



HYDROCARB 95T-FO – новый наполнитель для производства оконного профиля

На протяжении более 25 лет HYDROCARB 95T-OG является эталонным наполнителем для производства оконных ПВХ-профилей. В настоящее время HYDROCARB 95T-OG используется многими известными производителями оконных профилей Западной и Восточной Европы. Помимо оконного профиля этот наполнитель рекомендуется для производства других профильных изделий из жесткого ПВХ.

В 2008 году компания Оюа открыла новый завод в г. Ферби (Финляндия) для производства HYDROCARB 95T-FO. Завод ориентирован на удовлетворение потребностей производителей оконного профиля России и Украины. HYDROCARB 95T-FO создан на основе передовых технологий компании Оюа и разработан в соответствии с высочайшими стандартами качества.

В настоящем обзоре представлены данные, полученные лабораторией компании Оюа в г. Офtringене (Швейцария). Помимо оценки качества поверхности, цвета и ударной прочности образца с надрезом профили были подвергнуты ускоренным климатическим испытаниям в соответствии с EN 513.

1. Рецепттура

Для оценки качества наполнителя был изготовлен опытный образец профиля прямоугольного сечения. За основу была взята рецепттура оконного профиля, широко применяемая в настоящее время в Западной Европе. Для модификации удара применялась смесь акрилового модификатора и СРЕ, обладающая проверенной совместимостью при производстве оконного профиля.

Содержание диоксида титана было оптимизировано для использования профиля в климатических условиях Центральной Европы. Содержание смеси модификаторов ударной прочности было оптимизировано с экономической точки зрения и в соответствии с последними тенденциями использования данных добавок. Содержание карбоната кальция было преднамеренно завышено, для того чтобы подчеркнуть возможные различия с эталоном. Марки карбоната кальция несколько отличаются друг от друга по своим физическим характеристикам (таблица 2). Небольшое различие в показателе желтизны (CIE b) объясняется использованием

разного типа сырья, а именно: мрамора в Финляндии и известняка во Франции.

2. Результаты

В процессе смешения и экструзии не было выявлено технологических отличий между наполнителями. Большинство технологических показателей, таких как потребляемая мощность, производительность, температура и давление находились на одинаковом уровне. Свойства экструдированного профиля представлены ниже.

2.1. Глянец поверхности

Показатель глянца поверхности профилей находится на одинаковом уровне (диаграмма 1). Глянец поверхности с Hydrocarb 95T-FO несколько лучше, но находится в пределах погрешности метода измерения.

Таблица 1

Компонент	Марка / Тип	Содержание, phr
Полимер	ПВХ, К=68	100.0
Модификатор удара	СРЕ	3.2
Модификатор удара	Акриловый	3.2
Стабилизатор	CaZn	3.9
Пигмент	Диоксид титана	3.5
Карбонат кальция	Hydrocarb 95T	15.0

Таблица 2

Показатель	Hydrocarb 95T-FO	Hydrocarb 95T-OG	Стандартный наполнитель
Средний размер частиц, D50	0.8 µm	0.8 µm	1.2 µm
Максимальный размер частиц, D98	4.0 µm	5.0 µm	6.0 µm
Яркость Ry C/2°	94%	94%	94%
CIE L*a*b*	97.5/ -0.2 / 0.5	97.5/ 0.3 / 1.8	95/ 0.3 / 1.2

2.2. Ударная прочность образца с надрезом

Ударная прочность образца с надрезом проверялась в соответствии с ISO 179-1eA. Широко известно, что даже очень маленькие, зрительно неразличимые агломераты вызывают значительную потерю ударной прочности образца с надрезом, которая впоследствии может вызвать хрупкое разрушение испытываемых образцов.

Ударная прочность образцов профилей с надрезом, произведенных на основе Hydrocarb 95T-FO и Hydrocarb 95T-OG, идентична и находится в пределах одного уровня значений (диаграмма 2).

2.3. Атмосферостойкость

Атмосферостойкость профилей определялась в соответствии с EN 513, образцы профиля испытывались на яркость, показатель желтизны, глянец поверхности и

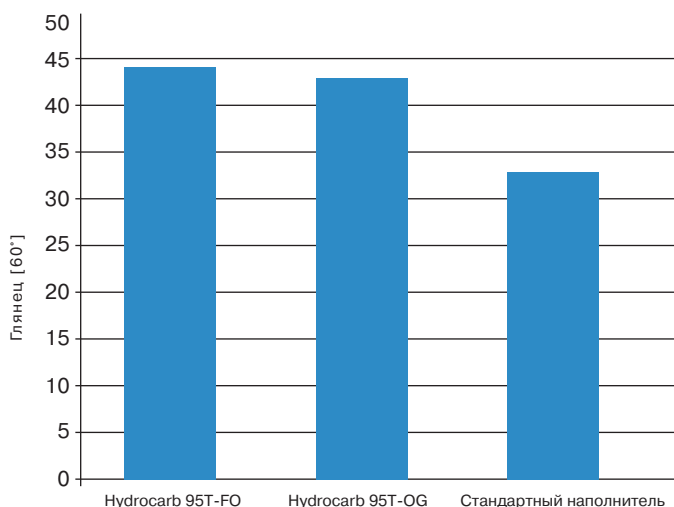


Диаграмма 1. Зависимость поверхностного глянца от типа наполнителя

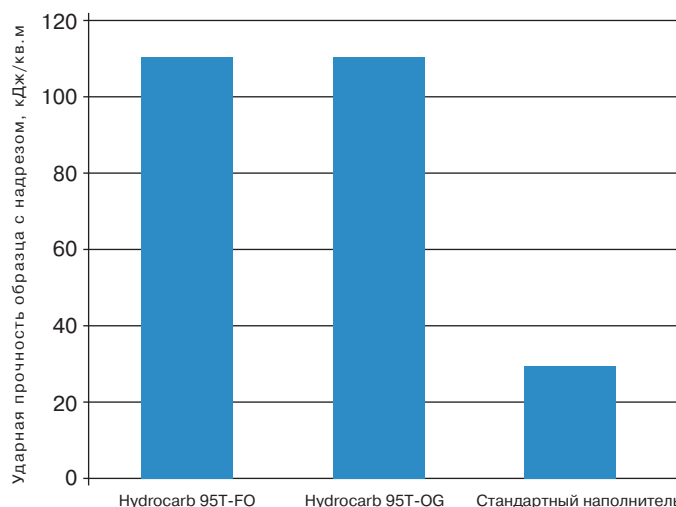


Диаграмма 2. Зависимость ударной прочности образца с надрезом от типа наполнителя

ударную прочность образца с надрезом. Все результаты соответствуют действующим европейским нормам и стандартам. Никаких существенных отклонений от эталона при использовании Hydrocarb 95T-FO не было обнаружено. Hydrocarb 95T-OG, являясь наиболее чистым натуральным карбонатом кальция, известен своей отличной атмосферостойкостью.

Показатели желтизны профилей во время испытания на атмосферостойкость в течение 3000 часов представлены ниже (диаграмма 3).

Следует обратить особое внимание на то, что здесь представлен показатель желтизны, а не величина b в системе CIE Lab. Чуть более низкие показатели желтизны смеси, из-

готовленной на основе HYDROCARB 95T-FO, объясняются использованием разного типа сырья (мрамора в сравнении с известняком). Различия в значениях показателя желтизны остаются почти неизменными во время всего испытания на атмосферостойкость.

3. Заключение

Сравнение двух марок карбоната кальция Hydrocarb 95T-FO и Hydrocarb 95T-OG показывает, что оба наполнителя могут применяться для производства ПВХ-профилей с практически идентичными свойствами. При этом применение Hydrocarb 95T-FO позволяет повысить содержание карбоната кальция в рецептуре до 10-12 phr, что дает значи-

тельный экономический эффект. И можно с уверенностью утверждать, что в ближайшие годы восточноевропейский рынок оконного профиля будет обеспечен карбонатом кальция высочайшего качества.

Сергей Мамбиш,
руководитель направления
продаж наполнителей
для пластиков

Омыа RUS
Москва, 107045, Большая Сухареvская пл.,
16/18, стр.1, оф. 39
Тел.: +7 (495) 786-6330/31/32
Факс: +7 (495) 786-6335
<http://www.omya.ru>

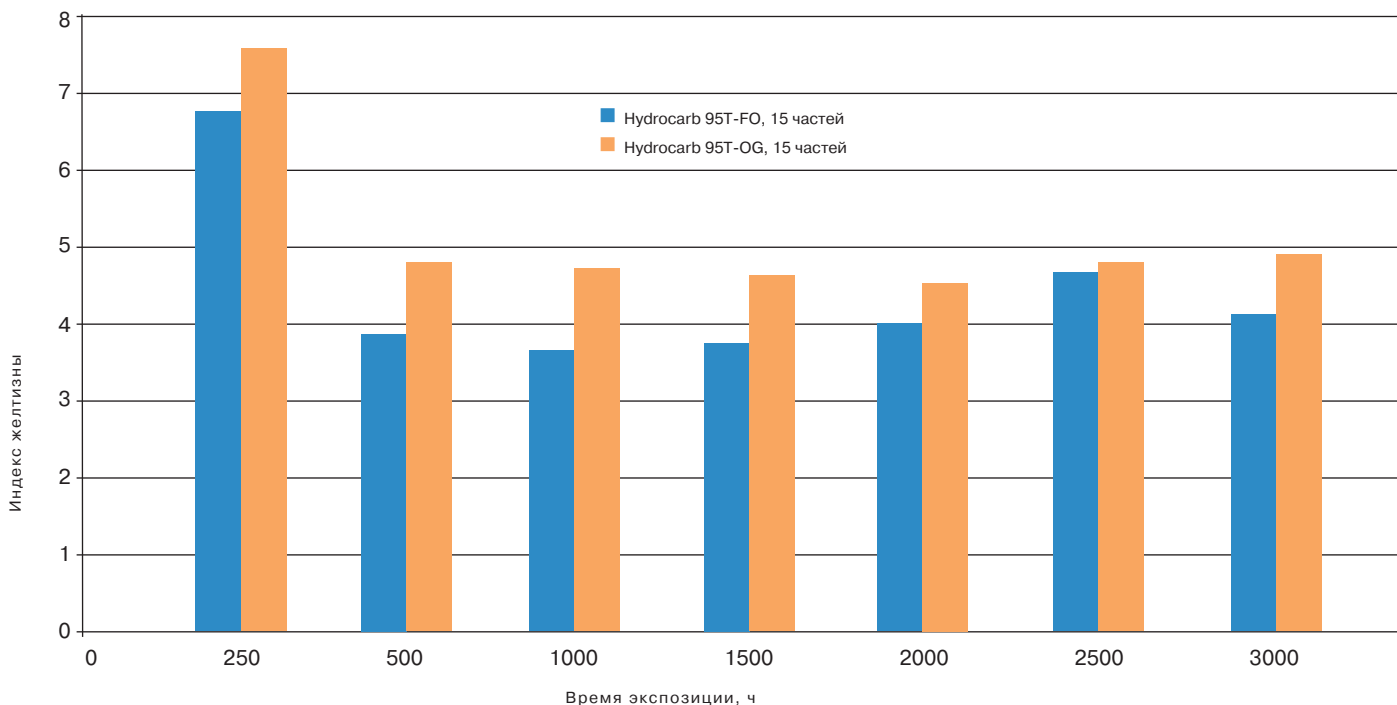


Диаграмма 3. Атмосферостойкость ПВХ-профиля в соответствии с EN 513, процесс 1 (8 ГДж/м²)