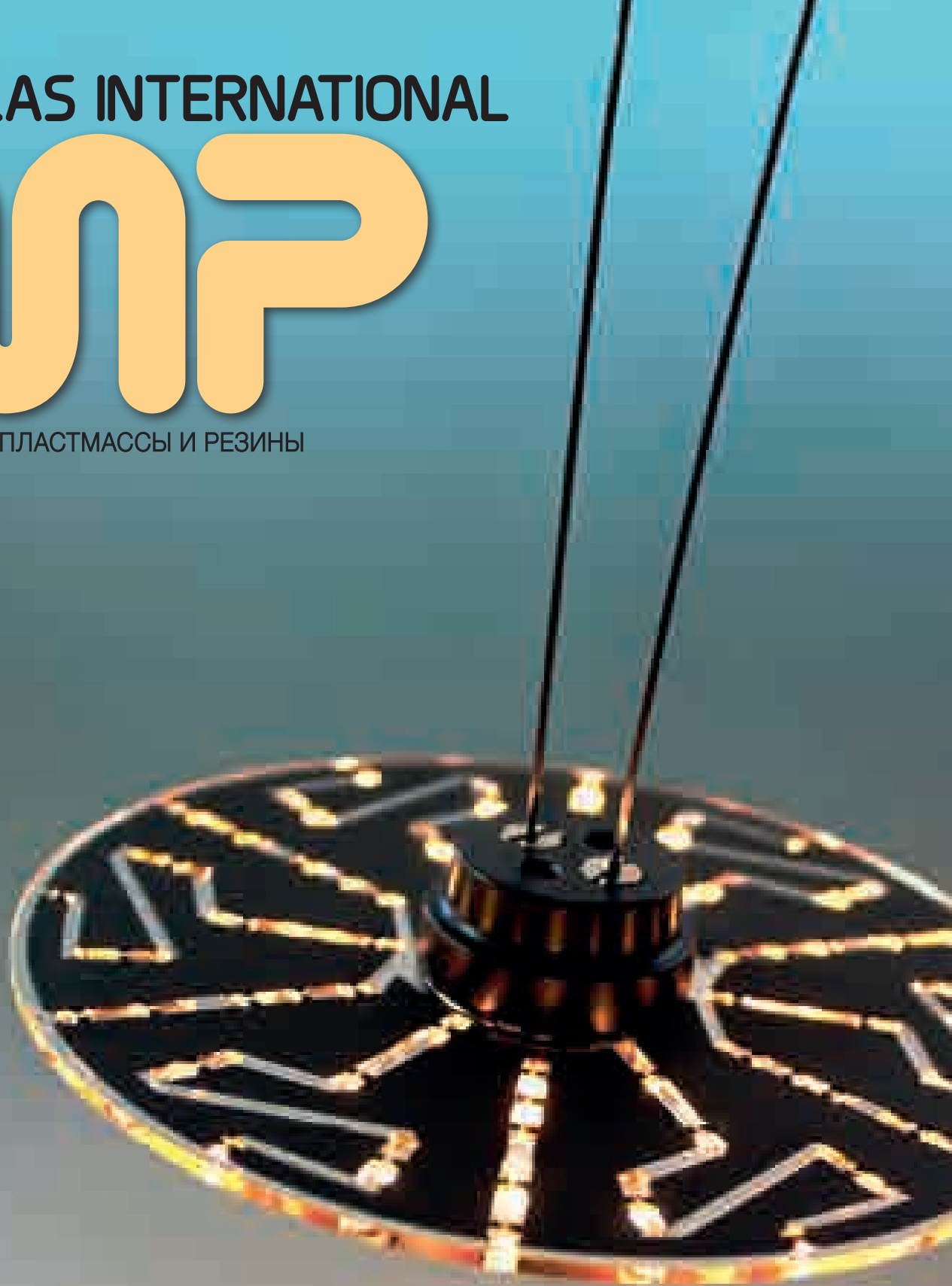


MACPLAS INTERNATIONAL

MP

ЖУРНАЛ ДЛЯ ПЛАСТМАССЫ И РЕЗИНЫ



www.macplas.it ■ ИТАЛЬЯНСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЛАСТМАССЫ И КАУЧУКА ■ НОВЫЕ КОНЦЕПЦИИ
■ ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ И СМЕШИВАНИЕ РЕЗИНЫ ■ СОЗДАНИЕ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

www.bayer.ru



www.itib-machinery.com



ITIB Machinery International with his experience of more than 50 years can supply extrusion lines for the production of single and double wall corrugated pipes in PE, PP, PVC, PA, EVA and other thermoplastic materials starting from 4.5 mm I.D. up to 1200 mm O.D.



WORLDWIDE PARTNER

ITIB MACHINERY INTERNATIONAL S.p.A. Via Romiglla II / 9 35050 PADERNO F.C. (BS) ITALY
TEL: +39 030 6858500 FAX: +39 030 6858559 mail: itib@itib-machinery.com Web Site: www.itib-machinery.com



Specialized extruder gearboxes

The most advanced Gearboxes for

- SINGLE SCREW EXTRUDERS
- TWIN SCREW EXTRUDERS COROTATING
- TWIN SCREW EXTRUDERS COUNTER-ROTATING PARALLEL
- TWIN SCREW EXTRUDERS COUNTER-ROTATING CONICAL
- ELECTRIC INJECTION MOULDING MACHINES



www.zambello.it

ZAMBELLO group
The Specialist in Extruder Gearboxes

РЕЗЮМЕ



8



18



32

8 ■ МАРКЕТИНГ

- 8 ИТАЛЬЯНСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЛАСТМАСС И КАУЧУКА - ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
- 10 ИТАЛЬЯНЦЫ НА ВЫСТАВКЕ ИНТЕРПЛАСТИКА 2015
- 12 ЕВРОПЕЙСКИЙ РЫНОК ПЛАСТИКОВ, АРМИРОВАННЫХ СТЕКЛОВОЛОКНОМ, В 2014 ГОДУ
- 16 ПРОЦЕСС НОВОВВЕДЕНИЙ ПОМОГАЕТ РОСТУ ЭКСТРУЗИИ ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ПЛЁНКИ
- 16 КОНЦЕНТРИРОВАННЫЕ КРАСИТЕЛИ - СТОИМОСТЬ РЫНКА К 2019 ГОДУ СОСТАВИТ 12,1 МИЛЛИАРДА ДОЛЛАРОВ
- 17 СИЛИКОНЫ - РАСТУЩИЕ ОБЩИЕ ОБЪЕМЫ ПРОДАЖ

18 ■ ПЛАСТМАССА И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

- 18 ЕВРОПЕЙСКИЕ ПРОЕКТЫ - НОВЫЕ КОНЦЕПЦИИ ДЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОГО ПРОИЗВОДСТВА
- 22 ФЛУОРЕСЦЕНТНЫЙ ОТПЕЧАТОК ПЛАСТИКОВ
- 22 РОСТ ПЭТ-РЕЦИКЛИНГА В ЕВРОПЕ
- 24 ОЧИСТИТЕЛЬ, РАБОТАЮЩИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕЦИКЛИРОВАННЫХ КРЫШЕК
- 24 ПОЛУЧИВШИЕ ПРЕМИЮ ПОЛИУРЕТАНЫ
- 25 ПЭФ - ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОПОЛИМЕРА ДЛЯ УПАКОВКИ

27 ■ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

- 27 ЭВОЛЮЦИОНИРУЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ РОТАЦИОННОГО ФОРМОВАНИЯ
- 30 НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ ДЛЯ ПОТОЧНОГО ТЕРМОФОРМОВАНИЯ
- 32 ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ И СМЕШИВАНИЕ РЕЗИНЫ
- 34 ПОВТОРНАЯ ОБРАБОТКА СЛОЖНЫХ ОТХОДОВ
- 36 ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ ЭКСТРУЗИОННЫЕ ЛИНИИ
- 38 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МАШИНА ДЛЯ ПЭТ
- 38 ОТ ЭКСТРУДЕРОВ ДО КАЛИБРУЮЩИХ УСТРОЙСТВ - ВСЕ ДЛЯ ПРОФИЛЕЙ
- 40 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ ДЛЯ ПЕРЕМЕШИВАНИЯ
- 42 СПЕЦИАЛИСТЫ ПО ИНДИВИДУАЛЬНЫМ ПРОЕКТАМ
- 44 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДВУХКОМПОНЕНТНЫЕ УКУПОРЧНЫЕ СРЕДСТВА
- 45 ОДНОКЛАПАННЫЙ ВЫТАЛКИВАЮЩИЙ МЕХАНИЗМ
- 45 ЦЕНТРОБЕЖНОМУ ФОРМОВАНИЮ - ПОЛНЫЙ КОМПЛЕКС УСЛУГ
- 46 УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ
- 46 НОВЫЙ ГИГАНТСКИЙ ГОФРОПРЕСС



48



54

48 ■ МАТЕРИАЛЫ И СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- 48 СОЗДАНИЕ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ
- 50 ОЧИЩАЮЩИЙ КОМПАУНД - ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЕ ПРОИЗВОДСТВО ПЛАСТМАССОВЫХ ИЗДЕЛИЙ
- 52 ВОПРОСЫ ТЕХНОЛОГИИ
- 53 ЦВЕТА - ЭТО МАГИЧЕСКИЕ ШЕДЕВРЫ ПРИРОДЫ
- 53 ПОЛИАМИДЫ - ПРОЕКТИРОВАНИЕ РАСШИРЯЕТ ВОЗМОЖНОСТИ ЗАМЕЩЕНИЯ МЕТАЛЛОВ

54 ■ ВЫСТАВКИ И КОНФЕРЕНЦИИ

- 54 RUBBER В PLAST 2015 - ВЫСТАВКА В ВЫСТАВКЕ
- 56 СНЕМОРВИС ТУРЦИЯ - ГЛОБАЛЬНЫЕ РЫНКИ ПВХ НА ЕЖЕГОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
- 56 СИМПОЗИУМЫ И СЕМИНАРЫ
- 57 CHINAPLAS 2015 - НОВОЕ ИЗМЕРЕНИЕ В ЭКОЛОГИЧНОЙ УПАКОВКЕ
- 57 ВЫСТАВКИ И ЯРМАРКИ



COVER STORY

Светодиодная лампа в форме CD-диска

Иновационная LED-лампа чрезвычайно плоской формы производства немецкой компании EDC открывает абсолютно новый ряд возможностей для дизайна энергосберегающего освещения. «Flimulé Flat», к примеру, прекрасно подходит в тех случаях, когда мало места для установки ламп или когда необходимы специальные проектные решения. Находясь в г. Лангенхагене рядом с Ганновером, компания производит это изделие, используя специальный прозрачный поликарбонат Makrolon OD2015 от компании Bayer MaterialScience.

Характерной особенностью этой LED-лампы является плоская подложка, изготовленная из этого высококачественного пластика. При толщине всего в 1,8 миллиметров лампа настолько тонкая, как CD-диск, и может быть круглой или квадратной формы. В ходе литья под давлением в подложку вдавливаются крошечные углубления 1,4 миллиметра в ширину и 1,2 миллиметра в длину. Затем в них помещаются многочисленные маленькие светодиоды. «Замечательное свойство точности воспроизведения поликарбоната обеспечивает гораздо более высокую точность формирования углублений, чем можно достичь с использованием других прозрачных пластиков», утверждает Аксель Вецхевальд из программы в области светодиодов компании Bayer MaterialScience.

Этот класс материала был разработан специально под светодиоды, оптические системы и линзы и обеспечивает очень высокий уровень светопрозрачности даже при более высокой толщине покрытия. Он также ударопрочен и обладает отличной стабильностью размеров в пределах широкого диапазона температур. Это обеспечивает производство хорошо структурированного освещения с высокой точностью.

Компания EDC решила не использовать традиционную технологию печатной платы в конструировании LED-лампы. «Все электронные элементы, необходимые для управления крошечными светодиодами, такие как резисторы и токопроводящие дорожки, тонко отпечатаны на прозрачной подложке», поясняет Экехард Шульц, менеджер проектов в сфере новых технологий компании EDC. Именно здесь полностью оправдывает себя отличное качество печати Makrolon OD2015. Также есть возможности для дополнения микроструктур для направления света. Этот специальный дизайн позволяет свету просачиваться даже по краю, создавая дополнительный оптический эффект, обладающий огромной привлекательностью.



Год 40 - Приложение к журналу МАКПЛАС
декабрь 2014 г. - январь 2015 г.

Директор

Riccardo Ampollini

Редакция

Luca Mei, Girolamo Dagostino,
Stefania Arioli

Реклама

Giuseppe Augello

Секретариат редакции

Giampiero Zazzaro

Дирекционный комитет

Giorgio Colombo, Alessandro Grassi, Enzo Balzanelli,
Pierino Persico, Giuseppe Lesce

Издательство

Promaplast Srl

Centro Direzionale Milanofiori - Palazzo F/3

20090 Assago (Milano, Italy)

Тел.: +39 02 82283775

Факс: +39 02 57512490

E-mail: macplas@macplas.it

www.macplas.it

Ответственный директор

Mario Maggiani

Администрация

Alessandro Cerizza

Макет и подготовка к печати

Nicoletta Albiero

Печать

Vela

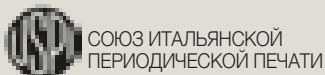
Почтовая рассылка

Spring Global Mail

Цена отдельно от журнального
выпуска: 8 евро

Дирекция не может гарантировать абсолютную
достоверность информации и редакционных статей,
ибо они почерпнуты из разнообразных источников

АССОЦИИРОВАННЫЙ ЧЛЕН



РЕКЛАМОДАТЕЛИ

15	AMUT	www.amut.it
58	ASSOCOMAPLAST	www.assocomplast.org
45	BARUFFALDI PLASTIC TECHNOLOGY	www.baruffaldi.eu
33	BAUSANO	www.bausano.it
21	BINOVA	www.binovapm.it
47	BOCA	www.bocaitaly.it
23	B-TEC	www.btecsrl.com
17	CACCIA ENGINEERING	www.cacciaeng.com
59	CHINAPLAS 2015	www.chinaplasonline.com
29	GEFIT	www.gefit.com
2	ITIB MACHINERY	www.itib-machinery.com
7	MAGIC MP	www.magicmp.it
37	NPE 2015	www.npe.org
35	OMV MACHINERY	www.omvgroup.com
26	PLAST 2015	www.plastonline.org
39	POLIVINIL ROTOMACHINERY	www.rotomachinerygroup.com
25	PREVIERO	www.previero.it
43	PROFILE DIES	www.profiledies.com
31	THERMOPLAY	www.thermoplay.com
51	VIBROSTOP	www.vibrostop.it
60	ULTRA SYSTEM	www.ultrasystem.ch
3	ZAMBELLO RIDUTTORI	www.zambello.it

ОФИЦИАЛЬНЫЕ СПОНСОРЫ



АССОКОМАПЛАСТ
АССОЦИАЦИЯ ИТАЛЬЯНСКИХ
ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ МАШИН
И ФОРМ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ
ПЛАСТМАСС И РЕЗИНЫ



ЮНИОНПЛАСТ
АССОЦИАЦИЯ ИТАЛЬЯНСКИХ
ПЕРЕРАБОТЧИКОВ ПЛАСТМАСС



АССОРИМАП
АССОЦИАЦИЯ ИТАЛЬЯНСКИХ
КОМПАНИЙ РЕЦИРКУЛЯЦИИ И
УТИЛИЗАЦИИ ПЛАСТМАСС



СПЕ
ОБЩЕСТВО
ИНЖЕНЕРОВ
ПО ПЛАСТМАССАМ



АИПЕ
ИТАЛЬЯНСКАЯ АССОЦИАЦИЯ ПО
ВОСПЕНЕННОМУ ПОЛИСТИРОЛУ



ЧИПАД
СОВЕТ ДИРЕКТОРОВ
МЕЖДУНАРОДНЫХ АССОЦИАЦИЙ
ПО ПЛАСТМАССАМ



ИИП
ИТАЛЬЯНСКИЙ ИНСТИТУТ
ПЛАСТМАСС



MACPLAS ЮНИПЛАСТ
ИТАЛЬЯНСКИЙ
ОРГАН СТАНДАРТИЗАЦИИ В
СФЕРЕ ПЛАСТМАСС



Blowmoulding machines
and moulds for plastic packaging...

**...your selection
among 20 models!**



1959-2013

MAGIC MP SPA - Via G. Medici, 40 - 20900 MONZA (MB) - Italy
Phone +39 039.2301096 - Fax + 39 039.2301017 - E-mail: customercare@magicmp.it - www.magicmp.it

ИТАЛЬЯНСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЛАСТМАСС И КАУЧУКА

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПОРТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ПО СЛУЧАЮ КОЛЛЕКТИВНОГО УЧАСТИЯ ОКОЛО 40 ИТАЛЬЯНСКИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ НА ВЫСТАВКЕ INTERPLASTICA (МОСКВА, 27-30 ЯНВАРЯ 2015 Г.), КОМПАНИЯ ASSOCOMAPLAST ПРЕДСТАВЛЯЕТ ПОСЛЕДНИЕ ПОЛУЧЕННЫЕ ДАННЫЕ ПО ИМПОРТУ И ЭКСПОРТУ ИТАЛЬЯНСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ПОДЧЕРКНУВ, ЧТО РОССИЯ С ДАВНИХ ПОР ЯВЛЯЕТСЯ ПРИОРИТЕТНЫМ РЫНКОМ СБЫТА ДЛЯ ИТАЛЬЯНСКИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Приводятся данные по экспорту итальянского оборудования для пластмасс и каучука за первое полугодие 2014 года. В сжатом виде можно сказать, что это важные данные, полученные в результате сравнения с этим же периодом 2013 года на основании обработки данных ассоциацией Assocomaplast (Национальная профессиональная ассоциация, член Всеобщей итальянской конфедерации промышленников, которая объединяет около 160 производителей), которые относятся к внешней торговле за первое полугодие 2014 года.

Если же рассмотреть ситуацию более детально, включив в область сравнения также и предыдущие месяцы, можно увидеть постепенное увеличение импортной деятельности, которая завершила первое полугодие, зарегистрировав +8%. Вероятно, можно предположить или, лучше сказать, надеяться, что подобная положительная тенденция может быть также и результатом мероприятий (пусть даже и ограниченных) по содействию предприятиям, проведенных правительством, например,

так называемый «новый закон Сабатини», который, в соответствии со сведениями, предоставленными в начале сентября Министерством Экономического Развития, привёл к тому, что с апреля по август малые и средние предприятия обратились за получением инвестиций на сумму около 1,9 миллиарда Евро для покупки товаров производственного назначения.

И наоборот, экспортная деятельность, даже если и имеет полностью положительную тенденцию, слегка затормозилась, если сравнить +6,4% в июне 2014г. с результатами предыдущих месяцев (+8,6% в мае, +8,3% в апреле и +8,9% в марте).

Если мы рассмотрим наиболее важные показатели основных типов оборудования, то заметим, в частности, увеличение на 20 процентов импорта флексографского и литиевого оборудования. С этой же точки зрения экспортная деятельность отмечает рост +6% для экструдеров (которые составляют более 11% от общего количества). Хорошие результаты показали воздуходувки (+16%) и флексографское оборудование, которое продолжает со-

ставлять внушительную долю также и на фоне итальянского отраслевого экспорта. И, наконец, надо отметить также и пресс-формы, которые составляют основную часть продаж за границу и зачастую помогают сохранить положительные показатели продаж: целых 95 миллионов Евро было получено за поставленные в Германию пресс-формы.

Географическое распределение рынков сбыта, составляющих общий объём продаж отрасли за границу, показывает отсутствие значительных отклонений в сравнении с первым полугодием 2013 года:

- Европа (60% общего объёма, где ЕС составляет 47%): +4,6%;
- Америка (18% общего объёма): +3,7%, в результате ощутимого оживления поставок в страны НАФТА (Североамериканское соглашение о свободе торговли), а именно, в Канаду, Соединённые Штаты и Мексику, которое прекрасно смягчило торможение поставок в Южную Америку в результате сокращения продаж в Бразилию;
- Азия (17%): +24,7%, где стрелка весов

продолжает указывать на Китай, даже если экспорт в Индию и Индонезию также отличается хорошими показателями; в рамках азиатского региона рассматривается также и Средний Восток, где выделяются положительные показатели экспортной деятельности в Саудовскую Аравию;

- Африка (около 5%); после периода относительного расширения наблюдается замедление деятельности, вызванное, в частности, торможением поставок на рынки Чёрной Африки.

ЭКСПОРТ В РОССИЮ

С давних пор Россия представляет собой приоритетный рынок сбыта для итальянских производителей оборудования для пластмасс и каучука. Она уже несколько десятков лет входит в лучшую десятку стран назначения отраслевого экспорта. В 2013 году она заняла 6-е место, а её доля составила 4,68% от общего количества.

Средний показатель итальянских поставок технологий российским перерабатывающим предприятиям за последние три года превысил 120 миллионов Евро и, на основании статистических данных, полученных в первом полугодии 2014 года, также и для только что закончившегося года, скорее всего эти тенденции останутся без изменений.

Кроме того, необходимо подчеркнуть, что значительную часть итальянских поставок российским перерабатывающим предприятиям составили экструдеры и экструзионные линии, а именно, технологически передовое оборудование, спроектированное на основании особых требований покупателя. С одной стороны, этот факт демонстрирует необходимость российских предприятий делать инвестиции в высококачественное оборудование, которое азиатские конкуренты ещё не могут поставить для модернизации своих фабрик, а с другой стороны, способность итальянских производителей поставлять «под ключ» оборудование для производства промышленных изделий с высокой добавленной стоимостью.

Определённой и постепенно растущей важностью отличается также и продажа выдувного оборудования, предназначенного, в первую очередь, для применений в сфере упаковки, которая характеризуется непрерывным развитием на фоне общей картины российской промышленности. ■

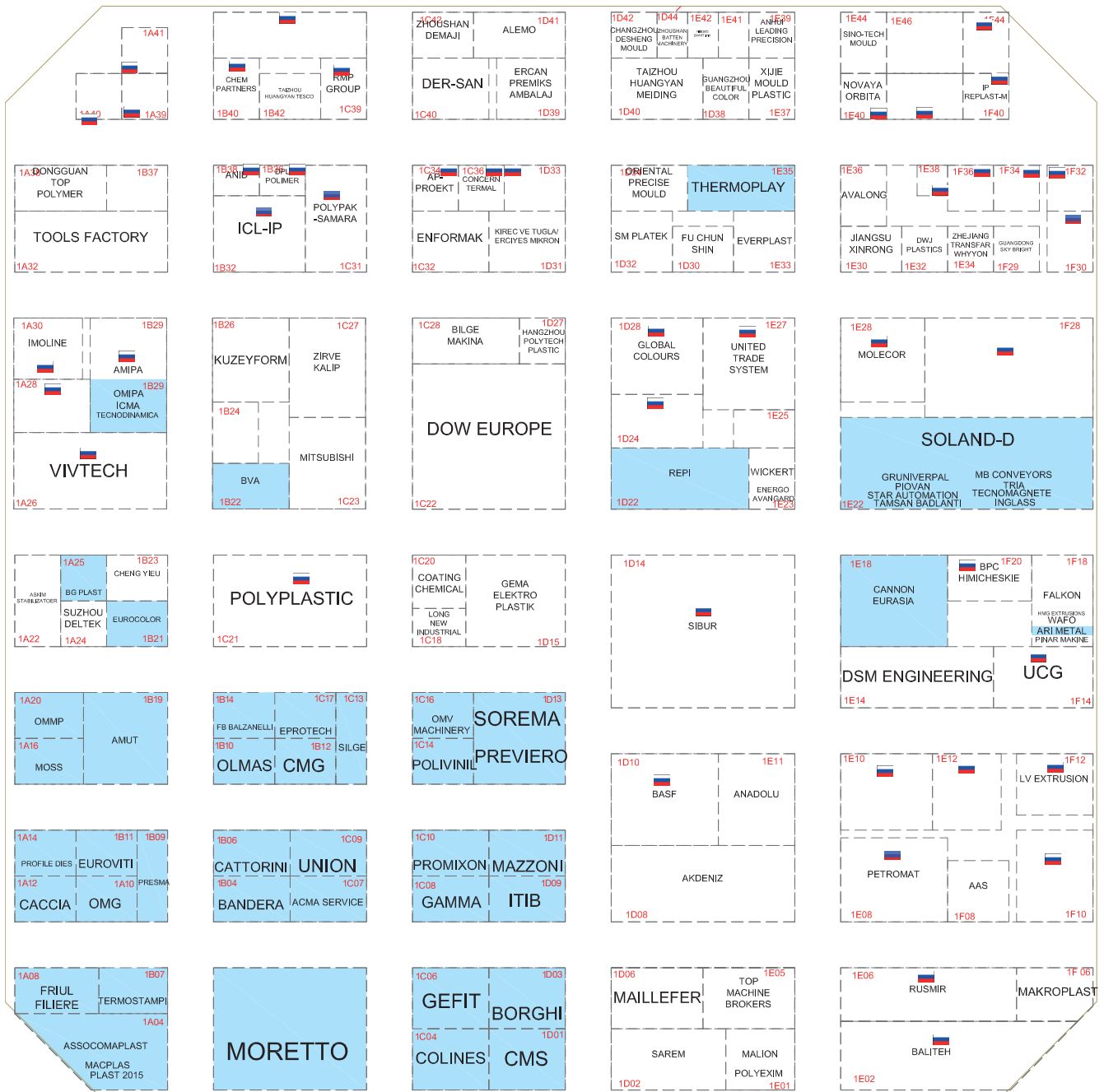
www.assocomplast.org

Итальянский импорт-экспорт оборудования для пластмасс и каучука; статистические данные за январь-июль 2014г. в сравнении с этим же периодом 2013 года (в тысячах Евро)

Устройства и оборудование	ИМПОРТ		ЭКСПОРТ	
	2013	2014	2013	2014
Флексографское оборудование	9 661	12 307	64 859	77 460
Установки для моно- и мультиволокон	837	814	12 307	17 369
Литьевое оборудование	37 718	42 891	64 918	61 182
Экструдеры	8 946	9 078	174 299	185 827
Выдувное оборудование	2 999	6 433	71 823	80 735
Термоформовочное оборудование	1 353	5 101	26 336	40 653
Прессы для шин и камер	1 705	209	18 104	16 082
Прессы	5 938	8 238	42 465	36 116
Оборудование для формовки или моделирования, другое	7 758	7 481	83 898	91 403
Оборудование для реактивных смол	1 842	1 725	23 057	26 502
Оборудование для пенопластов	1 520	2 917	18 324	15 496
Оборудование для сокращения размеров	978	1 810	11 235	10 000
Смесители, месильщики и аппараты для встряхивания	508	1 471	17 534	22 981
Резальные аппараты, оборудование для продольной резки и снятия верхнего слоя	1 844	1 531	4 771	7 119
Другое оборудование	23 205	23 848	207 679	204 259
Детали и компоненты	79 243	80 098	211 074	228 983
Пресс-формы	146 171	146 788	403 083	426 509
Всего	332 226	352 740	1 455 766	1 548 676

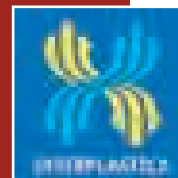


HALL 1

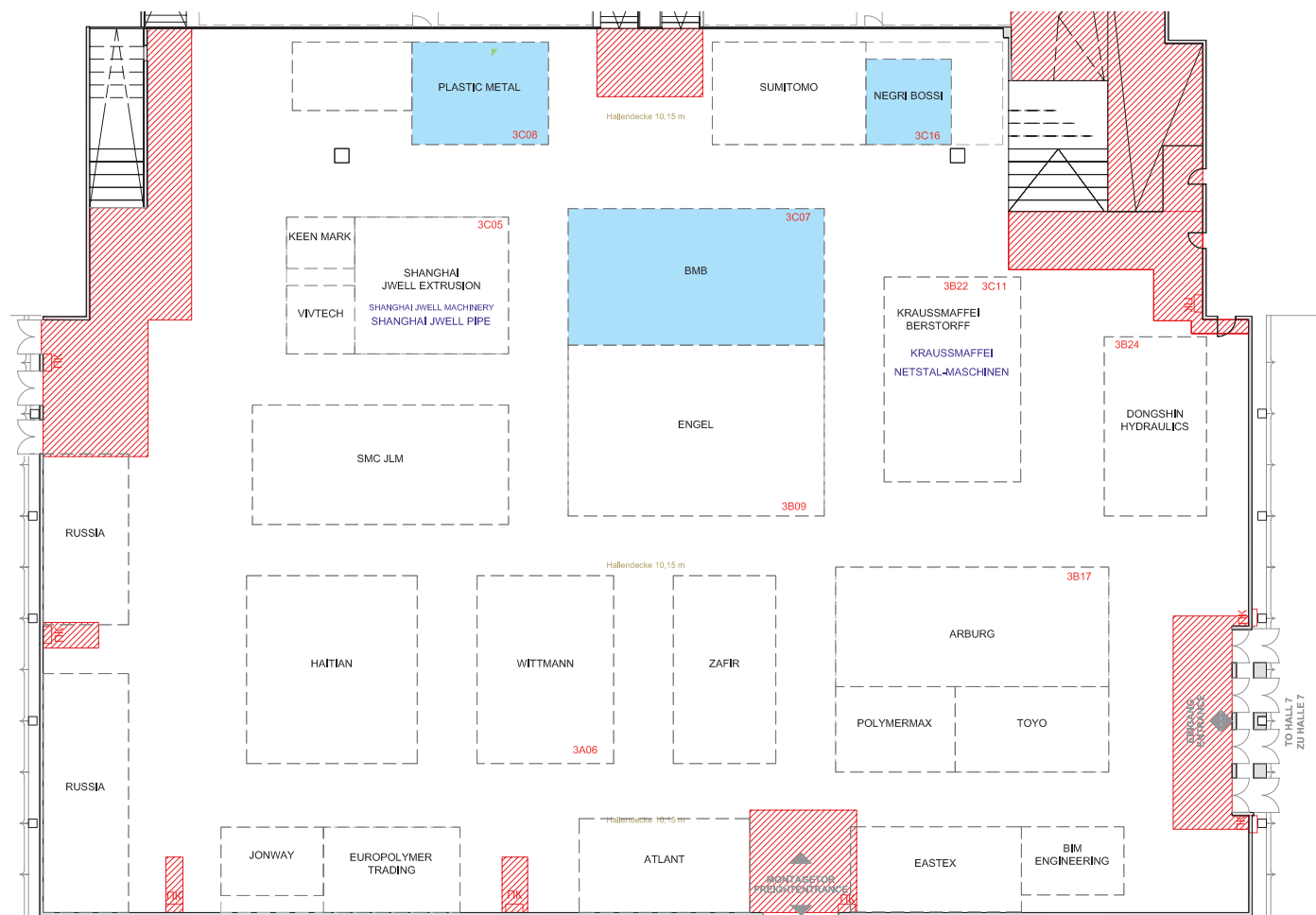


ACMA SERVICE	1C07	EUROVITI	1B11
AMUT	1B19	FB BALZANELLI	1B14
ARI METAL	1F18	FRIUL FILIERE	1A08
ASSOCOMPLAST	1A04	GAMMA MECCANICA	1C08
BANDERA LUIGI COSTRUZIONI MECCANICHE	1B04-FO/E53	GEFIT	1C06
BG PLAST	1A25	GRUNIVERPAL	1E22
BMB	3C07	ICMA	1B29
BORGHI	1D03	INGLASS	1E22
BVA	1B22	IPM	FO/B38-C37
CACCIA ENGINEERING	1A12	ITIB MACHINERY INTERNATIONAL	1D09
CATTORINI	1B06	MACPLAS	1A04
CMG	1B12	MAZZONI MACHINERY	1D11
CMS	1D01	MB CONVEYORS	1E22
COLINES	1C04	MORETTO	1B02
EPROTECH	1C17	MOSS	1A16
EUROCOLOR	1B21	NEGRI BOSSI	3C16

ПЛАН ВЫСТАВКИ «ИНТЕРПЛАСТИКА 2015» С УКАЗАНИЕМ ПЛОЩАДЕЙ, ЗАНЯТЫХ КОЛЛЕКТИВОМ ИТАЛЬЯНСКИХ МАШИНОСТРОИТЕЛЕЙ



HALL 3



OLMAS	1B10
OMG	1A10
OMIPA	1B29
OMMP MOULDS	1A20
OMV MACHINERY	1C16
PENTA	FO/F53
PIOVAN	1E22
PLASMEC	FO/F53
PLAST 2015	1A04
PLASTIC METAL	3C08
POLIVINIL ROTOMACHINERY	1C14
PRESMA	1B09
PREVIERO N.	1D13
PROFILE DIES	1A14
PROMIXON	1C10
REPI	1D22

SICA	FO/F53
SILGE	1C13
SOREMA DIVISION OF PREVIERO N.	1D13
SOTEMAPACK	FO/B04
STAR AUTOMATION EUROPE	1E22
TECNODINAMICA	1B29
TECNOMAGNETE	1E22
TECNOMATIC	FO/B38
TECNO SYSTEM	FO/E26
TERMOSTAMPI	1B07
THERMOPLAY	1E35
TRIA	1E22
UNION OFFICINE MECCANICHE	1C09

ЕВРОПЕЙСКИЙ РЫНОК ПЛАСТИКОВ, АРМИРОВАННЫХ СТЕКЛОВОЛОКНОМ, В 2014 ГОДУ

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТЕНДЕНЦИИ РОСТА

В 2014 ГОДУ ОБЪЕМ ПРОИЗВОДСТВА ПЛАСТИКОВ, АРМИРОВАННЫХ СТЕКЛОВОЛОКНОМ, В ЕВРОПЕ УВЕЛИЧИТСЯ БОЛЕЕ ЧЕМ НА 2%. ТАКИМ ОБРАЗОМ, МОЖНО ОТМЕТИТЬ СТАБИЛИЗАЦИЮ РОСТА В ДАННОМ СЕКТОРЕ, КОТОРЫЙ НА СЕГОДНЯШНИЙ ДЕНЬ ПРЕДСТАВЛЯЕТ САМУЮ БОЛЬШУЮ ОБЛАСТЬ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ПЛАСТИКОВ И КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ, АРМИРОВАННЫХ ВОЛОКНОМ

РАЗРАБОТАНО AVK*

Рынок композиционных материалов чрезвычайно неоднороден не только в части размера компаний и производственных технологий, используемых в производстве пластиков, армированных стекловолокном, но и в части видов изготавливаемых компонентов и готовой продукции. Динамика рынка сильно варьирует в зависимости от индустрии, для которой предназначаются

компоненты. Кроме того, существуют и значительные региональные отличия. Как и в предыдущие годы, отчет о состоянии европейского рынка пластиков, армированных стекловолокном, за 2014 год основывается на данных по тем европейским странам, для которых можно зафиксировать и проверить производственные показатели. Показатели производства на территории Турции принимаются во внимание,

но (все еще) указываются отдельно в связи с недостаточностью данных для долгосрочного сравнения. В настоящем отчете термин «пластик, армированный стекловолокном» относится ко всем пластикам, армированным стекловолокном

при помощи термореактивной матрицы, а также термопластам, армированным стекловолокном. Данные по европейскому производству термопластов, армированных коротким волокном, доступны только в общих цифрах и указаны отдельно. Кроме того, в отчете указаны доли рынков для других армирующих волокон (природные и базальтовые волокна). Сектор пластиков, армированных углеродным волокном, рассмотрен отдельно во второй части отчета AVK о состоянии рынка.

ПРОИЗВОДСТВО ПЛАСТИКОВ, АРМИРОВАННЫХ СТЕКЛОВОЛОКНОМ, В 2014 ГОДУ: ОБЩЕЕ РАЗВИТИЕ

В 2014 году производство пластиков, армированных стекловолокном, в Европе получило хороший старт. Показатели первого полугодия превысили ожидания большинства участников рынка. Несмотря на то, что во втором полугодии ожидается некоторое ослабление роста, общая тенденция демонстрирует постоянный рост. Ожидается, что рост европейского рынка

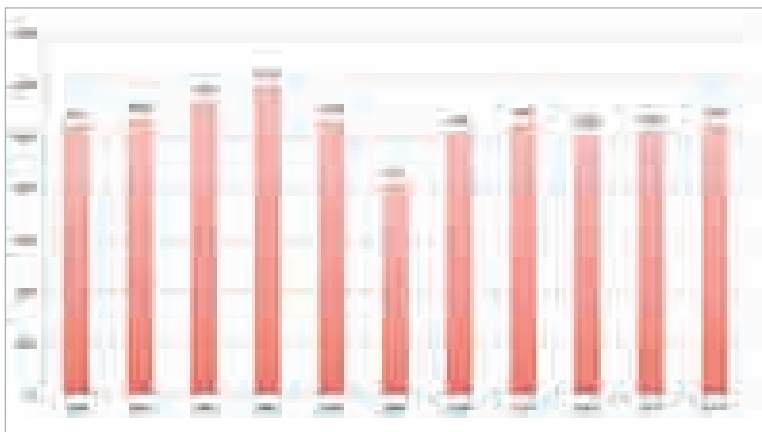


Рис. 1 - Производство пластиков, армированных стекловолокном, с разбивкой по объемам по Европе с 2004 года (в тыс. тонн) - (2014 г.* = ориентировочно)

в целом превысит 2% в эквиваленте около 1,04 млн. тонн (см. рисунок 1). Эксперты, которые проводят наблюдение за долгосрочной тенденцией по пластикам, армированным стекловолокном, отметят, что тенденция данного сегмента соответствует модели общей экономики. Это практически не вызывает удивления, поскольку крупнейшие покупатели компонентов из пластиков, армированных стекловолокном, - это представители транспортного и строительного секторов, играющих важную роль в национальных экономиках. Поскольку доля валового внутреннего продукта (ВВП) Европы в общемировом ВВП сокращается, продолжает снижаться и европейский объем производства пластиков, армированных стекловолокном, в процентном соотношении к общемировому объему производства пластиков, армированных стекловолокном. Ощущается сдвиг производства и потребления в сторону стран БРИК (Бразилия, Россия, Индия, Китай), доля которых в мировом ВВП неуклонно растет. Производство пластиков, армированных стекловолокном, в Европе расширяется, но не успевает за темпами мировой тенденции. Однако, тенденции рынка очень сильно варьируют в зависимости от вида производственного процесса, требований соответствующих отраслей промышленности и даже конкретной европейской страны. Тенденции развития технологических процессов / компонентов представлены в таблице 1.

ТЕРМОРЕАКТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Реактопласты SMC / BMC

Пережив трудности в 2013 году, автомобильная промышленность дала существенный стимул в 2014 году, которым воспользовались поставщики автопрома и производители пластиков, армированных стекловолокном. Несмотря на то, что Китай - это рынок, демонстрирующий самый большой рост, отмечается положительная динамика в секторе легковых и грузопассажирских автомобилей в Европе и особенно в Германии, которая является ведущей страной на рынке автомобилестроения. Среди тех, кто извлекли для себя выгоды толчка от автопрома - производители компонентов из композитов SMC (англ. sheet moulding compound - полиэфирный листовой прессматериал, препрег) и BMC (англ. bulk moulding compound - премикс). Прирост объема производства препрега SMC и премикса BMC в 2014 году превысил 3%.

Формование в матрице без давления

В 2014 году была отмечена стагнация в производстве пластиков, армированных стекловолокном, по технологии «открытых процессов». Продолжают снижаться объемы компонентов, произведенных при помощи способа ручного наслоения. В то же время наблюдался хоро-

	2014 г.* kt	2013 г. kt	2012 г. kt	2011 г. kt	2010 г. kt
Препрег SMC	190	184	188	198	198
Премикс BMC	74	71	70	69	69
- SMC/BMC	264	255	258	267	267
Формование ручной укладкой	138	142	145	160	160
Формование напылением	94	90	90	98	92
- Формование в матрице без давления	232	232	235	258	252
Литьевое прессование	132	126	120	120	113
Листовой материал	84	84	78	77	72
Пултрузия	48	47	47	51	47
- Беспереывное производство	132	131	125	128	119
Филаментная намотка	79	78	80	86	82
Центробежное литье	66	66	67	69	66
- Трубопроводы и емкости	145	144	147	155	148
Термопласт, армированный стекломатом / термопласт, армированный длинным волокном	121	114	108	105	100
Прочие	17	18	17	16	16
Итого:	1043	1020	1010	1049	1015

Таб. 1 - Объемы производства пластиков, армированных стекловолокном, в Европе с разбивкой по технологиям производства/компонентам (кт=килотонна, 2014 г.* = ориентировочно)

ший рост в секторе формования напылением. Многим маленьким компаниям, работающим на этих рынках, приходится конкурировать не только с производством с «закрытым процессом» (например, литьевое прессование пластмасс), но, что важно, и с конкурентами из стран за пределами Европы.

Литьевое прессование пластмасс

В прошлом году было отмечено продолжение тенденции роста производства компонентов при помощи технологии RTM (англ. resin transfer moulding - литьевое прессование в закрытой форме) с приростом, превышающим средние показатели роста (около 5%). К данной категории относятся все компоненты, произведенные с использованием закрытой формы, хотя технологические процессы иногда очень сильно отличаются друг от друга (инфузия и инъекция). Автомобильная промышленность, в частности, прилагает большие усилия в сфере разработки и усовершенствования данных процессов.

Беспереывное производство

После относительно сильного увеличения объемов в прошлом году производство пластиков, армированных стекловолокном, в Европе по технологии «беспереывного производства» в 2014 году пришло на этап стагнации. Производство панелей находит свое применение в основном для автомобилей. Пултрузионные профили из пластика, армированного стекловолокном, широко применяются в строительном секторе. Сектор производства по технологии «беспереывного производства» характеризуется относительно высоким уровнем автоматизации.

Трубопроводы и емкости

Трубопроводы и емкости из армированного стеклопластика, изготовленные по технологии центробежного литья и филаментной намотки, в основном применяются в нефтегазовой и химической промышленности. Европейский рынок, доля которого составляет одну четвертую мирового производства, испытывает стагнацию. На рынке доминирует несколько крупных производителей, и не в последнюю очередь это связано с относительно крупными объемами материала, используемого на выполнение заказа. Представители промышленности видят существенные возможности для роста, особенно в сфере трубопроводов для водных и канализационных проектов, несмотря на то, что на сегодняшний день наиболее динамически развивающиеся рынки в этом секторе находятся за пределами Европы.

ТЕРМОПЛАСТЫ

Термопласт, армированный стекломатом (GMT)/термопласт, армированный длинным волокном (LFT)

В 2014 году объемы термопластов, армированных стекломатом, (GMT) и термопластов, армированных длинным волокном, (LFT) продолжают увеличиваться с приростом в среднем выше 6%. Как и производители, применяющие другие технологии производства, которые обслуживают в основном автомобильную промышленность, компании в этом секторе приняли участие с выгодой для себя в освоении новых сфер применения, а также в общей динамике европейского рынка. Кроме того, замена компонентов, изготовленных из терморепактивных материалов (например, препрег SMC), предлагает возможности для дальнейшего роста.

Термопласт, армированный коротким волокном

В дополнении к цифрам по термопластам, армированным стекломатом, и термопластам, армированным длинным волокном, указанным в части показателей пластиков, армированных стекловолокном, в настоящем разделе отчета о состоянии рынка, необходимо указать большой сегмент в производстве термопластов, армированных коротким волокном. С показателем на уровне 1160 кт европейский рынок термопластов, компандов, армированных стекловолокном, был несколько больше, чем рынок продукции из пластиков, армированных стекловолокном, являющийся основным предметом настоящего отчета (терморезактивные материалы плюс термопласты, армированные стекломатом/длинным волокном). Объемы производства в этом сегменте увеличиваются значительно быстрее с приростом на уровне 5% в год.

ОБЗОР СФЕР ПРИМЕНЕНИЯ

Несмотря на несколько отличающиеся тенденции по различным производственным процессам, наблюдаемые на рынке, пропорции пластиков, армированных стекловолокном, используемых в основных сферах применения в Европе, остаются без изменений. В транспортном секторе, как и в строительном секторе потребление составляет около одной трети от общего объема производства. Другие сферы применения включают сектор электротехники/электроники (15%) и спортивно-рекреационный сегмент (15%).

ПРОИЗВОДСТВО ПЛАСТИКОВ, АРМИРОВАННЫХ СТЕКЛОВОЛОКНОМ, В 2014 ГОДУ ПО СТРАНАМ

Таблица 2 отчетливо показывает, что в Европе отсутствует равномерная тенденция рынка. Основными факторами роста являются состояние национальной экономики определенной страны и тенденции основных сфер применения пластиков, армированных стекловолокном, в данной стране. Стабилизировался постоянный рост на уровне выше среднего в Германии, Великобритании/Ирландии, а также в странах Восточной Европы. Данной тенденции способствуют, главным образом, автомобильная промышленность на территории Герма-

Автомобильная промышленность в особенности послужила источником новой движущей силы с положительными результатами для производителей и поставщиков композиционных материалов.

Сегмент термопластов в сравнении с другими сегментами получил больше выгод от освоения новых сфер применения и текущей динамики европейского рынка», говорит управляющий директор Ассоциации AVK Эльмар Виттен (Elmar Witten)



	2014 г.* кт	2013 г. кт	2012 г. кт	2011 г. кт	2010 г. кт
Великобритания/Ирландия	146	140	134	126	130
Бельгия/Нидерланды/Люксембург	43	42	43	42	40
Финляндия/Норвегия/Швеция/Дания	42	44	44	52	50
Испания/Португалия	154	152	160	200	217
Италия	148	146	152	165	154
Франция	108	112	117	122	116
Германия	200	192	182	172	161
Австрия/Швейцария	18	17	17	17	16
Восточная Европа**	184	175	161	153	131
Итого:	1043	1020	1010	1049	1015
Турция***	225	214	195	180	-

Таб. 2 - Объемы производства пластиков, армированных стекловолокном, по Европе и Турции с разбивкой по странам/группам стран

(кт = килотонн/2014* = ориентировочно/Восточная Европа** = Польша, Чехия, Венгрия, Румыния, Сербия, Хорватия, Македония, Латвия, Литва, Словакия и Словения/Турция*** = Источник: Турецкая ассоциация производителей композиционных материалов ТСМА)

нии и строительный сектор в Великобритании. Согласно данным Турецкой ассоциации производителей композиционных материалов ТСМА в Турции прирост в данном секторе снова превысил уровень среднего роста, составив около 5%. Турецкий рынок был включен в обзор данного отчета о состоянии рынка с 2011 года (отдельно) (источник: Турецкая ассоциация производителей композиционных материалов ТСМА)

ДРУГИЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

На сегодняшний день пластики, армированные стекловолокном, представляют наибольшую группу материалов в отрасли композиционных материалов. Стекловолокно как армирующий материал используется в более 95% от общего объема композитов (короткие и длинные волокна, ровинги, маты и т.п.). В 2014 году в Европе ожидается производство 2,2 миллионов тонн пластиков, армированных стекловолокном, с общемировым прогнозом производства композитов свыше 8,5 миллионов тонн в течение этого периода. В данном прогнозе объем продукции из пластиков, армированных стекловолокном,

рассмотренных в настоящем отчете, составит 1,04 миллиона тонн, остальные 1,16 миллион тонн - это термопласты, армированные коротким волокном. Общемировой спрос на пластики, армированные углеродным волокном, (CRP) в 2014 году оценивается на уровне 79 000 тонн (см. второй раздел настоящего отчета о состоянии рынка). В ЕС в 2012 году было изготовлено 92 000 тонн компонентов из пластика, армированного натуральным волокном, при этом большая их часть были использованы в секторе автомобилестроения. В тот же период в ЕС было изготовлено 260 000 тонн древесно-полимерных композитов.

ПЕРСПЕКТИВЫ

Промышленные предприятия видят замечательные возможности для термопластов, поэтому делают соответствующие инвестиции в свое будущее. Таким образом, на сегодняшний день на рынке все большее внимание уделяется термопластам, нежели терморезактивным материалам. В частности, производители оборудования тоже определили перспективы и переориентировались на композиты как основную тенденцию будущего. Не в самую последнюю очередь это связано с получившими широкую огласку флагманскими проектами в транспортном и авиационном секторах. Поиск способов комбинирования разных материалов остается главной задачей на будущее. Разработчики и представители промышленности все более усиленно работают над решениями, основанными не на одном материале, а на эффективных комбинациях с привлекательным внешним видом. В последние годы композиты постоянно с успехом находят свое применение в новых сферах. Например, особые требования в секторе строительства предлагают множество возможностей для применения. ■

www.avk-tv.de

*Немецкая профессиональная ассоциация волоконных композиционных пластиков/композитов

Меняйте точку зрения


Переходите к новым проектам!

Ноу-хау, смелость и чувство вызова:
AMUT проектирует и производит высокотехнологичное оборудование в области экструзии пластиковых изделий, термоформования и рециклинга.

Если вы ищете высокие стандарты, превосходящие ваши ожидания, AMUT к вашим услугам с лучшими решениями для каждого применения, типа материала, специального производства.

Модель AMP 850 S
машина вакуумного
формования, встроенная
в линию



Информация о нас размещена на 



18th International Trade Fair
Plastics and Rubber

Ждем Вас!

AMUT S.p.A.
Via Cameri 16 - I-28100 Novara, ITALY
Ph. +39.0321.6641 - E-mail: info@amut.it
www.amut.it



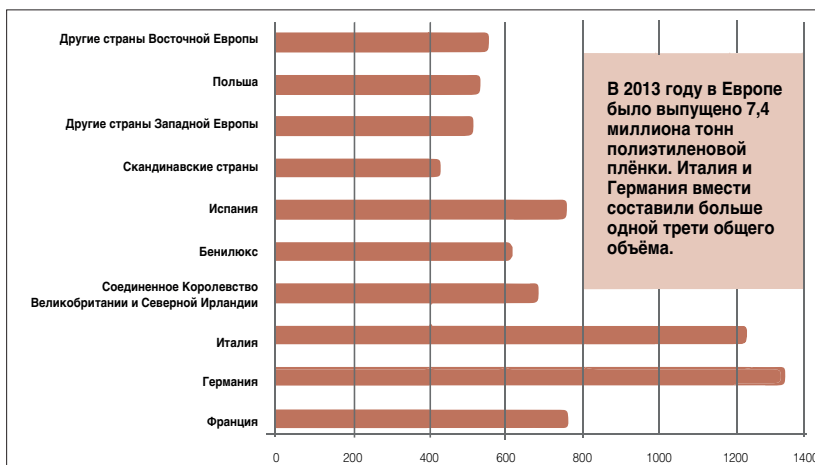
Clever solutions for plastics

Из промышленности пластмасс

Процесс нововведений помогает росту экструзии полиэтиленовой плёнки

на 1000 тонн

Главный консультант промышленности пластмасс, компания AMI, только что опубликовала десятое издание своего «Directory of Polyethylene Film Extruders in Europe» (Руководство экструдеров полиэтиленовой плёнки в Европе). Новое издание включило в себя 100 новых производственных объектов, что является признаком того, что промышленность, наконец, начала оправляться от последствий мирового финансового кризиса 2008 года. Экономический спад 2008-2009 гг. привёл к падению производства полиэтиленовой плёнки на 10% и, несмотря на то, что объём производства ещё где-то на полмиллиона тонн ниже объёма, достигнутого в 2007 году, который стал пиковым годом для этой отрасли, спрос на плёнку продолжает медленно и непрерывно восстанавливать свои позиции. В 2013 году потребление линейных и металлоценовых сортов экструдерами плёнки в первый раз превысило использование традиционных сортов полиэтилена низкой плотности. Эта тенденция прочно установилась: компания AMI прогнозирует, что использование металлоценовых материалов в экструзии плёнки будет расти на 3 или 4 процентных пункта быстрее, чем промышленность в целом, потому что всё больше и больше экструдеров разрабатывают товары с использованием этих материалов. Экструдеры плёнки непрерывно увеличивают использование линейных и металлоценовых смол, чтобы приспособиться к потребительскому спросу, что объясняет хороший темп роста производства растягивающейся и термоусадочной плёнки. Растягивающиеся и термоусадочные плёнки, используемые для защиты товаров в пути, составляют 1 миллион тонн, каждая, от всего производства полиэтиленовой плёнки в 2013 году. Руководство AMI показывает важность этой отрасли, отметив, что 52% предприятий занимаются



производством растягивающейся или термоусадочной плёнки для сортировки или упаковки поддонов. Эта тенденция наблюдается во всей Европе, а лидирующее положение занимает Германия, т.к. в этой стране 61% экструдеров плёнки выпускает растягивающиеся и термоусадочные плёнки. Лидирующий производитель растягивающейся плёнки, итальянский группа «Manuli Stretch», управляет одним из самых больших предприятий по выпуску термоусадочной плёнки в Европе, в г. Шкопау (Германия). Консолидация и реструктуризация продолжает оставаться основной характеристикой рынка экструзии плёнки. Свидетельством этого является создание Группы «Coveris», которая объединила производство полиэтиленовой плёнки компаний «Britton Group», «Veriplast», «Unterland» и «Kobusch»; приобретение Группой «Монди» компании «Nordenia»; поглощение компании «Hyplast» компанией «RKW».

www.amiplastics.com

Концентрированные красители Стоимость рынка к 2019 году составит 12,1 миллиарда долларов

В соответствии с новым отчётом «Masterbatch Market by Type and Application - Global Trends & Forecast to 2019» (Типы и применения рынка концентрированных красителей - Общие тенденции и прогнозы до 2019 года), составленным компанией MarketsandMarkets, упаковка представляет собой самый важный прикладной сегмент, а краска определяет рынок концентрированных красителей. В автомобильной промышленности ожидается увеличение потребления пластмассы, что благоприятно отразится на рынке концентрированных красителей в течение последующих пяти лет. Краска доминирует этот рынок по типу, а так-

же с точки зрения объёма и стоимости. Упаковочная промышленность использует все типы концентрированных красителей, однако, больше всего в ней применяются краски и белые концентрированные красители. Производители пищевых продуктов и напитков продолжают сосредотачивать внимание на привлекательности товарной упаковки, используя разнообразные, удовлетворяющие требования заказчиков, цветовые палитры концентрированных красителей для привлечения внимания потребителей. Предполагается, что общий спрос на концентрированные красители к 2019 году достигнет 12,1 миллиарда долларов. Рост будет вызван непрерывным мощным прогрессом в Азиатско-Тихоокеанском и Южно-Американском регионах, а также сильной консолидацией на рынках США и Западной Европы. Европейский регион остаётся самым большим рынком для концен-

трированных красителей, за которым следует Северная Америка. Планируется, что Азиатско-Тихоокеанский рынок станет ключевой областью роста благодаря сочетанию быстрого роста обработки пластмассы с необходимостью производства по более высоким стандартам. В 2013 году упаковка стала основным рынком для концентрированных красителей, её доля рынка по объёму составила около 40%. Здесь концентрированные красители применяются в стандартных баках, контейнерах, транспортных контейнерах с ячейками, ящиках для бутылок, плёнках, перемещаемых плёнках, крышках и бутылках. Основным фактором потребления концентрированных красителей является растущий спрос в развивающихся странах в комбинации с растущим потребительским спросом на передовые формулировки красок.

www.marketsandmarkets.com

Силиконы, которые зачастую производятся из кварцевого песка, используются для большого количества товаров общего потребления, а также в следующих сферах деятельности: автомобильная, электрическая/электронная, медицинская, косметическая, текстильная, бумажная и строительная

Силиконы

Растущие общие объёмы продаж

Силиконовые эластомеры, силиконовые масла и смолы - это материалы, без которых в некоторых сферах производственной деятельности нельзя обойтись. В соответствии с последними исследованиями компании Ceresana, этот рынок отличается поразительным ростом и с 2005 года его общие объёмы продаж увеличиваются на 6,7% годовых. В 2013 году были проданы силиконы на общую сумму в 15,5 миллиардов долларов и эксперты прогнозируют дополнительное увеличение продаж в последующие годы на 5%. Решающим преимуществом для производителей сырья представляет собой большое разнообразие рынков для силиконовых фабрикатов. Дело в том, что спрос одинаково распределяется по многим большим сферам деятельности, а самыми важными движущими силами роста являются электрическая/электронная отрасль и строительство. В этой последней сфере деятельности силиконы, главным образом, используются в качестве герметиков, клеев и для выполнения облицовок. Строительный бум в Китае и оживление этой отрасли в Америке, вероятно, приведут к увеличению ценности всего рынка силиконов на 5,4% годовых за короткие-средние сроки. Ceresana прогнозирует такой же повышенный процентный рост и в электрической/электронной отрасли, которая регистрирует высокие объёмы продаж. В этом сегменте рынка силиконы уже используются для клавиатур, компьютеров, телефонов и многих других товаров и их возможные применения продолжают увеличиваться. Развивается новый важный рынок: линзы для светодиодов, которые выпускаются с использованием силиконовых эластомеров.

В 2013 году Азиатско-Тихоокеанский регион составил больше половины валового производства силиконов. Китай - это страна, в которой они больше всего используются. Возможно, что в будущем увеличится разница между вторым (Западная Европа) и третьим (США) рынком по величине. В любом случае, Китай продолжает производить и использовать наибольшее количество достаточно дешёвых силиконов, которые не отличаются высоким качеством. Таким образом, соответствующие объёмы продаж (по сравнению с потреблением) в индустриализованных странах намного выше. Особенно в результате присутствия крупной электрической/электронной промышленности, Азиатско-Тихоокеанский регион потребляет несоизмерное количество силиконовых эластомеров. В будущем импорт в азиатские страны сократится в результате большого расширения производственной способности, которое уже наблюдается в течение последних нескольких лет, особенно в Китае. Рыночная стоимость эластомеров в Западной Европе и Северной Америке уже почти такая же высокая, как и стоимость силиконовых масел. Сфера силиконовых смол, которая до сегодняшнего дня занимала лишь одну малую часть рынка во всех регионах, вероятно, тоже зарегистрирует высокие и быстрые темпы роста. ■ www.ceresana.com



*К Вашим услугам
с 1960 года*

ТУРБОСМЕСИТЕЛИ
объемом до 1500 литров

КОМПЛЕКСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
для производства ПВХ-компаунда и термопластичных смол



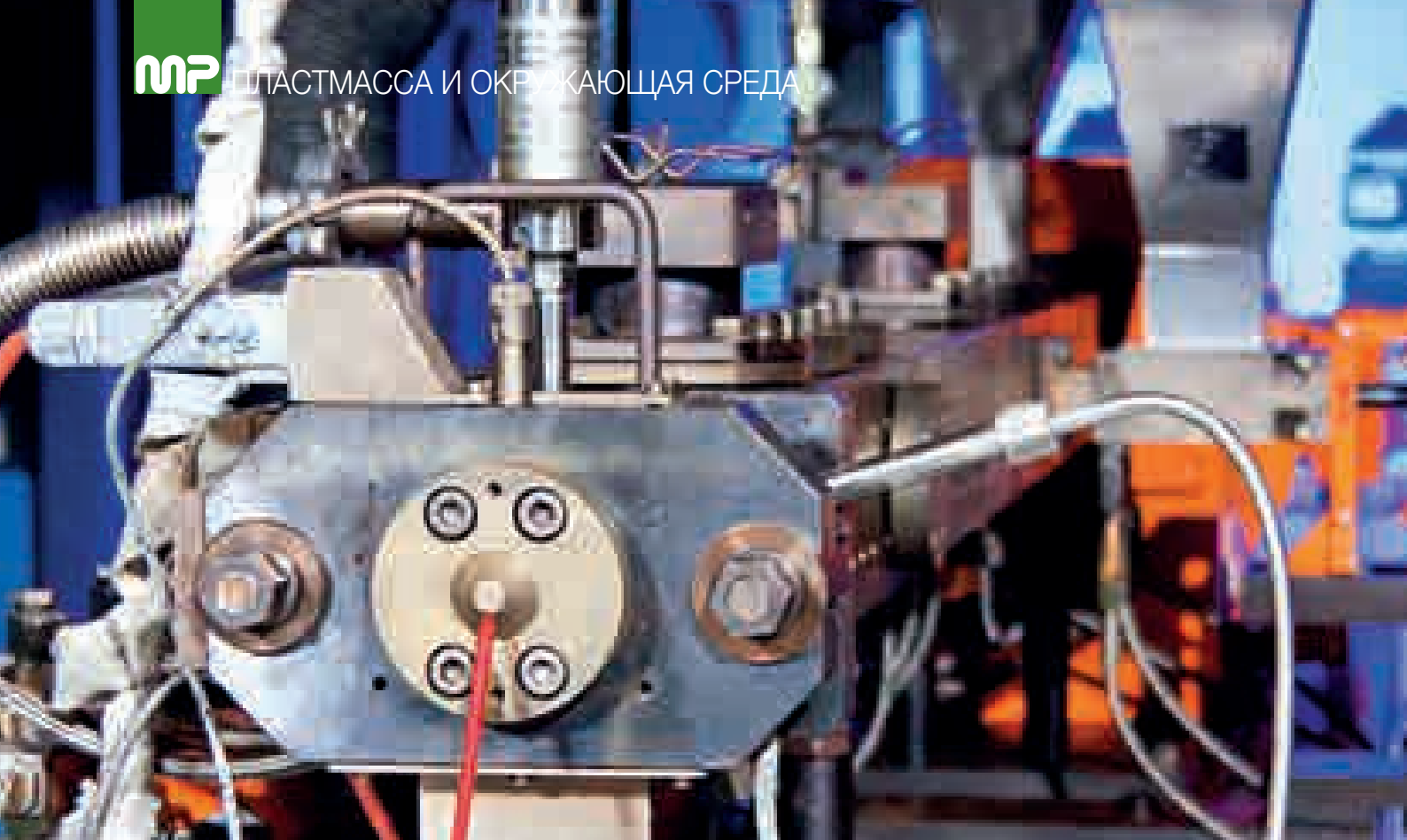



Зал 1
Стенд 1A12

МАШИНЫ ДЛЯ РОТАЦИОННОГО ФОРМОВАНИЯ
изделий из пластика емкостью до 35.000 литров

ТУРБОСМЕСИТЕЛИ И МАШИНЫ ДЛЯ РОТАЦИОННОГО ФОРМОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПЛАСТИКА

CACCIA ENGINEERING S.r.l. - VIA U. GIORDANO, 1/13 (CASCINA ELISA) · 21017 SAMARATE (VA) ITALY
TEL. +39.0331.707070 · FAX +39.0331.234021 / +39.0331.234567 · E-mail: info@cacciaeng.it · <http://www.cacciaeng.com>



ЕВРОПЕЙСКИЕ ПРОЕКТЫ: INNOREX, LEGUVAL, TDM-SEALS И HIPERDRY

НОВЫЕ КОНЦЕПЦИИ ДЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОГО ПРОИЗВОДСТВА

INNOREX: АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОЛИЛАКТИДА

Европейский проект InnoREX, финансируемый Европейской Комиссией в рамках Седьмой рамочной программы (договор о гранте № 309802), предоставляет возможность непрерывного и высокоточного производства биопластиков с использованием альтернативных источников энергии и катализаторов, не содержащих металлы, для реактивной экструзии. Такая возможность стала результатом широкой коллективной компетенции консорциума участников проекта. Этот биопластик предназначен для дальнейшего использования в сегменте однослойных упаковочных материалов. Целью амбициозного проекта InnoREX является раз-

работка новой технологии производства ПЛА (полимолочная кислота или полилактид). Среди других целей нового процесса является повышение однородности производства и замена металлических катализаторов на органические. До сегодняшнего дня катализаторы, содержащие металлы, (обычно это 2-этилгексаноат олова (II)) использовались для повышения скорости полимеризации лактонов, но при этом они представляют потенциальную опасность для здоровья и окружающей среды. Концепция инновационного реактора InnoREX с использованием альтернативных источников энергии и заменой катализаторов, содержащих металлы, на органические сделает и сам процесс производства, и изготавливаемую продукцию более безопасными для потребителей и окружающей среды.

В РАМКАХ ФИНАНСИРОВАНИЯ СЕДЬМОЙ РАМОЧНОЙ ПРОГРАММЫ ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА ПРОДОЛЖАЮТСЯ НАУЧНЫЕ РАБОТЫ В СФЕРЕ ПЛАСТМАСС И РЕЗИНЫ С АКТИВНЫМ УЧАСТИЕМ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ЦЕНТРОВ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ АССОЦИАЦИЙ, А ТАКЖЕ МАЛЫХ И СРЕДНИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ПОД РЕДАКЦИЕЙ **ДЖИРОЛАМО ДАГОСТИНО**

Реактор нового типа

Для сокращения сроков выхода на рынок технологии InnoREX в качестве реакционных емкостей будут использоваться хорошо отработанные с коммерческой точки зрения двухшнековые экструдеры с вращением в одном направлении. Однако, использование экструдера в качестве ре-

Основной целью проекта Leguval является валоризация побочных продуктов и отходов бобовых культур для производства упаковочных материалов (биоразлагаемые пленки) и энергии



акционной емкости для производства биопластиков из полилактида - это только одна из инноваций проекта InnoREX. Производственная линия будет оснащена вискозиметром на линии и спектральным анализатором, работающим по технологии ближней ИК-области спектра.

Малоинтенсивная, но целенаправленная подача альтернативной энергии в реакционный объем усилит активность катализатора и обеспечит полимеризацию высокой молекулярной массы с ограниченной продолжительностью нахождения двухшнековых экструдеров с вращением в одном направлении. Причина, почему до сих пор двухшнековые экструдеры не использовались в коммерческой полимеризации - это недолгое время нахождения и образование экструдером статической энергии, которая не позволяет проводить динамический контроль в реакции. В проекте InnoREX эти препятствия будут устранены.

В рамках проекта предусматривается использование в процессе полимеризации высоко-го быстродействия микроволн, ультразвука и лазерного излучения. Регулируемая подача энергии альтернативных источников даст возможность для точного динамического контроля процесса полимеризации и молекулярной структуры (ветвление, кристаллизация, молекулярная масса и т.п.) полученного полимера.

www.InnoREX.eu

ПЛЕНКИ ДЛЯ УПАКОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ИЗ ПОБОЧНЫХ ПРОДУКТОВ БОБОВЫХ

Целью научно-исследовательского проекта, получившего название Leguval, является валоризация побочных продуктов бобовых для применения в сфере упаковочных материалов из биоразлагаемых пленок. Проект был запущен в конце 2013 года со старто-

вой встречи 11 декабря 2013 года в Центре Iris в Барселоне (который уже участвует в аналогичных проектах по валоризации отходов в сфере упаковочных материалов, таких как Olipha, Wheylayer и Bioboard). Задачей проекта Leguval является разработка новых белковых пленок и покрытий путем влажных и сухих процессов с использованием белковой фракции после ее экстракции во время производственной обработки бобовых культур. Это позволит повысить барьерные свойства упаковочного материала при нанесении слоя на биоразлагаемые пластиковые пленки с сохранением биоразлагаемости конечной упаковки. Остаточная биомасса от экстракции белков

Новая эффективная технология сушки гранулированного полимерного сырья

Микроволны + пар = HiPerDry

Проект HiPerDry объединил в себе двенадцать партнеров из индустрии и научно-исследовательской сферы для разработки новой технологии сушки гигроскопических пластмасс. Новый подход, объединивший в себе микроволновый нагрев с конвекционной сушкой с использованием перегретого пара, позволит существенно сократить не только расходы на потребление энергии, но и время на сушку термочувствительных биопластмасс. Главная задача проекта HiPerDry заключается в существенном усовершенствовании современного уровня развития в сфере технологии сушки гигроскопических пластмасс. Результатом разработок по трехлетней программе станет тестирование и демонстрация пилотной производственной установки. Новая технология объединит в себе нагрев с использованием микроволновой энергии и сушку с использованием перегретого пара. Ожидается, что эта технология позволит сократить расходы на потребление энергии до 50%, а также время сушки с улучшением качества полу-

ченной продукции. Кроме того, эта технология будет эффективна для сушки термочувствительных гигроскопических пластмасс, особенно биопластмасс, без риска ухудшения качества материала. Среди партнеров данного проекта – европейские ассоциации, лидирующие в отрасли пластмасс: Anaip (Испанская ассоциация промышленности по производству пластмасс), Assocomplast (Итальянская ассоциация производителей производственного оборудования и пресс-форм для производства пластмасс и резины), BPF (Британская федерация пластмасс), Plastipolis (Франция) и GKV (Немецкая ассоциация отрасли переработки пластмасс), представленная фирмой TecPart (Германия). К консорциуму партнеров присоединяются и оказывают поддержку поставщики технологий, производитель осушительных систем Bierther (Германия) и производитель пластиковых деталей для автомобильной и электрической отраслей промышленности Faregin (Испания). Фирма Heckmann Maschinenbau und Verfahrenstechnik (Германия) является интегратором систем и оборудования, завершая цепь усилий консорциума. Эти ассоциации и предприятия из пяти европейских стран образуют сильное транснациональное партнерство для использования и распространения разработанной в рамках проекта договорной интеллектуальной собственности среди предприятий, осуществляющих обработку гигроскопических пластмасс по всей Европе. Вместе они заказали исследование и разработку новой сушильной системы и интегрированную оценку влияния на рациональное использование ресурсов Институту межфазной технологий и биотехнологий Фраунгофера (Германия), Ассоциации исследования пластмассовых и связанных с ними материалов (Asociación de Investigación de Materiales Plásticos y Conexas) (Aimplas, Испания), Институту полимерных технологий (IKT) при Университете Штутгарта (Германия) и Фонду сельскохозяйственных исследований (Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek) при Вагенингенском университете (Нидерланды). Исследовательские работы финансируются в рамках Седьмой рамочной программы Европейского Союза (FP7/2007- 2013) по договору о гранте № 606425. ■

www.hiperdry.eu



Принцип работы комбинированной сушки с использованием микроволновой энергии и перегретого пара для гигроскопических полимеров



Помните катастрофу с шаттлом «Челенджер»? Это самый известный случай повреждения уплотнительного кольца

будет использоваться как наполнение в полимерной матрице для улучшения свойств пластиковых материалов, а также как источник биогаза, произведенного в результате анаэробного дигерирования.

В Европе ежегодно производятся тонны побочных продуктов бобовых, которые удаляются в отходы. Процесс утилизации этих отходов несет существенные затраты для пищевой промышленности и наносит вред окружающей среде. Кроме того, необходимость соблюдать действующее экологическое законодательство существенно увеличила спрос на экологически благоприятные материалы и новые альтернативные источники энергии.

Этот трехлетний научно-исследовательский проект, финансируемый в рамках Седьмой рамочной программы Европейского союза, ведет консорциум, объединивший в себе компетенцию четырех европейских научно-исследовательских центров (CNR-IPCF UOS, SSICA, Tecnalia и Polieko), которые будут оказывать исследовательские услуги по контракту трем промышленным ассоциациям (Consebro, PCS, Assocomplast) и четырём компаниям (Iris, Thenos, RDX, Tuba) в сфере пищевой индустрии и промышленности пластиков. Координацию проекта от имени ассоциаций-участниц будет проводить Iris. В рамках Leguval будут завершены индустриализационные этапы до коммерческого запуска разработанного покрытия из белков растительного происхождения для полимерных пленок, которые смогут заменить существующие на сегодняшний день дорогие синтетические кислородонепроницаемые слои. Кроме того, использование биомассы в композитах и для выработки газа обеспечит производство новых биоразлагаемых полимеров с улучшенными свойствами и внедрение новых альтернативных источников энергии. Эти стратегии добавят новую стоимость для побочных продуктов и

отходов бобовых культур, существенно повысят экологичность упаковочных материалов и помогут сократить потребление нефтяных продуктов для производства энергии.

www.leguval.eu

«СКРЕПИТЬ» СОГЛАШЕНИЕ УПЛОТНЕНИЯМИ TDM-SEALS

Помните катастрофу с шаттлом «Челенджер»? Это самый известный случай повреждения уплотнительного кольца. Причиной повреждения уплотнительного кольца, установленного на одном из стартовых ускорителей, стало многократное чрезмерное сжатие во время установки. Низкая температура утра 28 января 1986 года нарушила механические свойства уплотнения и вызвала утечку горячего газа под давлением... и космический корабль взорвался вдребезги.

В скороварках, стиральных машинах, холодильниках, системах ирригации или доильных аппаратах, кислородных приборах в больницах, запорной арматуре и в часах... в нашем окружении везде используются уплотнения из эластомерных материалов, и их намного больше, чем принято считать. Каждый раз, когда необходимо герметично закупорить емкость, бак или контур во избежание утечек жидкости или газа, разгерметизации или поступления загрязненного газа или жидкости, применяются уплотнения.

Ассоциация Assocomplast в рамках консорциума 10 партнеров со всей Европы принимает участие в проекте под названием TDM-Seals, финансируемом в рамках Седьмой рамочной программы (FP7) Европейского союза. Рабочая группа, координируемая испанским научно-исследовательским центром при Технологическом институте Арагона, призвана разработать экономичные уплотнения с низким коэффициентом трения при помощи технологии «текстурирования в ходе формовки» (Texturing During Moulding). Этот проект рассчитан на 3 года до середины 2015 года.

Новый процесс будет интегрирован в процесс формовки для текстурирования поверхности «динамических уплотнений» из эластомера. Эти уплотнения нужны для предотвращения утечек через детали, находящиеся в относительном движении. Эти уплотнения находят свое применение во всех видах пневматических и гидравлических цилиндров, таких как цилиндры, используемые в автоматических дверях, строительной технике, контейнерных погрузчиках, тормозных цилиндрах или шасси самолетов. Динамические уплотнения, подверженные сильному трению, изнашиваются быстрее, чем статические аналоги. По

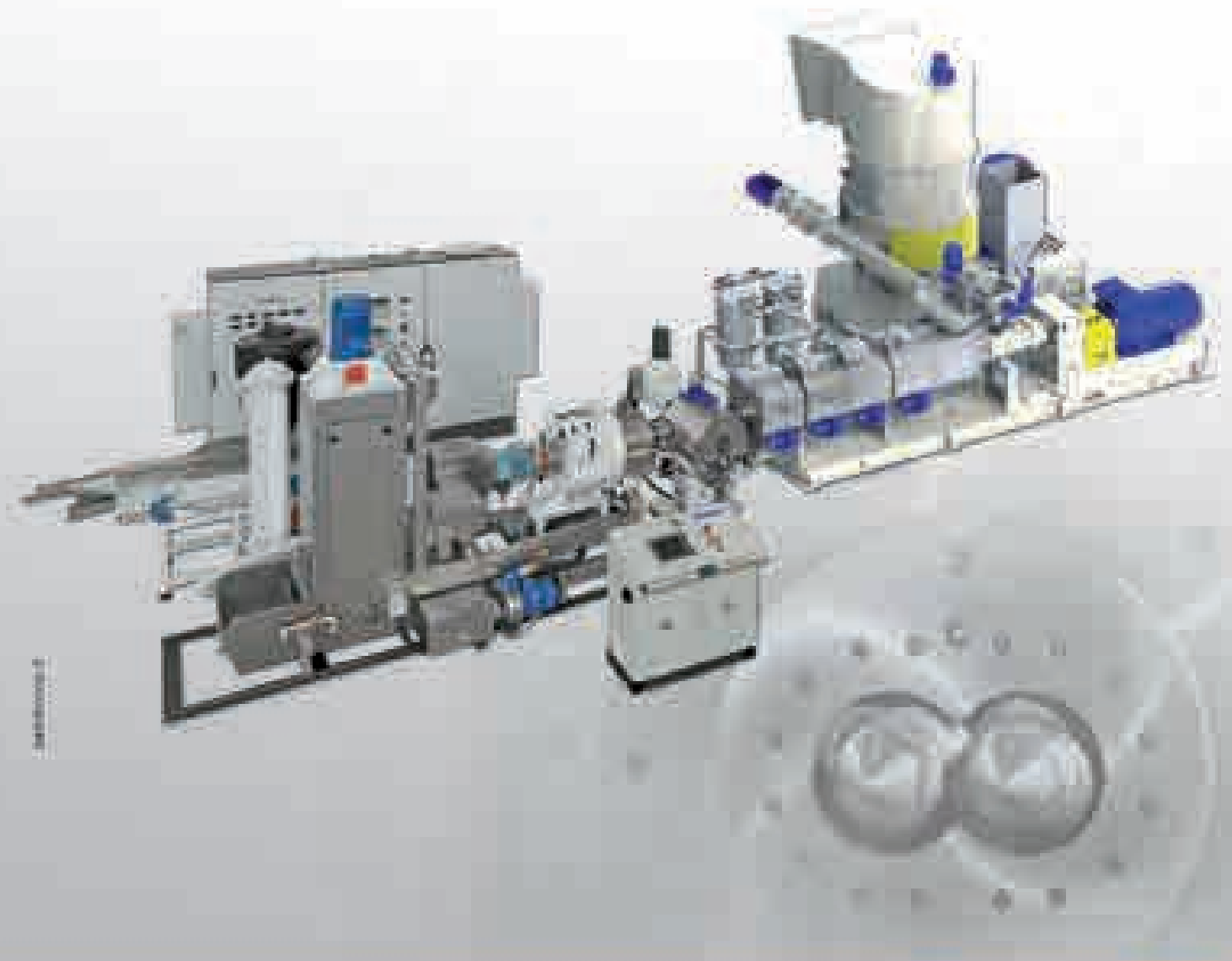
этой причине, а особенно в пневматических и гидравлических цилиндрах, устанавливают высокопроизводительные уплотнения, обеспечивающие высокое сопротивление трению и максимальный срок службы.

Как снизить трение? Было доказано, что трение между двумя поверхностями можно сократить за счет текстурирования одной из поверхностей. Метод текстурирования заключается в образовании микро-ямки на поверхности материала. Такая микротекстура существенно снижает коэффициент трения, не ухудшая изоляционных свойств уплотнения. Проблема заключается в том, что такую обработку поверхности, которую обычно производят при помощи лазеров, необходимо проводить после производства, что препятствует внедрению этого метода в промышленных масштабах.

С учетом всех этих аспектов проект TDM-Seals ставит перед собой цель разработать оптимизированный процесс производства уплотнений с низким коэффициентом трения с интегрированным этапом текстурирования поверхности в процессе формовки, достигнув сокращения динамического трения уплотнения более чем на 20%. Кроме того, одна из самых главных задач проекта заключается в характеристике функциональных свойств текстурированных уплотнений путем имитации готовых элементов и в количественном определении усовершенствования, достигнутого в процессе извлечения из пресс-формы при помощи новых покрытий. Эта технология должна сократить производственные издержки, связанные с процессом извлечения из пресс-формы, за счет использования керамических покрытий, которые снизят силу сцепления эластомера со стенками пресс-формы (на >30%). Новые технологии обработки и текстуры для пресс-форм с целью усовершенствования процесса и финишного изготовления готового уплотнения пройдут тестирование, которое будут проводить партнеры консорциума проекта TDM-Seals: Технологический институт Арагона (Instituto Tecnológico De Aragón) (координатор); профессиональные ассоциации: Британская федерация пластмасс (The British Plastics Federation), Plastipolis, ассоциация Assocomplast и Шведская ассоциация индустрии пластмасс (Swedish Plastics Industry Association); участники малого и среднего бизнеса: DMX, Miju, Barbieri A. & C.; научно-исследовательские центры: Tecnologias Avanzadas Inspiralía, Ганноверский университет Лейбница (институт исследований динамики и вибрации). ■

www.tdm-seals.eu

binova plastic machinery



www.binovapm.it



BINOVA S.r.l.

Via Verbano, 54 - 28047 Oleggio (NO) - Italia
Tel. +39 032194128 - Fax +39 0321961014
e-mail: info@binovapm.it



INTERPLASTICA
27-30 January 2019
Moscow, Russia

BINOVA RUSSIA: Москва, Ассоциация «ИНТЕРПЛАСТИКА», ул. 5-я, Тел: +7 (495) 662-58-58; info@binovapm.ru

Сортировка пластиков для повторного использования

Флуоресцентный отпечаток пластиков

На факультете химии Мюнхенского университета Людвиг-Максимилиана команда исследователей под руководством Хайнца Лангхалса (Heinz Langhals) приняла важный шаг, обещающий существенно ускорить процесс переработки пластиковых отходов. Они разработали методику, предполагающую автоматизированное распознавание полимерных составляющих пластмасс, повышая тем самым эффективность переработки и повторного использования различных видов пластмасс. Данная методика использует преимущества природы внутренней флуоресценции, вызванной фотовозбуждением, свойственной полимерным материалам.

«При воздействии краткой вспышки света пластмассы излучают флуоресцентный свет, и излучение со временем затухает по определенной схеме. Таким образом, длительность высвечивания флуоресценции характеризует разные виды полимеров, служа своего рода «отпечатком пальцев», объясняет Хайнц Лангхалс. Эта новая технология, на которую

уже подана заявка для получения патента, предполагает воздействие короткой вспышки света на частицы пластмассы, заставляя материал флуоресцировать. Для измерения динамики высвечивания после воздействия вспышки света используются фотоэлектрические датчики, которые измеряют интенсивность света, излучаемого в ответ на вызванное фотовозбуждение. Учитывая тот факт, что разные виды полимерных материалов, используемых в производстве пластмасс, демонстрируют характерные показатели длительности высвечивания флуоресценции, форму кривой высвечивания можно использовать для определения химической природы пластмасс. «Ошибки измерения в этом процессе практически исключаются; значение полупериода высвечивания флуоресценции любого определенного материала является постоянной величиной, аналогично явлению радиоактивного распада», добавляет Хайнц Лангхалс.

В отличие от металлов, качество которых зачастую ухудшается во время процесса переработки,



переработанные пластики можно обрабатывать вполне эффективно. «Критическим требованием является химическая чистота переработанного материала. В таком случае бутылки из полиэтиленового терефталата, например, можно легко переработать в синтетическое волокно для использования в изготовлении ветровок», говорит Хайнц Лангхалс. Повторный нагрев банок, изготовленных из переработанного пластика, приводит к губительному

ухудшению его свойств, если сортированный материал не имеет высокой чистоты. Уровень загрязнения на уровне только 5% уже достаточен для значительного снижения качества продукции после реформинга. По этой причине высококачественные пластики всегда изготавливаются исключительно из оригинальных прекурсоров, а не из переработанных материалов. Но новый метод, разработанный командой Мюнхенского университета Людвиг-Максимилиана, может изменить это. «Проблему отходов всегда можно решить химическим способом, а наш процесс может сделать существенный вклад в защиту окружающей среды, потому что он обеспечивает экономическую целесообразность автоматизированного процесса сортировки», говорит Хайнц Лангхалс. И на самом деле применение измерений продолжительности высвечивания флуоресценции позволяет идентифицировать и сортировать до 1,5 тонн пластика в час. Другими словами, этот метод в своей текущей форме уже удовлетворяет требованиям, установленным в промышленности. ■

www.en.uni-muenchen.de

Рост ПЭТ-рециклинга в Европе

По данным Petcore Europe - европейской ассоциации со штаб-квартирой в Брюсселе, которая занимается продвижением сбора и вторичной переработки ПЭТ-бутылок - в 2013 г. в Европе было переработано 1,64 миллионов тон ПЭТ-упаковки, что эквивалентно около 65 миллиардам бутылок. В отчете представлено, как растущая тенденция к повторной переработке ПЭТ (+7% по сравнению с 2012 г.) становится важным достижением на европейском уровне, поскольку данная цифра соответствует ок. 56% этого материала, введенного в потребление. Тем не менее, в данной области все еще остаются значительные нереализованные возможности.

В связи с этим в рассмотрении нуждаются следующие вопросы: значительный разрыв между европейскими странами в уровне способности к повторной переработке отходов и ограничения на этапе сбора материала, связанные со сложностью упаковки бутылок. Именно поэтому для улучшения и стандартизации сбора и отбора бутылок необходимо прикладывать усилия на правительственном уровне. Результаты исследований охватили 28 стран-членов, Норвегию и Швейцарию и были представлены на конференции PET Network Day 2014, которая прошла в Брюсселе 9 октября нынешнего года. ■

www.petcore.org



B-TEC BROICH & ZAMA s.r.l.
Via ROSA BARDELLI, 2/A - I-44011 CONSANDOLO (FE)
Tel. (+39) 0532 858004 - Fax (+39) 0532 858837
office@btccsr.com - www.btccsr.com

Profile extrusion tool systems (tools and calibrators)
Системы экструзионной оснастки для экструзии профилей
(фильеры и калибраторы)



Tecno System s.r.l.
Automazioni Industriali



Via ROSA BARDELLI, 2/B - I-44011 CONSANDOLO (FE)
Tel. (+39) 0532 858883-858886 - Fax (+39) 0532 859098
commercial@tecnoSYSTEMS.it - www.tecnoSYSTEMS.it

High quality extruders, co-extruders,
extrusion lines and energy-saving equipments.
Высококачественные экструдеры, со-экструдеры,
экструзионные линии и
энергосберегающее оборудование.



Your reliable partner for profile extrusion!
Ваши надежные партнеры для экструзии профилей!



12th International Trade Fair
Plastic and Rubber
27-30 January 2015
Moscow, Russia

B-TEC и Техносистем — ТПВ Механика
27-30 Января 2015 — Москва Россия
Павильон Форум — стенд E36

NEWS

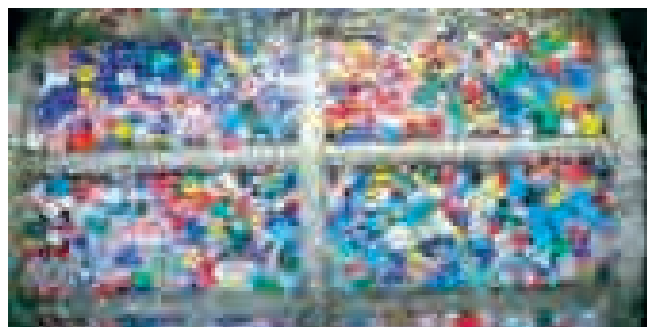
Полностью итальянская идея

Очиститель, работающий с использованием рециклированных крышек

В 2014 г. в г. Новара была торжественно открыта «Hordeum», первая пивоварня, применяющая оригинальную очистительную систему, созданную новым предприятием Eco-Sistemi. Устройство основано на технологии вращающегося бионосителя RCBR (Rotating Cell Biofilm Reactor), представляющего собой небольшую машину, которая удаляет органические вещества отходов, содержащие как углерод, так и азот, один из основных элементов, загрязняющих водоносные горизонты. Оригинальная, экономичная и экологичная идея заключалась в том, что для работы очистителя вместо дорогостоящих устройств были использованы обычные пластиковые крышки. В результате ежедневного производства четырех видов пива (светлое, янтарный эль, пшеничное и крепкий эль) пивоварня Hordeum вырабатывает 5,5 кубометров отходов с нагрузкой по загрязняющим веществам, сравнимой с нагрузкой, дающей небольшое сообщество (300 жителей). «Вместо дорогостоящих штампованных устройств, где может обитать и расти толстый слой обеспечивающих очистку колоний бактерий, которые питаются загрязнениями, мы использовали обычные рециклированные пластмассовые крышки, форма и материал которых идеально подходят для жизнедеятельности этих бактерий, и которые, выражаясь техническим языком, выполняют роль «носителя». После этого для оптимизации производства они были заключены в контейнер», поясняет Дарио Савини, исполнительный директор компании Eco-Sistemi. Для системы, установленной в пивоварне, было использовано 430 кг крышек, приобретение которых позволило

пожертвовать деньги на благотворительные нужды региона Трентино. Предприятие уже рассчитывает на десяток потенциальных заказов, которые несомненно принесут дополнительную пользу территории. Помимо этого, благодаря использованию всего лишь одного электродвигателя, мини-завод отличается крайне низким потреблением энергии, составляющим около 1,2-1,5 кВт.ч, что эквивалентно приблизительно одной десятой доли потребления энергии традиционным заводом. «Благодаря этой системе также питомники, компании продовольственного сектора и небольшие городские комплексы могут быть оснащены экологическим оборудованием с низким потреблением энергии и небольшими габаритными размерами», добавляет Савини. Появившаяся в 2013 г. как академический спин-офф Павийского университета, компания Eco-Sistemi стала научно-техническим стартапом при «Progetto Manifattura» в г. Роверето (провинция Тренто), хабом «зеленой» экономики. Компания состоит из четырех участников - это Дарио Савини (биолог), Серджио Моденезе (химик), Аниелло Эспозито (специалист по установке оборудования) и Анна Оккипинта (биолог), а кроме них в ее состав входят также два молодых инженера-химика Антонино Эспозито и Аличе Дурацци. ■

www.eco-sistemi.org



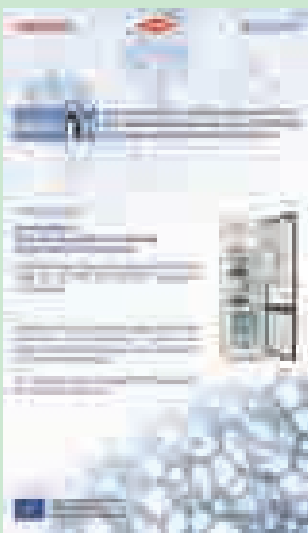
Очиститель, созданный компанией Eco-Sistemi

Green Week

Получившие премию полиуретаны

Проект Energy-Ice, разработанный в Италии компанией Dow Polyurethanes R&D, был выбран в качестве одного из шести проектов «Best of the Best» в категории «Life Environment and Information». 4 июня в Брюсселе он получил премию во время проведения Green Week 2014 (Зелёная неделя), самой большой ежегодной конференции, посвящённой европейской политике по охране окружающей среды. Проект был создан в сотрудничестве с компаниями Afros и Crios (Группа Cannon), а также с Federchimica. Он был совместно финансируван Европейским Союзом в рамках программы Европейской комиссии по за-

щите окружающей среды «Life». Energy-Ice сосредотачивает своё внимание на сокращении воздей-



ствия, оказываемого на окружающую среду устройствами, которые отличаются повышенным потреблением энергии, такими как: охлаждающими бытовыми электроприборами, и старается сделать это на этапе проектирования, когда можно эффективнее сократить загрязнение, создаваемое в течение жизненного цикла устройства. Проект представляет новую технологию пенообразования полиуретана для производства холодильников и морозильников, в которой, в качестве вспучивающего вещества, используется циклопентан. Ванни Паренти, руководитель проекта, объяснил: «Общие задачи проекта по экономии энергоресурсов были полностью доказаны: эта технология гарантирует экономию электроэнергии до 10%

по сравнению с оборудованием «best-in-class» типа A+/A++, характеризующаясь более экологически чистым процессом и обеспечивая сокращение выделения углекислого газа на 10%, в соответствии методикой Оценки жизненного цикла (LCA)». В течение двух десятилетий компания Dow занималась разработкой проектов, которые делают домашнее и коммерческое охлаждение всё более эффективными. Примером подобных проектов может служить новая Технология Pascal для полиуретанов, которая была испытана в новых производственных условиях и может значительно увеличивать характеристики энергоэффективности бытовых электроприборов, отличаясь экологическим дизайном и производительностью. ■

www.dow.com/energice

ПЭФ

Экспериментальное использование биополимера для упаковки

После того, как на выставке K 2013 Avantium и Polytype объявили о сотрудничестве в области изучения и исследования экструдированных и термоформованных изделий из полиэстера ПЭФ (полиэтиленфураноат), практическая сторона дела была поручена на исключительных правах OMV Machinery (Hall 1, C16), итальянской компании-производителю термоформирующих машин, экструзионных линий и пресс-форм, контролируемой Polytype.

На сегодняшний день большинство биопластиков являются производными от крахмала и сахаров. Поскольку не все из них привлекательны в том, что касается расхода энергии, требующейся для их производства, выхлопов GHG (парниковых газов) и негативного воздействия на окружающую среду, главные потребители обращают внимание на необходимость нахождения новых более эффективных полимеров. Последние исследования показывают, что FDCA (фурандикарбоксильная кислота) является интересной био-альтернативой PTA (терефталевая кислота), главному мономеру в производстве ПЭТ. В результате полимеризации FDCA с помощью MEG (мозетиленгликоль) получается ПЭФ, который сегодня экспериментально производится голландской компанией Avantium и который будет доступен в промышленных масштабах в 2017 г. Эта компания использует свою соб-



ственную технологию под названием YXY, основанную на особой системе катализа. По

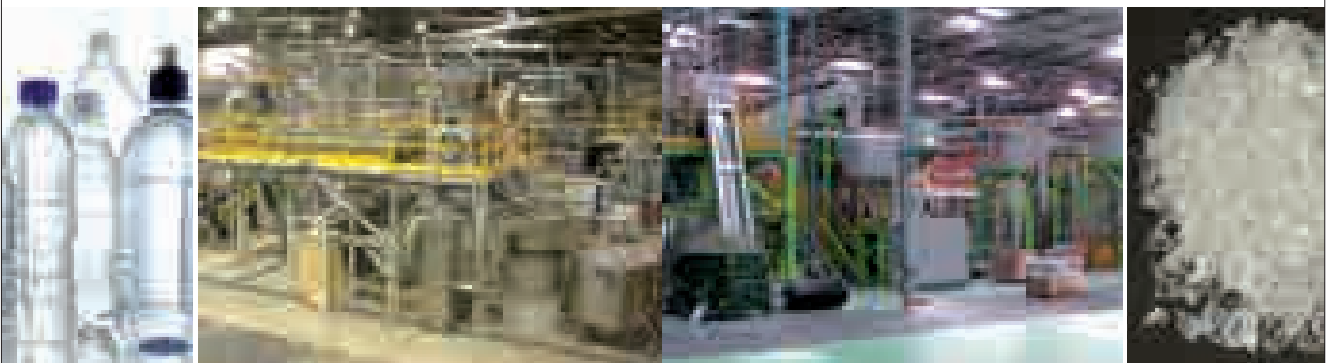
своим отдельным характеристикам ПЭФ превосходит многие полимеры, полученные из материалов ископаемого или биологического происхождения. Прежде всего стоит отметить значительное уменьшение «углеродного следа», иначе говоря выбросов эквивалента углекислого газа. Анализ термомеханических свойств показывает, что соотношение между молекулярным весом (MW) и характеристической вязкостью (IV) ПЭФ сходно с соответствующей характеристикой ПЭТ. Точка плавления ПЭФ немного ниже точки плавления ПЭТ, и соответственно температуры экструзии могут находиться в пределах одного и того же интервала или даже опускаться еще ниже. Температура стеклования (Tg) ПЭФ на 10°C выше аналогичной температуры ПЭТ, а модуль упругости ПЭФ выше модуля упругости ПЭТ на 60%. В том же, что касается барьерного эффекта, то здесь ПЭФ отличается абсолютным превосходством: предварительные испытания показали, что его барьерный эффект в отношении к кислороду и углекислому газу превышает по крайней мере в 4-5 раз аналогичный показатель ПЭТ. ■

www.avantium.com - www.omvgroup.com

Клаудио Менини (менеджер по продажам OMV Machinery), Бенуа Берни (младший руководитель проектов Avantium), Джеспер ван Беркель (руководитель проектов Avantium)

ПЭФ демонстрирует превосходные барьерные характеристики и дает возможность избежать использования дорогостоящих многослойных материалов. Кроме того, ПЭФ можно обрабатывать, используя оборудование для ПЭТ

SOLUTIONS FOR THE RECYCLING INDUSTRY



NEW

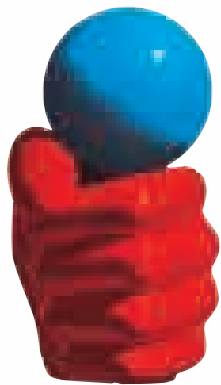
- HIGH DENSITY WASHING REACTOR
- FLEXIBILITY AND SURFACE PURITY

WASHING PLANTS FOR:
BOTTLES • FILMS • THERMOFORMS • CRATES • FIBERS • ETC.



Wide range of solutions:
from individual modules
to turnkey projects...

FOR INTERNATIONAL SALES: +39-031-63491250 • WWW.SOREMA.IT • SALES@SOREMA.IT
22040 ANZANO DEL PARCO (CO) ITALY



plast

2015

INTERNATIONAL EXHIBITION FOR PLASTICS AND RUBBER INDUSTRIES

MILAN - May 5/9

Три тематические зоны на крупнейшей выставке пластмасс и резины в Европе в 2015 г.

2015
Rubber

резина

3D
plast

объемная штамповка
и смежные технологии

Start
plast

инновационный стартапы

plastonline.org





ЭВОЛЮЦИОНИРУЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ РОТАЦИОННОГО ФОРМОВАНИЯ

ВЫСОКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ В ОБЛАСТИ ИННОВАЦИЙ

ВСЕ ЦЕННЫЕ КЛИЕНТЫ КОНЦЕРНА ROTOMACHINERY GROUP (HALL 1, C14) УЖЕ ВЫСОКО ОЦЕНИЛИ ИННОВАЦИИ ВО ВСЕХ ОБЛАСТЯХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОДНАКО, КРОМЕ СТАНДАРТНЫХ РЕШЕНИЙ КОНЦЕРН ПРЕДОСТАВЛЯЕТ СВОИМ КЛИЕНТАМ И ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЕЩЕ БОЛЬШЕГО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА

В последние несколько лет ощущалась довольно сложная ситуация, поскольку общий рынок очень вялый, а ожидаемого роста на европейском рынке или в других регионах мира, где производители находятся на высоком научно-техническом уровне и чувствительны к инновациям, еще не произошло. Однако, даже на более развитых рынках появляются новые конкуренты, которые предлагают оборудование низкого технического уровня и низкого качества, применяя технологию «цены со скидкой» как основной инструмент маркетинга. Концерн Rotomachinery Group даже в условиях такой сложной ситуации постоянно инвестирует в исследования и разработку, поскольку особенно на более развитых рынках существует необходимость в

уменьшении производственных расходов с улучшением качества продукции. Инновационное и высокотехнологичное машинное оборудование для ротационного формования концерна Rotomachinery Group превратили эту возможность в реальность. Благодаря инвестициям в исследования и разработку концерн Rotomachinery Group достиг отличных результатов во всех областях деятельности, и их уже высоко оценили все ценные клиенты концерна. Например, сокращение затрат на рабочую силу означает сокращение часов отработки каждой машины, однако, это требует повышенного внимания к конструкции машины для обеспечения наличия ресурсов, необходимых для производства профессиональной высококачественной продукции.

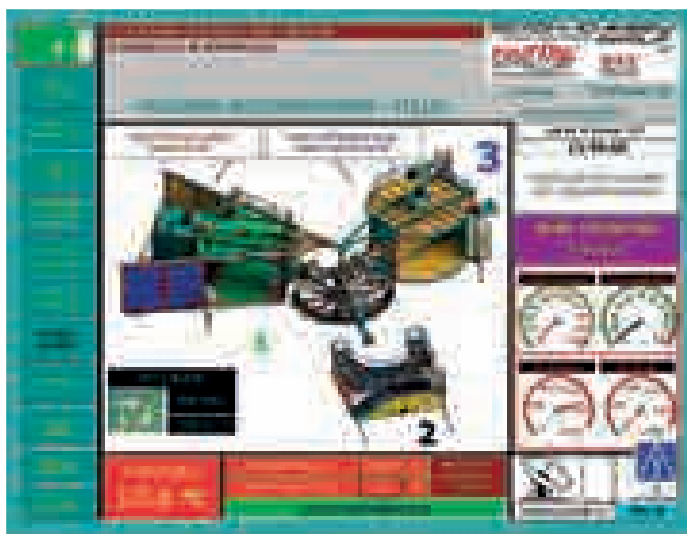
НЕ ТОЛЬКО ТЕРМОФОРМОВОЧНЫЕ МАШИНЫ

Rotomachinery Group обеспечивает не только ротоформовочные машины, но и предоставляет своим клиентам индивидуальные решения для повышения эффективности производства в части работы с формами, составление чертежа производственного участка, решения в области перемещения и использования сырья, обеспечение производства высококачественной готовой продукции ротационного формования. Недавно концерном была разработана новая резидентная часть программного обеспечения на своем сервере, которая оценивает вес деталей и удобство восприятия позиционирования формы на захвате прямых рычагов и на фланце угловых рычагов

для поддержания сбалансированного веса. При помощи персонального компьютера в офисе начальник производства может перемещать формы щелчком мышки, и программа в режиме реального времени покажет любую разбалансированную точку и предложит позиционирование и распределение веса. Все это происходит без вмешательства в производство. Эта технология имеет большие преимущества в части механических нагрузок и срока службы компонентов. Клиент может проверить производство при помощи персонального компьютера, планшета или смартфона и увидеть на экране такие же страницы сенсорной панели на машине. Один человек может осуществлять контроль большого числа машин без необходимости личного присутствия.



С экономичным режимом работы Ecomode горелка прекращает работу при открытии двери печи и работе вытяжки на минимальных параметрах



Управляющее программное обеспечение, получив в режиме реального времени значение температуры формовки и охлаждения внутри формы, регулирует продолжительность и последовательность этапов производства

Машины Rotomachinery Group стали ориентиром на рынке в части экономии потребления. Благодаря качеству изоляции и форме варочной камеры с учетом скорости и давления воздушного потока горячего воздуха на формы удается обеспечить сокращения потребления на 20% при равной продолжительности цикла. Такие существенные сокращения продолжительности цикла достигаются при аналогичной норме потребления.

ЕЩЕ ОДИН ШАГ ВПЕРЕД

Rotomachinery Group в настоящее время разработал систему верхнего кожуха вентилятора UFD, которая направляет определенное количество горячего воздуха на формы. Это дополнительная

труба с горячим воздухом, использующая тот же источник тепла без увеличения потребления. Концерн внедрил новые вентиляторы обдува горячим воздухом, состоящие из двух турбин, достигающих оптимального вращения в краткий срок, а также быстро понижающих скорость, сокращая потери горячего воздуха при открытии и закрытии дверей печи. Это дает максимальное преимущество в сочетании с системой Ecomode, которая останавливает горелку при открытых дверях печи, а вытяжное устройство работает с минимальной мощностью.

Еще одна ин-

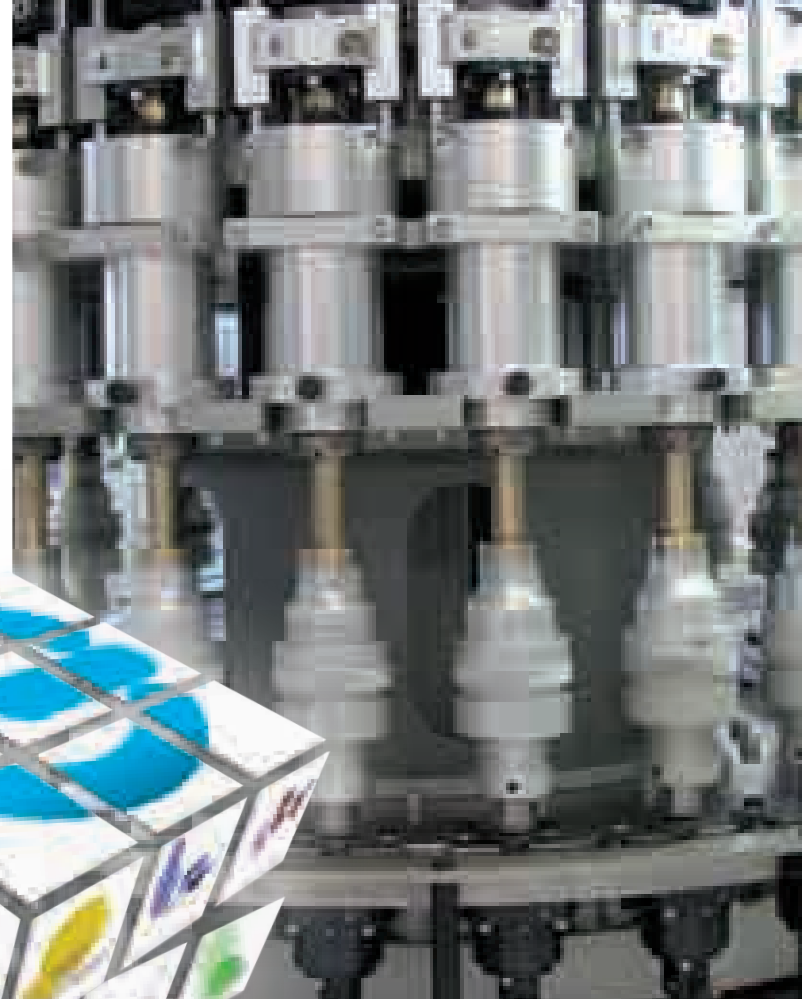
новация, разработанная Rotomachinery Group, под названием Regen, задействует энергию, потери которой возникают вследствие эксплуатации машины, и повторно использует ее для машины или других внешних потребностей. При помощи Regen формовщики могут повторно использовать энергию, потери которой возникают при работе инверторов, когда двигатели снижают скорость и производят вращения в обратном направлении.

В настоящее время Rotomachinery Group изучает специальные теплообменники типа воздух-воздух и/или воздух-вода для возможности перемещать горячий воздух, выходящий из вытяжного устройства, для его использования в целях отопления завода. Высокотехнологичное программное обеспечение будет осуществлять контроль всех этих функций и даже регулировать внутреннюю температуру форм во время нагрева и охлаждения, а также будет управлять выходом рычага из печи после полной обработки детали и прекращать цикл охлаждения, когда температура детали достигает установленного значения.

Такие инновации играют большую роль в случае существенных изменений, изменения веса изделия, при тестировании новых форм или для утреннего первого запуска производственного процесса, поскольку разные условия влияют на изменения цикла. Сокращение продолжительности цикла зависит от совершенствования этапа охлаждения. Данная цель была достигнута с использованием новых вентиляторов охлаждения, обладающих более высокой мощностью (от 28 000 до 40 000 м³/ч каждый), меньшим уровнем шума и меньшим электропотреблением. Достигнутая экономия отображается в режиме реального времени, и клиенты могут это увидеть на сенсорном экране машины. Существует возможность установки параметров потребления электроэнергии и газа для каждого рабочего цикла, кубических метров, веса изделий, а также для определенного времени.

Машины на высоком научно-техническом уровне и индивидуальные решения, разработанные концерном Rotomachinery Group, обеспечивают ценность с течением времени и окупаемость инвестиций, потому что удовлетворенные клиенты до сих пор пользуются машинами, произведенными компанией еще в 80-х годах. ■

www.rotomachinerygroup.com



MOULDS

**ASSEMBLY
MACHINES**

Many possibilities

ONE SOLUTION



www.gefit.com

GEFIT
Your **Global** Partner



СТАКАНЫ ИЗ ПОЛИСТИРОЛА И ПОЛИПРОПИЛЕНА

НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ ДЛЯ ПОТОЧНОГО ТЕРМОФОРМОВАНИЯ

Установка для поточного термоформования одноразовых стаканов, с типичными для американского и канадского рынков размерами, была недавно успешно испытана и поставлена компанией Amut североамериканскому производителю. Заказчик нуждался в нескольких действительно специфических характеристиках линии, а именно: производство стаканов, как из полистирола, так и полипропилена; использование одной и той же крышки после закатки кромок для стаканов из полистирола и полипропилена, с гарантией полной непроницаемости жидкостей; одинаковый диаметр 94 мм, но с весом от 6 до 16 г/шт., для всех трёх стаканов на 12, 16 и 22 унций.

Решение компании Amut заключается в создании интегрированного оборудования, где все операции выполняются в потоке, автоматическим и непрерывным способом, начиная с дозирования сырья и заканчивая упаковкой конечного продукта, с комплексной регенерацией отходов термоформовки (каркас).

Необходимость обработки обоих материалов на одной и той же машине привела к выбору термоформовочного оборудования с технологией формовки и резки с нижним подвижным столом модели AMP 850 GP из ассортимента Amut Comi. Поскольку это оборудование одно-

КОМПАНИЯ AMUT (HALL 1, В19) ПОСТАВИЛА СЕВЕРОАМЕРИКАНСКОЙ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ КОМПАНИИ УСТАНОВКУ ДЛЯ ПОТОЧНОГО ТЕРМОФОРМОВАНИЯ ОДНОРАЗОВЫХ СТАКАНОВ ИЗ ПОЛИСТИРОЛА И ПОЛИПРОПИЛЕНА. ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКАЗЧИКА ПРИВЕЛИ К РАЗРАБОТКЕ УСТАНОВКИ, ПРЕДНАЗНАЧЕННОЙ ДЛЯ НОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК



Блок термоформовки даёт возможность достигать, даже при максимальном размере пресс-формы (850 x 560 мм)

из наиболее больших и продуктивных из присутствующих на сегодняшний день на рынке, AMP 850 GP гарантирует большую производительность - более 63 тысяч стаканов/час - и позволяет устанавливать пресс-форму с 33 гнездами для стаканов диаметром 94 мм. Производ-

ственная скорость достигает 32 циклов/мин. Установка оборудована транспортной системой с размерами, подходящими для работы с толщиной ленты до 2,3 мм, а также печью с оптимизированным управлением нагрева, которые подходят для характеристик поли-

стирола и полипропилена. Рабочие характеристики контура терморегуляции пресс-формы были улучшены и расширены, кроме того, была использована новая система контроля управления термодинамического цикла термоморфровки. Перемещение относится к прямому типу, с двигателем с высоким крутящим моментом для пуансона.

ЭКСТРУЗИЯ И КОМПОНОВКА ЛИНИИ

Участок экструзии имеет большую важность, особенно потому, что заказчик нуждался в производительности переработки ленты в 1300 кг/час при производстве стаканов ёмкостью 20 унций.

В состав линии входят следующие компоненты:

- 4-х компонентная система загрузки и дозировки сырья, из которых один компонент, материал дробленого каркаса, управляется по замкнутому циклу;

- главный одношнековый экструдер модели EA 130, оснащённый системой дозировки, которая управляется специальным программным обеспечением, с производительностью пластификации 1200 кг/час, и высоковакуумной группой, оборудованной системой управления замкнутого контура охлаждения;

- шнековый коэкструдер модели EA 75 для внешних слоёв;

- группа фильтра расплава непрерывного действия и зубчатый насос для расплава для главного экструдера и коэкструдера;

- блок питания коэкструзии, подходящий для получения листов со структурой A/B, B/A и A/B/A, при непрерывном производстве;

- экструзионная голова с полностью автоматической регулировкой и контролем толщины;

- вертикальный каландр калибровки/охлаждения с цилиндрами диаметром 1000 мм для однородного и эффективного охлаждения листа, даже при максимальной производительности, без внутренних натяжений;

- измеритель толщины и соответствующие системы автоматического управления экструзионной головы

ТЕРМОФОРМОВКА И КОНЕЧНЫЙ УЧАСТОК ЛИНИИ

Блок термоморфровки даёт возможность достигать, даже при максимальном размере пресс-формы (850 x 560 мм), скорости 40 циклов/мин, он создаёт замыкающее усилие воздуха, равное 70 т. Блок оснащён передовой механической системой перемещения поверхности, которая максимально сокращает инер-

ции и связанные с ними проблемы. Кроме того, было предусмотрено упаковочное устройство "PUS", которое захватывает изделия вакуумным способом, что облегчает выполнение исходных операций и обеспечивает непрерывность и повышенную эффективность, даже при обработке таких особенно тяжёлых продуктов, как в данном случае. Изготовленные стаканы выгружаются и автоматически направляются к блоку закатки кромок, который выполняет моделирование края стакана и аккуратно калибрует его внешний диаметр, таким образом, чтобы край стакана полностью совпадал с герметической крышкой. Эта операция имеет большую важность и во время её выполнения проводятся строгие проверки качества. Машина для закатки кромок предназначена для обработки обоих полимеров, полистирола и полипропилена, с одной особой формой 4 шнеков обработки краёв, чьё положение можно регулировать, изменяя диаметр обработки края, как на входе, так и на выходе из машины. Установка укомплектована упаковочной машиной стаканов, которые можно упаковывать стопками от 20 до 100 штук каждая, даже в виде сдвоенной упаковки (сдвоенные ряды по 50 или 100 штук). ■

www.amut.it





ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ И СМЕШИВАНИЕ РЕЗИНЫ

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ В ОТРАСЛИ ПРОИЗВОДСТВА ШИН

Рeviero более 90 лет производит различные системы измельчения и уже полвека занимается технологиями переработки резины. В настоящее время компания является одним из ведущих мировых производителей и поставщиков линий по измельчению и смешиванию натуральных и синтетических каучуков на основе индивидуальных решений для выпуска шин, компаундов и клеев, а также для переработки, например, стирол-изопрен-стирольных, стирол-бутадиеновых, бутадиеновых, натуральных, бутадиен-нитрильных, а также СКЭПТ-каучуков или подобных материалов. Передовая технология систем измельчения и смешивания резины, безусловно, ориентирована на производство шин, при котором наряду с качеством процесса необходимо обеспечение высокой эффективности.

БОЛЕЕ ДВЯНОСТА ЛЕТ ПРИСУТСТВИЯ НА РЫНКЕ, ПЯТЬДЕСЯТ ЛЕТ ОПЫТА В ОБЛАСТИ ПЕРЕРАБОТКИ РЕЗИНЫ - ЭТО СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ PREVIERO (HALL 1, D13), ОДНОЙ ИЗ ВЕДУЩИХ МИРОВЫХ КОМПАНИЙ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА СИСТЕМ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ И СМЕШИВАНИЯ РЕЗИНЫ

СИСТЕМЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ШИН

Системы Previero, применяемые на заводах по выпуску автомобильных шин, используются для эффективного измельчения каучука, поступающего в виде кип весом 25, 35 или 100 кг, в резиновую крошку требуемого размера и ее последующего хранения, стабилизации и дозирования в смесители. Одной из наиболее интересных особенностей

является возможность полностью автоматического управления системой подачи каучуков, в том числе процессом взвешивания материала перед началом смешивания для получения конечного продукта заданного и неизменного качества.

Типичная технологическая схема загрузки и производства материала для выпуска шин выглядит следующим образом:

- Участок загрузки: подающие конвейеры,

дозированно помещающие кипы каучука в дробилку

- Участок измельчения: дробилка с производительностью от 5 до 20 т/ч для размельчения каучука в гранулы заданного размера (спецификация покупателя) и уменьшения потребности добавки, препятствующей слипанию.
- Участок хранения и смешивания: блендеры вместительностью от 2 до 10 тонн, которые обеспечивают однородность смешивания каучука и хранение резиновой крошки в течение необходимого времени. Высокая скорость выгрузки материала до 23-30 т/ч повышает эффективность производственной линии и позволяет немедленно начать приготовление резиновой смеси
- Система взвешивания: резиновая крошка может быть взвешена с высокой точностью в автоматическом режиме, что позволяет автоматизировать и загрузку во внутренний резиносмеситель.

ПРЕИМУЩЕСТВА

Преимущества такого процесса разнообразны. Прежде всего, в плане качества: все типы каучука взвешивают до измельчения, когда они еще в кипах, и измельченный

материал может быть смешан перед подачей в резиносмесители. Что касается экономичности процесса, то некондиционный материал перед измельчением анализируется для определения правильной смеси каучуков, их смешивания для получения требуемого гомогенизированного качества продукта.

В отношении автоматизации линия способна автоматически подавать кипы в дробилку, дозировать средство против прилипания, транспортировать материал до блендеров и разряжать материал во внутренний резиносмеситель. Все системы дробления Previero снабжены системой дозирования противоположающего средства (жидкости или порошка), потребление которого сведено до минимума и определяется в зависимости от типа резины и условий эксплуатации в размере от 500 до 10000 кг.

Обладая почти сорокалетним опытом, дочерняя компания Sorema является лидирующим производителем установок по переработке упаковочных и пост-потребительских



Дробилка для резины MU 710 GP

материалов и предлагает широкий спектр решений, включая системы для холодной, горячей и химической мойки. В рамках своей специализации Sorema способна предложить и комплексные линии для мойки ПЭТ-бутылок, собранных на свалках, из которых получают хлопья для экструзии листов или повторного производства бутылок, а также комплексные линии мойки отходов гленки. По специальному заказу Sorema может предложить и модули для модернизации существующих установок. ■

www.previero.it



18 МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА ПЛАСТИКА И КАУЧУКА
27-30 ЯНВАРЯ 2015 – МОСКВА, РОССИЯ
ПРИГЛАШАЕМ ПОСЕТИТЬ НАШ СТЕНД 01/В04 В ПАВИЛЬОНЕ №1

ОПЫТ И НОВАТОРСТВО В ЭКСТРУЗИИ ТЕРМОПЛАСТИЧНЫХ ПЛАСТМАСС

Одношнековые - двухшнековые экструдеры серии MD PLUS
КАЛИБРОВОЧНЫЙ И ОХЛАЖДАЮЩИЙ СТОЛ ДЛЯ ТРУБ
ЭКСТРУЗИОННАЯ ЛИНИЯ ДЛЯ КОМПАУНДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ
ЛИНИЯ ГРАНУЛЯЦИИ ДЛЯ ВТОРИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ
КАЛИБРОВОЧНЫЙ И ОХЛАЖДАЮЩИЙ СТОЛ ДЛЯ ПРОФИЛЯ
ЭКСТРУЗИОННЫЕ ЛИНИИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МЕДИЦИНСКИХ ПАКЕТОВ И

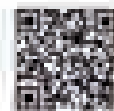


BAUSANO S.p.A. - Via S. Felice 11
37060 Bussolengo (Verona) - Italy
Tel. +39 0445 20221 - Fax +39 0445 20222
www.bausano.it

BAUSANO S.p.A. - Via S. Felice 11
37060 Bussolengo (Verona) - Italy
Tel. +39 0445 20221 - Fax +39 0445 20222
www.bausano.it



127254, Москва, ул. Руставели д. 14, стр. 6, оф. 6
Тел./факс: +7 (495) 755-91-45
info@vivtech.ru - www.vivtech.ru





НОВАТОРСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ В ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ПОВТОРНАЯ ОБРАБОТКА СЛОЖНЫХ ОТХОДОВ

ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЕ РЕШЕНИЯ И СПОСОБНОСТЬ ПОЛНОСТЬЮ УДОВЛЕТВОРИТЬ ЗАПРОСЫ КЛИЕНТА - ТАКОВЫ, СОГЛАСНО VINOVA, СОСТАВЛЯЮЩИЕ, КОТОРЫЕ ПОМОГАЮТ ОТЛИЧИТЬСЯ В СФЕРЕ УТИЛИЗАЦИИ И ПРОИЗВОДСТВА КОМПАУНДОВ

С первого дня своей работы Vinova стремилась к разработке инноваций для развития технологий повторного использования материалов, которые ныне должны выйти на промышленный уровень. Поэтому компанию отличает способность создавать установки, которые могут максимально удовлетворить нужды конечных потребителей. В большинстве случаев, разработка происходит в тесном сотрудничестве с заказчиком, что позволяет находить самое оптимальное решение для различных производственных задач.

ЛИНИЯ С АГЛОМЕРАТОРОМ

Следуя своим принципам работы, Vinova завершила разработку линии на базе двухшнекового экструдера однонаправленного вращения модели EBB71, оснащенную агломератором мощностью около 800 кг/ч.

Линия позволяет производить полимерный компаунд напрямую из отходов пленки (даже с нанесенной цветной печатью на поверхности и/



Спектр продукции компании включает линии по специализированной вторичной переработке материалов, опасных, а также трудно поддающихся обработке отходов

или высокой остаточной влажностью - до 10%), а также работать на смеси гранул, дробленых материалах и (или) на материалах с различной плотностью. Допускается вводить до 40% минеральных наполнителей, таких как мел или тальк. Смешение разного сырья, происходящее непосредственно в установке, обеспечивает идеальное однородное смешивание компонентов, что дает возможность повысить качество конечного продукта. Линия комплектуется системой весового или объемного дозирования. Новая запатентованная система весового контроля позволяет точно дозировать агломерированные пленки, подаваемые в экструдер. Объединение агломератора и экструдера однонаправленного вращения - это последняя ступень в процессе оптимизации, которую провела компания Binova для снижения стоимости обновления установок для повторной обработки сырья и компаундирования термопластичных отходов. Такая схема гарантирует снижение электропотребления до 30% по сравнению с обычными установками, используемыми сегодня. Для этой линии планируется снизить потребление до 0,32 кВт/кг.

КАСКАДНАЯ СВЯЗЬ

Производственная программа включает также производство специальных линий для



Binova специализируется на производстве двухшнековых экструдеров однонаправленного вращения для повторной обработки отходов и компаундирования

рециклинга, работаю- щих по принципу тан- дема: од- ношнековый/одношнековый, двухшнековый/одношнековый, двухшнековый/двухшнеко- вый экструдеры для переработки специфич- ных материалов или в случае необходимости в двойной фильтрации. Комплектуя линии для рециклинга двухшнековыми экструде- рами однонаправленного вращения, мы мо- жем предложить технологию позволяющую производить высококачественный втори- чный пластик, а также композитные мате- риалы из полимерных отходов. Маркетинговые исследования рынка полимеров выявили устойчивый рост спроса на оборудование данного типа. Это является следствием не- обходимости перерабатывать вторсырье или

отходы потребления, стараясь сохранить технические характеристики подвергаемого обработке материала, а возможно и усовершенствовать его при помощи минеральных добавок или других модификаторов. Конечное качество продукции, обеспечива- емое технологически передовыми установ- ками, позволяет компании, занимающейся рециклингом или компаундированием поли- мерных материалов, вступить в те области, которые изначально не входили в сферу ее деятельности. Стратегия компании - удержи- вать высочайшие стандарты качества и пре- доставлять рынку технологии, инвестиции в которые дадут результат, соответствующий ожиданиям. ■

www.binovapm.it

THERMOFORMERS & EXTRUSION LINES... we do it all on high level !

polytype OMV Machinery srl - www.omvgroup.com

Member of the OMV Group
 Lead in Italy

Важность энергосбережения

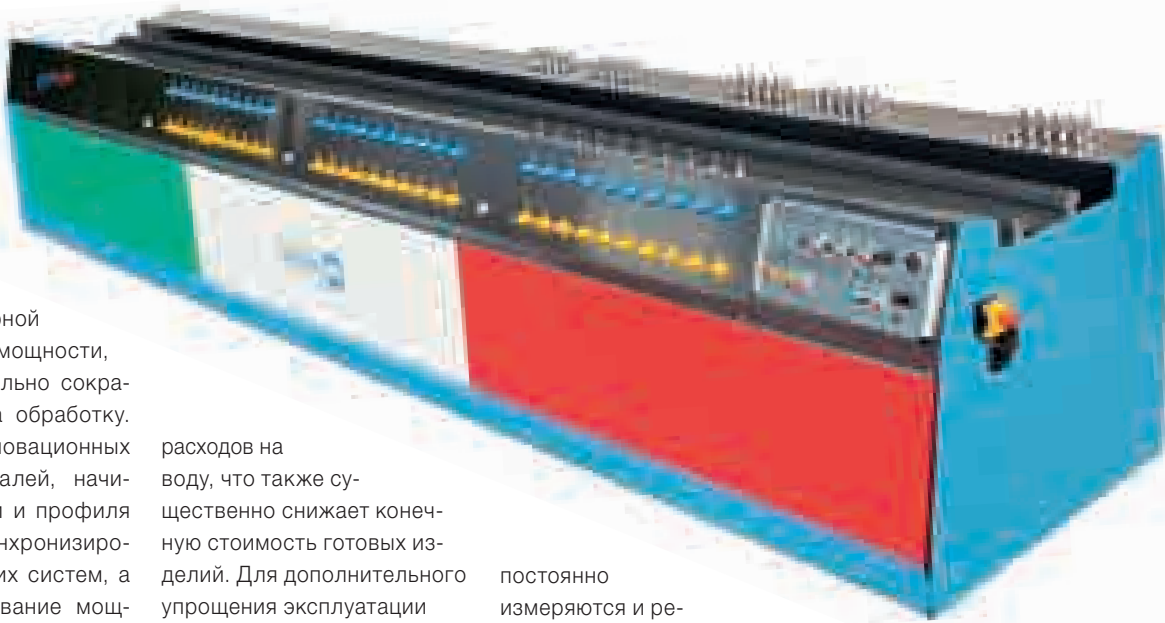
Высокоэффективные экструзионные линии Bausano оснащены экструдерами новой серии, которые позволяют получить более высокую производительность без увеличения суммарной установленной мощности, а также значительно сократить затраты на обработку. Множество инновационных решений и деталей, начиная с геометрии и профиля шнека до синхронизированных подающих систем, а также использование мощных двигателей, позволяют компании предложить более высококонкурентные линии, нежели те, которые Bausano выпускала ранее. Это очень важно, например, в линиях компаундирования и регенерации, в которых удельный расход электроэнергии представляет собой основную затрату, формирующую конечную стоимость продукта. Также и оборудование, находящееся ниже по линии и предназначенное для труб и профилей, было полностью модернизировано. Речь идет о новых продуктах, позволяющих сэкономить до 40% расходов на энергию и 80%

расходов на воду, что также существенно снижает конечную стоимость готовых изделий. Для дополнительного упрощения эксплуатации экструзионных линий были разработаны продвинутые калибровочные системы и джойстиковое управление: оператор, находясь в одном и том же положении, может управлять всеми движениями калибровочных систем. Что касается медицинского рынка, то экструзионные линии были усовершенствованы для производства труб и мешков из рукавной пленки из ПВХ и ЭВА для медицинского применения. Такие линии полностью автоматические, предназначены для размещения в климатических камерах, а параметры экструзии и размеры изделий

постоянно измеряются и регистрируются для обеспечения быстрого выявления дефектов. Другая область, в которой Bausano стала первопроходцем и на которой она сосредоточила свою деятельность - это экструзия из древесно-полимерных композитов (ДПК), для которых была разработана линия Polywood. В результате применения технологии прямой экструзии теперь трубы и профили можно производить непосредственно из сырья, пропуская промежуточную фазу гранулирования. Такая технология предусматривает использование различных

растительных наполнителей и волокон (обычно отходов); самый распространенный вид применения продукции - настилы (бассейны, спортзалы, террасы и т.д.) Компания постоянно рационализирует свои экструзионные системы, чтобы оставаться ориентиром и надежным партнером для клиентов. ■

www.bausano.it



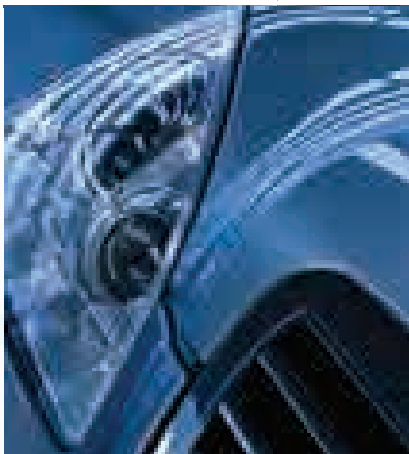
Калибровочная система и ванна для охлаждения труб





**Вы производите лучшую
в мире продукцию.**

**Вместе мы меняем мир
к лучшему.**



В марте 2015 г. более 60 000 профессионалов соберутся в Орландо, штат Флорида, на крупнейшей и престижнейшей торговой выставке, охватывающей все аспекты индустрии пластмасс и связанных с нею вертикальных и потребительских рынков. Не пропустите главное событие года!

Вас ждут удивительные открытия.

Зарегистрируйтесь бесплатно уже сегодня по адресу
www.npequestpass.org/interplastica



**NPE 2015: МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА
ПЛАСТМАСС**

23–27 марта 2015 г.

Орландо, штат Флорида, США

www.npe.org



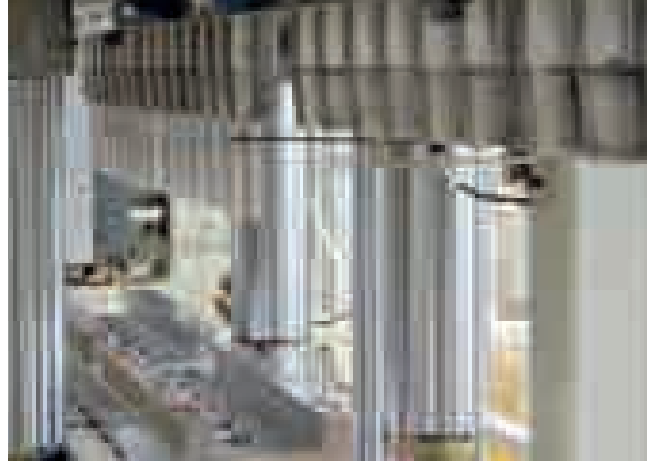
produced by **spi**

Инновация в сфере вытяжки и выдувки

Электрическая машина для ПЭТ

Обладая более чем 10-тилетним опытом работы на рынке инъекции с вытяжкой и выдувкой, компания Magic MP впервые предлагает своим клиентам на 100% электрифицированную однокаскадную машину для переработки ПЭТ. Новая гамма оборудования ВМЕ представляет собой конденсат технологии на службе переработчиков, желающих воспользоваться целым рядом технологических преимуществ такой системы, начиная с высоких показателей энергосбережения. Достаточно вспомнить, например, что традиционная гидравлическая машина средне-малых размеров для вытяжки и выдувки на фазах инъекции, перемещения и собственно выдув-

ки потребляет около 25-30 кВт (включая инжектор), в то время как новая полностью электрифицированная модель во всем, что касается закрывания заготовок и плит держателя пресс-формы (выдувка при 26-30 бар), включая перемещение самих суппортов и смыкание держателя прессформы потребляет всего лишь 3 кВт. Инжектор остается неизменным на всех моделях. Другим важным преимуществом является возможность экономии средств на оснастке. Как известно, себестоимость пресс-форм, используемых в однокаскадных машинах сильно влияет на их конечную стоимость и сроки амортизации производства в целом. Данная модель, благо-



даря новой системе передвижных держателей пресс-форм, позволяет снизить на 50% гнездность выдувочных пресс-форм. Технология, основанная на системе передвижных держателей пресс-форм позволяет выдувать заготовки дважды, снижая таким образом стоимость пресс-формы и экономия энергию, необходимую для ее перемещения. Так, например, для выдувки 6-ти заготовок традиционным методом потребовались бы 6 гнезд выдувки при усилии смыкания порядка 30-35 тонн. За счет же новой модели достаточно иметь 3 гнезда выдувки, а усилие смыкания снижается на 40%. Такая машина запроектирована таким образом, чтобы при работе с опре-

деленным числом форм емкостей, отпадала необходимость в традиционном кондиционировании, имевшемся на выпускавшихся ранее моделях Magic Biaxial. Такое кондиционирование при необходимости может быть добавлено впоследствии, устанавливая дополнительный модуль между узлом инъекции и узлом выдувки. Кроме того, данная модель разработана специально для переработчиков, вынужденных производить ограниченные партии изделий, обеспечивая возможность выдувать одновременно две бутылки различной формы из идентичной на первый взгляд предформы, обладающей различными горлышками. ■

www.magicmp.it

От экструдеров до калибрующих устройств Все для профилей

Компания В-Тес с более чем 30-летним опытом в сфере создания решений для экструзии профилей любого типа из ПВХ сегодня занимает лидирующую позицию, в частности, по головкам, фильерам и калибраторам, используемым для этой цели. Многолетний опыт в сочетании с креативностью позволяет компании быстро и оптимально находить решения любых задач. Вся продукция компании В-ТЕС изготавливается на предприятии в Италии с производственной площадью более чем 6500м². На этапе изготовления продукции всегда соблюдаются соответствующие европейские стандарты и самые высокие критерии качества. Для производства наших фильер

и калибраторов мы используем исключительно лучшие нержавеющие стали. Экструзионные головки обеспечивают максимальную экономию материалов, отличаются оптимальной стабильностью работы, простотой установки и легкостью техобслуживания. Продукция и услуги компании В-ТЕС известны во всем мире и удовлетворяют требования переработчиков пластмасс, специализирующихся на производстве профилей для окон и подоконников, кабельных коробов, водосточных желобов

и т.д. Ассоциированная с В-Тес компания Tecno System специализируется на производстве экструзионных линий для производства пластиковых профилей, а также автоматов для механической обработки профилей из ПВХ, алюминия и стали. Кроме того, Tecno System предлагает индивидуальные решения «под ключ». Опыт, приобретенный в секторе конструирования систем для пробивки, позволяет компании разрабатывать комплексные решения для производства алюминиевых рольставней, профилей из ПВХ или нержавеющей стали. Продукция, изготовленная под индивидуальные требования переработчиков пластмасс, гарантирует им высокую добавленную стоимость в сфере индустрии. Помимо этого Tecno System занимается изготовлением энергосберегающих экструдеров и экструзионных линий, а также инновационных отрезных устройств с горячим радиальным ножом под торговой маркой TPV Meccanica. Недавно Tecno System выкупила Mechanical Division TPV, являющуюся одним из ведущих поставщиков комплексного оборудования для экструзии термопластов, и таким образом укрепила свои позиции на рынке и приобрела важный ноу-хау. Ниже кратко представлен ассортимент продукции В-ТЕС и Tecno System:

- экструдеры (одношнековые, конические двухшнековые и соэкструдеры) для жесткого и мягкого ПВХ и других термопластов
- фильеры и калибраторы
- энергосберегающие экструзионные линии, калибровочные устройства (изготовлены из нержавеющей стали, с энергосберегающей электронной системой для управления вакуумными насосами), энергосберегающие тянущие и отрезные устройства (с горячим радиальным ножом - без шума, без стружки), позволяющие сэкономить до 60% электроэнергии по сравнению с системами старого поколения
- экструзионные линии для производства медицинских труб и трубок. ■

www.btcsrl.com



Машины и
приспособления
для
ротационного
формования,
начиная с 1970 г



ROTOMACHINERY®

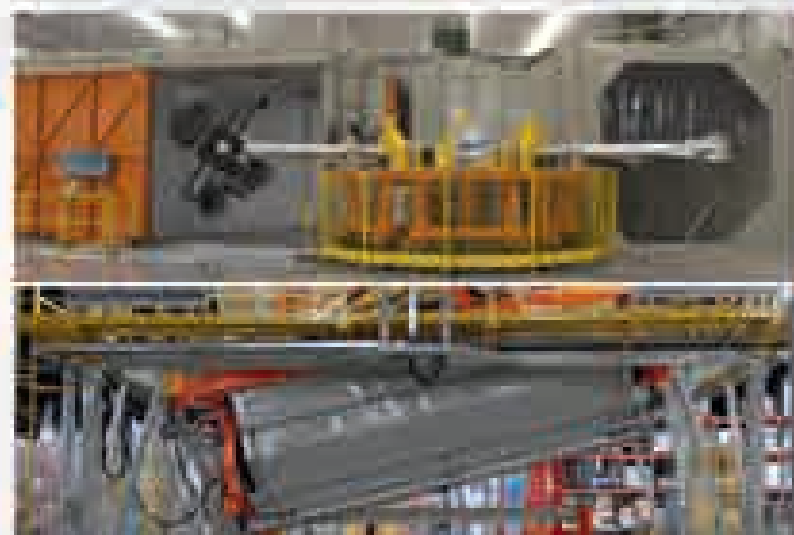
ROTATIONAL MOLDING TECHNOLOGY

POLYINL
POLYMER
REFORMATION

SLP
SPECIAL
POLYMER



GROUP



Rotomachinery S.p.A.
Via S. Giovanni 10, 20080 Sesto San Giovanni (MI)
Tel. +39 02 83744111 Fax +39 02 83744112
www.rotomachinerygroup.com info@rotomachinery.com

RTM Rotomachinery Snc
Via S. Giovanni 10, 20080 Sesto San Giovanni (MI)
Tel. +39 02 83744111 Fax +39 02 83744112
www.rotomachinerygroup.com info@rotomachinery.com



ПОРОШКИ ПВХ И ТЕРМОПЛАСТИЧНЫЕ СМОЛЫ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ ДЛЯ ПЕРЕМЕШИВАНИЯ

В течение более 50 лет компания Cassia Engineering занимается проектированием и производством оборудования для обработки пластмасс и на сегодняшний день она является одним из главных производителей на мировом уровне. Предприятие находится в Италии в г. Самарате (Варезе), приблизительно, в 10 километрах от международного миланского аэропорта Мальпенса. Компания с 1959 года производит турбосмесители и охладители, которые пользуются большим успехом в Италии и во всём мире благодаря своей надёжности и постоянному обновлению, а также комплексные установки для приготовления компаунда из ПВХ и термопластичных смол (полиэтилены, полипропилены, полиамиды, концентрированные красители).

Турбосмесители серии CP, объемом от 10 до 2000 литров, изготавливаются из высококачественных материалов и оборудуются многоступенчатыми крыльчатками с износоустойчивым

КОМПАНИЯ CASSIA ENGINEERING (HALL 1, A12) ПРОИЗВОДИТ ТУРБОСМЕСИТЕЛИ И ОХЛАДИТЕЛИ, КОТОРЫЕ ПОЛЬЗУЮТСЯ БОЛЬШИМ УСПЕХОМ В ИТАЛИИ И ВО ВСЁМ МИРЕ БЛАГОДАРЯ СВОЕЙ НАДЕЖНОСТИ И ПОСТОЯННОМУ ОБНОВЛЕНИЮ, А ТАКЖЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КОМПАУНДА ИЗ ПВХ И ТЕРМОПЛАСТИЧНЫХ СМОЛ

покрытием и динамической балансировкой. Они оснащены двигателями высокой мощности, 2-х скоростными или с сервоventilацией, с регулируемой скоростью, которые управляются цифровым инвертором и были полностью автоматизированы с помощью ПЛК и 8,4-дюймовых промышленных компьютеров. Охладители серии AC/AG, объемом от 1500 до 6000 литров, изготовлены из высококачественных материалов и оборудованы обширными разветвленными рубашками для циркуляции охлаждающей воды и достижения

максимального теплообмена. Проект спиральной крыльчатки был усовершенствован для получения оптимального движения материала. Кроме того, поставляются также и системы для удаления влажности (модель VC), для впрыскивания жидких добавок (модель DT), для перемещения и дозировки сырья по объему (модель CS) или методом гравиметрического взвешивания (модель LST). Многочисленные новинки были также внесены в весь ассортимент турбосмесителей. Для всего оборудования используются только самые

высококачественные компоненты (ПЛК, инвертор, интерфейс человек-машина и электромеханические компоненты), однако, основным революционным решением, представляемым в данной категории в качестве стандартной характеристики, является замена рабочей панели на настоящий промышленный компьютер с сенсорным 8,4-дюймовым монитором (в настоящий момент поставляется с программным обеспечением Windows XP Embedded). Таким образом, можно работать с повышенной гибкостью и, кроме того, пользователь может поделиться по собственной заводской сети любой информацией, получаемой от оборудования, а также получить бесплатную дистанционную техническую поддержку от производителя.

АППАРАТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

На уровне аппаратных средств, используются следующие основные компоненты автоматизации турбомесителей: ПЛК Omron CJ со скоростью 100 нс, ёмкостью памяти 5000 шагов, с 160 точками ввода/вывода; компьютер промышленного типа Asem HT700 LCD SVGA с 8,4-дюймовым сенсорным монитором с процессором Intel Atom E640 1,00 ГГц, с жестким диском на 2 ГБ, с 2 последовательными портами, с 2 платами Ethernet RJ45 10/100/1000 Мбит, 3 USB 2.0, 1 PS2, 1 CRT/LCD, со степенью защиты IP65 для защиты от влажности и высоких температур; инвертор с бессенсорным векторным управлением с перегрузочной способностью 120% в течение 60 сек., 100% пары



С 1959 года компания Caccia производит турбомесители и охладители, а также комплексные установки для приготовления компаунда из ПВХ и термопластичных смол

при 0,5 Гц и с энергосберегающей технологией, с клавиатурой и дисплеем с функцией копирования параметров - использование инвертора позволяет значительно экономить электроэнергию; магистральный канал передачи данных между ПЛК и ПК с высокоскоростным протоколом Host Link; ПЛК, содержащий все возможные варианты комплектующих с конфигурацией, контролируемой от компьютера, чтобы можно было добавлять дополнительные части оборудования к установке без участия техников-программистов. Что касается программного обеспечения контроля и управления процессами машины, большой ноу-хау, который был накоплен в области турбомесителей, привёл к созданию нового интерфейса «Smart Vision 3.12». Новое программное обеспечение характеризуется следующими нововведениями: эргономичная форма и интуитивное действие, с повышенным контрастом идентификационных цветов в стиле Windows; показ всех переменных системы; полное управление аварийными сигналами с описанием, текстовой помощью, фотографиями и архивом сигналов; доступ к рецептам на уровне пользователя или на уровне администратора с различными уровнями доступа и возможностью распечатки данных; создание рецептов со всеми переменными системы в стиле Excel со страницей просмотра и редактирования; производственный журнал переменных цикла с подробным или сокращённым показом (файлы могут распечатываться); журнал созданных рецептов (файлы могут распечатываться); графики тенденций переменных цикла с возможностью изменения масштаба изображения и временного просмотра (файлы могут распечатываться); страницы полной диагностики для ЦП ПЛК и модулей ввода/вывода с указанием кодов ошибок и состояния входов/выходов; страницы контролируемой конфигурации машины для добавки дополнительных частей установки независимым способом; дистанционная техническая помощь через модем с доступом к диагностике ПЛК, инвертора и компьютера, с возможностью внесения изменений или приспособления проекта под индивидуальные требования (upgrade).

МЕХАНИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ

Основные механические компоненты турбомесителей:

- ёмкость турбомесителя из нержавеющей стали с сатирированной внутренней поверхностью
- ёмкость охладителя из нержавеющей стали с сатирированной внутренней поверхностью, с рубашками для циркуляции воды, а также

Комплект установки турбомесителя и охладителя



и с боковых сторон, для увеличения теплообмена

- рубашки из углеродистой стали для циркуляции воды как для турбомесителей, так и охладителей
- съёмный дефлектор в ёмкости турбомесителя, закреплённый на внутренней стенке, для осуществления оптимального перемешивания компаунда
- крышка турбомесителя из алюминия или нержавеющей стали (со смотровым окошком), которая открывается вертикально и горизонтально с помощью цилиндра двойного действия, с электропневматическим приводом, с предохранительными блокировками при открытой крышке
- крышка охладителя из нержавеющей стали, которая открывается вертикально и оснащена рубашкой для циркуляции воды
- многостадийная крыльчатка турбомесителя и термopара, изготовленные из нержавеющей стали с вольфраново-карбидным покрытием
- крыльчатка охладителя и термopары, изготовленная из нержавеющей стали
- разгрузочное отверстие турбомесителя из нержавеющей стали с крышкой, которая открывается и закрывается с помощью цилиндра двойного действия, с электропневматическим приводом
- разгрузочное отверстие охладителя с дроссельным клапаном, автоматически открывающееся при заданной температуре
- сальниковые и механические уплотнения, изготовленные из сверхпрочных материалов
- прочное основание турбомесителя с двигателем для работы в тяжёлых условиях, управляемым инвертором.

Компания Caccia Engineering соблюдает стандарты ЭМС и сертифицирует свои товары в соответствии со стандартами по машинам и механизмам UNI EN и директивами ЕС. ■

www.cacciaeng.com



ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЭКСТРУЗИИ И КОНЕЧНОЙ ФАЗЫ ПРОИЗВОДСТВА ТРУБ И ПРОФИЛЕЙ: ПОЛНЫЙ СПЕКТР РЕШЕНИЙ, ПРЕДЛАГАЕМЫХ КОМПАНИЕЙ BARUFFALDI PLASTIC TECHNOLOGY, ОТЧАСТИ БЛАГОДАРЯ ПРОДУКЦИИ БРЕНДА PRIMAC, КОТОРЫЕ ПОЗВОЛЯЮТ КОНКУРИРОВАТЬ НА РАВНЫХ С КОЛОССАМИ МИРОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

ПОЛНАЯ ГАММА

СПЕЦИАЛИСТЫ ПО ИНДИВИДУАЛЬНЫМ ПРОЕКТАМ

Вaruffaldi Plastic Technology, расположенная в Ферраре (Италия), была основана в 1953 году, является лидером в области производства линий для экструзии пластмасс и технологий для конечной фазы производства как профилей, так и труб, предлагая решения собственного бренда Primac. Это компания с большим опытом работы, основными характеристиками которой являются динамичность, гибкость, инновационные идеи, способные выполнить индивидуальные требования клиента и конкурировать с крупнейшими мировыми компаниями. Благодаря приобретению бренда Primac, расширился и укрепился инновационный потенциал разработки машин по обработке труб.

Компания Baruffaldi-Primac достигла вершин в четырех стратегических направлениях производства: экструзионное оборудова-

ние высокого качества, производство машин для перфорации, сверления и сварки гофротруб, машины для установки на линии для производства свертывающихся жалюзи из ПВХ и алюминия, а также оборудование под ключ для кабелей и проводки. Именно благодаря производству продукции в узких секторах специализации, компания заслужила отличную репутацию и усилила свое присутствие на рынке на международном уровне в разработке и производстве машин и систем перфорации, резки и фрезерования профилей с геометрией высокой сложности.

В частности, были запатентованы установки типа «гильотина» как с горячим, так и с холодным ножом. Их горизонтальная система реза отличается от всех остальных и гарантирует высокое качество результата и полное отсутствие деформации профиля. Обе гильотины с горячим и холодным ножами

постоянно модернизировались, и теперь они укомплектованы широким спектром приспособлений, что позволяет изготавливать многообразные профили. Установка для резки типа «гильотина» с горячим ножом недавно была дополнена новейшей системой позиционирования самого ножа, что позволяет резать как профили, так и трубы без деформаций и овализации изделий. Предлагаемый предприятием спектр машин включает также фрезерные и специальное оборудование для укладки и упаковки профилей.

После приобретения компании Primac была расширена гамма продукции для конечной фазы производства труб. Наладили производство резервуаров для вакуумной калибровки одно- и двусторчатых труб, резервуаров для охлаждения, тянущих устройств, специальных резальных машин с разными системами реза (последовательной, с дис-

ковыми или планетарными пилами, с автоматическим позиционированием и т.д.), калибраторов, а также специального оборудования для покрытия гофрированных дренажных труб ПВХ.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Во избежание образования заусениц и пыли при резке труб и профилей, компания разработала соответственно орбитальную резальную машину TVP-110 и гильотины TG. В частности TVP-110 представляет собой ножевой резак с ротор-орбитальной системой, что позволяет осуществить одновременный рез и сглаживание кромки. Она идеально подходит для электрических кабелей и труб из PP и PPR, используемых для сбора воды. Речь идет о машине, отличительными характеристиками которой являются: универсальность, безопасность и надежность, что дает разные преимущества: возможность получить чистый рез и отсутствие стружки, удаление отходов и пыли, бесшумная и точная работа (погрешность до 0,2 мм по длине) и снижение потребления электроэнергии. Ее можно дополнить различными приспособлениями в зависимости от материала, из которого изготовлены трубы, и



Деталь системы реза и перфорации

она будет способна достичь скорости, превосходящей на 25% традиционные резальные машины.

Исследовательская программа Baruffaldi под названием TAG (Technological Advancement Group) разработана для оптимизации всех новейших технологических ресурсов для соответствия требованиям производственного процесса, поскольку производит машины, которые улучшают условия труда и совместимы с программным обеспечением систем управления и автома-

тизированным дистанционным управлением при помощи штрих-кодов, оптических волокон, удаленной диагностики и т.д. Для своего коммерческого продвижения, компания создала собственное приложение для мобильных устройств Android, которое также можно загрузить с Apple Store, что является удобной возможностью просматривать каталог продукции в режиме off-line и облегчает продажу товаров представителям компании, где бы они ни находились. ■

www.baruffaldi.eu

DROP LINE

Linee automatiche di estrusione per la produzione di tubi di irrigazione a goccia.
Automatic extrusion lines for the production of drop irrigation pipes.

INTERPLASTICA

ProfileDies
EXTRUSION MACHINERY

STAND 1A 14 - HALL 1
Gruppo testa con vasca sottovuoto.
Die unit with vacuum tank.

Special products for the production of drop irrigation pipes:
- Parts for mono and multi-layered (in sheet)
- Parts for round pipes
- Parts for square pipes
- Parts for multi-layered PP-special profiles
- Special extrusion for "bottle-garments"
- Parts for tubing profiles
Special production requests

PROFILE DIES srl - via Delle industrie 2 21040 Torba di gornate olona (Varese) italy T +39.0331.855010 F +39.0331.855011 www.profiledies.com info@profiledies.com

NEWS

Для мягкой упаковки

Специальные двухкомпонентные укупорочные средства

Укупорочные средства с меньшим весом и, следовательно, с соответствующей экономией полимерного сырья. Крышки с более высокими рабочими характеристиками, что позволяет использовать их для различных видов мягкой упаковки. Современный утонченный дизайн является результатом сотрудничества команды конструкторов Gefit с исследовательскими центрами наших клиентов. И, разумеется, высокое качество при все более коротком времени цикла.

В секторе укупорочных средств «дой пак» компании Gefit (Hall 1, C06), несомненно, принадлежит ведущая роль. Созданный для продовольственного сектора, в частности, для укупорки йогуртов с кусочками фруктов и соусов, этот особый вид двухкомпонентного укупорочного средства для мягкой упаковки в настоящее время присутствует на рынке

большинства стран мира и используется, помимо пищевого сектора, для целого ряда продуктов бытовой химии.

На предприятии в г. Фубине (провинция Алессандрия, Италия) изготавливается полный комплекс оборудования. Единая структура обеспечивает достижение двойного результата: проектирование, производство и испытание как многогнездных (от 16 до 96 гнезд) пресс-форм для изготовления компонентов крышек и оснований, так и высокоскоростных машин для их сборки.

В течение последних лет, благодаря накопленному опыту и высокому уровню технической подготовки, компания Gefit смогла разработать большое количество новых проектов. Крышки с гарантийным кольцом и без него, имеющие инновационную форму и меньший вес; основания - «стандартные» или с размерами,



специально разработанными для возможности использования с конкретным видом упаковки. При этом цикл производства обоих компонентов постоянно сокращается: до 4,5 сек для компонента типа «крышка» и до 6 сек для компонента типа «основание». Машин сборки также отличаются высоким уровнем эффективности и надежности. Зачастую машины проектируются таким образом, чтобы их фактическая производительность превышала 40 000 шт./час с использованием технологии поворотного стола непрерывного действия. Все системы Gefit в состоянии сочетать исключительную точность с контролем качества каждого компонента, благодаря установке на каждой машине сборки самых современных систем видеоконтроля. Помимо этого, каждая линия сборки Gefit оснащена современной системой связи - программным обеспечением, которое позволяет запрограммировать рассылку электронных сообщений в определенное время одно-

временно одному и нескольким адресатам с отчетом о работе машины сборки. Так, например, должным образом запрограммировав машину, можно в конце каждой смены получать полный отчет, в котором содержатся реальные показатели производственного процесса, количество брака, возможные остановки или проблемы любого другого происхождения.

Очевидными преимуществами в данном случае являются:

- единственный партнер по изготовлению как пресс-форм и линий сборки
- всего одно предприятие, где можно проверить ход реализации проекта, выполнить испытания, а также приемку оборудования
- компания с почти пятидесятилетним опытом изготовления высококачественного оборудования для упаковки продукции
- надлежащий сервис до и после продажи с целью оказания клиенту поддержки на каждом этапе производственного процесса. ■

www.gefit.com



Gefit в состоянии проектировать, производить и испытывать в рамках одного предприятия многогнездные пресс-формы и высокоскоростные машины для сборки двух компонентов

Центробежному формованию

Полный комплекс услуг

Компания Воса, основанная в 1971 году, с офисом в Сан-Пьетро Мозеццо (провинция Новара, Италия) занимается производством шаблонов для литья и форм для центробежного формования. Компания предоставляет широкий и гибкий спектр услуг. В том, что касается разработки проектов и развития, благодаря тридцатилетнему опыту, предприятие в состоянии удовлетворить требования и запросы клиентов по всему миру. Компания на протяжении многих лет направляет инвестиции в персонал и развитие технологий с целью совершенствования своей продукции. Кроме высокотехнологичного современного оборудования, мы гарантируем высокий профессионализм персонала, быструю реакцию на запросы и качественную продукцию. Продукция компании Воса включает шаблоны для литья, а также формы и шаблоны для композитных материалов и термформованных изделий из дерева, смол и алюминия любой формы и размера. Вся вышеуказанная продукция производится на 5-осных обрабатывающих станках последнего поколения. Что касается форм для центробежного формования, проектирование и моделирование в формате 2D и 3D являются составляющими частями полного спектра услуг. Это позволяет контролировать характеристики готовой продукции. Анализ методом конечных элементов (FEM) форм позволяет избежать проблем, связанных с полимерной продукцией. Компания производит формы из ковального алюминия, алюминия, обработанного с помощью станков с ЧПУ, и стальные формы. Предоставляемые услуги включают проверку форм перед их отправкой путем изготовления образцов с целью проверки надлежащих рабочих характеристик. ■

www.bocaitaly.it



формы для центробежного формования, изготовленные компанией Воса, применяются в самых разных секторах - от коммунального хозяйства до игрушек и автомобилей.

Одноклапанный выталкивающий механизм

Компактные размеры

Новый выталкивающий механизм был разработан компанией Thermoplay (Hall 1, E35) с целью обеспечить установку внутри пресс-формы и одновременно поддерживать оптимальный баланс потока пластмассы. Внутри выталкивающего механизма Thermoplay расположены четыре канала, предназначенные для однородного и единообразного распределения потока. По сравнению с предыдущей версией размеры были уменьшены (диаметр головки 86 мм для всех диаметров). Это предоставляет возможность установки, кроме прочего, на пресс-формах меньших размеров. Имеющиеся в наличии диаметры и типы включают линейку стандартных вытал-



кивающих механизмов Thermoplay FN, диаметр: 16, 24, 32 и 46 мм. Группа наконечника оборудована новой направляющей иглы, предназначенной для оптимальной центровки иглы рядом с точкой нагнетания с целью уменьшить риск износа матрицы. Ход иглы составляет 16 мм. Это позволяет увеличить скорость потока материала в точке вывода на фазе открытия иглы. Втулка направляющей иглы внутри закрытой зоны имеет широкую зону уплотнения, чтобы уменьшить застывание материала внутри. В связи с этим отсутствует необходимость в удалении газов, образуемых пластмассой в процессе литья под давлением. ■

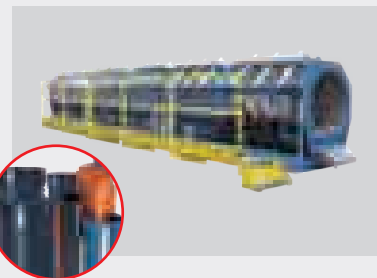
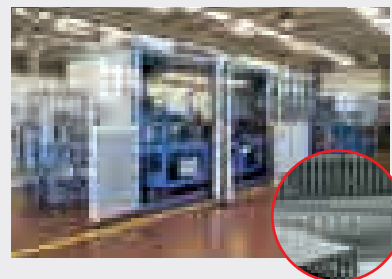
www.thermoplay.com



Baruffaldi
Plastic Technology

PRIMAC

**Extrusion technologies
for profiles and pipes**



**Successful solutions
for growing together**

www.baruffaldi.eu

ITALIAN EXCELLENCE



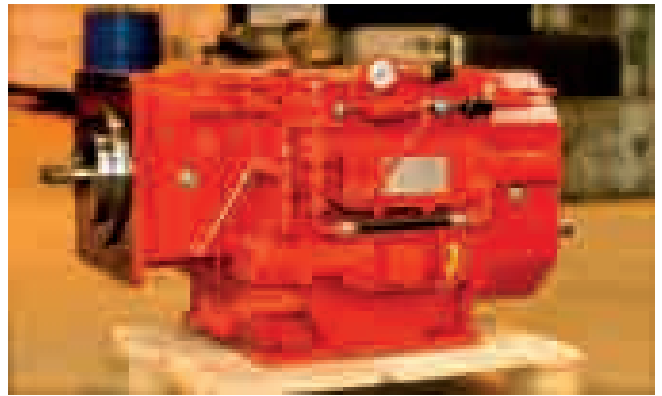
SINCE 1953

NEWS

Для экструзионного и инъекционного формования Универсальные коробки передач

Группа Zambello является всемирно известной компанией, специализирующейся на проектировании и производстве коробок передач для экструдеров. Последнее время компания все большее внимание уделяет созданию полной гаммы продукции для любых экструдеров - от одношнековых до параллельных сдвоенных (как совращения, так и противовращения), включая также конические сдвоенные шнеки. Коробки передач для инъекционных литьевых машин (как гибридных так и полностью электрифицированных) дополняют широкую гамму продукции, целиком разрабатываемой и изготавливаемой компанией «Дзамбелло». Фирма

была основана в 1957 году господином Дзевиио Дзамбелло, отцом нынешних управляющих и владельцев компании Элио и Алессандро. С самого своего основания компания занималась проектированием и производством высокотехнологичных редукторов. Последнее десятилетие компания стала одним из ведущих производителей оборудования для пластмасс и экструзии. Промышленная политика компании, вдохновляемая критериями высокого качества, потребовала от компании высоких инвестиций и обусловила постоянное стремление к промышленному и коммерческому росту. Таким образом, компания интенсифицировала свою между-



Компания Zambello специализируется на разработке и производстве коробок передач для экструдеров и инъекционных литьевых машин

народную деятельность и приобрела известность во всем мире. Список ее клиентов ныне включает самых крупных экструзионных переработчиков пластмасс во всем мире. С самого начала и неизменно производство компании базировалось исключительно на территории Италии. Штаб-квартира компании располагается в г. Маньяго (предместья Милана) и занимает 16 тыс. кв.м общих площадей, из которых 3,5 тыс. кв.м - крытые помещения.

На заводе в Маньяго производятся коробки передач для одношнековых и сдвоенных двухшнековых экструдеров крупных габаритов (т.е. экструдеров с диаметром шнека 120 мм и более), а также коробки передач для больших инъекционных прессов. Однако, основное производственное предприятие компании размещается в г. Лендинара (недалеко от Ровиго, Италия), где общие площади достигают 110 тыс. кв.м, 8 тыс. из которых - крытые помещения. На этом предприятии производятся коробки передач серийного производства для одношнековых и двухшнековых экструдеров малых и средних размеров (с диаметром шнека менее 120 мм), а также коробки передач для инъекционных прессов аналогичных размеров. В настоящий момент компания делает серьезные инвестиции в целях расширения своей производственной итальянской базы. К первой половине 2014 года объем производства был увеличен на 60% с тем, чтобы отвечать растущим потребностям рынка в высококачественных коробках передач для экструдеров. С одной стороны, завод в Маньяго, был в два раза. С другой стороны, покрытые поверхности завода в Лендинара, была увеличена на 5000 кв.м. Как следствие, новая техника CNC был помещен в производство в целях повышения не только производственные мощности, но и производительность. Кроме того, сеть продаж компании на глобальном уровне обогатилась новыми офисами в Стамбуле (Zambello Turkey) и Ахмадабаде (Zamindia). ■

Челночная технология

Новый гигантский гофропресс

Постоянно растущий спрос рынка на двустенные гофрированные трубы из полиэтилена, заменяющие цементные и трубы ПВХ в системах канализации и отвода дождевых вод, убедил компанию Itib Machinery (Hall 1, D09) вложить большие ресурсы в разработку технологических решений для данной сферы бизнеса. Основываясь на конструкции челночного гофропресса F700SH9, выпущенного компанией в 2001 году, компанией разработана усовершенствованная модель F1200SH9, предназначенная для производства труб с внутренним и наружным диаметром от 1000 до 1200 мм соответственно. Гофро-

пресс состоит из девяти пар полуформ, шесть из которых размещаются в формовочной позиции, одна - на фазе смыкания, одна - на фазе раскрытия и еще одна - на возвратном пути. В данной модели, как и в предыдущем, менее масштабном варианте, перемещение полуформ осуществляется не посредством цепной передачи, а с помощью челночной технологии, т.е. посредством скользящей тележки держателя формы. Такое решение удобнее для крупномасштабного оборудования, ибо позволяет обойтись меньшим числом пар полуформ и, следовательно, снизить общие капитальные издержки. Каждая полуформа снабжена контуром водяного охлаждения, в котором вода циркулирует под давлением от точки подачи до независимой точки отвода. Формовка труб осуществляется вакуумным методом с помощью продувки воздуха под низким давлением. В аварийных ситуациях и в случае сбоя питания, гофропресс F1200SH9 может быть отодвинут назад для обеспечения свободного доступа к головке, экструзионному мундштуку и патрону охлаждения внутреннего слоя трубы, что позволяет легко удалять остатки материала. Гофропресс гарантирует производительность до 1000 кг в час, а также позволяет поднимать и опускать верхнюю часть конструкции, в которой размещены системы охлаждения и всасывания, открывая тем самым свободный доступ к прессформам и облегчая осуществление монтажных операций. ■

www.itib-machinery.com



Модуль гофропресса челночного типа, разработанный компанией Itib Machinery

www.zambello.it

Металло-резиновые устройства

Вибрации, удары и шум под контролем

Компания Vibrostop, основанная в 1936 году, зарекомендовала себя как одна из наиболее динамично развивающихся компаний, специализирующихся на изготовлении металло-резиновых изоляционных конструкций для защиты от вибраций, ударов и шума.

С самого начала производственные стратегии компании были сфокусированы на изготовлении оригинальной продукции, отличающейся высоким уровнем качества, надежности и эксплуатационных характеристик.

Сегодняшний ассортимент продукции Vibrostop включает оптимальные решения, удовлетворяющие специфические требования гражданской и военной промышленности и подходящие для самых передовых сфер применения.

Организационное обеспечение отличается точностью и быстротой, что позволяет значительно сократить сроки поставок и экономичные размеры заказов. Компания предлагает возможность персонализации уже имеющихся антивибрационных опор, а также разработку и реализацию совершенно новых решений в зависимости от специфических технических условий и особенностей сферы применения.

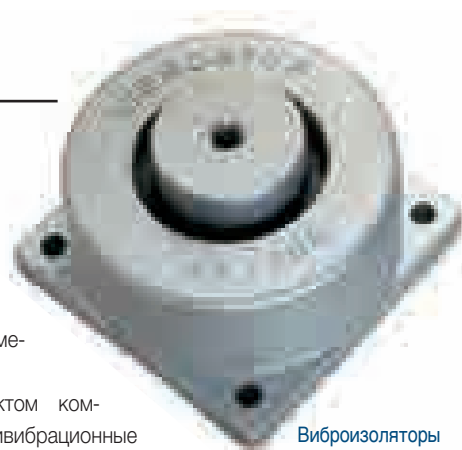
Значительным преимуществом является и то, что в процессе выбора и проектирования специалисты технического отдела используют трехмерное моделирование, системы моделирования при помощи ко-

нечно-элементного метода (FEM) и экспериментальные методы.

Флагманским продуктом компании являются антивибрационные опоры AA, которые находят самое широкое применение для разнонаправленной изоляции от механической вибрации, снижения структурного шума и смягчения небольших толчков в самых различных сферах, от систем теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха (HVAC) до энергетических установок и систем защиты электронных компонентов транспортных средств.

Внешняя структура из алюминиевого сплава делает виброизолятор AA устойчивым к случайным перегрузкам (в случае землетрясения, аварии и ДТП, внезапных остановок вращающегося оборудования) и защищает эластомерные элементы от прямого воздействия атмосферных явлений, повышая тем самым их надежность и увеличивая срок службы. ■

www.vibrostop.it



Виброизоляторы серии AA - флагманский продукт компании Vibrostop

2D and 3D prototypes models for foundry moulds for rotational moulding

BOCA 3D

3D и 3D Прототипы (Прототипы моделей в формате 2D и 3D) Модели для литейного производства Формы для ротационных систем

MACPLAS INTERNATIONAL AT INTERPLASTICA 2015



ЭКСПОЗИЦИЯ КОМПАНИИ DUPONT НА ВЫСТАВКЕ «ИНТЕРПЛАСТИКА 2015» (HALL FO, A45) ПРОДЕМОНСТРИРУЕТ РОЛЬ ПОЛИМЕРОВ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА И ТО, КАК КОМПАНИЯ РАСШИРЯЕТ ИМЕЮЩИЕСЯ ВОЗМОЖНОСТИ, ЧТОБЫ ПОМОЧЬ КЛИЕНТАМ И ПАРТНЕРАМ В РЕШЕНИИ НЕКОТОРЫХ ИЗ НАИБОЛЕЕ СЛОЖНЫХ ЗАДАЧ

СОВРЕМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СОВМЕСТНЫЕ РАЗРАБОТКИ

СОЗДАНИЕ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Под девизом Welcome to the Global Collaboratory, на выставке будет представлено разнообразное портфолио DuPont (Дюпон) современных материалов, предназначенных для целого ряда различных отраслей, включая автомобильную, нефтегазовую, электротехническую, электронную и пищевую, а также здравоохранение, производство упаковочных материалов и строительство.

СНИЖЕНИЕ ВЕСА - НОВАЯ ЭРА ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Посетители выставки смогут ознакомиться с инновационными разработками DuPont, новыми передовыми материалами и технологиями, которые позволят значительно снизить вес конструкций без ущерба для их эксплуатационных качеств и устойчивости. DuPont продемонстрирует масляный поддон картера для грузовых автомобилей, изготовленный для Mercedes-Benz компанией ElingKlinger методом литья под дав-

лением из полиамида DuPont Zytel. Он на 6 кг (50%) легче алюминиевого аналога и выдерживает удары камней и гальки, которые могут случаться в расчётный период - 1,5 млн км пробега - эксплуатации двигателя транспортного средства. Для удовлетворения потребности в более легких и прочных конструкционных материалах DuPont работает совместно с автомобильными компаниями и ведущими производителями комплектующих деталей и узлов над экспериментальными проектами по использованию термопластичных элементов для изготовления конструкционных или несущих компонентов. Среди них сиденья, грузоподъемные борты, траверсы, бамперные брусья и элементы подвески. Совместная работа с PSA Peugeot Citroen в рамках тестирования усилителя боковой двери, изготовленного с использованием экспериментального термопластичного композитного материала DuPont Vizilon, продемонстрировала снижение веса конструкции на 40% в сравнении со сталью сверхвысокой прочности. Одновремен-

но с этим поглощается больший объем энергии удара, чем при использовании усилителей из металла или терморезистивного стекловолоконного полимера. Также материал демонстрирует жесткость при температуре от -40°C до +90°C и более высокие эксплуатационные характеристики, чем композитные материалы на основе полипропилена при температуре выше 80°C. По итогам тестирования DuPont Vizilon прошел аварийное испытание в компании PSA Peugeot Citroen, доказав свою применимость для изготовления защитных компонентов.

ГАРАНТИЯ НАДЕЖНОСТИ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

DuPont Pipelon - это серия технических полимеров и технология мирового уровня, разработанная для удовлетворения потребностей производства в сфере разработки полимерных труб для нефтегазовой отрасли. Сам продукт и технология служат ответом на возникший запрос

рынка на необходимость снижения проницаемости материалов для таких газов, как CO₂, H₂S, а также метанола и углеводородов, эксплуатации в более широком температурном диапазоне (-40°C - +115°C) и под более высоким давлением. Также этот полимер способен удовлетворить потребность в снижении веса конструкций и затрат на их обслуживание в течение всего цикла эксплуатации труб. Pipelon - находит применение в самых разных сферах: изготовление гибких НКТ (колтюбинг), облицовки для труб, используемых для нагнетания и производства CO₂/химических продуктов, для защиты стальных трубопроводов, поверхностных систем сбора и отведения, а также технологических каналов для химической переработки углеводородов, включая обработку паром.

НОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ И ЭЛЕКТРОННОЙ ОТРАСЛЕЙ

Электротехническая отрасль ищет альтернативу использованию галогеносодержащих огнезащитных материалов по ряду причин, связанных с необходимостью обеспечения здоровья потребителей, безопасности эксплуатации и последующей утилизации. В рамках своей работы по обеспечению устойчивого развития DuPont вовлечена в разработку новых пластмасс, которые смогут заменить терморезистивные пластмассы, не подлежащие вторичной переработке. Компания также работает над материалами из биологического сырья, которые позволят сократить объемы выброса CO₂ в атмосферу и снизить зависимость от ископаемых видов топлива. Недавно компания DuPont выпустила новый безгалогеновый («Безгалогеновый» в данном случае означает, что при изготовлении таких материалов в составе их компонентов целенаправленно не использовались галогены) огнестойкий полиамид 66 с повышенной устойчивостью к термическому старению. Zytel FR95G25V0NH сохраняет 80% прочности после воздействия температуры 200°C в течение 1000 часов, в то время как ранее использовавшиеся для этих целей материалы сохраняли только около 50% прочности. Компания

ABB, лидер в области разработок для энергетики и автоматизации процессов, выбрала полиамид DuPont Zytel FR для изготовления распределительных коробок сетей постоянного тока, так как этот материал может выдерживать мгновенные повышения температуры до экстремальных значений в случае воздействия электрической дуги.

МАТЕРИАЛОВ ПРИГОДНЫХ ДЛЯ КОНТАКТА С ПИЩЕВЫМИ ПРОДУКТАМИ

DuPont стала одной из первых компаний, представивших специализированное портфолио полимеров, пригодных для контакта с пищевыми продуктами. Они соответствуют требованиям Управления по контролю за пищевыми продуктами и лекарственными препаратами США и ЕС для материалов этой категории, производятся на площадках компании в соответствии со стандартами GMP (Good Manufacturing Practice - «Надлежащая производственная практика») с внедрением специализированной системы контроля материалов, которые контактируют с пищевыми продуктами.

Потенциальные возможности использования разработок DuPont в пищевой промышленности очевидны: все более широкое применение в ней находит полиформальдегид DuPont Delrin FG400MTD. Этот материал одобрен для контакта с пищевыми продуктами и может быть обнаружен металлодетектором.

Шведская компания WeLoc - Weland M. AB выбрала полиформальдегид Delrin FG400MTD для производства своей новой серии зажимов для пакетов, используемых в пищевой отрасли благодаря его пригодности для изготовления зацеplивающихся зажимов, износостойкости при температуре в -50°C и этому особому свойству - возможности обнаружения металлодетектором.

ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

В рамках заботы о безопасности и благополучии потребителей DuPont продолжает расширять свое специализированное портфолио материалов для здравоохранения, производимых



Масляный поддон картера для грузовых автомобилей, изготовленный для Mercedes-Benz компанией ElingKlinger методом литья под давлением из полиамида DuPont Zytel. Он на 6 кг (50%) легче алюминиевого аналога

под особым и высочайшим контролем (special control и premium control, SC и PC). Эти категории качества представлены в сериях ПБТ Crastin, полиформальдегида Delrin, термопластичного полиэфирного эластомера Hytrel и полиамида Zytel от DuPont. Продукция категорий SC и PC тестируется в соответствии с надлежащими разделами требований Фармакопеи США к материалам VI класса и стандартом ISO 10993, производится с соблюдением принципов GMP, за редким исключением выдерживает стерилизацию, пригодна для контакта с пищевыми продуктами в рамках требований Управления по контролю за пищевыми продуктами и лекарственными препаратами США и ЕС и также как и марки FG (Food Grades) доступна в продаже по всему миру.

СОЧЕТАНИЕ ВЫСОКИХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК И ЭФФЕКТИВНОСТИ

Многие производители упаковочной пленки пытаются найти разумный компромисс между ее толщиной, содержанием диоксида титана (TiO₂) и затратами на ее производство, чтобы предложить наиболее эффективное решение для получения необходимой степени непрозрачности пленки. Пленка, представленная в экспозиции DuPont, подчеркивает эффективность использования диоксида титана марки Ti-Pure для повышения степени непрозрачности пленки без необходимости увеличения ее толщины. В процессе разработки данного упаковочного материала были учтены различные базовые аспекты процесса рассеивания света, позволяющие вычислить идеальную степень непрозрачности. Это также позволяет рассчитать степень непрозрачности материалов, созданных с использованием других, помимо диоксида титана, компонентов. Используя данную модель, производитель пленки может с легкостью корректировать различные аспекты процесса ее создания, например, процентное содержание таких компонентов, как TiO₂, желаемую толщину и количество слоев пленки, чтобы создавать материал, максимально соответствующий установленным требованиям к его непрозрачности. ■

www.dupont.ru



Компания ABB, лидер в области разработок для энергетики и автоматизации процессов, выбрала полиамид DuPont Zytel FR для изготовления распределительных коробок сетей постоянного тока



ЛЕГКО УДАЛЯЮЩИЕСЯ И ОБЛАДАЮЩИЕ ОСОБОЙ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ПРИ ОБРАЗОВАНИИ ЧЁРНЫХ ТОЧЕК (ПРОБЛЕМА, КОТОРАЯ ЧАСТО ВОЗНИКАЕТ С ПРОЗРАЧНЫМИ СМОЛАМИ), ОЧИЩАЮЩИЕ КОМПАУНДЫ УЛЬТРА ПЛАСТ (ULTRA PLAST), ВЫПУЩЕННЫЕ КОМПАНИЕЙ ULTRA SYSTEM, ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ МОЩНОЙ «АКТИВНОЙ ЧАСТЬЮ», КОТОРАЯ МОЖЕТ ДОСТИГАТЬ ДАЖЕ САМЫЕ ТРУДНОДОСТУПНЫЕ ЧАСТИ МАШИНЫ, ПО КОТОРЫМ ДВИЖЕТСЯ ПЛАСТМАССА

ОЧИЩАЮЩИЙ КОМПАУНД

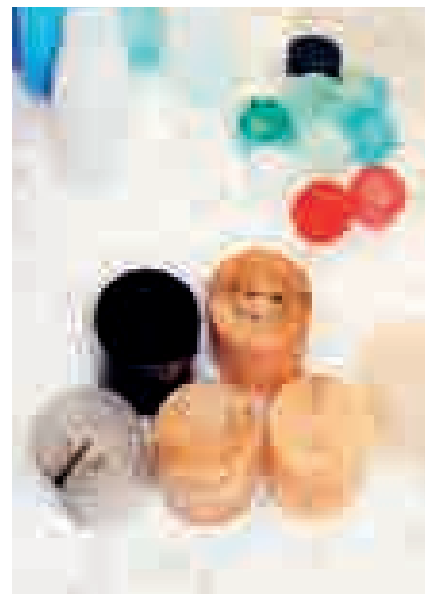
ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЕ ПРОИЗВОДСТВО ПЛАСТМАССОВЫХ ИЗДЕЛИЙ

Все полимеры происходят от углеводородов или от их производных, которые, в свою очередь, были сделаны из сырой нефти или таких биологических источников, как: целлюлоза, жирные кислоты или других схожих веществ. Химические связи полимеров характеризуются чрезвычайной силой и долговременной прочностью, они сохраняются в течение длительного периода времени и обладают устойчивостью к атмосферным агентам. К сожалению, они с трудом поддаются биологическому разрушению, оказывая большое отрицательное воздействие на окружающую среду. Для разрешения этой проблемы очень важно рекуперировать и повторно использовать пластмассовые отходы или сократить их количество до минимума. В любом случае, нельзя бесконечно утилизировать полимеры. Однако если производство превращается в «производство отходов» ещё до выхода на рынок, эти полимеры необходимо правильно утилизировать. При изменении цвета, в частности, с тёмного цвета на светлый, первые, выходящие из пере-

рабатывающей линии, элементы характеризуются присутствием «полосок» или других типов загрязнений, вызванных предыдущими производственными циклами. Естественно, эти первые элементы нельзя гранулировать и повторно использовать для производства светлых изделий. Их надо использовать для производства элементов чёрного или тёмных цветов. Не все производители пластмассовых изделий постоянно работают с огромным количеством тёмных частей, следовательно, повторное использование произведённых отходов приобретает большую важность. Вот три способа сокращения издержек производства:

1. Сократить производство отходов;
2. Увеличить количество производимых частей;
3. Улучшить процесс регенерации отходов.

Самым лучшим способом сокращения издержек производства, конечно же, является пункт 1, потому что не всегда можно выполнить пункты 2 или 3. Благодаря современным очищающим компаундам (компаунд для очистки пере-



Очистка флаконов для лекарств (вверху) и других маленьких пластмассовых предметов с помощью очищающих компаундов Ультра Пласт

рабатывающих линий), можно сократить от 2 до 200 раз производство отходов при смене цвета. Чем больше эффективность очищающего компаунда, тем меньше расход пластмассы из-за производства отходов.

СОКРАЩЕНИЕ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ БЛАГОДАРЯ ОЧИЩАЮЩИМ КОМПАУНДАМ

До сих пор, главным образом, рассматривалось сокращение издержек производства, которое, конечно же, является первым шагом к созданию правильного, эффективного и конкурентоспособного производства. Давайте сейчас проанализируем воздействие, оказываемое на окружающую среду, при использовании очищающих компаундов. Компания, которая месяцами производит тонны отходов, может сократить их на 99%, если будет постоянно и правильно использовать хороший очищающий компаунд и выполнять эффективный процесс повторной переработки. Очищающий компаунд Ультра Пласт, выпущенный компанией «Ультра Систем», состоит из вспомогательного материала (смесь полимеров) и, так называемой «активной части», которая содержит только компоненты, сертифицированные для использования в пищевой и фармацевтической отраслях. В зависимости от обработанной смолы используются различные типы при температурах от 120°C до 420°C; действие продуктов относится чисто к химическому и

неабразивному типу. Благодаря повышенной температуре, активная часть расширяется и всю смолу или выгоревшие концентрированные красители, которые находятся на стенке цилиндра или на шнеке (однако несколько компонентов подходят также и для горячих каналов пресс-форм), можно легко «размягчить» и удалить.

Таким образом, вышедший материал может считаться простым полимером, наполненным неорганическими и инертными минералами, и как таковой может перерабатываться и повторно использоваться. Кроме того, можно утверждать, что вышедший материал поддается биологическому разрушению, потому что активная часть, которая выходит вместе с основной смолой, имеет вид пористой пены, которая легко поддается воздействию бактерий, дождя или снега. Если необходимо измельчить и повторно использовать очищающий компаунд, он будет вести себя так же, как и обычный полимер, наполненный на 5% инертными минералами. Если же он будет на 10% смешан с первичным полимером, то он потеряет свою способность биологического разрушения. Это важный факт как для производителей, которые его перерабатывают в качестве отходов (низкое



Типичный пример «чёрных точек»: чёрные точки, образовавшиеся в результате перегоревшего материала

воздействие на окружающую среду), так и для тех, кто решит снова использовать очищающий компаунд, который вышел во время производственного цикла. Все компоненты смеси Ультра Пласт соответствуют стандартам FDA (Управление по контролю за качеством пищевых продуктов и лекарственных препаратов, США) и были сертифицированы для использования в пищевой и фармацевтической отраслях. Они не имеют запаха, нетоксичны и не содержат ионы аммония, силиконы или воск. ■

www.ultra-system.ch



*VIBROSTOP: мы изолируем вибрацию, начиная с 1936 года.
Специальные проекты и быстрое обслуживание. Обращайтесь
по телефону +39-02-4895.0008
www.vibrostop.it info@vibrostop.it*



Антивибрационные опоры AA находят самое широкое применение для изоляции от механической вибрации, сокращения шума и смягчения толчков небольшой силы в самых различных сферах, от систем теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха (строительство) до установок для производства энергии и систем защиты электронных компонентов транспортных средств. Внешняя структура из алюминиевого сплава делает виброизолятор AA устойчивым к случайным резким перепадам нагрузки (в случае землетрясения, аварии и ДТП, внезапных остановок вращающихся механизмов) и защищает эластомерную часть от прямого воздействия атмосферных явлений, повышая, тем самым, надежность и увеличивая срок службы компонента.



Благодаря низкой частоте колебаний и большому углу отклонения пружинные антивибрационные опоры серии MOPLA обеспечивают эффективное гашение вибрации и шума, которые передаются в пределах корпуса в результате работы оборудования, установленного внутри помещений (системы теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха). MOPLA AS – это пружинная антивибрационная опора с интегрированной удерживающей структурой, которая в состоянии ограничить смещение и предотвратить опрокидывание оборудования в случае землетрясения или сильных порывов ветра без необходимости монтажа дополнительных ограничителей хода.



Амортизаторы из стального троса CAVOFLEX, изначально предназначенные для оборонной промышленности, на протяжении многих лет находили широкое применение и в других производственных отраслях и транспортных системах, для которых надежность сцепления и сохранение высоких эксплуатационных характеристик, включая потенциально агрессивную рабочую среду, являются основополагающими аспектами. Благодаря двойной кольцевой обмотке амортизаторы из стального троса AVAUD являются оптимальным решением для защиты электронного/электрического оборудования от вибрации и ударной волны.

ВОПРОСЫ ТЕХНОЛОГИИ

В ЭТОЙ РУБРИКЕ ПРИВОДЯТСЯ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ, ЗАДАВАЕМЫЕ НАШИМИ ЧИТАТЕЛЯМИ ПО ТЕМАМ ОБРАБОТКИ ПОЛИМЕРОВ. НА ВОПРОСЫ ОТВЕЧАЮТ ЭКСПЕРТЫ ЦЕНТРА «ЧЕЗАП» (CESAP) ИЗ Г. ВЕРНДЕЛЛИНО-ДЗИНГОНΙΑ (БЕРГАМО, ИТАЛИЯ, WWW.CESAP.COM), ОКАЗЫВАЮЩЕГО ТЕХНИЧЕСКУЮ ПОМОЩЬ ПРЕДПРИЯТИЯМ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИМСЯ НА ПЕРЕРАБОТКЕ И ПРИМЕНЕНИИ ПЛАСТМАСС

СИЛА ИЗВЛЕЧЕНИЯ

Какие факторы влияют на оптимальное значение силы извлечения отливок при литье под давлением?

Прежде всего необходимо учесть то, что при таком типе обработки интенсивность силы извлечения зависит от профиля и от толщины отливки. Кроме того, следует помнить о том, что из-за усадки и сцепления, возникающего между поверхностью детали и стенками пресс-формы, существуют зоны с различным сопротивлением, оказываемым силе извлечения.

Сила сцепления отливки зависит от остаточного давления, вызванного собственной сжимаемостью пластмассы, и от расширения полостей пресс-формы, зависящего от сильного давления, под которым впрыскивается материал. И именно поэтому становится понятно, почему так трудно уравновесить силу извлечения, особенно при работе с отливками, у которых нет прямых и симметричных относительно друг друга стенок. Помимо этого, положение выталкивателей на отливке определяется большими точками сопротивления, оказываемого последней на извлечение, например, очень высокие стенки с малой конусностью, ребра жесткости, штыревые крепежные элементы и т.д. Обычно имеются выталкиватели малого диаметра и сечения. Отсюда возникает необходимость в применении направляющих элементов, не зависящих от формы отливки, так, чтобы в зависимости

от потребностей мочь использовать диаметры с толстым сечением. Другими факторами, которые следует принять во внимание на этапе извлечения отливок, являются:

- значения давления, скорость впрыскивания и температуры, влияющие на усадку
- тип полимера (аморфная или полукристаллическая структура), его модуль упругости и разрывное удлинение, значения, которые должны учитываться в зависимости от времени охлаждения и, следовательно, от температуры изделия в момент выталкивания
- конусность вертикальных стенок полости при выбивке из форм
- степень чистоты (шероховатость) поверхностей полости
- поверхность изделия, контактирующая с системой извлечения
- позиционирование съемников
- скорость движения извлечения.

Если один из этих факторов задан неправильно, то это может отрицательно сказаться на фазе выталкивания. Следовательно, к их оценке необходимо подойти с особой тщательностью, начиная с момента проектирования пресс-формы, когда определяется механизм извлечения отливки.

В любом случае, следует подчеркнуть то, что в целом сила, необходимая для извлечения некоторых материалов, представлена на двух графиках на рисунках 1 и 2. В графике на **рисунке 1** показано усилие извлечения в зависимости от степени чистоты поверхности пресс-формы, оба значения взаимосвязаны с температурой отливки. В расчет принимаются два совершенно

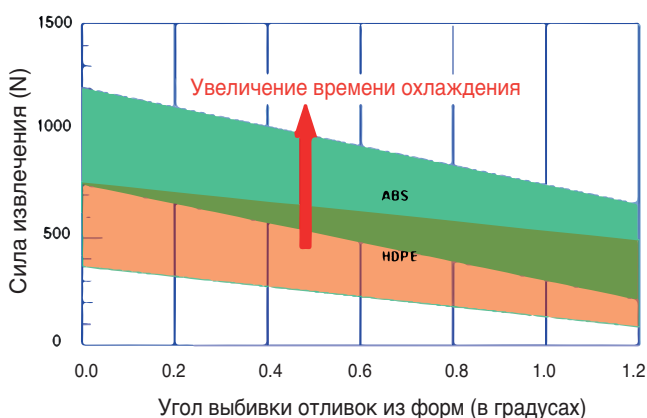


Рис. 2 - Усилие извлечения в зависимости от угла выбивки отливок из форм, оба графика соотнесены с температурой отливки

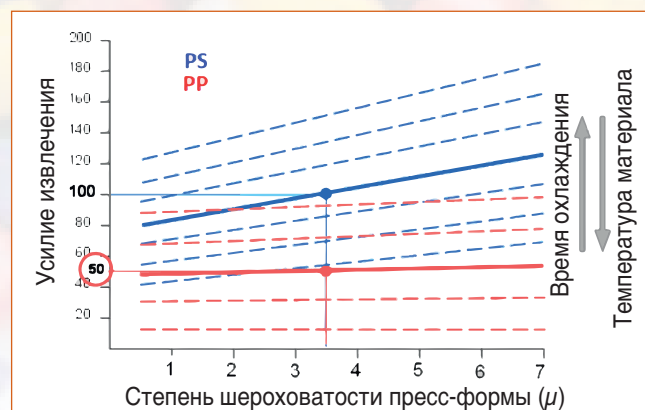


Рис. 1 - Усилие извлечения в зависимости от степени отделки поверхности пресс-формы; оба графика соотнесены с температурой отливки

разных материала. Первый - очень хрупкий кристалл ПС, а второй вязкий - ПП. При одном и том же предмете с определенной степенью обработки поверхности (средняя шероховатость 3,5 μ) на графике - сплошными жирными линиями - отмечены идеальные температурные условия для выполнения извлечения. В обоих материалах высокая температура выталкивания отливок (низкое время охлаждения) совпадает с меньшим усилием для извлечения изделия, но также и с опасностью деформации в зоне съемников. В противном случае, при выталкивании при низкой температуре (высокое время охлаждения), в некоторых материалах могут отмечаться хрупкие трещины в точках контакта со съемниками.

В графике на **рисунке 2** показана сила извлечения в зависимости от угла выбивки отливки из формы; оба значения взаимосвязаны с температурой отливки. Для анализа берутся два материала, один - с высоким эластичным модулем (ABS), а второй - с низким модулем (HDPE). Отмечается, что при равном угле выбивки отливки из формы материал, обладающий более высоким эластичным модулем, требует каждый раз все большего усилия выталкивания с понижением температуры отливки (высокое время охлаждения). Разница в усилие выталкивания между ABS и HDPE сокращается при увеличении угла выбивки отливки из формы и температуры материала. ■

www.cesap.com

Biomasterbatches (концентрированные биокрасители) второго поколения

Цвета - это магические шедевры природы

Посмотрите на нашу планету и вы увидите самые живые и уникальные цвета. Компания Vanetti хочет передать эти цвета и снова показать их с помощью изделий ежедневного пользования.

Эта итальянская компания одной из первых проанализировала и попыталась найти решение проблем, связанных с окружающей средой. Она разработала концентрированные биокрасители - biomasterbatches (зарегистрированный товарный знак) - для новых биополимеров. Эти полимеры были изменены на молекулярном уровне, чтобы сделать их ещё более подходящими для обработки. Таким образом, их окраска с помощью biomasterbatches становится естественным выбором.

Правила, относящиеся к органическим материалам, постоянно изменяются, а крупномасштабное использование биоразлагаемых полимеров, бесспорно, является сложной задачей. При создании biomasterbatches, компания Vanetti начала изучать молекулярную структуру биоразлагаемых материалов. Сначала компания проверила химические свойства биоразлагаемых материалов в своей лаборатории, а затем определила пути их обработки, добавив пигменты, которые могут интегрироваться, не изменяя конечной цели, для которой они были использованы.

Биоразлагаемые материалы отличаются особыми температурами обработки и условиями обрабатываю-

щего оборудования, что определяет их устойчивость к теплу и, соответственно, к свету. Самым большим преимуществом использования biomasterbatches является лёгкость рассеивания и лёгкость обработки во время производства, в соответствии с последними европейскими правилами, регулирующими биологическое разложение.

Новые masterbatches были спроектированы для применения в PLA, Mater-Bi и во всех новых биоразлагаемых полимерах. В настоящее время biomasterbatches компании Vanetti с биоразлагаемыми ингредиентами в большом количестве используются в различных отраслях промышленности, от сумок для покупок до упаковок, а также и в более технически сложных продуктах. Для усиления биоразлагаемых полимеров компания постоянно изменяет их молекулярную структуру. Таким образом, она может расширять диапазон их потенциальных использований, включая ещё больше различных отраслей промышленности.

Использовать biomasterbatches - значит увеличить ценность изделия. Они не только соответствуют правилам и имеют прекрасные цвета, но и удовлетворяют проектным требованиям тех отраслей промышленности, чья ключевая проблема связана с защитой окружающей среды. ■

www.vanettimaster.com

ПОЛИАМИДЫ

Проектирование расширяет возможности замещения металлов



Благодаря совместной работе компании Solvay Engineering Plastics, мирового лидера в технологиях производства полиамидных материалов, и компании TrelleborgVibracoustic, лидера на рынке антивибрационных решений в автомобилестроении, с использованием современной системы проектирования MMI Technyl Design (многомерное моделирование, расчет механических свойств, моделирование литья под давлением, реализовано на базе

По Digimat компании e-Xstream), получилось создать новый, более быстрый способ разработки опор двигателя, изготавливаемых из термопластика. «Создавая опоры для двигателей, мы стремимся предлагать нашим клиентам более прочную продукцию с уменьшенным весом, а значит, постоянно ищем более легкие материалы, способные заменить металл», рассказал Людовик Шове, эксперт по проектированию TrelleborgVibracoustic. «Мы выбрали MMI Technyl Design из-за высокого качества данных об анизотропных свойствах продуктов марки Technyl. Полученные результаты позволили разработать уникальное решение по проектированию и прогнозированию эксплуатационных характеристик деталей с учетом особенностей производственного процесса. Совместно с программой проектировки размеров Fiaplast, выбранный подход позволил на 30 % уменьшить вес узлов, которые мы предлагаем клиентам, и позволил ускорить их вывод на рынок». Благодаря системе проектирования MMI Technyl Design от компании Solvay Engineering Plastics заказчики могут решать задачи, связанные с уменьшением веса деталей. Это технологическое решение дополняется большой базой данных материалов, позволяющей проводить различные расчеты при моделировании процесса литья под давлением. В результате, клиент получает эффективное решение, позволяющее точно прогнозировать эксплуатационные характеристики деталей, выполненных из материалов марки Technyl методом литья под давлением. При этом вес и стоимость узлов может быть существенно снижена, в то время как их ударопрочность и усталостная прочность - повышена. Первые облегченные опоры двигателя, разработанные TrelleborgVibracoustic, были использованы на трехцилиндровых двигателях производства Peugeot-Citroën. Сегодня альянс Renault-Nissan применяет их на некоторых моделях Renault, Nissan и Dacia. К 2016 году TrelleborgVibracoustic планирует производить несколько миллионов опор двигателей из термопластиков ежегодно. ■

www.technyl.com

Если компания заинтересована в окраске биополимеров, компания Vanetti может предложить прекрасное решение: biomasterbatches (зарегистрированный товарный знак)



ПОСЛЕ УСПЕШНОГО ПРОВЕДЕНИЯ ПРОШЛОЙ ВЫСТАВКИ В 2015 Г. ВНОВЬ ВОЗВРАЩАЕТСЯ RUBBER, САЛОН, ПОСВЯЩЕННЫЙ РЕЗИНЕ И ОРГАНИЗОВАННЫЙ В РАМКАХ МЕЖДУНАРОДНОЙ ВЫСТАВКИ PLAST, КОТОРАЯ ПРОЙДЕТ В МИЛАНСКОМ ВЫСТАВОЧНОМ КОМПЛЕКСЕ (ЦЕНТР В РО-ПЕРО) С 5 ПО 9 МАЯ 2015 Г.

САЛОН RUBBER В РАМКАХ ВЫСТАВКИ PLAST 2015

ВЫСТАВКА В ВЫСТАВКЕ

В последнем салоне Rubber, прошедшем в рамках выставки Plast в 2012 г. после более 22-летнего перерыва, приняли участие более ста итальянских и зарубежных отраслевых экспонентов, которые расположились в просторном павильоне № 11: здесь была представлена вся рыночная цепочка резиновой индустрии, от машиностроителей до компаний-производителей и переработчиков продуктов, полуфабрикатов, смесей, термопластичных эластомеров, натуральной и синтетической резины, сопутствующей продукции и т.д.

В связи с огромным интересом, проявленным бывшими и нынешними экспонентами, на предстоящей выставке Rubber 2015 предполагается увеличить как размеры выставочных площадей, так и количество участников. На этот раз координировать работу салона будет Sviluppo Servizi Gomma, сервисная организация от компании Assogomma, которая займется участниками и распределением площадей, а также частью, относящейся к организации конференций, естественно, при сотрудничестве с организатором выставки Plast, компанией Promaplast, для лучшего удовлетворения требования компаний-экспонентов и создания ориентира, набирающего все большую важность для данного сектора. Не стоит забывать и о том, что в это же вре-

мя в Милане пройдет Expo 2015: павильоны этой крупнейшей международной выставки будут находиться в пешей доступности от Plast и Rubber 2015, чем смогут воспользоваться также зарубежные операторы отрасли пластмасс и резины благодаря поддержке агентств стран-участников Expo (на сегодняшний день их насчитывается 142) в организации делегаций, прибывших в Милан.

START PLAST: ДВИЖУЩАЯ СИЛА ДЛЯ ОЖИВЛЕНИЯ ИТАЛЬЯНСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

В рамках международной выставки Plast 2015 пройдет также салон-спутник Start Plast, цель которого заключается в продвижении инноваций и молодых предприятий, которые являются движущей силой в деле возрождения итальянской промышленности. Задача Start Plast состоит в том, чтобы создать для недавно появившихся инновационных компаний благоприятную среду для запуска новых проектов и собрать в одном месте всех участников, необходимых для запуска стартапа. Другими словами, Start Plast - это реальная возможность развития бизнеса в Италии сегодня.

«Учитывая продолжительность нынешнего кризиса, мы посчитали своим долгом помочь молодежи и тем предприятиям, за которыми стоит будущее этой отрасли. По-

этому совместно с технологическим инкубатором Comonext мы решили отобрать не более 50 стартапов, которые так или иначе связаны с миром пластмасс: это не только производители, но и переработчики, создатели специального программного обеспече-



Марио Маджани, генеральный директор Promaplast, компании-организатора выставки Plast 2015

Rubber 2015

ния, предназначенного для управления машинным оборудованием, технологическими процессами и т.д.», заявил Марио Маджани, генеральный директор компании-организатора Promaplast.

Отобранные предприятия получили право на бесплатное представление собственных проектов на специальной площадке, хорошо узнаваемой благодаря логотипу Start Plast. Кроме того, здесь будут также представлены исследовательские центры, университетские объединения, которые уже принимали участие в выставке Plast и которые постоянно сотрудничают с этим мероприятием, например, организация Design Competition «Plastic Technologies Award 2015».

КОНКУРС PLAST 2015 И POLI.DESIGN

Оригинальные и инновационные концепции продуктов быстрого потребления, временные и одноразовые продукты, которые используют потенциал особых производственных технологий и переработки пластмасс: вот самые главные темы второго выпуска Plastic Technologies Award, международного конкурса, организованного по инициативе Promaplast при сотрудничестве с Poli.design, объединением Миланского Политехнического института.

В 2015 г. конкурс сосредоточится на утилизации и повторной переработке быстро «устаревших» пластмассовых изделий, комплектующих и упаковки временного или даже одноразового использования, например, домашней утвари, модных аксессуаров, косметики, предметов личной гигиены, а также упаковки для продуктов быстрого потребления. Конкурс предлагает на рассмотрение необычайно актуальную тему и приглашает задуматься о влиянии неуклонного роста сектора быстрого потребления на повседневную жизнь человека западной культуры. Многие продукты, упаковочные материалы, одноразовые комплектующие или продукты, предназначенные для временного использования, которые характеризуют новый стиль потребления, разрабатываются без учета проблем, связанных с их также неизбежно быстрым выбрасыванием и касающихся материалов, связей, составов, иногда не подлежащих разделению, повторной переработке и правильной утилизации.

«Новый вызов Plastic Technologies Award 2015 дизайнерам всего мира - это разра-



Посетители выставки 2012 рассматривают фотографии и стенды с описаниями проектов, победивших на прошлой выставке

ботка проектов, которые могли бы снизить негативное влияние выбрасывания упаковки на окружающую среду, путем использования технического потенциала, производственных технологий и материалов, введения характеристик smart в сам объект, которые бы соответствовали требованиям потенциальных потребителей. Таким образом, эти проекты призваны обновить весь сектор предметов быстрого и временного потребления в том, что касается экологической устойчивости», заявил Марио Маджани.

Конкурс обращен к проектировщикам и креативным исполнителям, итальянцам и иностранцам (работающим самостоятельно и в группах), фрилансерам и непрофессионалам, наемным работникам и студентам.

Каждый автор проекта должен будет записаться на участие в конкурсе, выбрав одну из технологических категорий (инжекторное прессование, выдув, ротационное формование, термоформование или биополимеры), и спроектировать инновационный продукт в соответствии с темой, предложенной конкурсом. Победители разделят призовой фонд, размер которого составляет 8000 евро, в следующем порядке: 3000 евро получит победитель конкурса и 1000 евро - каждый из победителей в пяти технологических категориях. Кроме того, Promaplast оставляет за собой право на прототипирование проектов-победителей, которые будут представлены в рамках Plast 2015. ■

www.plastonline.org

Новая выставочная зона

Объемная штамповка на выставке Plast 2015



3D Plast дебютирует на выставке Plast 2015 (Милан, 5-9 мая 2015 г.), благодаря уже подтвержденному участию отдельных важнейших отраслевых компаний международного уровня. Для этого тематического раздела, посвященного дополнительному производству, быстрому прототипированию, программному обеспечению для моделирования, объемной штамповке и смежным технологиям, будет предоставлена обширная выставочная площадь в одном из павильонов Plast 2015 по числу полученных предварительных заявок и ожидаемых участников. Инициативой предусмотрены многочисленные интересные мероприятия, организованные отраслевыми компаниями, которые будут представлены в этом новом разделе. Технологический прогресс в области объемной штамповки чрезвычайно интересен для индустрии пластмасс и резины, поэтому в дни выставки планируется провести мероприятия и технические конференции на эту тему в целях содействия доступу к последним тенденциям и распространению информации об огромном прикладном потенциале в этом быстроразвивающемся секторе. Интервью, видео-ролики и анонсы будут распространяться до, во время и после выставки, также при сотрудничестве с MacPlas, официальным журналом Plast 2015. ■



СИМПОЗИУМЫ И СЕМИНАРЫ

■ Австрия

17-19 февраля 2015 г. - Вена: Международная конференция и выставка по защите труб, технологиям облицовки, материалам и рынкам. Организатор: AMI (www.amiplastics-na.com)

27-29 апреля 2015 г. - Вена: Пластиковые пакеты. Организатор: AMI (www.amiplastics-na.com)

■ Франция

11-12 марта 2015 г. - Лион: Мировой саммит по вопросам эластомеров. Организатор: ACI (www.wplgroup.com)

■ Германия

3-5 марта 2015 г. - Кельн: Кабели. Организатор: AMI (www.amiplastics-na.com)

18-19 марта 2015 г. - Кельн: Химия устойчивых полимеров. Организатор: AMI (www.amiplastics-na.com)

14-16 апреля 2015 г. - Кельн: Стрейч-пленки и термоусадочные пленки. Организатор: AMI (www.amiplastics-na.com)

21-26 июня 2015 г. - Дрезден: EPF 2015 - European Polymer Congress (www.epf2015.org - www.aim.it)

■ Италия

20-22 мая 2015 г. - Рива-дель-Гарда: Международный симпозиум Перспективы развития химии полимеров. Организаторы: AIM и Elsevier (www.frontiersinpolymerscience.com)

24-28 мая 2015 г. - Гарньяно: Eupoc 2015 по проводниковым полимерным материалам. Организаторы: AIM и EPF (www.dcci.unipi.it/eupoc2015)

■ Великобритания

14-16 апреля 2015 г. - Лондон: Пластиковые трубы в инфраструктуре. Организатор: AMI (www.amiplastics-na.com)

■ Сингапур

9-11 марта 2015 г. - Сингапур: Masterbatch Asia. Организатор: AMI (www.amiplastics-na.com)

17-19 марта 2015 г. - Сингапур: Пленки для упаковок специального назначения. Организатор: AMI (www.amiplastics-na.com)

■ Испания

23-25 февраля 2015 г. - Барселона: Европейская конференция добавок и красителей. Организатор: SPE (www.4spe.org)

9-13 марта 2015 г. - Сиджес (Барселона): Международная конференция по наноматериалам и мультифункциональным и гибридным материалам. Организатор: Elsevier (www.hybridmaterialsconference.com)

■ США

22-25 февраля 2015 г. - Хьюстон: Международная конференция «Полиолефины». Организатор SPE (www.4spe.org)

23-25 февраля 2015 г. - Хед-Айленд, штат Южная Каролина: Конференция руководителей и Ежегодная встреча Inda с ключевыми профессионалами отрасли нетканых материалов. Организатор: Inda (www.inda.org)

23-25 марта 2015 г. - Орландо: Antec Orlando. Организатор: SPE (www.antecspe.org)

14-15 апреля 2015 г. - Ньюарк: Международная конференция по пенополимерам: Polymer Foam USA. Организатор: AMI (www.amiplastics-na.com)

■ Турция

2 июня 2015 г. - Газиантеп: Ежегодная конференция по полиолефинам ChemOrbis. Организатор: ChemOrbis (<http://turkeypo.chemorbisevents.com/>)

8 сентября 2015 г. - Стамбул: Ежегодная турецкая конференция по нефтехимической продукции ChemOrbis. Организатор: ChemOrbis (<http://turkey.chemorbisevents.com/>)

ChemOrbis Турция

Глобальные рынки ПВХ на ежегодной конференции

Вслед за первой ориентированной на продукцию конференцией «Турецкая конференция ПВХ ChemOrbis», которая с успехом прошла в Стамбуле в прошлом году при участии свыше 130 бизнес-специалистов, глобальная бизнес-сеть в отрасли пластиков ChemOrbis готовится к следующему раунду.

17 февраля встреча, которая продлится весь день, будет интенсивно наполнена информационными презентациями и выступлениями авторитетных выступающих по таким темам, как планы крупных производителей и трейдеров, а также точная картина состояния спроса и предложения и уровня цен на пластики. Среди других тем, которые будут обсуждаться на конференции - анализ цепи щелочей хлора, тенденции производства и проблемы сырья, тенденции в сфере ПВХ-профилей, анализ и оценка применения и переработки упаковок из ПВХ.

Помимо презентаций конференция представит множество возможностей для встреч «один на один» для построения новых деловых отношений и даст достаточно времени,

чтобы привлечь новых клиентов к существующим. Для желающих доступны пакеты «Спонсорство», которые предлагают компаниям уникальную возможность более широко представить свою продукцию и услуги, а также прекрасный способ презентовать свой бренд. Ожидается, что конференцию посетят свыше 200 владельцев и генеральных директоров компаний, VIP-лиц, а также руководителей в сфере сбыта, закупок и реализации крупных производителей, трейдеров, дистрибьюторов полимеров/пластиков ПВХ со всего мира. ■

<http://turkeypvc.chemorbisevents.com/>



Последний выпуск Ежегодной турецкой конференции ПВХ ChemOrbis, проведенной 20 февраля 2014 года в Стамбуле

ВЫСТАВКИ И ЯРМАРКИ

■ 2015 г.

- 29 января-3 февраля** - India Plast (Гандинагар, Индия)
- 4-6 февраля** - Compotec (Каррара, Италия)
- 5-10 февраля** - Plastindia (Гандинагар, Индия)
- 1-3 марта** - Saudi Plastics & Petrochem (Джидда, Саудовская Аравия)
- 10-12 марта** - JEC Composites (Париж, Франция)
- 10-14 марта** - Koplas (Сеул, Южная Корея)
- 23-27 марта** - NPE (Орландо, США)
- 4-8 мая** - Feiplastic (Сан-Паулу, Бразилия)
- 5-9 мая** - Plast 2015 (Милан, Италия)
- 19-21 мая** - Plast-Ex (Торонто, Канада)
- 19-23 мая** - Ipack-Ima (Милан, Италия)
- 20-23 мая** - Chinaplas (Гуанчжоу, Китай)
- 26-29 мая** - Plastpol (Кельце, Польша)
- 3-6 июня** - Plast Expo (Касабланка, Марокко)

- 29 июня - 2 июля** - DKT (Нюрнберг, Германия)
- 23-25 июля** - Plastics Vietnam (Хошимин, Вьетнам)
- 26-29 августа** - T-Plas (Бангкок, Таиланд)
- 31 августа - 2 сентября** - PU China (Гуанчжоу, Китай)
- 22-24 сентября** - Composites Europe (Штутгарт, Германия)
- 13-17 октября** - Fakuma (Фридрихсхафен, Германия)
- 4-6 ноября** - Fullplast (Сантьяго, Чили)
- 27-30 ноября** - Indplas (Калькутта, Индия)

■ 2016 г.

- 10-13 января** - Plastivision Arabia (Шарджа, Саудовская Аравия)
- 18-21 января** - Saudi Plastics & Petrochem (Эр-Рияд, Саудовская Аравия)
- 1-3 марта** - Plastics & Rubber Vietnam (Хошимин, Вьетнам)
- 19-26 октября** - K 2016 (Дюссельдорф, Германия)

Выставка Chinaplas 2015

Новое измерение в экологичной упаковке

Пластиковая упаковка, провозглашенная «зеленой», экологически безопасной и с низким содержанием углерода, в последние годы активно развивается на фоне растущей обеспокоенности вопросами безопасности пищевых продуктов и проблемами охраны окружающей среды. Умная, multifunctional, легкая по весу и экологически безопасная упаковка остается основой тенденций упаковки. Пластики находят широкое применение в упаковке, занимая более 30% доли рынка в упаковочной промышленности.

Несмотря на то, что Китай является крупнейшим в мире производителем сельскохозяйственной продукции, 30% такой продукции портится во время хранения, транспортировки и розничной торговли частично из-за некачественной упаковки. Некоторые новые технологии упаковки, которые значительно улучшают безопасность пищевых продуктов и продлевают срок годности, например, активная упаковка, пленки, обладающие высокой газонепроницаемостью, термостойкими, холодоустойчивыми, термоусадочными, жаропрочными и антимикробными свойствами, очень востребованы и представляют большие перспективы на китайском рынке. На рынке напитков в секторе газированных напитков доминируют бутылки из полиэтилентерефталата, доля которых составляет 57,4%. В связи с быстро развивающимся рынком чая в Китае термостойкие бутылки из полиэтилентерефталата находятся в числе наиболее быстро растущих секторов с годовым темпом роста более 50% среди бутылок из полиэфира. По имеющимся оценкам потребность в усадочной пленке достигнет 20%-й отметки темпов роста в последующие пять лет, в частности в части применения усадочных ПЭТ-пленок для пивных ПЭТ-бутылок. С увеличением доходов после уплаты налогов потребители изыскивают

большее желание тратить больше на высококачественную бытовую химическую продукцию и повышают планку к ее внешнему виду. Таким образом, инновационная и эстетическая упаковка является высоко востребованной. Новые методы герметизации также улучшают потребительский опыт, например, пластиковые застежки и пакет с закручивающейся крышкой позволяет пользователям вскрыть пакет без необходимости его отрыва.

Подъем китайской медицинской промышленности стимулирует высокий спрос на упаковочные материалы для лекарственных средств. Экологически безопасные и легкие в использовании упаковочные материалы для лекарственных средств и сосуды, как, например, предварительно наполненные шприцы, упаковка переносных дозаторов таблеток, заменители ПВХ, упаковка с функцией запоминания температуры, а также специальная упаковка для детей, пожилых людей и людей с ограниченными возможностями крайне востребованы на китайском рынке. Ожидается, что на выставке Chinaplas (г. Гуанчжоу, 20-23 мая 2015 г.) общая выставочная площадь превысит 230 000 кв.м., и 13 стран и регионов примут участие с демонстрацией павильонов. Более 3100 компаний из более 39 стран и регионов продемонстрируют решения, охватывающие все аспекты обработки пластика и резины, в частности планируется демонстрация большого количества упаковочных технологий. ■

www.chinaplasonline.com



Итальянская

Технология

Во всем мире



ASSOCOMPLAST



Ассокомапласт

Ассоциация итальянских производителей оборудования по переработке пластмасс и резины

Centro Direzionale Milanofiori - Palazzo F/3
20090 Assago (MI) Italy

Телефон (+39) 02 8228371 - Факс (+39) 02 57512490

e-mail: info@assocomplast.org - www.assocomplast.org



Chinaplas® 2015
国际橡塑展

29-я Международная выставка индустрии переработки
пластмасс и каучуков

Первая в Азии и вторая в мире выставка индустрии переработки пластмасс и каучуков

20-23 мая 2015 года

Китайский выставочный комплекс импорта и экспорта,
Гуанчжоу, Китайская Народная Республика

Демонстрация передовых технологий в области
переработки пластмасс и каучуков, применяемых в
автомобилестроении, строительстве, электротехнике и
электронике, компьютерной технике и средствах
телекоммуникации

- Выставочные площади превышают 230 тыс. кв. м
- Более 3100 участников из 39 стран и регионов мира
- 13 национальных и региональных павильонов, включая павильоны Австрии, Германии, Италии, США, КНР и Тайваня
- Более 120 тыс. посетителей из 130 стран



CHINAPLAS



**Зарегистрируйтесь и
получите бесплатный бейдж
посетителя заранее!**

www.ChinaplasOnline.com

Организатор



Adsale Exhibition Services Ltd

Соорганизатор



Спонсор



Официальные издания и сайт выставки



Тел.: 852-2811 8897 (Гонконг)
65-6235 7996 (Сингапур)

Факс: 852-25165024

Следите за нами на

Электронная почта: Chinaplas.PR@adsale.com.hk

Группа Adsale: www.adsale.com.hk

Сайт Adsale, посвященный

полимерной промышленности: www.AdsaleCPRJ.com

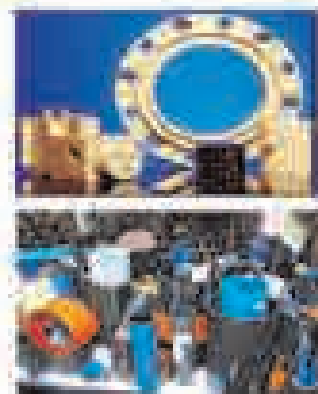
Официальное
заграничное издание





Machine purging with swiss precision

**For all types of machines
For all kinds of polymers**



**ULTRA
SYSTEM**
Purging with precision

Ultra System S.A.

Rue de l'Ancienne Pointe 30 - 1920 Martigny (CH) - Switzerland

Tel +41 27 7226271 - Fax +39 0131 1920919

info@ultrasystem.ch www.ultrasystem.ch

ООО "ВИВТЕХ" - VIVTECH Ltd.

127254, Москва, Россия,

ул. Руставели, д. 14, стр. 6, этаж 2, офис 6

Тел./факс +7 (495) 755-91-45

e-mail: info@vivtech.ru

web: www.vivtech.ru www.Вивтех.рф

VIV **ВИБТЕХ**
vivtech