



СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ДПК МИРОВОЙ ОПЫТ

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

«Прорывные» технологии, как правило, рождаются на стыках традиционных отраслей. Это полностью справедливо и в отношении древесно-полимерных композиционных материалов (ДПК), являющихся принципиально новым классом материалов как для индустрии пластмасс, так и для деревообрабатывающей промышленности.

Общепринятого российского термина для обозначения этих материалов в России нет (как, впрочем, и в немецкоговорящих странах – Германии, Австрии, Швейцарии). Используется английская терминология, в т.ч. для наименования отдельных видов продукции и производственных процессов. Это неудивительно, учитывая абсолютное лидерство США на мировом рынке древесно-полимерных композиционных материалов. Применяемая в России аббревиатура «ДПК» так же является калькой с англ. WPC (Wood-Plastic-Composites).



Рис. 1. Фасад из WPS.
Источник: Werzalit

Области применения

Области применения WPC-материалов (ДПК) на сегодняшний день уже достаточно разнообразны.

Типичной продукцией, широко распространенной теперь не только США, но и в других странах, являются экструдированные профили для настилов полов для террас и веранд (декинг). Материал, из которого они изготовлены, имеет примерно следующий состав: древесная мука – 70%; полиэтилен или полипропилен – 25%; аддитивы (технологические добавки, пигменты, модификаторы, стабилизаторы, абсорбенты) – 5%.

Настилы из WPC-материалов устойчивы к атмосферным воздействиям, требуют минимального ухода и обладают весьма привлекательной ценой, позволяющей им успешно конкурировать на североамериканском рынке не только с качественными настилами из ценных пород древесины (кедр, красное дерево), но и с более дешевыми настилами из сосновых досок.

Строительство рассматривается сегодня как основная сфера применения WPC-материалов. Кроме настилов для террас и веранд, изготавливаются:

- отделочные панели и листы для стен и потолков;
- фасадные панели, сайдинг (рис. 1);
- шумоизоляционные панели;
- подоконники;
- дверные рамы, полотна и обрамления;
- оконные рамы (рис. 2);
- балконные и другие ограждения;
- перила, поручни;
- окантовочные профили;



Рис. 2. Оконные профили из WPS.
Источник: ИЦ «ССК», 2004 г.

- конструкционные профили;
- кровельные элементы;
- шпунтовочные рейки;



Таблица 1.

Примерный состав WPS-материалов, производимых фирмами США

Фирма–производитель	Торговая марка WPC-материала	Применяемый полимерный материал	Доля полимерного материала, ~%	Доля древесины, ~%
Trex	Trex	PE mix	50	50
Crane Plastics	Timbertech	HDPE	50	50
Fiber Composites	Fiberon	HDPE, LDPE, PVC	50	50
AERT	ChoiceDec	PE	н.д.	н.д.

- плинтус;
- кабель-каналы;
- элементы строительной опалубки;
- трубы;
- другая продукция.

WPC-материалы начали широко применяться также в мебельной промышленности. Причем речь идет не только о заготовках (профили, панели, листы),

Еще на 1-м WPC (2006г) пример, кре изготовленн го литья.

Широко последние год бель из WF ным воздей

В Японии более 10 лет для произв ря, цветочн др.

Опыт ис териалов в ленности на ко десятков тали из WF лет применя (Италия). Кр седесов» кл из WPC– м под давлен первую очер пользуются тов.

- Основн день, об материал
- Строител ительных
- Мебельн
- Автомоби
- Электро ность
- Приборо
- Изготовл
- Произво
- Другое

Матери

WPS-ма ет из их наз

новых компонентов – древесины и му получать более высокие физико- ются предварительной термомеха-



нической и/или химической обработке. Но отмечается, что все это значительно увеличивает производственные затраты, поэтому «волоконные» WPS-материалы пока отличаются весьма высокой ценой.

Технологии

Одно из достоинств материалов – возможность их обработки различными методами, применяемыми для производства пластмасс, в т.ч. прессованием, литьем под давлением, ротационным формованием.

Первые промышленные предприятия, специализирующиеся на производстве WPS-материалов и изделий из них, возникли в США в конце 1940-х годов прошлого века.

В Европе опыт промышленного производства экструдированных профилей из WPS-материалов существует уже более 35 лет. Причины новой технологии развития, а продукция не требуется вплоть до начала 21-го века. Лишь под влиянием WPS-материалов в США



К 2016 году ожидается рост совокупного потребления этих материалов до почти 4,6 млн. тонн. Среднегодовой темп роста (CAGR) оценивается величиной 13,8%.

BCC Research оценивает объем мирового рынка строительных материалов (изделий) из ДПК и других древесно-полимерных матери-



Рис. 3. Компаунд для экструдированных прессованных гранул

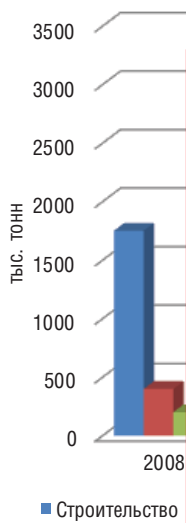


Рис. 4. Прогноз разв (WPC), целлюлозных материалов
 Источник: BCC Research

мерных материалс
 ло 35%.

Динамика разв
 гнозом на 2011 г
 Freedonia Group, Inc
 рис. 5.

Прогноз преду
 2011 году совокуп
 WPC и других древ
 материалов в США
 \$4,1 млрд., из кот
 будет приходиться
 млрд. – на другие д
 ные материалы (TR
 Inc. Composite and
 the United States, 2
 WPC, растущая оп

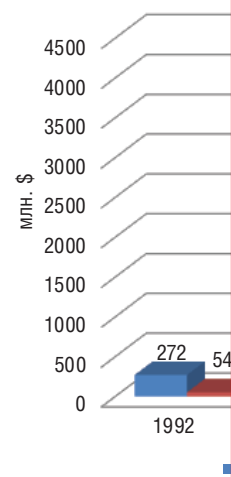


Рис. 5. Динамика развития рынка дпк с прогнозом на 2011 год
 Источник: Freedonia Group, Inc.

Поэтому американские аналитики
 продолжают оценивать перспективы

Статья опубликована в журнале «Композитные материалы» (№ 2-3 2012 г.)



Производство WPC-материалов (Institut GmbH). В последующие годы тайский импорт отходов пластмасс в Германии, 5 тыс. тонн, вдвое – до 170 раз меньше (в Северной Америке).

Несмотря на увеличение объема материалов в 2000-2007 гг. проиграл экономический кризис, отставания от западных стран. Теперь приходится бороться с более жесткими требованиями к качеству продукции – с

Япония

Рынок ДПК активно развивается. В 2000 г. появилось более 22 тысяч производителей, увеличивших уровень продаж (14 тыс. тонн). Объемы были изводства с (настилы, скамейки, лестницы). Остальные 30% – пластиковые доски, компоненты

В 2003 г. уже около 30



Потенциал российского рынка ДПК оценивается как весьма высокий. Но для корректных количественных оценок и прогнозов на среднесрочную перспективу необходимо проведение специальных исследований и полномасштабный мониторинг формирующегося рынка.

Российскому рынку ДПК, предприятиям-производителям и их продукции будет посвящена следующая публикация.