современный рынок отделочных строительных материалов в России достаточно разнообразен. В настоящее время широко применяются такие материалы, как гипсокартонные листы (ГКЛ), древесные плиты (древесно-стружечные плиты – ДСП, древесно-волоконные плиты – ДВП, цементно-стружечные плиты – ЦСП, ориентированно-стружечные плиты – OSB), аквапанели. Решающую роль в выборе материала играет его качество, которое также влияет на конкурентоспособность продукции. Со стремлением усовершенствовать традиционные отделочные материалы был изобретен новый материал – стекломагниевый лист (СМЛ). Этот инновационный продукт недавно появился на российском строительном рынке и еще не достаточно известен. Однако СМЛ не уступает наиболее используемым отделочным материалам по технологическим характеристикам.

Основные характеристики традиционных листовых строительных материалов

Гипсокартонный лист (ГКЛ) – это листовый строительный материал, состоящий из двух слоев строительной бумаги (картона) и сердечника из слоя затвердевшего гипсового теста с наполнителями [1]. Стандартная ширина листа: 120 см. Стандартная длина: 200; 250; 300 см. Состав (по отношению к общей массе листа): двухводный гипс – 91,1 %; картон – 5,78 %; влага крахмала и органическое поверхностно-активное вещество – 1 %. Область применения: ГКЛ используется для устройства обшивок, перегородок, потолков в зданиях с сухим и нормальным влажностным режимом. ГКЛ приклеивают с помощью мастик к облицовочным поверхностям или крепится с помощью шурупов на обрешетку. Данный материал часто использу-

ют для выравнивания стен, создания перегородок, многоуровневых потолков, оконных откосов, настенных панелей, каминов, арок, полок, дверных порталов.

Виды гипсокартона:

- потолочный;
- стеновой;
- арочный;
- ГКЛВ – влагостойкий;
- ГКЛО – огнестойкий;
- ГКЛВО – влагостойкий, с повышенной сопротивляемостью воздействию открытого пламени;
- комбинированный.

Стоимость ГКЛ варьируется в зависимости от размеров и характеристик данного листа (огнестойкие, влагостойкие листы соответственно дороже стандартных листов). Основные производители: немецкая фирма «Knauf»; российская фирма «Волма»; фирма «LaFarge»; скандинавская фирма «Gyproc»; фирма «Магма».



Древесные плиты – это листовые строительные материалы на основе натуральной древесины с различными добавками. Длина и ширина древесных плит начинается от 1800 мм и 1200 мм соответственно с градацией 10, толщина от 1 мм с градацией 1 (ГОСТ 10632-2014. Плиты древесно-стружечные. Технические условия). По конструкции и добавкам древесные плиты делятся на:

- **Древесно-волоконные плиты (ДВП)** состоят из волокон, склеенных между собой искусственными смолами. Особо прочные плиты могут быть использованы для создания наружных конструкций, деталей мебели и отделки пола. Более мягкие виды, используются уже во внутренней отделке, в качестве теплоизоляционных и декоративных материалов [2].

В России можно назвать несколько предприятий, обладающих значительным опытом в производстве древесно-волоконных плит: ЗАО «Изоплит» (Курская область); Княжпогостский завод ДВП (Республика Коми); ЛПК «Полеко» (Кировская область).

- **Цементно-стружечные плиты (ЦСП)** состоят из древесных опилок, портландцемента и различных химических добавок. ЦСП возможно использовать как утеплитель для стен, создания панелей, стеновых блоков, армированных перекрытий и обустройства пола [2].

По масштабам текущего производства лидируют предприятия: ЗАО «МТИ» (г. Кострома); ЗАО «Тамак» (г. Тамбов); ООО «Стропан» (г. Омск).

- **Древесностружечные плиты (ДСП)** состоят из древесных опилок и связующего компонента (смолы), спрессованных при помощи высокой температуры. Древесно-стружечные плиты могут быть использованы в обустройстве крыш, стен и полов зданий, в отделке внутренних помещений, а так же, в производстве мебели и создании складских стеллажей, но из-за повышенной хрупкости, не могут быть использованы при производстве мелких деталей [2].

В настоящее время существует более 30 заводов по производству

ДСП. Некоторые из них: ЗАО «Муром»; ЗАО «Череповецкий ФМК»; ЗАО «Красноярский ДОК».

- **Ориентировано-стружечные плиты (OSB)** состоят из древесной стружки и влагостойкой искусственной смолы, спрессованных в условиях высокой температуры. В основном применяются для внутренних работ (выравнивание стен, устройство перегородок), но определенные влагостойкие, прочные виды могут подходить для наружных работ (отделка фасадов, устройство крыш и различных несущих элементов) [2].

Производством плит OSB занимаются такие предприятия как: «Kronospan» (Польша); ДОК «Калева-ла» (Россия); «Norbord Inc» (Канада).

Аквапанель (цементная плита) – это листовый строительный материал, который включает в себя мелкозернистый керамзитобетон, армированный со всех сторон стеклосеткой. Для увеличения прочности кромки плиты армированы стекловолокном. Существует 2 вида данной плиты

- наружная;
- внутренняя.

Характеристики такой плиты зависят от ее вида. Толщина аквапанели 12,5 мм. Технология монтажа аналогична гипсокартону. Аквапанель обладает высокой водостойкостью, что обуславливает ее широкое применение в строительстве.

Область применения наружной аквапанели: Применяется при ремонте фасадов, при облицовке наружных стен, балконов, лоджий, отделке цоколей, устройстве наружных подвесных потолков и свесов крыш. Также может быть использована в качестве несъемной опалубки и отделки оконных откосов (в монолитном домостроении).

Область применения внутренней аквапанели: Применяется в каркасно-обшивных конструкциях – перегородках, облицовках стен, подвесных потолков. Преимущественно применяется в помещениях с влажным и мокрым режимом эксплуатации: отделка зон вокруг бассейнов, кухонь, душевых, гаражей и подвалов. Основным производителем является фирма «Knauf».

Характеристика стекломагнезиевого листа

Стекломагнезиевый лист (СМЛ) – это листовый строительный отделочный материал, основанный на магнезиальном вяжущем и армируемый стекловолоконной сеткой. Основной производитель СМЛ – Китай (Импорт – 92%). В Китае СМЛ производится в соответствии со стандартом отрасли строительных материалов JC688–2006 «Стекломагнезиевый лист».

Стандарт подразделяет СМЛ на семь классов качества: А (1750 р), В (1500 р≤1750), С (1200 р≤1 500), D (1000 р≤1 200), Е (700 р≤1 000), F (500 р≤700), G (р≤500), где р — плотность, кг/м³. Самые распространенные размеры ввозимого листа составляют 1220x2440 мм, при толщине 8 мм.

Состоит СМЛ из оксида магния, перлита, хлорида магния, мелкодисперсной древесной стружки, а так же стеклотканевой сетки. Российский стандарт, в зависимости от использования минеральных веществ, делит СМЛ на три класса: «премиум», «стандарт» и «эконом» [1].

СМЛ-премиум (классы А-Д) применяют для нагружаемых конструкций, например, для полов или несъемной опалубки. Поскольку у него высокая влагостойкость, его можно применять в качестве отделки санузлов или фасадов жилых, промышленных и общественных зданий.

СМЛ-стандарт (классы Е-Ф) применяют для внутренней отделки или отделки фасадов, но не во всех климатических районах, поскольку его влагостойкость ниже класса «премиум».

СМЛ-эконом (класс G) применяют исключительно для внутренних работ в сухом помещении для выравнивания стен, сооружения перегородок, отделки потолков и оконных откосов [3].

На территории РФ производством занимаются такие предприятия как: «Гефест» (г. Москва); «Стройэволюция» (г. Москва); «Канустик» (г. Волгоград) и «Истим-пэкс» (г. Москва).

Таблица 3.
Стоимость материалов для устройстве «мокрого» фасада площадью 200 кв. м

Свойства	СМЛ	ГКЛ	Древесные плиты				Аквапанель
			ДВП	ЦСП	ДСП	OSB	
Огнестойкость	Огнестойкий. Премиум класс выдерживает действие огня в течение 2-х часов, лишь обугливаясь	Огнестойкий. Выдерживает действие огня в течение 20 минут. Токсичных газов не выделяет	Относятся к группе горючих, а их пожарная опасность повышается при добавлении различных полимеров	Огнестойкие, слабо воспламеняемые. При толщине в 2 см, выдерживает действие огня в течение часа. С низкой дымообразующей способностью	Относятся к группе горючих, а их пожарная опасность повышается при добавлении различных полимеров	Минимальный показатель огнестойкости, легковоспламеняемые. Умеренная дымообразующая способность. Токсичны	Огнестойкий. Один лист выдерживает действие огня в течение 48 минут
Водопоглощение за 24 часа.	Премиум класс – не более 14%	Специальные, влагостойкие – 10%	40%	Не более 16%	Не более 11%	От 12%	10%
Долговечность	Более 50 лет	При правильном использовании срок эксплуатации более 50 лет	До 35 лет	Более 50 лет	Служат более 50 лет при дополнительной обработке искусственными смолами	При правильном использовании и эксплуатации служат более 50 лет	Более 50 лет
Особенности выполнения дальнейших отделочных работ	Можно использовать пневмопистолет и электродрель, красить, наклеивать обои. Выдерживает керамическую плитку	Возможно использование только саморезов, пневмопистолет не допускается. Покраска и наклеивание обоев дает положительный эффект и увеличивает долговечность. Наклеивание плитки невозможно	Можно использовать пневмопистолет. Покраска и наклеивание обоев возможно только с предварительной обработкой. Наклеивание плитки нецелесообразно	Возможно использовать пневмопистолет. Окрашивание с предварительной обработкой. Возможность склеивания с другими материалами. Во влажных помещениях, проводится дополнительная гидроизоляция	Можно использовать пневмопистолет. Окрашивание и наклеивание только с предварительной обработкой. Керамическую плитку можно наклеивать только с использованием армирующей сетки	Можно использовать пневмопистолет. Окрашка и наклейка обоев с использованием материалов, рекомендуемых для дерева. Наложение керамической плитки возможно	Возможно использовать пневмопистолет. Возможно нанесение краски с нанесением на панель словес клеящего и армирующего состава (5 мм). Любое наклеивание возможно
Выделение пыли	Беспыльны	Беспыльны, но при разрушении предохраняющего бумажного слоя могут загрязнять воздух крошечной пылью	Беспыльны	Выделяют большое количество пыли при обработке и эксплуатации	Выделяют большое количество пыли при обработке	Беспыльны	Беспыльны
Биологическая опасность	Абсолютно безвредны для здоровья	Безопасны, но возможно возникновение грибка или плесени на бумажном слое при длительной эксплуатации	Биологически безопасны	Биологически безопасны	Во влажных помещениях возможно появление грибка	Биологически безопасны	Биологически безопасны
Экологичность	Экологичны	Экологичны, но при разрушении предохраняющего бумажного слоя могут загрязнять воздух	Токсичны, из-за содержания формальдегидов	Экологичны	Токсичны, из-за содержания формальдегидов	Экологичны	Экологичны
Средняя цена за лист	От 395 руб. (класса «стандарт»)	От 238 руб. (фирмы «Knauf»)	От 135 руб. (Оралгилит)	От 820 руб.	От 136 руб.	От 485 руб.	От 749 руб. (фирмы «Knauf»)

Выбор материала зависит от условий эксплуатации, назначения конструкции, сроков эксплуатации.

Проанализировав таблицу, можно определить области применения данных материалов:

При высокой влажности помещений не следует использовать древесные панели и стекломатные листы класса «эконом».

В местах с повышенными требованиями к огнестойкости целесообразно использовать такие материалы, как аквапанель, ЦСП и СМЛ.

В ограждающих конструкциях и конструкциях перегородок эффективнее применять СМЛ, аквапанель, ГКЛ. Без дополнительной отделки эстетично будут выглядеть СМЛ и аквапанель.

Древесные плиты обладают тем преимуществом, что их можно использовать в изготовлении мебели, тогда как остальные материалы в мебельных конструкциях будут терять свои положительные свойства.

В качестве дополнительной гидроизоляции можно использовать аквапанели.



Вывод

Сравнив различные материалы, можно сделать вывод, что стекломagneвий лист имеет следующие преимущества:

- низкий показатель теплопроводности, что позволяет лучше сохранять тепло в доме;

- огнестойкость и пожаробезопасность;

- не имеет коэффициента температурного расширения;

- экологически и гигиенически безопасен;

- разнообразен внешним видом. При использовании стекломagneвиевых листов следует учитывать такие его свойства, как хрупкость материала некоторой плотности (класса «эконом»), повышенное водопоглощение, также характерное для «эконом» класса, что накладывает определенные ограничения на применения данного материала во влажных помещениях.

Следует отметить, что стекломagneвий лист достаточно известен в масштабном производстве, в основном, в Китае и Корее, где выпускается оборудование для его создания. В России же, на данный момент, наиболее популярным материалом является ГКЛ. Вследствие этого, конкуренция на данный вид производства очень мала.

Жесткие условия эксплуатации не имеют достаточно значимого влияния на износ СМЛ, когда большинство из

рассмотренных материалов не могут быть использованы при определенных условиях. Следовательно, СМЛ является качественной альтернативой современным отделочным материалам.

Литература:

1. Болтенков А.С., Рязанцев М.Н., Богданов П.А., Ковач И.А. СМЛ: характеристики, сравнение и область применения // Строительство уникальных зданий и сооружений. – 2015. – № 10(37). – С. 22–33.
2. Древесная плита: характеристика, виды и использование [Электронный ресурс]. – URL: <http://gid-str.ru/drevesnaya-plita-harakteristika-vidy-i-ispolzovanie>.
3. Цыгвинцев И.В., Постникова П.И., Сенцов И.В. Применение декоративных панелей в бизнес-центре // Инновационное развитие: междунар. науч. жур. – 2017. – № 7(12). – С. 24–26.
4. Дубатовка А.И. Огневые испытания стеновых панелей с каркасом из тонкостенных холодноформованных профилей со сборной обшивкой из стекломagneвиевого листа // Вестник Полочк. гос. ун-та. – 2015. – № 8. – С. 57–61.
5. Ажикина Н.В. Стекломагнезит – новый облицовочный материал // Инженерно-строительный журнал. – 2010. – № 1. – С. 32–37.
6. Баракoвских С.А., Долгушин В.А. Возможность снижения теплового излучения нефтегазовых скважин // Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море. – 2015. – № 12. – С. 22–25.

7. Комарова Н.Д. Аспекты использования материалов из стекломagneзита в строительной индустрии. – С. 125–129.
8. Лунина Д.С., Ковалева Л.В., Афанасьев Д.Н. Новые технологии в строительстве // Научные чтения памяти профессора М.П. Даниловского.
9. Косьянов С.О. Инновационные технологии в строительстве Аквипанель – универсальный современный отделочный материал // Комплексные проблемы развития науки, образования и экономики региона. – С. 39–42.
10. Романенко Е.Ю., Лемешко, Е.Ю. Стекломагнезиевые листы – эффективный отделочный материал. – С. 555–557.
11. Романенко Е.Ю., Лемешко, Е.Ю. Метрологическое обеспечение производства – залог эффективности производства и конкурентоспособности продукции. – С. 557–560.
12. Царегородцев М.С. Способы уменьшения воздействия строительства и строительных материалов на окружающую среду и внутреннее пространство жилых помещений. – С. 176–178.
13. Thomas R. MgO Board // Walls & Ceilings Magazine. – 2007. – November. – 4 p.
14. Таскаев В.И., Зозулинская Ю.А. Стекломагнезиевые листы как объект таможенного контроля // Таможенная политика России на дальнем востоке. – 2012. – № 1(58). – С. 87–95.
15. Прайс-лист – цены на строительные материалы [Электронный ресурс]. – URL: <http://dreal.ru/price>.

ЗАКОН ОБ АРХИТЕКТУРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РФ МОЖЕТ БЫТЬ ПРИНЯТ В 2020 ГОДУ

Союз архитекторов России завершает работу над законопроектом об архитектурной деятельности в РФ, в конце 2019 года проект будет вынесен на обсуждение парламента, сообщил президент Союза московских архитекторов и Союза архитекторов России Николай Шумаков.

«Сейчас Союз архитекторов России совместно с академией строительных наук разрабатывают этот закон. Надеемся, что на следующий год он будет принят. В конце этого года мы планируем вынести его в Госдуму на слушание», — сказал он в кулуарах IX Международного архитектурного фестиваля «Эко-Берег» в Уфе.

Шумаков отметил, что проект охватывает «все направления и сферы архитектурной деятельности, включая развитие науки и специального образования», после принятия определит единую политику в этой области.

Он также констатировал, что в настоящее время в России отсутствует единая архитектурная политика, а также не актуализирован закон об архитектурной деятельности.

«Сейчас архитектурную политику в государстве определяют строители, что неверно в корне. Строитель заинтересован дешево построить, быстро возвести и доро-

го продать. Поэтому у нас так много безликих панелек, которые раньше были серые, а теперь цветные», — посетовал Шумаков.

В настоящее время в РФ действует Федеральный закон от 17 ноября 1995 г. N 169-ФЗ «Об архитектурной деятельности в РФ» (с изменениями и дополнениями). Документ регламентирует в том числе, создание архитектурного объекта, архитектурную деятельность, договорные и административные отношения в этой области, создание и изменение архитектурного проекта и архитектурного объекта, компетенции вовлеченных в процесс лиц.

ИНВЕСТИЦИИ В ИНФРАСТРУКТУРУ

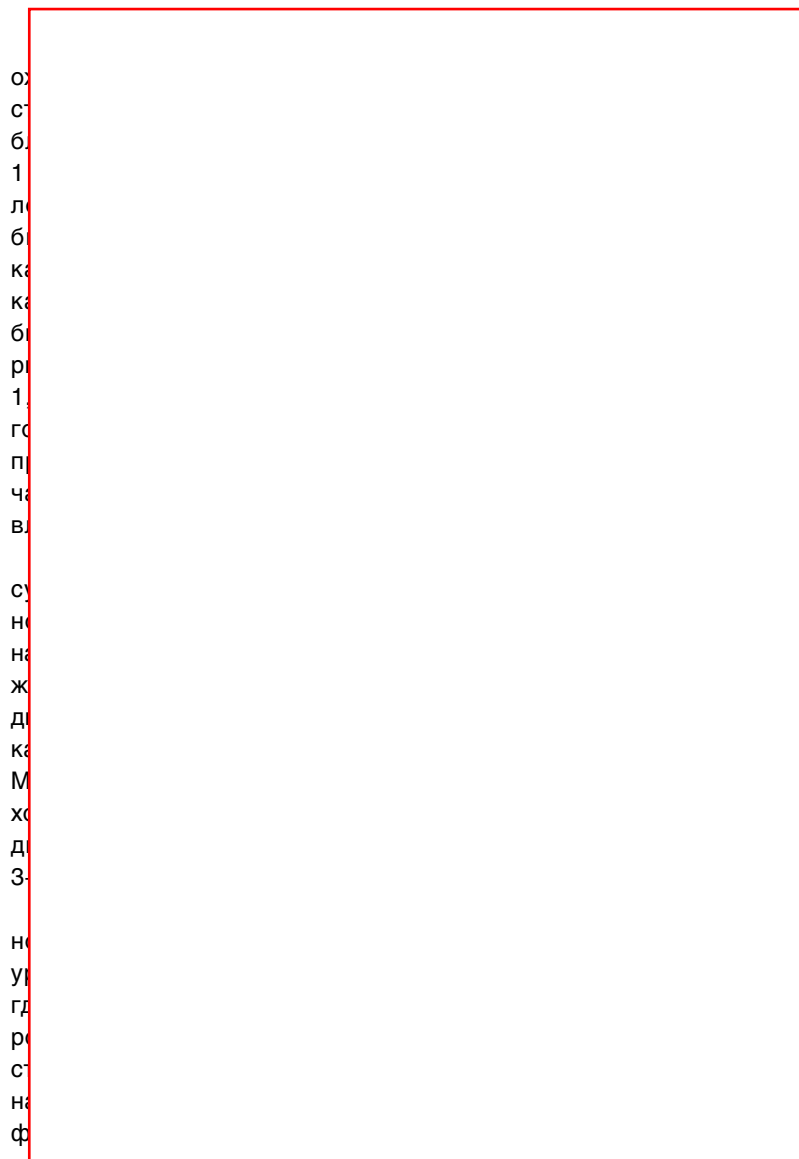
К Российскому инвестиционно-му форуму «Сочи-2019» исследовательской группой InfraONE Research, подразделением инвестиционной компании InfraONE, подготовлен специальный аналитический обзор «Инвестиции в инфраструктуру». В обзоре рассмотрены динамика инвестиций, роль государства в развитии инфраструктуры, состояние рынка капитала и инвестиций, тренды по инвестиционно-привлекательным отраслям, сделан прогноз развития на 2019-2020 гг.

Наиболее интересные материалы обзора, касающиеся развития строительного сектора экономики, публикуются ниже.

Государство и инвестиции в основной капитал

Для реализации майского указа президента власти планируют увеличить расходы на инфраструктуру в ближайшие шесть лет. Впрочем, заложенные на нее в бюджет суммы, по оценке, ненамного больше, чем затраты 2017-2018 гг.

Доля вложений в основной капитал от ВВП в России в 2016-2017 гг. составляла около 17%. В 2018 г., по оценке, этот показатель сохранился практически на том же уровне. Вместе с тем Минэкономразвития планирует уже к 2021 году добиться роста показателя до 25%.



о
с
б.
1
л
б
к
к
б
р
1
г
п
ч
в
с
н
н
ж
д
к
М
х
д
З
н
у
г
р
с
н
ф

е планы
структу-
2018 го-
оценке,
жета на
лько ни-
д. руб. в
. в 2017
структу-
ым рас-
п.п. Рез-
ального
не пла-
эхлетку,
75 трлн.
р расче-
ли всего
дующие
го, что в
ет инве-
одно).
лексный
ной ин-
ые про-
ого ука-
руб. за
к вложе-
трат на
майско-
ставил в
дно, на-
% в год.
в феде-
намно-
просто

Тратили 21% от всех вложений в ос-
новной капитал (рис. 1).

навали по новому лицу заменили.
Впрочем, через бюджет может прой-

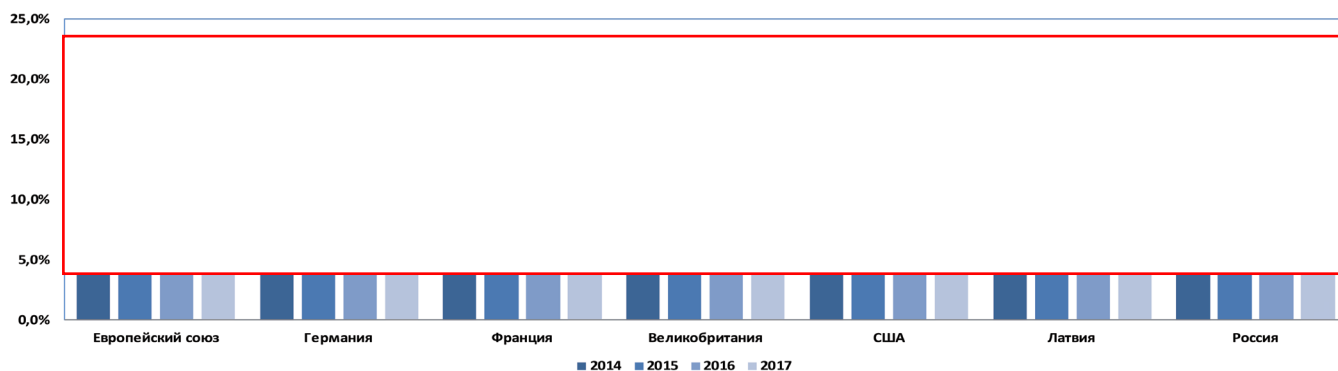


Рис. 1. Доля госбюджетов разных стран в структуре инвестиций в основной капитал по сравнению с Россией

Источник: данные EU Open Data Portal, OECD Data, World Bank, Росстат, расчеты InfraONE Research



ти еще часть государственных инве- состав вошли Бурятия и Забайкаль- модернизацию, а на новые проек- стици влож Фонд В созда 3,5 т го бу турни да. И разв сфер ший руют 2019 млрд Прич в фон ния в ОФЗ. С сред межд прогр опред ка со ступн Ча вития плек ной и проеи но 23 700 м Не опред разви вероз чать р ги уд же се в бю дельн власт на лк и без цию с

рочи не следуо зменит- ия трат ру ско- кения в растут од. ясняет- на це- спреде- ство, а напра- альные кваткой ишь то- особен- плане и даль- точники в, гото- еррито- рность о-част- льном и дующие

и

ой бюд- ктуру в лись на в номи- есколь- доля в о 2,1%. ии вло- инфра- лом го- 2014 го- ции они а треть. тараме- на сле- инфра- альном дет на- в 2021 к уров- ню 2014 года, а при очистке на инф- ляцию будут отставать. Доля трат на инфраструктуру в ВВП также, ве-

**Д
н
о**

Д 2018 года выросла только в дальневосточном и Приволжском федеральных округах. Причем у первого это произошло из-за того, что в его 600 млрд руб, причем почти все восточных трат. Большая часть инвестиций регионов по-прежнему идет на ремонт и модернизацию, а на новые проекты к уровню 2014 года, а при очистке на инфляцию будут отставать. Доля трат на инфраструктуру в ВВП также, ве-



поютно, сократится, так как пока в па- ных источников пока сложно напра- в 7,4 трлн. руб. На внутренние за-

средств еще сильнее сдвинулось в сторону последних, составив 1:1,85. Но по-прежнему этих денег недоста-

нию к ВВП этот показатель сократил- ся с 16% в 2016 г. до 14,5% к дека- брю 2018 г.

увеличить до 15-16%.

Госконтракты

Общий объем заключенных госконтрактов в строительстве составил в 2017 году 2,4 трлн руб., или 38,1% от объемов всего госзаказа в рамках Федерального закона №44-ФЗ. В 2018 году, по оценке, он превысил 2,5 трлн. руб.

При этом суммарная стоимость Топ-10 крупнейших строительных госконтрактов в 2017 г. равнялась 273,2 млрд. руб., а 2018 г. она оказалась на

В структуре долга снижается доля заимствований регионов – с 19% в 2013 г. до 17% в 2017 г., хотя в номинальном выражении консолидированный долг регионов превысил 2,3 трлн. руб. в 2017 году (это на треть больше значения 2013 года). Сокращается также и внешний долг – с 25% в 2016 г. до 21% в 2017 г.

На ближайшие три года в федеральном бюджете заложен предельный объем долга страны

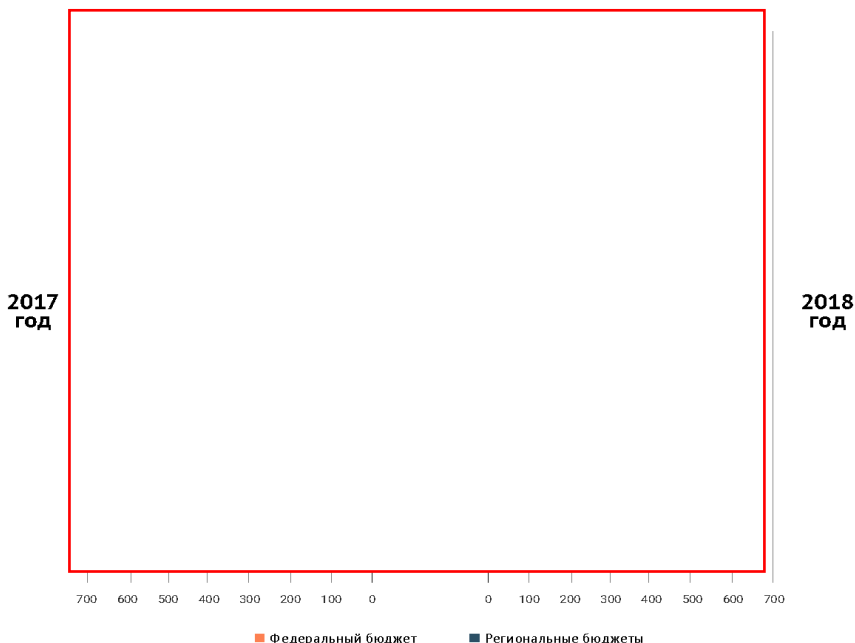


Рис. 2. Особенности финансирования инфраструктурных строек из бюджета*, млрд руб.

* Расчет инвестиций в инфраструктуру в денежном выражении сделан по ежемесячным отчетам Федерального казначейства. При оценке инвестиций не учитывались расходы на оборонный сектор и взносы в уставные капиталы госкомпаний.

Источник: данные Казначейства, расчеты InfraONE Research.

тельного роста, как ожидается, все же не произойдет. Даже имеющиеся средства из бюджета и внебюджет-



ур
ме
чт
пр
по
в
по

В
ОТ
Г.
И-
Ю
ЫХ
Н-

строительство автодорог занима- дорожной отрасли – через РЖД, а трактам, по-прежнему является не-
ли половину позиций в Топ-10, то морские порты – за счет бенефици- ритмичность выделения денег госу-
в 2018 г. их число увеличилось до аров проектов. дарством.

Таблица 1.

Топ-10 инфраструктурных госконтрактов в 2018 году

№ п/п	Объект*	Регион**	Стоимость контракта, млрд руб.	Срок действия	Заказчик	Исполнитель
1	Строительство участка Сокольнической линии Московского метрополитена от станции «Саларьево» до станции «Столбово»				ГКУ «Управление	
2	Строительство стартового комплекса на космодроме Восточный	Амурская				«Авиа-
3	Строительство тоннеля под Калужским шоссе и многоуровневой развязки у ТПУ «Столбово»					
4	Реконструкция и строительство автомобильной дороги «Варшавское шоссе – деревня Андреевское – деревня Яковлево»					
5	Реконструкция автомобильной дороги М-18 «Кола» от Санкт-Петербурга до границы с Норвегией	Санкт-Петербургская				
6	Строительство и реконструкция участков автомобильной дороги М-25 «Новороссийск – Керчь», подъезды к морским портам Кавказ и Тамань	Краснодарский				«Я-
7	Реконструкция многофункционального корпуса Российской академии народного хозяйства и госслужбы при президенте РФ					«М-
8	Строительство участка автомобильной дороги вокруг Екатеринбурга	Свердловская				
9	Строительство и реконструкция автодороги М-29 «Кавказ» (Краснодар – Махачкала – Грозный – граница с Азербайджаном)	Краснодарский, Чеченский				«М-
10	Строительство и реконструкция участков автомобильной дороги М-25 «Новороссийск – Керчь» в обход Анапы	Краснодарский				«Я-

* Учитывались контракты, относящиеся к строительству или реконструкции, но не к содержанию уже имеющихся объектов.
 ** Учитывались контракты, реализуемые на территории России, поэтому в список не попал проект «Феникс» стоимостью 61,2 млрд руб., включающий создание инфраструктуры для запусков на космодроме Байконур (Казахстан)
 Источник: данные zakupki.gov.ru



Таблица 2.

Топ-10 инфраструктурных госконтрактов в 2017 году

№ п/п	Объект	Регион	Стоимость контракта, млрд руб.	Срок действия	Заказчик	Исполнитель
1	Строительство и реконструкция автодороги Керчь – Феодосия – Белогорск – Бахчисарай – Севастополь (трасса «Таврида»)					
2	Строительство административных зданий для Верховного Суда РФ и Судебного департамента при нем	Санкт-Петербург				
3	Создание железнодорожной инфраструктуры для сухогрузного района морского порта Тамань	Краснодарский край				
4	Строительство железнодорожных подходов к транспортному переходу через Керченский пролив	Краснодарский край				
5	Строительство и реконструкция участков автодороги Керчь – Феодосия – Белогорск – Симферополь – Бахчисарай – Севастополь	Севастополь				
6	Строительство и реконструкция участка автодороги М-8 «Холмогоры»	Волгоградская область				
7	Строительство и реконструкция автодороги М-8 «Холмогоры» на участке 29-47-й км	Московская область				
8	Строительство и реконструкция автодороги Симферополь – Евпатория – Мирный					
9	Строительно-монтажные работы по 2-й очереди реконструкции аэропорта Шереметьево	Московская область				
10	Строительство участка дороги Р-215 (Астрахань – Махачкала)	Калининградская область			(Росавтодор)	

Источник: данные zakupki.gov.ru

Так, по оценке, в четвертом квартале 2017 г. в строительстве было

возможность, но в строительной отрасли

Декабрьское обострение

всех
ральн
фрас
щест
до ис
что в
разры
На
ют де
по ст
почти
ных п
этом
на фе
Пр
но ре
госко



пра-
го-
ин-
у на
фе-
ре-
ноя-
рас-
онных
ме-
ций
со-
вар-
ово-
нем,
лет,
ных



Таблица 3.
Топ-10 подрядчиков по объемам госконтрактов в инфраструктуре в 2018 году

№ п/п	Подрядчик	Сфера	Суммарный объем контрактов, млрд руб.	Количество контрактов
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10		автомобильных дорог		

Источник: данные zakupki.gov.ru

Таблица 4.
Топ-10 подрядчиков по объемам госконтрактов в инфраструктуре в 2017 году

№ п/п	Подрядчик	Сфера	Суммарный объем контрактов, млрд руб.	Количество контрактов
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10		автомобильных дорог, зданий		

Источник: данные zakupki.gov.ru

вложений уходит получателям в декабре, и это в 2,5-3 раза превышает вложения в любой другой месяц года.

Следствием неритмичного финансирования становятся кассовые разрывы у строительных компаний, работающих с инфраструктурой. Чтобы вовремя сдать

объект, они вынуждены привлекать заемные средства, а так как банки кредитуют подрядчиков неохотно, то компании часто срывают сроки. Итогом всей цепочки часто становятся рост стоимости объекта, а также банкротства строительных компаний.

ной
пал ств
по ти-
цис до-
сти ре-
выи де-
вят вы-
пол ли
улу ко-
нод ты
на, ет-
нег сти
зак ва-
ива

дар су-
вер та,
год 019
мер ких
пор йся
что но,
жет од-
али ре-
вит аз-
ине ает
кон до
ско не-

клк ис-
ств ар-
нов та-
под сть
ны. це-
моз мы
все не
бли о в
при ям
зак ос-

га по-
ды хо-
625 на
лет сть
руб лн.
им

из источников финансирования масштабного инфраструктурного строи-

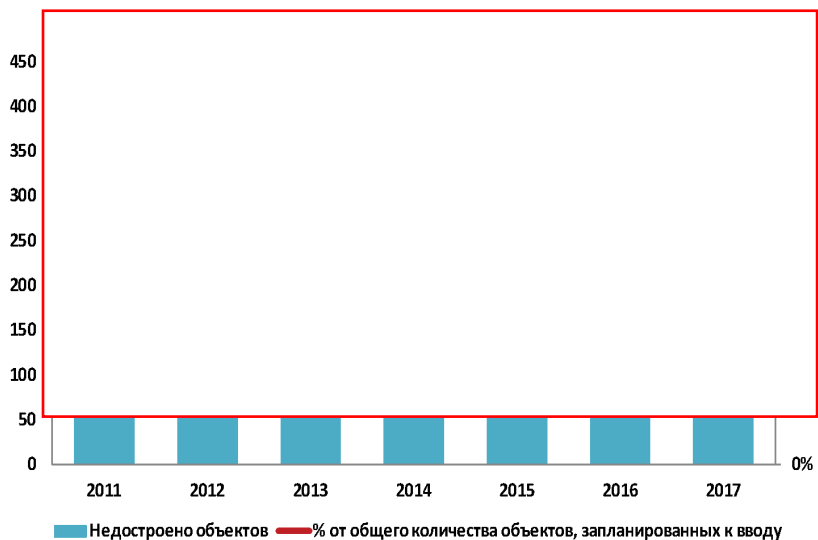


Рис. 3. Динамика изменения числа недостроенных объектов федеральной адресной инвестпрограммы

Источник: данные Федерального казначейства, Счетной палаты.

ближайшие три года (без учета Фонда развития). Но рассчитывать, что все эти деньги пойдут на развитие инфраструктуры, не стоит, так как одновременно с инфраструктурным строительством государству предстоит решать социальные вопросы.

Национальные проекты: новый формат «упаковки» бюджетных расходов

Система распределения бюджетных средств на 2019-2021 гг. несколько изменилась после выхода майского указа. Теперь все приоритетные инициативы по улучшению жизни граждан и развитию инфраструктуры страны «упакованы» в двенадцать национальных проектов, а в отдельное направление выделен комплекс-

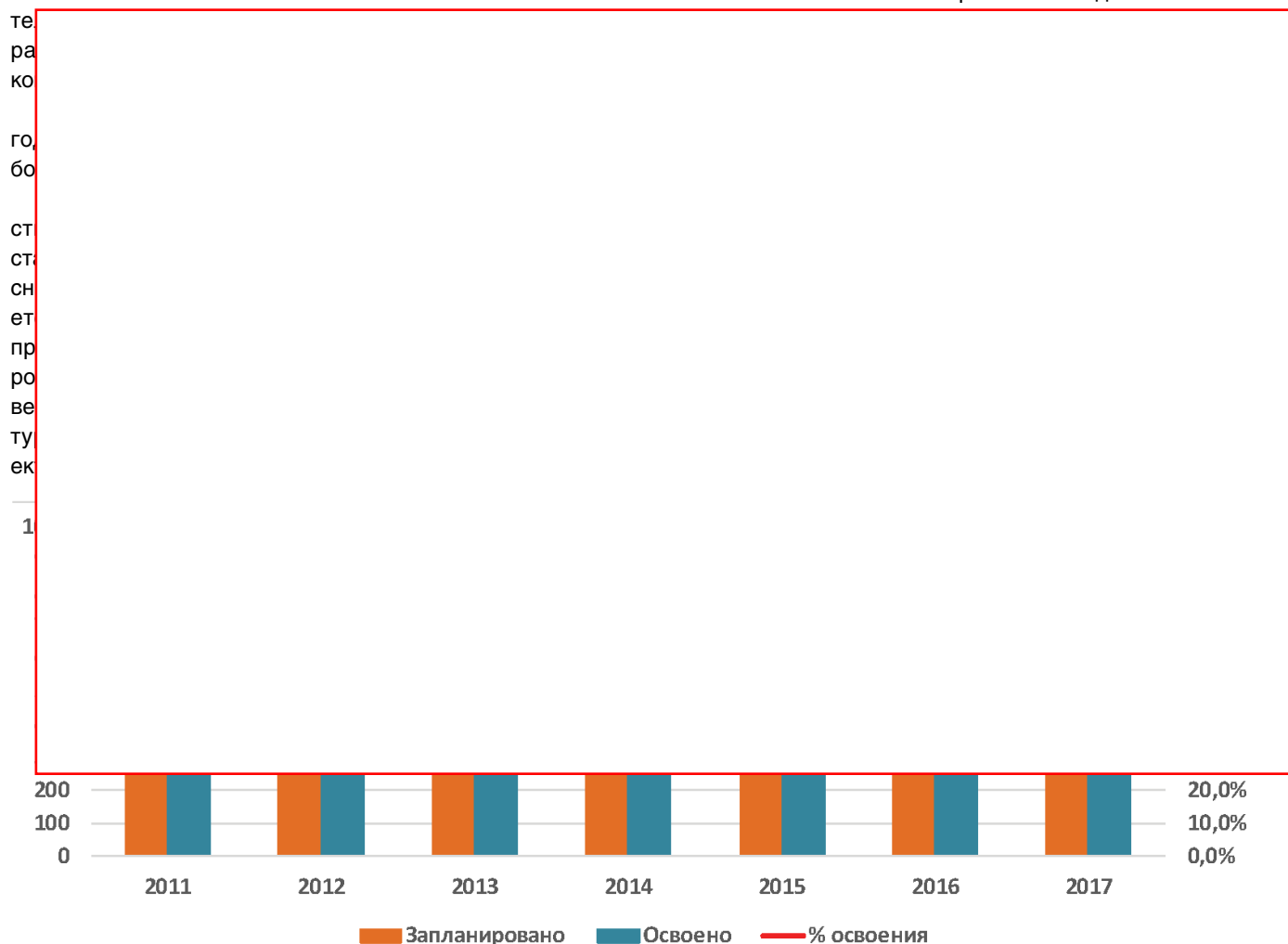


Рис. 4. Динамика освоения средств в рамках федеральной адресной инвестпрограммы, млрд. руб.

Источник: Данные Федерального казначейства

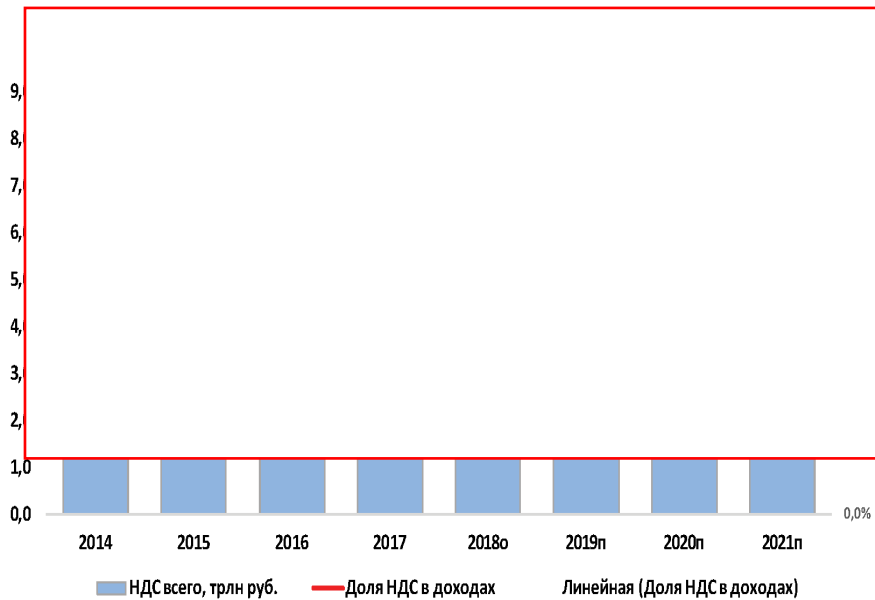
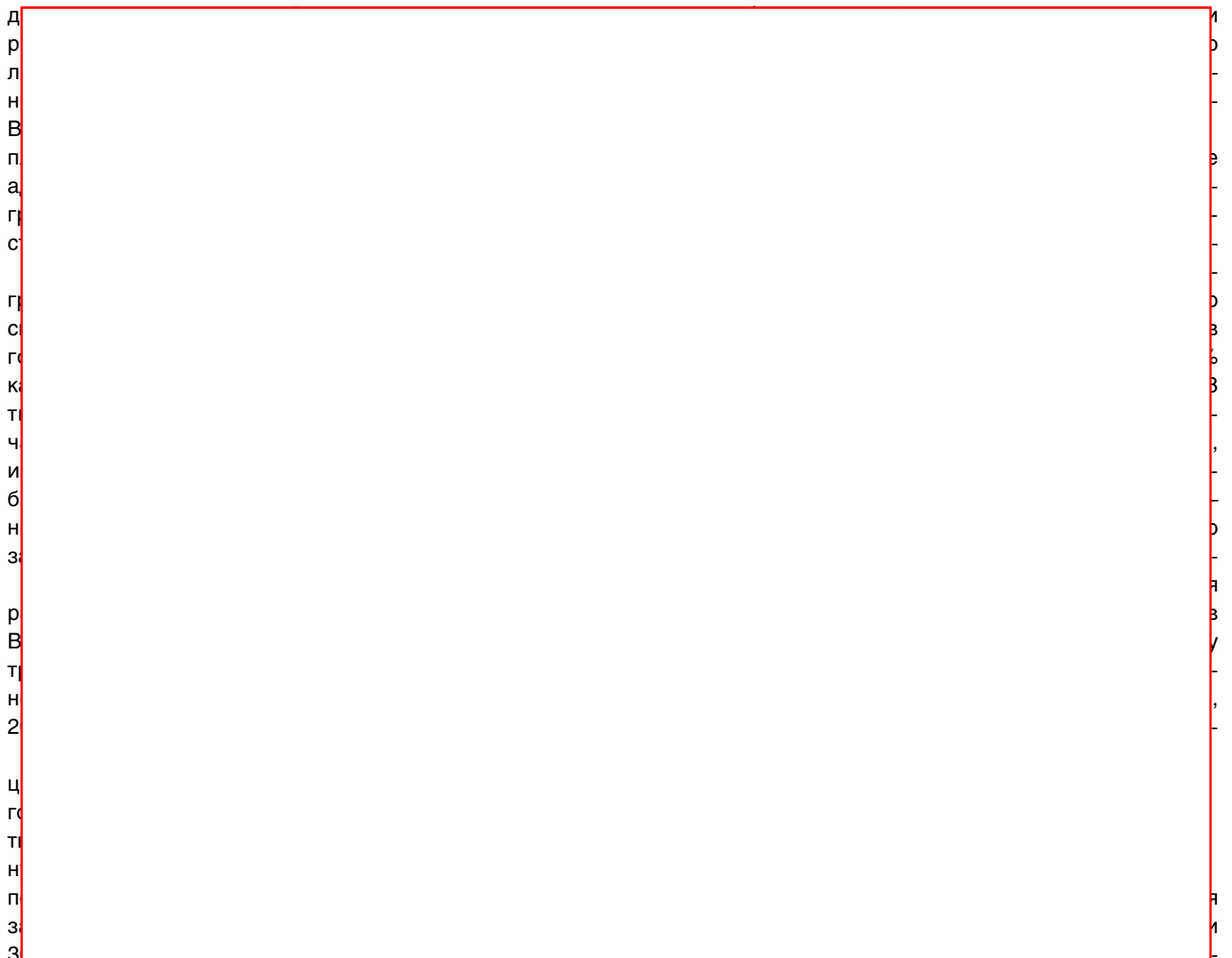


Рис. 5. Динамика доходов федерального бюджета по НДС, трлн. руб.
 Источник: данные Федерального казначейства, Минфина

руб. (или почти 60% от всех планируемых в 2019-2021 гг. трат) и 1,1 трлн. руб. из федерального бюджета. В самом федеральном бюджете на три года заложено 94% средств (1 трлн. руб.), распланированных на проекты в ближайшие три года. По программам, где не хватает средств, например, железнодорожный транспорт и транзит или Северный морской путь, эти расхождения могут быть компенсированы, например, из инвестпрограмм профильных госкомпаний, в уставный капитал которых бюджет ежегодно делает взносы. Впрочем, значительная часть расходов, заложенных в комплексный план, предполагает не создание инфраструктуры, а господдержку и субсидирование авиаперевозчиков, бюджетных предприятий и Росавтодора. На собствен-

и раньше, они делаются через госу- перечнем приоритетов нового пра-



Пока национальные проекты и комплексный план остаются скорее скорее шую часть средств ждут из внебюджетных источников: более 1,7 трлн. руб. — как новых возможностей финансирования, так и новых способов от-



бора проектов. Катализатором такой активности властей послужило окончание электорального цикла, тради-

инвестиций. Утверждать их собираются в регулярном режиме на заседаниях президиума совета по страте-

рублях: на 1 января 2018 года объем кредитов в иностранной валюте и драгоценных металлах равнялся лишь



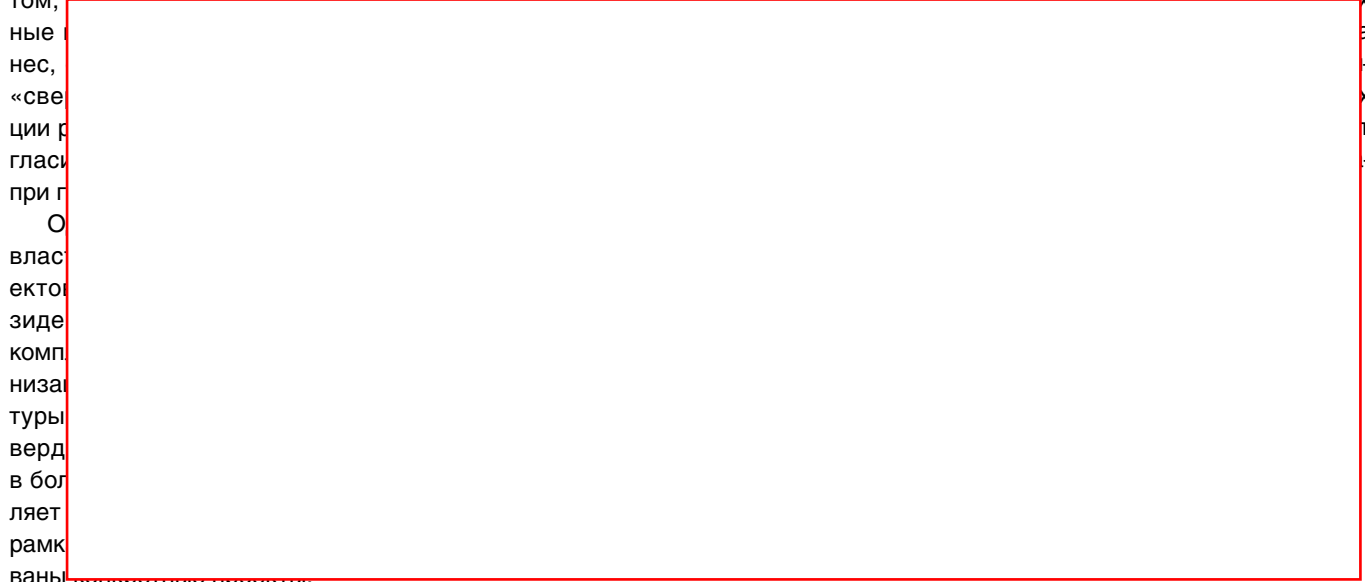
фраструктуры, который за время обсуждения трансформировался в просто Фонд развития с предельным объемом 3,5 трлн руб.

Резонансной стала инициатива о том, что вкладываться в инфраструктуру

Кому вредно жить в кредит?
В 2017 году объем кредитов, взятых строительными компаниями, составил 1,55 трлн руб. Это выше по

следние 2 года доля снижается, до значений менее 10% (последний раз это наблюдалось в марте 2014 г.) ей по-прежнему далеко (рис. 7).

Усредненный коэффициент «общий долг/ЕВТРА» российских строительных



Еще одним следствием майского указа стала разработка и корректировка национальных проектов по 12 направлениям. Министерством и федеральным агентствам поручили в 2019 году сформировать портфели проектов для привлечения частных



Рис. 6. Доля строительства в рублевых кредитах
* на 01 декабря
Источник: данные ЦБ РФ

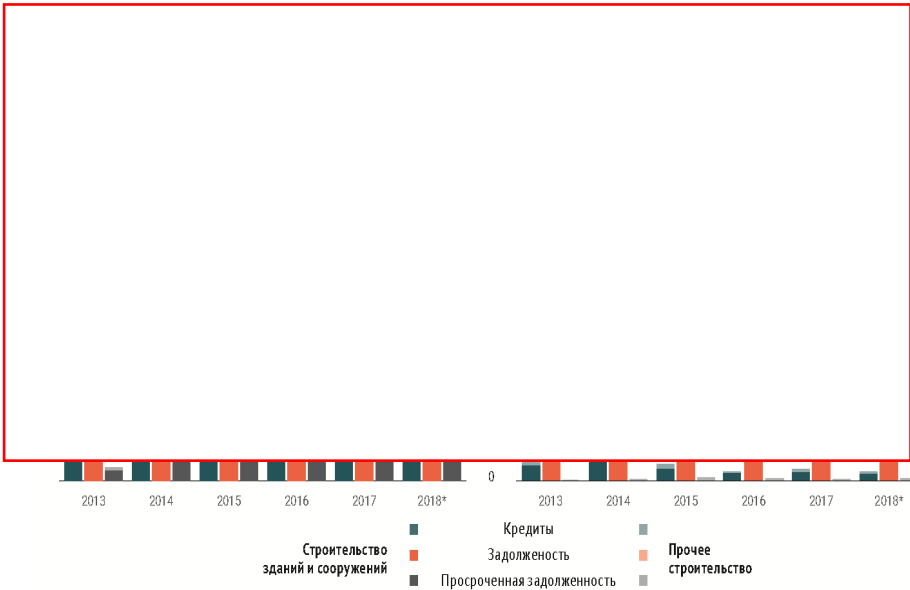


Рис. 7. Кредиты, задолженность и просроченная задолженность строительных компаний за последние 6 лет
 * на 01 декабря
 Источник: данные ЦБ РФ

лии характерна
 вая нагрузка на б
 нию авторов обзор
 ент по отрасли н
 странами не из-з
 а потому что кре
 банки не хотят.

Выходом для
 ний могло бы ст
 вание, но в усл
 бюджетов больш
 мало реализуе
 применяемый в
 субъектах РФ.

Еще одним
 стоимости заем
 быть привлечен
 лигационные за

струмент в отрасли все еще недооце
 нен. Сделать капитал доступнее могло
 бы и более активное участие в про
 ектном финансировании и различных
 формах государственно-частного пар
 тнерства. Последние помогают сни
 зить риски, в том числе за счет более
 ровного перераспределения их между
 государством и проектной компани
 ей, и, как следствие, воспринимаются
 банками как более надежные.

Иностранные инвесторы

За 2018 год иностранные инвесто
 ры вывели из России более \$1 млрд.
 Первая волна оттока была весной, по

рынке инвестиций в инфраструктуру.

**Международные банки
 развития**

Привлечь доступные деньги в рос
 сийские инфраструктурные проекты
 можно у международных банков раз
 вития. Основные заинтересованные
 в российском рынке игроки – Ази
 атский банк инфраструктурных ин
 вестций (АИИВ), Новый банк разви
 тия БРИКС (НДВ), а также Междуна
 родный инвестиционный банк (ИВ). В
 капитале всех этих банков участвует
 Россия с долями 7%, 20% и 46% соот
 ветственно.

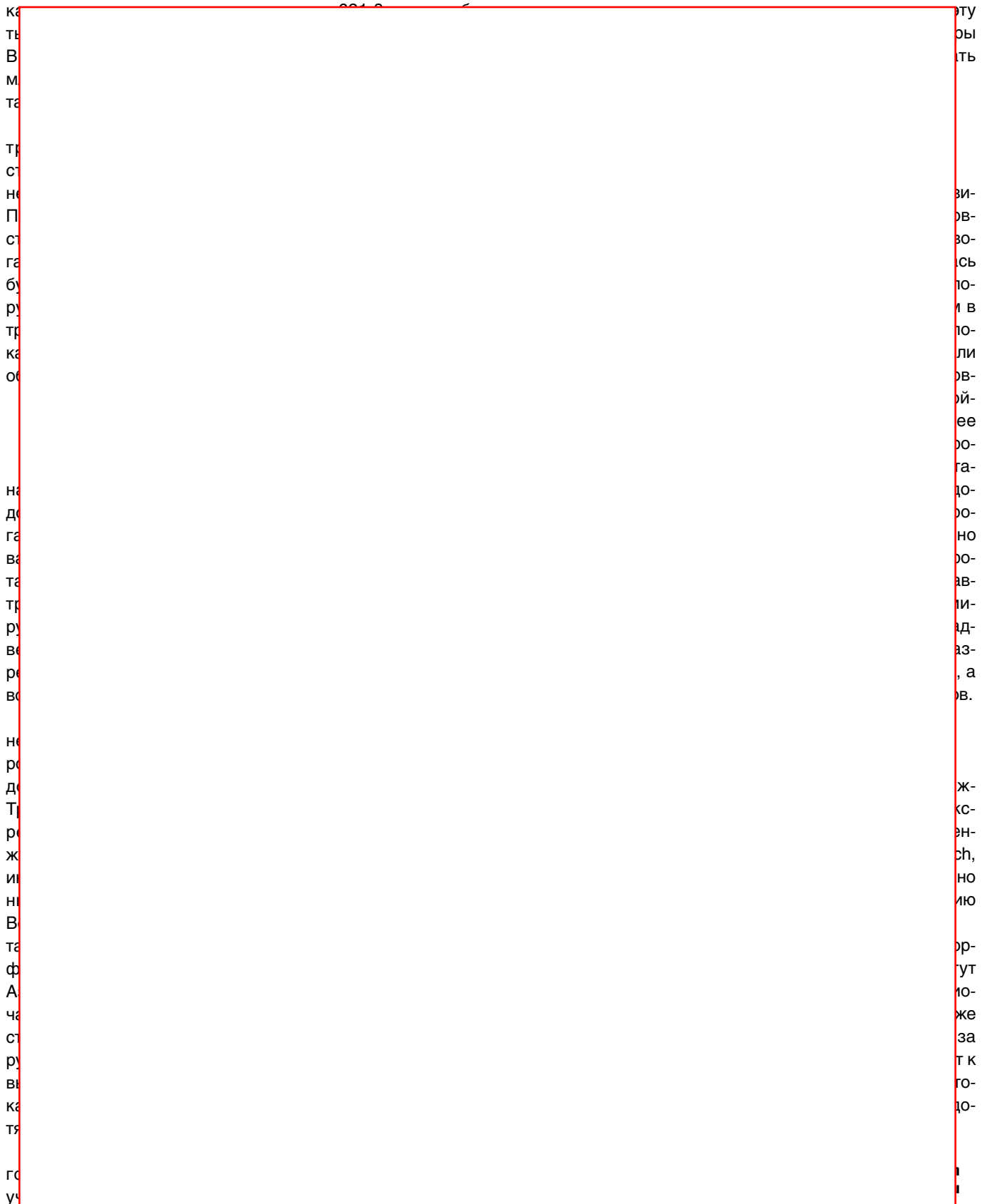
мл
 Ро
 ек
 ес
 со
 ви
 по
 ка
 в
 сч
 бо
 нь
 ус
 фр
 ит
 ГЭ
 20
 ец
 ин
 ци
 Во
 ст
 мл
 НД
 од
 (4
 вы
 пр
 же
 фр
 ср
 ба
 ся
 кл
 ка
 и
 за
 от
 те
 ст
 же
 ди
 ни
 нь
 в
 ке
 им
 1,3
 в
 ро
 их
 инк
 аз
 ый
 тво
 дий
 ас
 /ть
 ит
 б.
 / с
 ро
 ро
 и
 а в
 ие
 инк
 ни
 во
 дя
 0,8
 ым
 инк
 пн.
 ие
 на
 аб
 ги.
 ДВ
 их:
 ж
 ме
 за
 по
 та
 сть
 ле
 ни
 со
 те
 ре
 не
 он
 ты
 ав
 го
 ра
 структурные проекты у отечествен
 ных игроков финансового рынка.
 Именно поэтому держателям проек
 тов имеет смысл начинать активнее
 работать с иностранным капиталом



минала сжиженного природного газо-
вого конденсата «Утренний» в порту
Сабетта, реконструкция подходного

не в отдельную категорию «Высоко-
скоростное железнодорожное со-
общение». На него запланировано

нативный маршрут коридору «Европа
– Западный Китай», не предполагаю-
щий вложений бюджета. В комплек-



Гороховца, который выделен в пла-

трасса «Меридиан» – по сути, альтер-



ПРОИЗВОДИТЕЛИ ПВХ-ПРОФИЛЕЙ В РОССИИ

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

На долю производства экструдированных ПВХ-профилей (профильно-погонажных изделий из ПВХ, сокращенно – ППИ из ПВХ) приходится более 50% в совокупных

формально данная подотрасль не структурирована, а ее единство осознается не столько «изнутри» (на уровне руководителей и специалистов предприятий), сколько «снару-

35 компаний, а регулярно производили указанную продукцию менее 25 компаний.

Число компаний-производителей системных оконных ПВХ-

объема в РФ. Иностранные компании, производящие экструдированные «оконные» системные профили, комплектуют их в виде панелей, уголков, наличников, профилей.

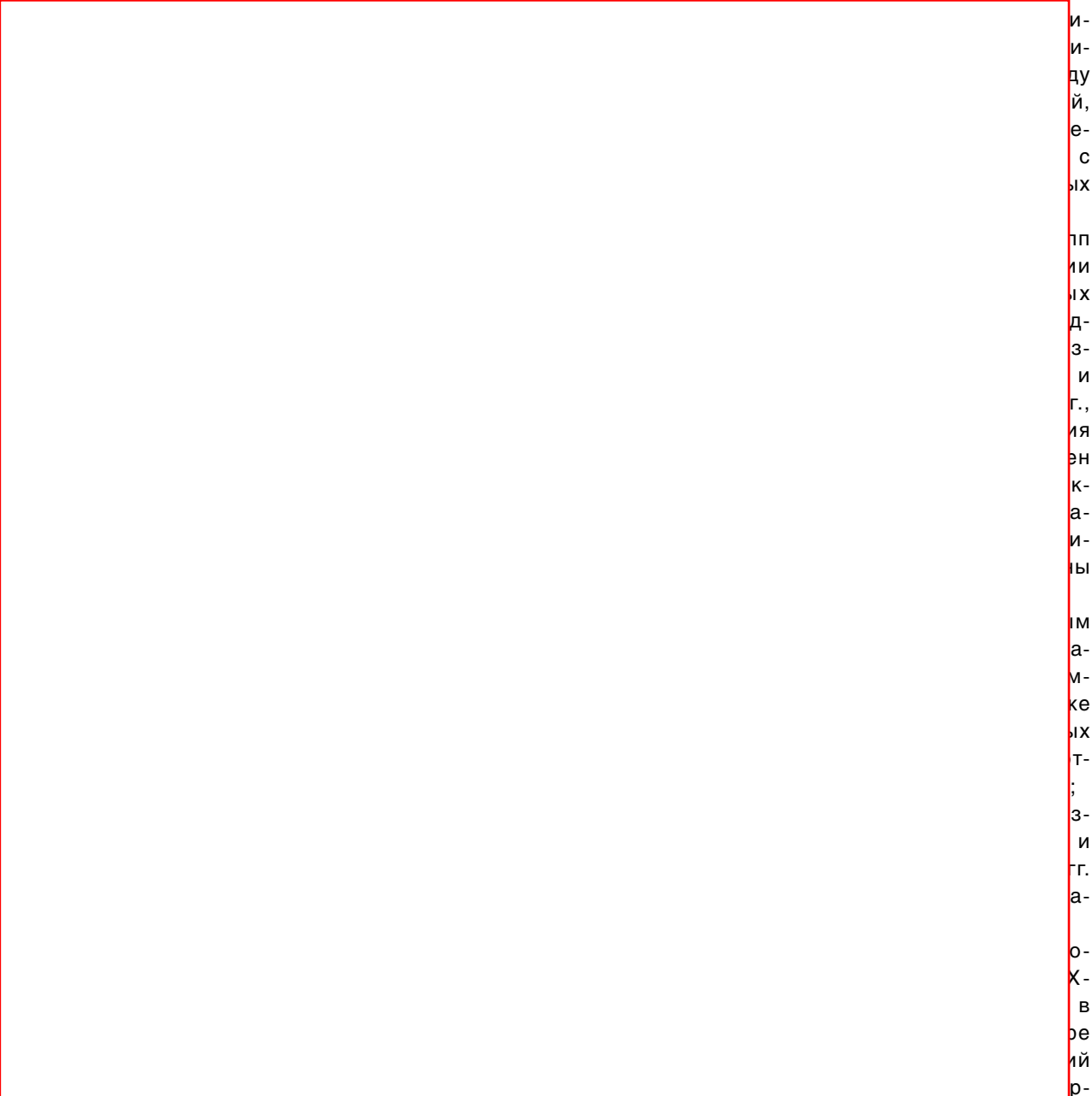
За последние 10 лет создано множество предприятий, производящих ПВХ-профили, но многие из них прекратили свою деятельность в последние годы. По числу производителей системных оконных профилей.

Фактически это – производственные предприятия. Производители системных оконных профилей.

ческое оборудование, используемое сырье (ПВХ и аддитивы). Однако

водство системных оконных ПВХ-профилей осуществляло менее

мация о деятельности и объемах производства).





К ко
(груп к
систем
ПВХ-пр
лось до
предпри
(«Кедр-М
на выпу
комнатн
изводст
ных ПВХ)
нерегул
вали, ил
другой п
ставали
еще нес
Таки
ной ос
стемны
в 2018
компан



сво-
уры.
одо-
из-
ПВХ-
при-
вод-
епил
про-
осов,
дста-
телей
вспо-
нных
лен в
табл.
о по-
«*»);
чата

Тройка лидеров по объемам производства осталась прежней: производители, ранее изготавливавших подоконные доски наряду с другими процедура банкротства (указания на это выделены красным цветом).

Таблица 2.

Производители профилей подоконных досок, откосов и вспомогательных профилей

Компания	Фед. округ	Местонахождение предприятия-изготовителя	Торговая марка	Примечание
1	2	3	4	5
[Empty table body with a large red-bordered placeholder box]				



Из производителей других стран определенную долю на рынке занимают производители профилей стеновых и потолочных панелей, вагонки, панелей для оконных откосов и вспомогательных (отделочных) профилей

ру	
код	
201	
DL	
пр	
сок	
таб	
зан	
сте	
ки,	
гат	
пре	

Таблица 3.
ТОП-15 ведущих компаний-производителей профилей подоконных досок из ПВХ

Место по итогам 2018 г.	Компания
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Таблица 4.

Производители профилей стеновых и потолочных панелей, вагонки, панелей для оконных откосов и вспомогательных (отделочных) профилей

Компания	Фед. округ	Местонахождение предприятия-изготовителя	Торговая марка	Примечание
1	2	3	4	5
«Тегран»	ЮФО	Краснодар		



Таблица 5.

ТОП-20 ведущих компаний-производителей стеновых панелей (включая вагонку и панели откосов)

Место по итогам 2018 г.	Компания
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8-9	
8-9	
10	
11	
12	
13-14	
13-14	
15	
16	
17	
18-19	
18-19	
20	

Таблица 6.

Компании-производители сайдинга

Компания	Федеральный округ	Местонахождение предприятия-изготовителя	Торговая марка
1	2	3	4

Компании-производители сайдинга

Перечень компаний-производителей винилового сайдинга и комплектующих профилей к нему представлен в табл. 6.

--

Таблица 7.

Компании-производители плитуса

Компания	Федеральный округ	Местонахождение предприятия-изготовителя	Торговая марка
1	2	3	4

Компании-производители плитуса

Перечень компаний-производителей плитуса (включая плитус с кабель-каналом, плитус из вспененного ПВХ и плитус с мягким краем) представлен в табл. 7.

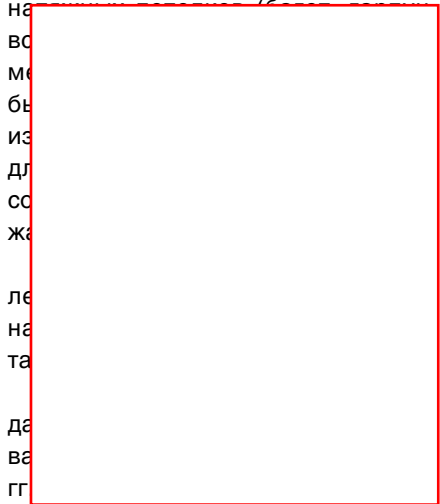


Общее число производителей данного вида продукции в РФ (вклю-



Компании-производители профилей для натяжных потолков

Число компаний-производителей комплектующих профилей для



Компании-производители других ППИ из ПВХ

Компании-производители ППИ из ПВХ, в т. ч. представленные в табл. 3 – табл. 8, изготавливают так же обшир-

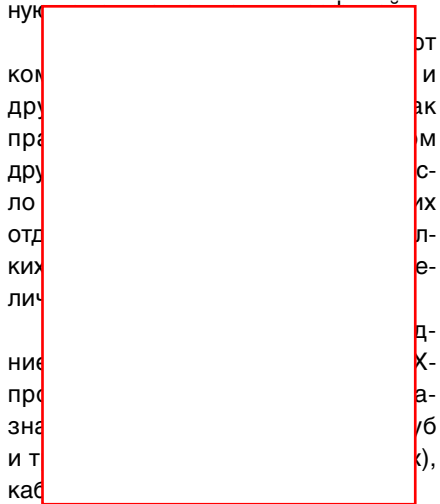


Таблица 7. Продолжение

Компании-производители плитуса

Компания	Федеральный округ	Местонахождение предприятия-изготовителя	Торговая марка
1	2	3	4

Таблица 8.

Производители комплектующих профилей для натяжных потолков (багет, гарпун, вставки и др.)

Компания	Федеральный округ	Местонахождение предприятия-изготовителя	Торговая марка
1	2	3	4



Таблица 9. Продолжение

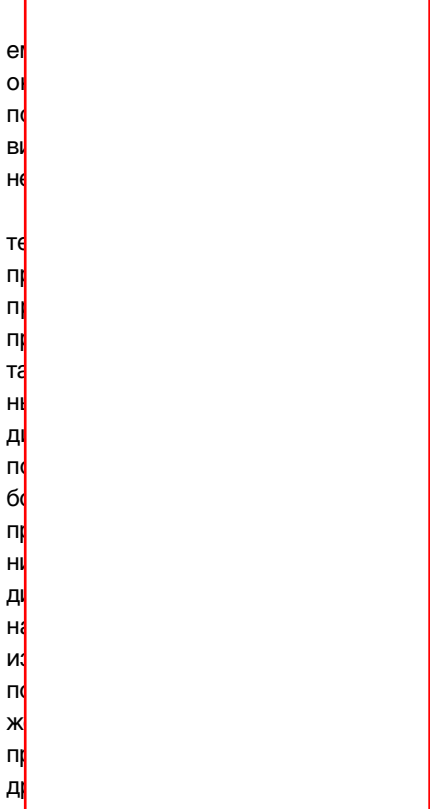
Компании, прекратившие производство системных оконных ПВХ-профилей

Компания	Фед. округ	Местонахождение предприятия-изготовителя	Торговая марка	Примечание
1	2	3	4	5

--	--	--	--	--



системных оконных профилей), начавших производство в указанный период.



порт, торговое оборудование и др.).

Распределение заводов производителей ПВХ-профилей по федеральным округам

Распределение заводов производителей ПВХ-профилей по федеральным округам России. Показано количество заводов в каждом из федеральных округов. Наибольшее количество заводов находится в Северо-Кавказском федеральном округе (СКФО), что может быть связано с различными факторами, такими как близость к основным поставщикам сырья, наличие квалифицированной рабочей силы и развитая инфраструктура. Также стоит отметить, что в некоторых других федеральных округах, таких как Центральный федеральный округ (ЦФО) и Северо-Западный федеральный округ (СЗФО), также наблюдается значительное количество заводов.



- ЦФО ■ СЗФО
- ЮФО ■ СКФО
- ПФО ■ УФО
- СФО ■ ДФО

Рис. 1. Распределение заводов производителей ПВХ-профилей по федеральным округам РФ, в %

Обращает на себя внимание весьма малое число заводов-производителей ПВХ-профилей на территории Северо-Кавказского федерального округа (СКФО), что может иметь различные объяснения.

5. Общей тенденцией является расширение номенклатуры производимых ПВХ-профилей, поиск и освоение новых областей применения.

Литература:

1. Российский рынок окон из ПВХ в 2000-2011 годах и перспективы на 2012-2015 годы: Аналитический отчет. – М.: ИЦ «ССК», 2012. – 197 с., ил.

Основные выводы:

1. Общее число компаний-производителей ПВХ-профилей (ППИ из ПВХ) в настоящее время состав...

2. Горюнов Космичев Н.П. Окна...





ВЫШЕЛ НОВЫЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

«ПРОИЗВОДИТЕЛИ САЙДИНГА ИЗ ПВХ В РОССИИ»

Дата выхода отчета: июль 2019 г.

Язык отчета: русский

Количество: страниц – 52, разделов – 9, информационных карт - 12, таблиц – 8, графиков и диаграмм – 8.

Способ предоставления: электронная версия в формате PDF. В печатном виде не предоставляется.

Стоимость: 45 тыс. руб. (НДС не облагается)

Отчет подготовлен ИЦ «Современные Строительные Конструкции» по результатам работ, выполненных в 2018-2019 гг.

В отчете представлено 15 российских компаний-производителей сайдинга из ПВХ и 2 компании из Республики Беларусь, а также софитов и комплектующих профилей из ПВХ. Подробная информация о 12 ведущих компаниях-производителях (группах компаний) представлена в виде специально разработанных информационных карт.

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 сайдинга и комплектующих (для более адекватной оценки рынка).

Отчет содержит:

1. Общие положения: классификация продукции; технологии.

2. Перечень российских компаний-производителей сайдинга из ПВХ, а также софитов и комплектующих профилей, содержащий наименование компании (группы компаний, входящих в ее состав юр. лиц), данные о местонахождении компании и производства, контактные данные, данные о должностных лицах, данные о видах производимой продукции и др.

3. Информационные карты 12 ведущих компаний-производителей сайдинга из ПВХ, содержащие следующие данные:

- Наименование компании (группы компаний), торговая марка; структура компании; данные о юридических лицах.
- Виды деятельности, основная продукция.
- Место расположения (компании, производства), год основания / начала производства.
- Руководство компании (должностные лица, учредители).
- Количество сотрудников (общее / основной производственный персонал).
- Структура производства: количество производств, производственные площади, структурные подразделения (цехи, участки).
- Характеристика оборудования: экструзионные линии (количество, марки, производители), смесительное оборудование и др.
- Мощность производства (декларируемая и расчетная).
- Продукция (системы, серии, марки, характеристики): сайдинг; софиты; комплектующие профили; другие производимые профили.
- Реализация продукции: регионы реализации, страны экспорта (вывоза); основные покупатели.
- Система продаж: филиальная и дилерская сеть, офисы продаж, число и местонахождение дилеров, основные дилеры / список дилеров.
- Объемы производства за 2018 год, в том числе по видам продукции: экспертная оценка / данные компании (при наличии).
- Динамика годовых объемов производства в 2008-2017 гг. (экспертная оценка / данные компании), в т. ч. по видам продукции.
- Финансовые показатели деятельности компании (юр. лица / юр. лиц) и их динамика в 2009-2018 гг.
- Дополнительные данные (существенные факты).

По каждой компании дана оценка перспектив развития на 2019-2021 гг. (прогноз: «позитивный», «нейтральный», «негативный»).

4. Производство и производственные мощности

- оценка совокупных объемов производства сайдинга из ПВХ крупнейшими компаниями-производителями;
- производственные мощности крупнейших компаний производителей.

5. Сводные данные:

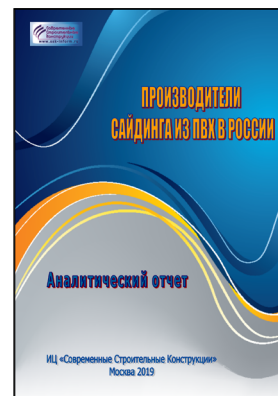
- территориальное распределение производств;
- ТОП-8 крупнейших компаний-производителей сайдинга из ПВХ в РФ по итогам 2018 г.;
- динамика отчетной выручки крупнейших компаний-производителей сайдинга из ПВХ в 2010-2018 гг.;
- динамика объемов производства крупнейших компаний-производителей сайдинга из ПВХ в 2010-2018 гг.;
- оценка совокупных объемов производства сайдинга из ПВХ в 2018 г.;
- доля сайдинга из ПВХ в совокупных объемах производства профильно-погонажных изделий из ПВХ в РФ.

Дана оценка перспектив развития российского рынка сайдинга из ПВХ в 2019-2021 гг.

По вопросам подписки на аналитический отчет обращайтесь, пожалуйста:

Тел. +7 903 798-0542, факс +7 499 177-1807

E-mail: com@ssk-inform.com





ФАСАД SENTRYGLAS – ЗАЩИТА ОТ БУРЬ И УРАГАНОВ

В сентябре 2008 года на городок Галвестон в штате Техас обрушился ураган «Айк». Разрушения и человеческие жертвы были колоссальными. Последствия бедствия ощущаются в регионе до сих пор. В числе особо важных объектов, на которые пришелся самый сильный удар, оказались здания медицинского отделения Техасского университета (UTMB).

Из 70 зданий несколько были разрушены до основания. Цивильный мир и вовлекающий в это стремление реальный мир. На месте разрушенных зданий, восстав, словно феникс из пепла, появились новые здания академической поликлиники. Они были построены так, чтобы выдержать натиск любой стихии, но выглядят при этом не как «Форт-Нокс» - легендарная крепость и хранилище золота

США. «Больница Джона Сили» является одним из этих зданий, построенных на месте разрушенного медицинского центра. Важным элементом высокотехнологичного двенадцатиэтажного здания больницы является фасад с ионопластовой ламинирующей пленкой SentryGlas компании Trosifol. Пленка обеспечивает дополнительную устойчивость к ураганам.

Ураган «Айк» практически опустошил район Галвестона. Из строя были выведены все коммунальные службы и объекты жизнеобеспечения.

Были разрушены или серьезно повреждены многие здания и сооружения UT MB, включая близлежащую «Больницу Джона Сили», где оказались затопленными подвал и первый этаж. Склад медикаментов, банк крови и лаборатория стерильной обработки были уничтожены. 400 па-

Автор проекта: HDR
Поставщик элементов фасада: YKK AP America Inc.
Ламинатор: Viracon
Монтажник остекления: Admiral Glass
Владелец здания: UTMB Health.

циентов больницы пришлось срочно эвакуировать в другие медицинские учреждения страны. Клиника лишилась возможности принимать стационарных пациентов, соответственно лишилась и важной статьи доходов.

Под угрозу было поставлено будущее всего медицинского отделения UTMB. Встал вопрос о целесообразности восстановления и сохранения его в Галвестоне. Тем не менее, в результате дискуссий заинтересованные стороны сделали вывод, что перенесение центра отрицательно скажется на подготовке специалистов, нарушится научно-исследовательская деятельность, пострадает население, ухудшится транспортная ситуация.

Убедительными доводами в пользу решения сохранить центр в Галвестоне были и широкая общественная поддержка, и стабильные местные источники финансирования. Условием восстановления медицинского отделения университета стало требование разработать надежное архитектурное решение на случай повторения подобной природной катастрофы, чтобы была возможность справиться со стихией собственными силами, без федеральных ресурсов.

Новое здание «Больницы Джона Сили» представляет собой 4-этажное основание, над которым возвышаются две 8-этажные башни. Теперь все жизненно важные отделения больницы находятся на высоте более 7,6 метров над уровнем моря. Хирургическое отделение расположено на 4-м этаже. Также на верхние этажи вы-



«Больница Джона Сили» является одним из этих зданий, построенных на месте разрушенного медицинского центра.

несены инженерные коммуникации. В новой больнице около 200 палат, 20 операционных залов, оснащенных новейшим хирургическим оборудованием, отделение интенсивной терапии на 54 места.

Разрабатывая проект здания, архитекторы компании HDR учитывали, какую важную роль для самочувствия и выздоровления пациентов играет естественное освещение – тема, раскрытая в многочисленных научных исследованиях. В результате было спроектировано здание с устойчивым к ураганам фасадом с ламинирующей пленкой SentryGlas площадью 8500 кв. м. Остекление внешнего фасада первых четырех этажей соответствует уровню защиты от бурь и ураганов «Е» – самому высокому уровню защиты жизненно важных объектов от крупных летящих предметов. Верхние этажи могут выдержать удары более мелких предметов или обломков, подбрасываемых ветром на большую высоту.

В остеклении первых четырех этажей использовано два слоя SentryGlas толщиной 2,3 мм, на верхних этажах – ламинированная пленка Trosifol ПВБ толщиной 1,5 мм. Уровень защиты верхних этажей значительно выше требований строительных норм и правил, допускающих использовать в верхней половине здания стандартное закаленное стекло.

Остекление с защитой от крупных летящих предметов уровня «Е» предполагает, что стеклянная панель может выдержать удар куска дерева массой 4,1 кг, длиной 2,4 м, с сечением 5 x 10 см, движущегося со скоростью 24,38 метров в секунду. Сила

удара, которую способны выдерживать здания, имеющие следующий, более низкий уровень защиты «D», в 2 раза меньше по сравнению с «Е». Уровень «D» последние 20 лет был стандартом для испытаний на защищенность зданий и сооружений от ветра. «Больница Джона Сили», по мнению экспертов, стала первым случаем в штате Техас, когда жизненно важный объект был остеклен в соответствии с требованиями уровня «Е». Вскоре были ужесточены и требования строительного кодекса Флориды.

Trosifol является мировым лидером по производству плёнок из ПВБ и ионопласта для ламинированных защитных стёкол, используемых в архитектуре. Широчайший ассортимент продукции Trosifol предлагает следующие высокотехнологичные решения:

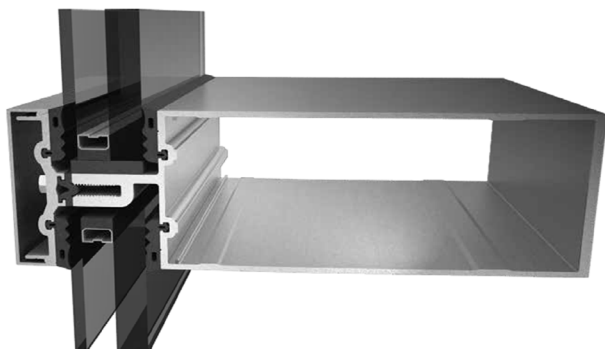
- Structural: плёнки из ПВБ Trosifol Extra Stiff (ES) и ионопластовый промежуточный слой SentryGlas.
- Acoustic: звукоизолирующие многослойные и однослойные панели Trosifol® SC.
- UV Control: от полной защиты от ультрафиолетового излучения до естественной передачи.
- UltraClear: самый низкий индекс желтизны в отрасли.
- Decorative & Design: черно-белые и цветные плёнки, плёнки с цифровой печатью.

Стеклянный фасад не только защищает от ураганной нагрузки и летящих обломков, но также играет важную роль в поддержании температурного режима, не говоря уже об эстетическом восприятии архитек-

турного объекта. Архитекторы использовали 11 типов остекления с различными комбинациями низкоэмиссионных покрытий, промежуточных слоев, цветовых вариантов и вариантов обработки поверхности.

По словам Грега Галлоуэя, бренд-менеджера ProTek компании YKK AP America Inc., которая является изготовителем и поставщиком фасада YHC 300, «компания всегда ориентировалась на уровень «Е» как на стандарт, хотя в то время, когда появился стандарт, пленок с соответствующими функциональными характеристиками еще не существовало. В 2009-10 гг. мы протестировали SentryGlas в наших фасадных системах и убедились, что теперь можем предлагать решения, соответствующие требованиям уровня «Е». В первое время большого спроса на рынке не было. Заказчики не были готовы платить за материал повышенной надежности и безопасности. Когда мы решили использовать эту систему в строительстве новой «Больницы Джона Сили», уровень «Е» уже был включен в строительный кодекс Флориды. Теперь мы можем видеть, что система стала популярной в строительных проектах Флориды и других районов побережья Мексиканского залива.

Новая больница – это отличный пример комплексного решения по защите зданий от ураганов. И это касается не только фасада. Минимизировать удары стихии призваны и другие идеи архитекторов. Например, размещение всех энергетических и компьютерных систем на верхних этажах. Или такие «мелочи», как



Фасад YKK с силиконовым остеклением с двумя слоями SentryGlas толщиной 2,3 мм соответствует требованиям к защите от ураганов уровня «Е».



Стеклянный фасад не только защищает от ураганной нагрузки и летающих обломков, но также играет важную роль в поддержке температурного режима и эстетическом восприятии архитектурного объекта.



Естественное освещение обеспечивает хорошее самочувствие пациентов и, как показывают многочисленные научные исследования, способствует выздоровлению.

установка розеток на высоте 120-150 см от пола. При строительстве больницы также использовались стеновые и изолирующие материалы, которые впитывают влагу и высыхают, не образуя плесени». Новая больница – это отличный пример комплексного решения по защите зданий от

ураганов. И это касается не только фасада. Минимизировать удары стихии призваны и другие идеи архитекторов. Например, размещение всех энергетических и компьютерных систем на верхних этажах. Или такие «мелочи», как установка розеток на высоте 120-150 см от пола. При стро-

ительстве больницы также использовались стеновые и изолирующие материалы, которые после намочения высыхают, не образуя плесени».

Источник: www.trosifol.com.

ЭКСПЕРТЫ ОЦЕНИЛИ ИНИЦИАТИВУ МИНСТРОЯ РОССИИ ПО ОТМЕНЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СВИДЕТЕЛЬСТВ НА СФТК

Всероссийские общественные организации, представляющие интересы бизнеса, эксперты строительной отрасли оценили инициативу Минстроя России по отмене технических свидетельств (ТС) на системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями (СФТК).

В целом предприниматели, работающие на фасадном рынке, положительно оценивают инициативу Минстроя России по отмене технических свидетельств, сказал член президиума правления и председатель комитета «Опоры России» по строительству Дмитрий Котровский. «Это была дополнительная финансовая нагрузка на бизнес. До настоящего момента выдача техсвидетельств была выстроена в виде отдельной системы, теперь всю работу будут регулировать нормативные документы, которые для новых участников сделают вход на фасадный рынок проще и логичнее. Данная мера повысит уровень

конкурентоспособности фасадного рынка, а значит, будет повышаться качество материалов и работ», – выразил уверенность Дмитрий Котровский. Он добавил, что инициатива отвечает реализации реформы контрольно-надзорной деятельности, так называемой «регуляторной гильотины» и «Опора России» принимает активное участие в этой работе, результатом которой должна быть отмена избыточных требований во всех сферах бизнеса.

Существует объективная потребность в реформировании системы, поэтому сегодня большой объем нормативных документов претерпел изменения, отметил член Координационного совета, председатель комитета по строительству «Деловой России» Владимир Кошелев.

«Институт выдачи технических свидетельств был введен еще в 1998 году. Индустрия промышленности строительных материалов в течение последних 20 лет не стояла на месте, появились качественно новые высокотехнологичные материалы и конструк-

ции. Рынок диктует необходимость серьезной конкурентной борьбы за потребителя, и работа Минстроя по изменению нормативной документации отвечает запросу рынка. Вместе с тем нельзя забывать, что любые действия, касающиеся надежности и безопасности, должны быть четко выверены, и не должны оставлять ни малейшего шанса для маневра недобросовестным игрокам рынка», – сказал Владимир Кошелев.

Ранее, Минстрой России объявил об отмене необходимости получения технических свидетельств по оценке пригодности систем фасадных теплоизоляционных композиционных с наружными штукатурными слоями (СФТК). «Благодаря разработанной системе нормативных документов, в технических свидетельствах на СФТК необходимость отсутствует. Полагаем целесообразным продолжить работу по их сокращению и по другим направлениям», – подчеркнул заместитель Министра строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ Дмитрий Волков.



ВЫШЕЛ НОВЫЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

«ПРОИЗВОДИТЕЛИ ПАНЕЛЕЙ ИЗ ПВХ В РОССИИ»

Дата выхода отчета: июль 2019 г.

Язык отчета: русский

Количество: страниц – 124, разделов – 6, информационных карт – 46, таблиц – 17, графиков и диаграмм – 8.

Способ предоставления: электронная версия в формате PDF. В печатном виде не предоставляется.

Стоимость: 75 тыс. руб. (НДС не облагается)

Отчет подготовлен ИЦ «Современные Строительные Конструкции» по результатам работ, выполненных в 2018-2019 гг.

В отчете представлено около 100 российских компаний-производителей панелей из ПВХ (стеновых, потолочных, для оконных откосов), а также вагонки и комплектующих профилей из ПВХ. Подробная информация о 45 ведущих компаниях-производителях (группах компаний) представлена в виде специально разработанных информационных карт.

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 панелей и вагонки (для более адекватной оценки рынка).

Отчет содержит:

1. Общие положения: классификация продукции; технологии.

2. Перечень российских компаний-производителей панелей (стеновых, потолочных, для оконных откосов), а также вагонки и комплектующих профилей из ПВХ, содержащий наименование компании (группы компаний, входящих в ее состав юр. лиц), данные о местонахождении компании и производства, контактные данные, данные о должностных лицах, данные о видах производимой продукции и др.

3. Информационные карты 46-и ведущих компаниях-производителях панелей и вагонки из ПВХ содержащие следующие данные:

- Наименование компании (группы компаний), торговая марка; структура компании; данные о юридических лицах.
- Виды деятельности, основная продукция.
- Место расположения (компании, производства), год основания / начала производства.
- Руководство компании (должностные лица, учредители).
- Количество сотрудников (общее / основной производственный персонал).
- Структура производства: количество производств, производственные площади, структурные подразделения (цехи, участки).
- Характеристика оборудования: экструзионные линии (количество, марки, производители), смесительное оборудование и др.
- Мощность производства (декларируемая и расчетная).
- Продукция (системы, серии, марки, характеристики): панели стеновые и потолочные; вагонка; системы откосов; другие профили.
- Реализация продукции: регионы реализации, страны экспорта (вывоза); основные покупатели.
- Система продаж: филиальная и дилерская сеть, офисы продаж, число и местонахождение дилеров, основные дилеры / список дилеров.
- Объемы производства за 2018 год, в том числе по видам продукции: экспертная оценка / данные компании (при наличии).
- Динамика годовых объемов производства в 2010-2018 гг. (экспертная оценка / данные компании), в т. ч. по видам продукции.
- Финансовые показатели деятельности компании (юр. лица / юр. лиц) и их динамика в 2010-2018 гг.
- Дополнительные данные (существенные факты).

По каждой компании дана оценка перспектив развития на 2019-2021 гг. (прогноз: «позитивный», «нейтральный», «негативный»).

4. Производство и производственные мощности

- оценка совокупных объемов производства панелей и вагонки из ПВХ крупнейшими компаниями-производителями;
- производственные мощности крупнейших компаний производителей.

5. Сводные данные:

- территориальное распределение производств;
- ТОП-20 крупнейших компаний-производителей панелей и вагонки из ПВХ в РФ;
- динамика отчетной выручки крупнейших компаний-производителей панелей и вагонки из ПВХ в 2010-2018 гг.;
- динамика объемов производства крупнейших компаний-производителей панелей и вагонки из ПВХ в 2010-2018 гг.;
- оценка совокупных объемов производства панелей и вагонки из ПВХ в 2018 г.;
- доля панелей и вагонки из ПВХ в совокупных объемах производства профильно-погонажных изделий из ПВХ в РФ.

Дана оценка перспектив развития российского рынка панелей и вагонки из ПВХ в 2019-2021 гг.

По вопросам подписки на аналитический отчет обращайтесь, пожалуйста:

Тел. +7 903 798-0542, факс +7 499 177-1807 т.

E-mail: com@ssk-inform.com





УВАЖАЕМЫЕ ДАМЫ И ГОСПОДА!

ПРЕДЛАГАЕМ ВАМ НА ВЫБОР НЕСКОЛЬКО РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ ПОДПИСКИ НА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ИЗДАНИЯ

«ОКНА И ДВЕРИ», «КРОВЛЯ И ИЗОЛЯЦИЯ», «ФАСАДНЫЕ СИСТЕМЫ»

СТОИМОСТЬ ГОДОВОЙ ПОДПИСКИ НА 2020 ГОД

Наименование издания	Стоимость годовой подписки с учетом рассылки и НДС за один комплект		Скидки при подписке более, чем за 2 комплекта, %				
			Количество комплектов				
	Для подписчиков РФ, руб.	Для зарубежных подписчиков, евро	2-8	9-20	21-50	51-100	свыше 100
«Окна и Двери» (6 номеров)	4500	150	15	20	24	27	30
«Кровля и Изоляция» (4 номера)	3000	75					
«Фасадные системы» (4 номера)	3000	75					

Все подписчики на печатные версии имеют доступ к электронным журналам.

Физические лица оплату могут выполнить через Яндекс-Деньги или Сберкассу.

При оформлении подписки на все три издания (по одному комплекту) установлена общая скидка – 20%.
Итого сумма годовой подписки (для подписчиков РФ): 8400 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» - 350 руб.;

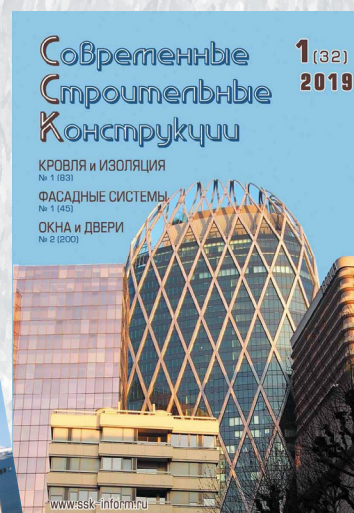
Если у Вас возникли сложности при оформлении подписки, Вы можете позвонить по телефону в редакцию (499) 177-1807 или написать письмо com@ssk-inform.com

ЖУРНАЛЫ

«ФАСАДНЫЕ СИСТЕМЫ»

«КРОВЛЯ и ИЗОЛЯЦИЯ»

«ОКНА и ДВЕРИ»



АНАЛИТИЧЕСКИЕ ОТЧЕТЫ

«Российская тысяча.

Ведущие производители оконных и фасадных конструкций»

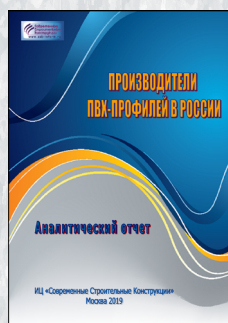
«Российский оконно-фасадный рынок. Итоги развития и перспективы»

«ТОП-100. Крупнейшие производители окон и фасадных конструкций в России»

«Производители ПВХ-профилей в России»

Аналитический отчет «Строительный рынок Узбекистана. Оценка состояния и перспектив развития»

Аналитический отчет «Строительный рынок Казахстана. Оценка состояния и перспектив развития»



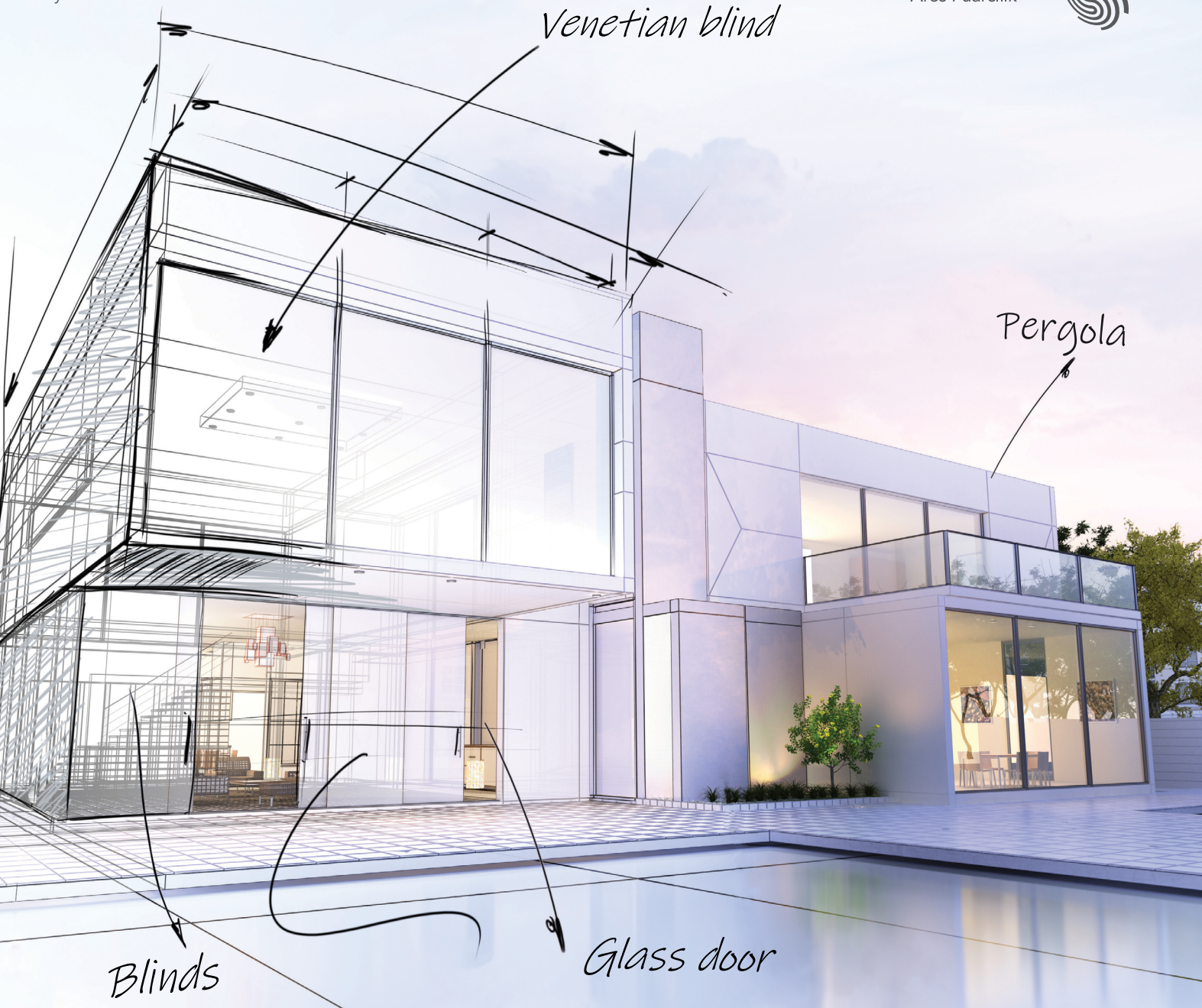
СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ

По вопросам подписки и распространения просим обращаться:

Тел./факс: +7 (499) 177-1807. Тел.: +7 (967) 060-7117

E-mail: com@ssk-inform.com

Сайт: www.ssk-inform.ru



**Inspiring solutions for
the indoor and outdoor areas!**



**4th International trade fair for roller shutters,
doors/gates and sun protection systems**

28.-30.11.2019

Istanbul Exhibition Center CNR Expo

www.rt-turkey.com

Supported by:

