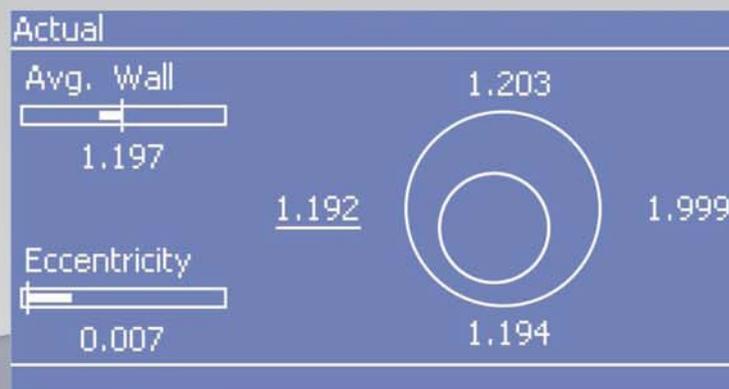


ЭКСТРУЗИЯ

EXTRUSION**R U S S I A E D I T I O N****1**/2018**VM** VERLAG
Köln/Germany

страница 15:

**Недорогая система измерения
толщины стенки и эксцентриситета
с простым управлением**



Стандарт, устремлённый в будущее! Режущая установка РТ 1 фирмы STEIN



Эта режущая установка, 500 экземпляров которой безупречно работают по всему миру, обеспечивает наилучшее качество резания оконных штапиков, малых профилей, основных профилей и технических профилей. Скорость резания регулируется плавно, при этом получают длительности такта прибл. от двух до четырёх секунд.

- ✓ Благодаря пневматическому зажиму можно сменить нож без инструмента в процессе производства в течение 10 секунд. При этом он используется с обеих сторон.
- ✓ Благодаря **запатентованному** и давно проверенному зажимному устройству фирмы STEIN нож удерживается двумя зажимными цилиндрами и с помощью ещё одного цилиндра предварительно натягивается поперёк направления реза. При этом достигается рез с точным соблюдением углов и отсутствием заусенцев.
- ✓ Нож предварительно бесконтактно нагревается. Скорость резания регулируется, в зависимости от рецептуры, температуры профиля и скорости экструдера.
- ✓ **УСТАНОВКА ТОЧНОГО РЕЗАНИЯ** обеспечивает точность по длине до $\pm 0,5$ мм. Она также используется, когда линейная скорость составляет более 10 м/мин. При этом подача производится с помощью серводвигателя.
- ✓ **ПОВОРОТНЫЙ РЕЖУЩИЙ УЗЕЛ** сберегает опорные колодки, поскольку режущий нож (поворачиваемый на 180 градусов) сначала всегда врежется в устойчивую сторону. Это обеспечивает более качественный рез.



На все машины могут быть установлены дополнительные устройства. Например устройство автоматического нанесения плёнки, а так же измерительное колесо для точного определения длины или маркировки чернилами или лазерным принтером.



in Extrusion

Гусеничное тянущее устройство RAZ фирмы STEIN

Гусеничное тянущее устройство предназначено для протяжки самых различных профилей с использованием горизонтальных или фасонных подкладок. Благодаря сдвоенным цепям, которые обеспечивают длительный срок службы, поверхность прилегания удваивается!

✓ Предварительно растянутые сдвоенные цепи предотвращают дальнейшее удлинение цепей во время эксплуатации. Опорой скольжения цепей является материал высокомолекулярного антифрикционного качества, который может быть легко заменён.

✓ Нижняя направляющая для гусеницы жёстко закреплена на станине машины. Верхнюю гусеницу можно перемещать вверх-вниз с помощью двух пневмоцилиндров. Подстройка давления прижима производится с помощью прецизионного регулятора с установкой противодействия для компенсации веса.

✓ Инновационная **ОПОРА ОТ ОПРОКИДЫВАНИЯ** сконструирована так, что она опирается на следующую зубчатую часть и тем также самым препятствует опрокидыванию при высоких подкладках и больших тянущих усилиях. Отдельные фасонные подкладки навулканизированы на профильную С-планку, которая легко может быть заменена благодаря пружинному замку.

✓ Концепция привода с двумя синхронными серводвигателями и двумя регуляторами привода показывает оптимальное **антипробуксовочное регулирование**, которое также минимизирует износ зубцов при критических профилях. Этот вид регулирования обеспечивает оптимальные производственные условия, поскольку скорости обеих гусениц синхронизированы, при одновременной максимальной силе захвата.

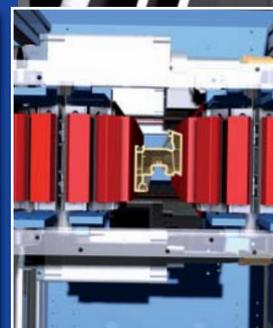
Специальные исполнения, защищённые патентным правом такие как **ГУСЕНИЧНОЕ ТЯНУЩЕЕ УСТРОЙСТВО RAZ-ПОВОРОТНОЕ** с плавно регулируемыми гусеницами ($-90^\circ / 0^\circ / +90^\circ$) или устройства вытяжки, такие как **DOPPELSTRANG** (сдвоенная ветвь) или **DUAL-STRANG** тоже могут быть поставлены. Имеются также другие опции, как электрическая регулировка высоты, электрическое устройство позиционирования по длине (усилие тяги 30 кН) или автоматическая централизованная система смазки.

Компания **STEIN MASCHINENBAU** уже давно пришла в будущее! Используйте эти инновационные возможности для своего преимущества в конкурентной борьбе.

"STEIN BLUE-LINE – for a sustainable future" - для ориентированного на будущее и энергоэффективного оборудования. Поскольку почти всё производство сосредоточено внутри страны, а степень собственного производства компании очень велика, то мы гарантируем удовлетворение самых высоких требований к нашей продукции.



RAZ 25, при этом



RAZ 25, при этом



STEIN

Maschinenbau GmbH & Co. KG

Wartbachstr. 9 · D-66999 Hinterweidenthal/Germany

Tel. +49/6396/9295-0 Fax +49/6396/9295-25

stein@stein-maschinenbau.de · www.stein-maschinenbau.de



Экструзионная линия для труб и профилей



Экструзионная линия для листов и пленок



Выдувная машина



SHANGHAI JWELL MACHINERY CO.,LTD.

Add: No.111 Chun Yi Road, Huang Du Industrial Zone, Shanghai.

Tel: +86-21-69591097 69591818 69591111

+86-512-53111818 53377171 53730369

www.jwell.cn

E-mail: sales@jwell.cn



содержание номера

панорама

Reifenhaeuser Gruppe приобрела предприятие EDS	8
Оценка выдающихся заслуг	11
PLAST 2018: подготовка идет полным ходом	11
Chinaplas 2018 откроет павильон Young Tech Hall	12
3-я конференция Qualitätszspfel Kunststoff	13
Автоматизация производства рольставней	14
Доступная система для измерения толщины стенки и эксцентриситета	15
ТПЭ для медицинского и фармацевтического рынков	15
Компактный компаундер с большими возможностями	16
АРТ начнет выпускать гофрированные шланги	17
Быстрое и доступное окрашивание в цвета RAL	17
Gneuss — лидер в области рециклинга пластмасс	18
Энергоэффективное ПО для регулировки процесса сушки	19
Экономичные вакуумные насосы Busch	20
LANXESS запускает производство додубливающих препаратов	20
Площадка экструзии и пленок на ICE Europe 2019	23
«Интерпластика 2018» выявила точки роста	24
Полиэтилен для изоляции стальных труб	26
«Группа ПОЛИПЛАСТИК» выпустила трубы PE-RT	26
Полимеровоз «Экстрол»: первый, большой, экологичный	27
Новый пленочный ПЭВД от «Казаньоргсинтеза»	27

рециклинг

Загрязнение и влажность под контролем	28
Кооперация для повышения эффективности переработки ПЭТ-бутылок	30
Экономичная подготовка отходов, содержащих каучук	32
Технология сортировки отходов на основе датчиков	33
Herbold Meckesheim: грани рециклинга	34
«Нам нужно сформировать рынок для отходов пленки»	36
Мешки rPET PP*STAR — безупречная упаковка	38

экструзионный инструмент

Созкструзионная головка для производства ирригационных труб с эмиттерами	39
--	----

системы измерения и контроля

«Наше сотрудничество дает стимул соответствовать стандартам высокого качества»	40
--	----

экструзия профилей

Интеграция для повышения эффективности и внедрения инноваций	43
Модернизация открывает новые рынки	44

периферия

Новинки ONI для эффективного и стабильного производства	46
---	----

компаундирование и грануляция

День открытых дверей Maag Rotomolding	48
---------------------------------------	----



28

Португальская фирма Ambigroup Reciclagem благодаря установке EREMA 1514 TVE блестяще справляется с переработкой отходов потребления, отличающихся высокой влажностью и загрязненностью.



30

Американская компания CarbonLITE довольна кооперацией с фирмой AMUT, обеспечившей оборудованием новый завод по вторичной переработке ПЭТ по технологии bottle-to-bottle.



36

Гельмут Хубер, исполнительный директор Brueckner Maschinenbau, считает, что экономика замкнутого цикла становится все более актуальной, и поэтому необходимо формировать рынок для отходов пленки.



40

Немецкая компания ContiTech успешно применяет рентгеновские системы SIKORA для контроля качества тормозных шлангов в процессе их производства.



46

Компания ONI предлагает переработчикам различные решения для повышения эффективности использования энергии и для роста стабильности технологического процесса.

A dsale/Chinaplas.....	15 + 4 обл.	Messe Duesseldorf	24
AMUT	30 + 41	n oris plastic.....	16
APT Advanced Polymer Tubing/Masterflex	17	O NI	45
B aruffaldi.....	14	P last Expo	3 обл.
battenfeld-cincinnati	44	PLAST Milan.....	11
Brueckner	36	R eifenhaeuser Gruppe.....	8
Busch Vacuum Pumps and Systems	20	REPI.....	31
E REMA	7 + 28	S IKORA.....	40
G neuss	18	SKZ Qualitaetsgipfel Kunststoff	13
Guill Tool.....	39	Starlinger	38
H erbold Meckesheim.....	34	Stein	2 обл. + 3
I CE Europe	23	T omra	33
IKV	43	U ltrapolymers Deutschland	17
IPTF.....	21	W eber.....	9
J well.....	4	Z umbach Electronic	1 обл. + 15
K raiburg TPE.....	15	БАЛИТЕХ	26
KraussMaffei Berstorff.....	11 + 32	Группа ПОЛИПЛАСТИК	26
L ANXESS	20	И нтерпластика	24
M aag	48	К азаньоргсинтез.....	27
Maguire Products.....	19	Э кстрол.....	27

ПОДПИСНОЙ КУПОН

Заполните, пожалуйста, этот купон и отправьте его по указанному ниже адресу электронной почты / номеру факса

Фамилия, имя, отчество

Предприятие, организация

Должность

Адрес доставки

Не забудьте указать почтовый индекс!

Телефон

факс

e-mail

Да, я подписываюсь на журнал «ПластКурьер-ЭКСТРУЗИЯ» и прошу выставить счет для оплаты на 2018 год (6 номеров): 4200 руб., включая доставку на I полугодие 2018 года (3 номера): 2100 руб., включая доставку

Подпись

Дата

Подписка в России и СНГ: Анна Сазыкина, Александра Процевич, тел. 8 902 653 6366, e-mail: info@nb-translations.com

Издаётся в Германии для стран СНГ
Год издания 15-й, периодичность 6 р. в год

Издательство VM Verlag GmbH
Antoniterstr. 17, 50667 Cologne, Germany

Редакция
P.O. Box 501812, D-50978 Cologne
Беттина Йопп-Витт/Bettina Jopp-Witt, редактор
Тел. +49 221/5 46 15 39
Факс +49 221/1 68 60 13
b.jopp-witt@vm-verlag.com
Анна Виленс/Anna Vilens, выпускающий редактор

Реклама и маркетинг
P.O. Box 501812, D-50978 Cologne
Алла Кравец/Alla Kravets
a.kravets@vm-verlag.com
Тел. +49 2233/9 49 87 93
Факс +49 2233/9 49 87 92
Мартина Лернер/Martina Lerner
Тел. +49 6226/97 15 15

Напечатано
h.mailconcepte.K.
directmarketing
Venloer Str. 1271, D-50829 Cologne
Тел. +49 221995567-0
Факс +49 221995567-27
www.mailconcept.de,
office@mailconcept.dein

Представительства:

Россия
Подписка и реклама:
Анна Сазыкина, Александра Процевич
Тел. +7 902 653 6366,
info@nb-translations.com

Украина
Александр Масик, тел.: +38 063 721 1414,
+38 097 690 2261, plastcourier.ukr@mail.ru

Представители:



**Разрешение Роскомнадзора на распространение
зарубежных периодических печатных изданий
РП №173 от 12.03.2009**

За достоверность рекламы ответственность несёт рекламодатель.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов публикаций.
Редакция оставляет за собой право редактировать материалы.
Перепечатка только с разрешения редакции.



www.extrusion-info.com

WE DRIVE THE CIRCULAR ECONOMY.



Переработка производственных, бытовых отходов или бутылок: вы можете замкнуть цикл точным и выгодным способом, если только оборудование идеально подходит для соответствующего применения. Вы можете положиться на технологию номер один от компании EREMA: более 5000 наших установок и систем производят около 14 миллионов тонн высококачественных гранул каждый год - высокоэффективным и энергосберегающим способом.

That's Careformance!

CAREFORMANCE
We care about your performance.

EREMA®
PLASTIC RECYCLING SYSTEMS



Chinaplas 2018

24-27 апреля

Шанхай, Китай

► www.chinaplasonline.com

NPE 2018

7-11 мая

Орландо, США

► www.npe.org

«Росмолд 2018»

15-17 мая

Москва, Россия

► rosmould.ru

PLAST 2018

29 мая — 1 июня

Милан, Италия

► www.plastonline.org

IPTF 2018

7-8 июня

Санкт-Петербург, Россия

► iptf.ru

RosUpack 2018

26-29 июня

Москва, Россия

► www.rosupak.ru

Taipei Plas 2018

15-19 августа

Тайпей, Тайвань

► www.taipeiplas.com.tw

Fakuma 2018

16-20 октября

Фридрихсхафен, Германия

► www.fakuma-messe.de

«Химия 2018»

29 октября — 1 ноября

Москва, Россия

► www.chemistry-expo.ru

Formnext 2018

13-16 ноября

Франкфурт-на-Майне, Германия

► www.mesago.de

Central Asia Plast World 2018

14-16 ноября

Алма-Ата, Казахстан

► www.plastworld.kz

Reifenhaeuser Gruppe приобрела предприятие EDS

■ 17 января 2018 года Reifenhaeuser Gruppe приобрела предприятие EDS GmbH, которое производит высококачественную экструзионную оснастку и специализируется на выпуске плоскощелевых головок. EDS действует в составе группы компаний Reifenhaeuser как самостоятельное и независимое подразделение. Предприятием EDS руководит его бывший владелец Йоханнес П. Мюллер совместно с Уве Гедике, начальником производства Reifenhaeuser, который также отвечает за развитие производства компонентов в данной группе компаний.

«EDS и Reifenhaeuser идеально дополняют друг друга с точки зрения технических знаний и опыта в области проектирования и производства. Как «боеготовая» команда мы будем вместе использовать и развивать наши сильные стороны», — говорит Бернд Райфенхойзер, главный исполнительный директор группы Reifenhaeuser. Йоханнес П. Мюллер, исполнительный директор EDS, добавляет: «Мы гордимся тем, что стали частью группы Reifenhaeuser. Теперь мы объединим наши возможности и благодаря общим технологическим ресурсам сможем еще более эффективно действовать в интересах наших заказчиков».



Йоханнес П. Мюллер, исполнительный директор и бывший владелец EDS (слева), и Бернд Райфенхойзер, главный исполнительный директор Reifenhaeuser Gruppe

В том, что касается данного приобретения, Reifenhaeuser сохраняет верность своей стратегии: для достижения долгосрочного успеха предприятие из Тройсдорфа делает ставку на лидерство, основанное на собственных разработках и покупке перспективных для рынка технологий. «Благодаря приобретению EDS мы расширим наши знания в области производства фильер, — подчеркивает Уве Гедике. — Используя технические знания и опыт Reifenhaeuser, мы укрепим наши возможности по производству головок высочайшего класса».

► www.reifenhauer.com



DS 9

WPC – экструзия, которая соединяет

Как страны, так и континенты отличаются друг от друга. По этой причине фирма WEBER в последние годы в непрерывно оптимизировала технологию WPC-экструзии. Это позволило заказчикам соединять доступные в своем регионе и потому выгодные натуральные волокна с классическими полимерными материалами. Результат остается превосходным, будь то древесина, сизальская пенька, лубяное волокно, кокосовое волокно или рисовая лузга.



Для скачивания
технических паспортов
отсканировать код
[extrudertechnologie.de/en/
WPC](http://extrudertechnologie.de/en/WPC)

Преимущества

- // Низкие скорости сдвига и умеренные температуры плавления
- // Благодаря этому особенно подходит для таких чувствительных материалов, как WPC
- // Высокий момент кручения
- // Функция самоочистки и тем самым узкое распределение времени пребывания
- // Обработка различных форм материала (отдельные волокна, композитные материалы, гранулы и т.д.)
- // Высокое постоянство выпуска продукции во всем диапазоне изменения числа оборотов
- // Дегазация
- // Оптимизированная защита от износа

Hans Weber Maschinenfabrik GmbH
Bamberger Straße 20 · 96317 Kronach · Германия
Тел. +49 9261 409-0 · Факс +49 9261 409-199
info@hansweber.de · www.hansweber.de

WEBER

Оценка выдающихся заслуг

■ Доктор Карлхайнц Бурдон, старший вице-президент и руководитель отдела интеграции KraussMaffei, удостоился чести оказаться в «Зале славы пластмасс», который находится в Массачусетском университете в Лоуэлле (США) и был создан в 1972 году в честь людей, которые благодаря своей самоотверженности и упорству внесли значительный вклад в становление и развитие полимерной отрасли. Награждение будет проводиться в рамках торжественного мероприятия, посвященного выставке NPE 6 мая 2018 года, в Орландо (США). По мнению Академии пластмасс, за время своей многолетней деятельности на ведущих постах в индустрии переработки пластмасс доктор Бурдон в значительной степени поспособствовал развитию технологии литья под давлением. Под его руководством на рынок были успешно выведены многочислен-

ные передовые разработки. После приобретения группы компаний KraussMaffei компанией ChemChina в 2016 году Карлхайнц Бурдон как старший вице-президент и руководитель отдела интеграции отвечал за объединение существующего машиностроительного предприятия ChemChina и группы компаний KraussMaffei.



► www.plasticshof.org
www.kraussmaffe.com

PLAST 2018: подготовка идет полным ходом

■ 15 января началась предварительная регистрация посетителей международной выставки индустрии переработки пластмасс и каучуков PLAST 2018, которая пройдет с 29 мая по 1 июня в Милане, Италия. При регистрации посетители, планирующие принять участие в выставке, могут получить два бесплатных входных билета на PLAST 2018 и любую другую выставку, проводимую в рамках инициативы The Innovation Alliance. В выставке PLAST 2015 приняли участие 700 неитальянских экспонентов и более 18 тыс. посетителей из 115 стран, и в 2018 году также ожидается большое число иностранных посетителей.

Благодаря сотрудничеству с Агентством по продвижению внешнеэкономической деятельности итальянских компаний (ICE) организаторам удалось пригласить делегации из почти 30 стран. Для этих посетителей, представляющих предприятия из различных секторов отрасли переработки пластмасс и каучуков, таких как экструзия, выдувное формование, литье под давлением, термоформование и вторичная переработка, организована обширная программа



переговоров B2B с экспонентами PLAST 2018.

«Ожидания экспонентов достаточно позитивны. Число иностранных экспонентов растет, что свидетельствует об укреплении международного престижа выставки, которая станет самым важным в Европе торговым форумом в данном секторе в 2018 году. На это также указывает спонсорская поддержка Министерства экономического развития Италии, — говорит Алессандро Грасси, президент Promaplast srl и организатор мероприятия. — Все это укладывается в контекст общеэкономической и отраслевой ситуации, которая продолжает демонстрировать ощутимые признаки восстановления: экспорт продукции итальянских машиностроительных предприятий в январе-сентябре 2017 года вырос на 16%, при этом расчетный

объем производства за весь год во всем секторе составит 4,5 млрд евро (что больше предкризисного рекорда — 4,25 млрд — в 2007 году). Эти цифры дают нам основание надеяться на успех в 2018 году и на хорошие результаты выставки PLAST 2018».

► www.plastonline.org

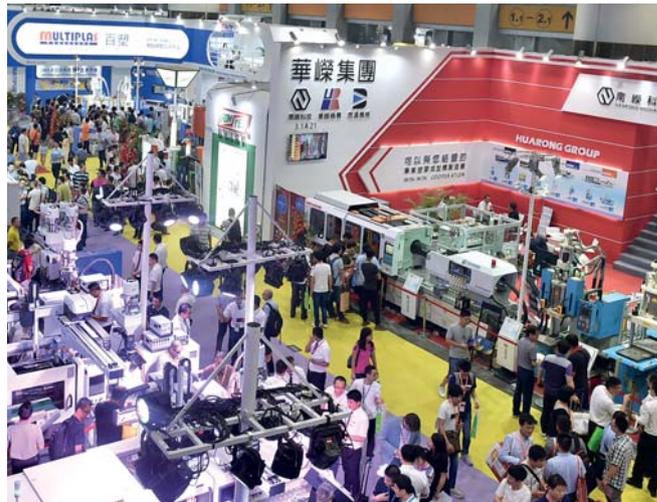
Chinaplas 2018 откроет павильон Young Tech Hall

■ Следуя за беспрецедентно быстрым развитием технологий, 32-я выставка Chinaplas, которая будет проходить 24-27 апреля 2018 года в Шанхае, КНР, в ответ на потребности промышленности превращается из деловой площадки для купли-продажи материалов и оборудования в международную витрину высоких технологий.

Несмотря на то, что очередной форум Chinaplas переместится в более просторное место — Национальный выставочный и конгресс-центр (NECC) в Хунцяо, Шанхай, спрос на выставочные площади по-прежнему превышает предложение. Подача заявок на участие завершилась в ноябре 2017 года. К этому моменту успели зарегистрироваться более 4500 компаний. Несмотря на попытки организаторов максимально расширить экспозицию, общая территория, необходимая для удовлетворения всех заявок, должна была бы превысить площадь имеющихся выставочных павильонов на 40%. Предполагается, что окончательная площадь экспозиции составит 340 тыс. м², что на 100 тыс. м² больше по сравнению с предыдущей выставкой, которая проходила в Шанхае два года назад.

Чтобы облегчить посетителям поиск новых поставщиков, на Chinaplas 2018 появится новый павильон Young Tech Hall. Это универсальный выставочный зал, который соберет новых экспонентов из различных отраслей. Павильон «молодых» технологий Young Tech Hall станет территорией дерзких вызовов и ярких инноваций.

Chinaplas известна не только популяризацией новейших технологий, но и своим масштабом. 340 тыс. м² — это огромное



Организаторы получили свыше 4500 заявок (фото: Adsale)

пространство, которое помимо плюсов имеет и существенный минус: посетители тратят много времени на то, чтобы сориентироваться в нем и найти нужную продукцию. Именно решением этой проблемы и станет павильон Young Tech Hall. «Он поможет покупателям найти экспонентов и продукцию благодаря дополнительной сегментации, — говорит Ада Люн, генеральный директор Adsale Exhibition Services Ltd. — Это обоюдовыгодное решение». «Новые экспоненты Chinaplas могут воспользоваться возможностью стратегически позиционировать свои торговые марки и продукцию в Шанхае, в то время как сама выставка может привлечь новых участников, свежую энергию и более совершенные технологии», — добавляет Ада Люн.

Выставочный павильон Young Tech Hall, в котором на площади 20 тыс. м² разместятся более 350 новых экспонентов, является универсальным. В новом зале будут представлены добавки, цветные пигменты и мастербатчи, испытательное оборудование, головки и пресс-формы, экструзионные установки, машины для литья под давлением, интеллектуальные технологии переработки, методы производства пленок и пластиковой упаковки.



Coating P. Materials Co., Ltd представит пригодный для каландрирования термопластичный уретан, предназначенный для производства экологичной искусственной кожи (фото: Adsale)



Помимо Young Tech Hall выставка разделяется на 18 разных тематических зон, чтобы облегчить успешный поиск покупателей. На Chinaplas 2018 будут впервые представлены две новые зоны: «Технологии трехмерной печати» (3D Technology Zone) и «Термопластичные эластомеры и каучуки» (Thermoplastic Elastomers & Rubber Zone).

Изготовление по индивидуальному заказу и мелкосерийное производство сегодня набирают силу. В сегментах выпуска высокотехнологичной продукции, например для аэрокосмической, автомобильной, медицинской отраслей, и товаров массового потребления аддитивные технологии



позволяют ускорить цикл разработки и сократить затраты на НИОКР. Именно для того, чтобы собрать производителей и поставщиков для рынка трехмерной печати в одном месте, на выставке Chinaplas будет организована зона «Технологии трехмерной печати» (3D Technology Zone).

Сверхновые термопластичные эластомеры будут впервые представлены в новой тематической зоне: в связи с появлением концепции перехода на низкоуглеродную экономику легкие, экономящие энергию термопла-

стичные эластомеры, имеющие широкую сферу применения, могут найти перспективного потенциального покупателя. Зоны «Термопластичные эластомеры и каучуки» (Thermoplastic Elastomers & Rubber Zone) и «Химикаты и сырье» (Chemicals & Raw Materials Zone) объединят более 50 поставщиков, которые продемонстрируют свою новейшую продукцию и решения.

► www.chinaplasonline.com

3-я конференция Qualitaetsgipfel Kunststoff

■ Пассажир, находящийся в самолете, всегда надеется, что ничего страшного не произойдет, однако мы по-прежнему узнаем об отказах оборудования и авариях. Как избежать ошибок и что делать с ошибками, которые все-таки случаются? Эти и многие другие вопросы, связанные с темой качества, представители полимерной отрасли вновь обсудят на 3-й конференции Qualitaetsgipfel Kunststoff, которая пройдет 29-30 ноября 2018 года в городе Вайтсхоххайме под Вюрцбургом, Германия.

«Наше сегодняшнее благосостояние основывается на успехе малых и средних предприятий, — отметил профессор, д.т.н. Мартин Бастиан в приветственном слове на 2-й конференции Qualitaetsgipfel Kunststoff 2017. — Главной задачей на протяжении долгого времени остается постоянный рост производительности и эффективности при сохранении и повышении сегодняшнего уровня качества. Решить эту задачу можно только путем объединения наших компетенций в Центральной Европе. Нам необходима кооперация».

Главными движущими силами успешного сотрудничества являются хорошие контакты и новые идеи. Именно в качестве площадки для общения представителей индустрии производства и переработки пластмасс в 2016 году была учреждена конференция Qualitaetsgipfel Kunststoff. Тезисы докладов и рефераты уже можно отправлять на сайт www.qualitaetsgipfel-kunststoff.de (до 15 апреля 2018 года).

На конференции Qualitaetsgipfel Kunststoff 2017 основное внимание уделялось темам Industry 4.0 и Big Data. В 2018 году доклады и семинары будут посвящены конкретным вопросам переработки пластмасс. Из представленных рефератов организаторы уже отобрали около 30-ти и составили интересную и ориентированную на практику программу.

► www.skz.de/quk

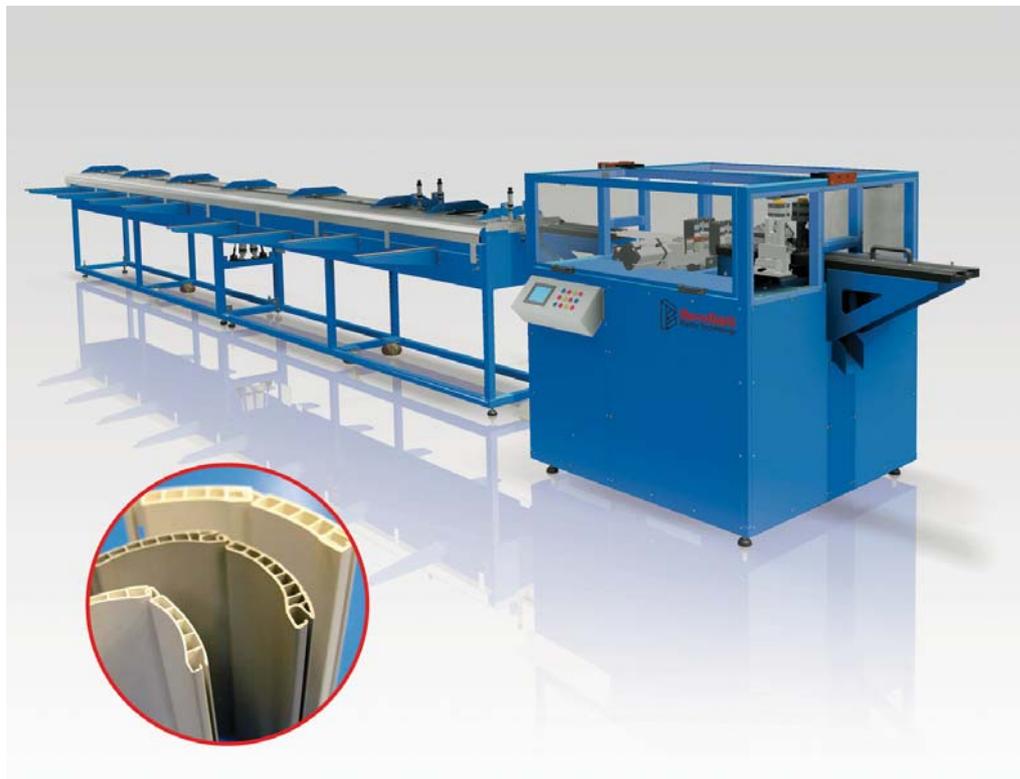
Автоматизация производства рольставней

■ За долгое время работы фирма Baruffaldi Srl, основанная в 1953 году, приобрела на международном рынке репутацию надежного производителя экструзионной оснастки и установок для экструзии полимеров, встроенных в линии, а также автономных машин для производства профилей из ПВХ, кабельных и монтажных каналов для электротехнической промышленности, машин для специальных задач. Кроме того, предприятие является системным поставщиком решений под ключ. Одним из ключевых направлений деятельности Baruffaldi является производство широкого ассортимента сборочных машин для рольставней из ПВХ и алюминия.

Ассортимент систем для производства рольставней включает высокопроизводительные, встраиваемые в линию машины, такие как Combigroll для створок ставней длиной 6,5 м и Combipack для выпуска одного или двух профилей с производительностью до 2×15 м/мин. Эти автоматические модульные установки дополняются вырубными, замыкающими, отрезными и сборочными машинами, которые в зависимости от варианта исполнения могут иметь пневматический привод или комплектоваться бесщеточными двигателями, обеспечивающими высокую производительность.

За последние десять лет фирма дополнила ассортимент автоматических систем для производства рольставней устройствами для установки штифтов и колпачков. Новое поколение этих машин сочетает в себе новейшие достижения в сфере автономной техники и традиционную технологию Combigroll, лежащую в основе работы встроенного оборудования. Они могут иметь разную степень автоматизации в зависимости от производственных нужд заказчика и использоваться для профилей роликовых ставней как из ПВХ, так и из алюминия.

Модульные машины для установки штифтов и колпачков представляют собой автономные системы, специально разработанные для выпуска рольставней из ПВХ и алюминия



с длиной створок ставней от 6,5 м или из уже обрезанных по длине профилей. Системы для установки штифтов оснащены модулем соединения штифтов, а для установки колпачков — двумя соединительными модулями, которые надевают пластиковые колпачки на концах профиля. Благодаря гибкости системы Baruffaldi оба устройства могут работать с профилями различной формы.

Последняя версия машины для установки колпачков получила название CAP-SP, где SP означает «специальная». Это специализированная машина, работающая с профилями рольставней как из ПВХ, так и из алюминия. Она является результатом попыток научно-исследовательской группы Baruffaldi спроектировать высокоэффективную автоматизированную машину для использования исключительно на этапе установки колпачков.

Последние версии систем PINCO 6.5, предназначенных для работы с профилями из ПВХ и алюминия, оснащены встроенным компьютером и маркировочным устройством, которое взаимодействует с системой управления производством заказчика.

► www.baruffaldi.it

Доступная система для измерения толщины стенки и эксцентриситета



Комплект WALLSTARTER с процессором и стандартным дисплеем



■ Фирма Zumbach Electronic AG представила недорогую систему измерения толщины стенки и эксцентриситета однослойных труб малого и большого диаметра.

Доступные по цене решения и простота управления востребованы сегодня как никогда ранее. Новая система WALLSTARTER фирмы Zumbach дает возможность быстро и очень просто достичь значительной экономии затрат.

Проверенная временем бесконтактная ультразвуковая технология позволяет одновременно измерять и отображать толщину стенки в 4, 6 или 8 точках. Непрерывный контроль качества в ходе всего производственного процесса обеспечивает существенное сокращение расхода материала.

Комплект WALLSTARTER содержит известный и многократно проверенный на практике процессор UMACE для обработки измеренных значений, а также настольный или встраиваемый дисплей с диагональю 19 дюймов.

Если через какое-то время заказчик пожелает произвести комплексную оптимизацию или добавить автоматические контуры регулирования, он в любое время может с минимальными затратами модернизировать систему до уровня WALLMASTER.

► www.zumbach.com

ТПЭ для медицинского и фармацевтического рынков

■ Компания KRAIBURG TPE разработала серию компаундов THERMOLAST® M, которые могут применяться при прямом контакте с кровью и медикаментами и окрашиваться в соответствии с медицинскими требованиями. Это открывает новые возможности и области применения. Из термопластичных эластомеров медицинского назначения изготавливаются, например, первичная медицинская упаковка, медицинские изделия или мембраны для повторного уплотнения.



Из термопластичных эластомеров медицинского назначения изготавливается в том числе первичная упаковка, различные компоненты или мембраны для повторного уплотнения (фото: © Aptar Pharma)

Медицинская и фармацевтическая продукция должна соответствовать высоким требованиям, предъявляемым к ее безопасности, качеству и надежности. Компаунды THERMOLAST® M компании KRAIBURG TPE имеют все общепринятые сертификаты биосовместимости.

Ассортимент компаундов сертифицирован согласно DIN ISO 10993-5 (цитотоксичность), -10 (внутрикожное раздражение), -11 (острая системная токсичность), USP Class VI (глава 88) и DIN ISO 10993-4 (гемолиз). Полученные разрешения позволяют перерабатывать компаунды в ответственные детали, имеющие прямой контакт с медикаментами и кровью. Кроме того, в американское Управление по контролю за продуктами питания и медицинскими препара-

татами (FDA) подан основной файл препарата (DMF) на данные материалы. Таким образом, KRAIBURG TPE обязуется соблюдать описанную рецептуру и технологию производства. Обо всех необходимых изменениях компания уведомляет согласно установленной процедуре контроля за изменениями и вносит их соответствующим образом. После уведомления KRAIBURG TPE обеспечивает надежные поставки в течение не менее 24 месяцев и со своей стороны гарантирует чистоту сырья, получаемого от поставщиков.

Компаунды для медицинских применений производятся исключительно на специальном оборудовании, предназначенном для этой цели. Компания предлагает своим заказчикам из медицинской и фармацевтической отрасли обширный пакет услуг, который обеспечивает максимальный контроль качества, безопасности и надежности. Компаунды THERMOLAST® M соответствуют стандартам переработки в чистых помещениях. Материалы могут стерилизоваться обычными способами с использованием гамма- или бета-излучения, этиленоксидом или горячим паром.

► www.kraiburg-tpe.com

Компактный компаундер с большими возможностями



■ Новый двухшнековый экструдер серии ZSC34, предназначенный прежде всего для переработки разных по объему партий сырья и получения новых рецептур, фирма noris plastic впервые представила на выставке Fakuma 2017. Все преимущества компаундера проявляются, когда требуется быстро сменить материал при переработке малых партий пластиков или когда высокая производительность установки позволяет сократить время компаундирования.

Установка оптимальна для осуществления переработки полимерных материалов отдельно или в рецептурах с самыми различными добавками, наполнителями и армирующими материалами. Экструдер ZSC34 идеально подходит для производства мастербatches, компаундирования или предварительной подготовки смесей. Компаундер также может применяться для переработки неполимерных материалов и использоваться в фармацевтической и косметической промышленности.

Компаундер с диаметром шнека 34 мм рассчитан на производительность от 20 до 250 кг/ч.

Благодаря возможности быстрого переоснащения и простоте очистки, а также высокой эффективности экструдер стирает границу между экспериментальными и производственными машинами и может использоваться для решения таких задач, которые прежде требовали более крупных машин.

Модульная конструкция в компактном исполнении с удобным доступом к отдельным агрегатам позволяет приспособить компаундер практически для любой задачи.

Благодаря выбору разнообразных элементов шнеков можно оптимально сконфигурировать шнек для производства продукции высочайшего качества.

Компаундер имеет интенсивное жидкостное охлаждение зон цилиндра, а также двигателя и редуктора, что сегодня является само собой разумеющимся.

Компоненты рабочего органа могут изготавливаться как из стандартных материалов, так и из различных износостойких материалов для обработки абразивных и/или агрессивных материалов.

Защитное ограждение приводного агрегата с двигателем, не требующим технического обслуживания, обеспечивает защиту персонала и сокращает затраты на обслуживание. Помимо электронной системы контроля двигателя агрегат защищает муфта с регулируемым крутящим моментом.

Таким образом, эксплуатационная готовность компаундера более чем соответствует высоким требованиям как разработчиков фирмы noris plastic, так и потребителей.

По словам специалистов noris plastic, интуитивно понятный интерфейс пользователя с полной интеграцией вспомогательных и периферийных агрегатов в систему управления машиной, а также эргономичная и привлекательная конструкция компаундера повышают удобство его эксплуатации.

► www.norisplastic.de

АРТ начнет выпускать гофрированные шланги

■ Предприятие АРТ Advanced Polymer Tubing, в начале 2017 года вошедшее в состав Masterflex Group, расширяет свой ассортимент, начиная выпускать гофрированные шланги из фторполимеров.

Гофрированные шланги из полностью фторированных полимеров, таких как ПЭТ, ФЭП или ПФА, устойчивы практически ко всем видам химикатов, например чистящим средствам, кислотам или щелочам. В зависимости от используемого полимера они прекрасно выдерживают в течение длительного времени температуры до +260°C и даже криогенные условия (диапазон чрезвычайно низких температур). Кроме того, они устойчивы к УФ-излучению и атмосферным воздействиям.

Гофрированные шланги из фторполимеров используются прежде всего там, где необходима высокая гибкость при экстремальных температурах или при наличии агрессивных сред. Обычные области применения — это те-



плоизоляция распределительных устройств, защитные кожухи в химическом машиностроении, приточная и вытяжная вентиляция в сложных условиях, как, например, бортовые кухни в самолетах или системы вентиляции крыш стадионов.

«Благодаря имеющейся у нас линии по производству гофрированных шлангов и собственному инструментальному производству мы

можем гибко и оперативно реагировать на индивидуальные пожелания наших заказчиков относительно геометрии сечения шланга, применяемых красителей и сырья», — говорит Хольгер Хойзер, исполнительный директор АРТ.

Сначала планируется освоить производство стандартного ассортимента изделий диаметром до 50 мм на основе ПФА. «Однако возможен и диаметр свыше 100 мм», — говорит Хойзер.

► www.ap tubing.com

Быстрое и доступное окрашивание в цвета RAL

■ Предприятие Ultrapolymers Deutschland GmbH расширило свой ассортимент, добавив в него собственные мастербатчи стандартных цветов по шкале RAL. В зависимости от материала-носителя они могут использоваться для окрашивания большинства перерабатываемых пластмасс, включая полимеры стирола (ПС, АБС, САН) и полиолефины (ПЭ, ПП), а также технические пластмассы, такие как ПА, ПОМ, ПБТ и ПК. «Ultrapolymers Deutschland поставляет самые разнообразные легкоперерабатываемые комбинации как прозрачных, так и непрозрачных красителей и пластмасс со склада в кратчайшее время в количестве от 25 кг. По запросу заказчики могут бесплатно получить новые каталоги цветов RAL нашего предприятия», — рассказывает Гарри Рист, руководитель производственного направления фирмы.

Доступные по цене благодаря стандартизации мастербатчи обладают хорошей укрывистостью, сухие, не образуют пыли и хорошо пригодны для хранения. Используемые пигменты не содержат свинца и диарилидов и допущены для контакта с продуктами питания в ЕС. Даже небольшого количества мастербатча достаточно для того, чтобы достичь однородного окрашивания с высокой точностью цветовоспроизведения как при литье под давлением, так и при экструзии. Кроме того, возможна настройка цвета в соответствии с индивидуальными требованиями заказчика по образцам.



Благодаря наличию собственных мастербатчей стандартных цветов по шкале RAL предприятие Ultrapolymers Deutschland может быстро, точно и с минимальными затратами выполнять заявки заказчиков (фото: Ultrapolymers)

► www.ultrapolymers.com

Gneuss – лидер в области рециклинга пластмасс

■ Компания Gneuss уже более 30 лет является лидером на растущем мировом рынке вторичной переработки пластмасс и предлагает ряд инновационных решений для рециклинга полимерных отходов.

Компоненты машин Gneuss для экструзии пластмасс, отвечающие высоким требованиям к вторичной переработке, идеально согласованы друг с другом и обеспечивают гибкость эксплуатации. Перерабатывающий узел Gneuss Processing Unit (GPU), состоящий из экструдера MRS, вращающегося фильтра RSFgenius и встроенного в линию вискозиметра VIS, является сердцем линий Gneuss для получения вторички.

Блок с экструдером MRS и мультиротационной системой способен перерабатывать практически любое сырье разного качества и 100-процентную вторичку без предварительной сушки и кристаллизации. Помимо высокой мощности системы дегазации, которая эффективно справляется с отходами потребления с влажностью на входе от 1%, производительность системы очистки настолько высока, что продукция полностью отвечает требованиям EFSA и FDA.

Щадящая материал прямая переработка без предварительной сушки, кристаллизации или подвода тепла трения позволяет экструдировать полимеры с разной температурой расплава, что значительно сокращает технологическую цепочку.

Очистка расплава происходит не только в экструдере MRS, но и в расположенном за экструдером вращающемся фильтре расплава, который гарантирует отсутствие в смеси посторонних включений. В 2017 году системы вращающихся фильтров Gneuss получили ряд технических усовершенствований.

Встроенный в линию вискозиметр дополняет перерабатывающий узел Gneuss. Благодаря интеллектуальной системе регулирования он гарантирует, что измеренное значение характеристической вязкости (IV) расплава соответствует заданному значению. Регулирующей величиной является вакуум в экструдере. Таким образом, для разных условий применения могут устанавливаться разные значения характеристической вязкости, что, в свою



Обрабатывающий узел Gneuss (GPU) с экструдером MRS, системой вращающегося фильтра RSFgenius и встроенным в линию вискозиметром VIS

очередь, способствует высокой гибкости производственной линии во время ее эксплуатации.

На выставке Fakuma 2017 компания Gneuss представила свою новейшую разработку — линию для изготовления вспененных пленок из ПЭТ.

Линии Gneuss по производству пленки, получаемой экструзией, отличаются высокой гибкостью с точки зрения типа входящего материала и получаемой конечной продукции. Теперь имеющиеся линии по экструзии пленок могут быть быстро переоборудованы на выпуск вспененных пленок. Модуль MRS для вспененных пленок позволяет уменьшить плотность входящих материалов, таких как полимерные потребительские отходы, измельченный пластик, первичный материал или их смеси, более чем на 50%. Он позволяет экономично производить различные вспененные изделия из ПЭТ со стабильными механическими свойствами для пищевой промышленности.

Благодаря высоким смешивающим характеристикам экструдера MRS зародышеобразователи и вспенивающие агенты, впрыскиваемые для получения пены, растворяются и равномерно распределяются в расплаве. После этапов экструзии и фильтрования расплав подготавливается таким образом, чтобы он имел оптимальную вязкость и прочность и обеспечивал вспенивание после выхода из фильеры с требуемым снижением плотности.



Конечная продукция из вспененной пленки

www.gneuss.de

Энергоэффективное ПО для регулировки процесса сушки

■ В стандартную комплектацию новых сушилок Maguire® VBD™ теперь входит программное обеспечение, которое позволяет избежать избыточного энергопотребления при работе с пониженной производительностью. Кроме того, данное ПО можно бесплатно загрузить на выпущенное ранее оборудование.

Программное обеспечение, разработанное компанией Maguire Products, Inc. для вакуумных сушилок VBD™, осуществляет непрерывный мониторинг меняющихся условий работы сушилки и автоматически корректирует рабочий цикл, позволяя добиться наиболее низких показателей потребления энергии среди сушилок для полимеров во всей индустрии пластмасс.

Несмотря на то, что вакуумные сушилки значительно экономичнее традиционных установок, работающих по методу обезвоживания, до настоящего времени их энергоэффективность достигала пиковых значений только при максимальной или близкой к максимальной производительности. При этом фактическая мощность варьируется в зависимости от требуемой скорости литья или экструзии. До того, как компания Maguire разработала новое энергоэффективное программное обеспечение, при работе в режиме с пониженной производительностью энергопотребление сушилки без предварительной настройки для использования в этом режиме значительно возрастало. Например, если параметры сушилки не корректировались надлежащим образом для работы в режиме с одной десятой мощности, энергопотребление могло вырасти в десять раз по сравнению с потребляемой энергией при полной производительности.

При работе с максимальной производительностью в 136 кг в час сушилка VBD-300 в процессе сушки поликарбоната при 121°C обычно потребляет 46 Вт/ч на 1 кг продукта. Теперь та же сушилка может демонстрировать практически столь же низкие показатели энергопотребления при производительности всего 11 кг в час без корректировок со стороны оператора.

«Новое программное обеспечение Maguire позволяет избежать избыточных затрат при работе в режиме с пониженной производительностью. На основании данных, полученных в ходе предыдущих циклов сушки, производится корректировка текущего цикла,



Экранный дисплей сушилки VBD™ с показаниями уровня энергопотребления

и это дает возможность обеспечить полное высушивание полимера при минимально необходимом потреблении энергии, — говорит Фрэнк Кавана, вице-президент Maguire Products, Inc. по продажам и маркетингу. — В настоящее время это ПО входит в стандартную комплектацию всех сушилок VBD, а его установка на уже используемое оборудование производится бесплатно».

Кроме того, все контроллеры для сушилок VBD оснащены стандартным встроенным дисплеем для индикации уровня энергопотребления и функцией ведения журнала. На контроллере отображаются как значения в реальном времени, так и усредненные значения в стандартных для отрасли единицах измерения — Вт/ч на 1 кг продукта.

По сравнению с сушилками, работающими по методу обезвоживания, вакуумная сушилка VBD потребляет на 60% меньше энергии, высушивает полимер в шесть раз быстрее и значительно сокращает время теплового воздействия на него. Благодаря высокой скорости удаления влаги система VBD подготавливает надлежащим образом высушенный полимер к дальнейшему производству всего лишь через 35 минут после холодного запуска.



Сушилка VBD-300

➔ www.maguire.com

Экономичные вакуумные насосы Busch

■ Компания Busch Vacuum Pumps and Systems предлагает специализированные вакуумные решения для сферы переработки пластмасс. На осенней выставке Fakuma компания Busch представила свое последнее поколение кулачковых вакуумных насосов Mink MV, идеально подходящих для пневматической транспортировки и дегазации пластмасс.

Новая серия Mink MV представляет собой надежные генераторы вакуума, отличающиеся высокой эффективностью. Сухой кулачковый вакуумный насос Mink MV является продолжением

проверенной на практике серии Mink MM, хорошо зарекомендовавшей себя во многих отраслях промышленности. Компания Busch также поставляет насосы Mink во взрывозащищенном исполнении, соответствующие директиве АTEX и предназначенные для обеспечения максимально возможного уровня безопасности в условиях нестабильных технологических процессов.

В серии кулачковых вакуумных насосов Mink MV доступны пять типоразмеров со скоростью откачки от 300 до 1200 м³ в час. Этот диапазон полностью покрывает потребности, характерные для пневматической транспортировки всасыванием. Кроме того, данные насосы идеальны в качестве отдельных вакуумных модулей в составе источников



Сухой кулачковый вакуумный насос Mink MV 0602 B идеально подходит для применения при переработке пластмасс

централизованной подачи вакуума, к которым могут подключаться несколько систем пневматической транспортировки. Централизованные системы такого типа способны эффективно снабжать вакуумом целые технологические установки.

Благодаря применению сложной кулачковой технологии создания вакуума насосы Mink MV имеют чрезвычайно высокую производительность, положительно сказывающуюся на скорости откачки и потреблении энергии. По сравнению с обычными генераторами вакуума высокопроизводительные кулачковые вакуумные насосы Mink MV обеспечивают до 60% экономии общих эксплуатационных расходов. Кроме того, благодаря прямой регулировке мощности насосов Mink MV с помощью частотного преобразователя можно точно устанавливать нужную скорость откачки, которая будет поддерживаться постоянной даже в случае изменения условий технологического процесса, или определенный уровень вакуума. Использование при генерировании вакуума регулировки такого типа (мощность по требованию) позволяет дополнительно снизить потребление энергии.

раторами вакуума высокопроизводительные кулачковые вакуумные насосы Mink MV обеспечивают до 60% экономии общих эксплуатационных расходов. Кроме того, благодаря прямой регулировке мощности насосов Mink MV с помощью частотного преобразователя можно точно устанавливать нужную скорость откачки, которая будет поддерживаться постоянной даже в случае изменения условий технологического процесса, или определенный уровень вакуума. Использование при генерировании вакуума регулировки такого типа (мощность по требованию) позволяет дополнительно снизить потребление энергии.

► www.buschvacuum.com

LANXESS запускает производство додубливающих препаратов

■ Концерн LANXESS, разрабатывающий специальную химию, запустил в эксплуатацию экспериментальную установку для производства додубливающего реагента X-Biomer непосредственно на кожевнном заводе. С помощью экспериментального оборудования, установленного на кожевнном заводе HELLER-LEDER в Хелене, Германия, в условиях реального производства была получена первая тонна высококачественного жидкого реагента X-Biomer. «Это важный этап нашего технологического проекта, — говорит доктор Дитрих Тегтмейер, руководитель проекта в LANXESS. — Сейчас самое время усовершенствовать нашу технологию и продемонстрировать преимущества продукта X-Biomer при производстве самых различных сортов кож».

Совместный проект ресурсосберегающего производства химических веществ для кожевнной промышленности ReeL (Resource-efficient production of leather chemicals) был создан компаниями LANXESS, INVITE и HELLER-LEDER. Проект получил поддержку Федерального министерства образования и научных исследований Германии (BMBF). Тестирование оборудования на заводе HELLER-LEDER продлится до конца 2018 года.

► www.lanxess.com



IPTF 2018

6-й МЕЖДУНАРОДНЫЙ ПОЛИМЕРНЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ

7-8 июня 2018 г.
отель «АЗИМУТ»
Санкт-Петербург
Россия

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛАСТМАСС



Более **55** компаний-переработчиков

Более **150** участников



КЛЮЧЕВЫЕ ВОПРОСЫ

- Подбор альтернативного сырья, обмен опытом, советы экспертов, предложения от производителей сырья, добавок и др.
- Какие есть пути повышения доходности переработки пластмасс, кроме снижения себестоимости продукции?
- Есть ли резервы для оптимизации на каждом из этапов производства (транспортировка, дозирование, смешение, нагрев или охлаждение, экструзия или литье, контроль качества и т.д.)?
- Какие ноу-хау позволят производить продукцию эффективнее, чем конкуренты?

ОРГАНИЗАТОРЫ:

F PR.EVENTS

EXTRUSION

Пластикс
RUSSIAN INTERNATIONAL PLASTICS EXHIBITION

СПОНСОР

BOREALIS

بوروج
Borouge

КОНТАКТЫ

IPTF.RU

Россия

- +7 (846) 268 99 41
conference@plastics.ru
- +7 (846) 276 40 45
reklama@plastics.ru
- +7 (499) 346 68 47
info@iptf.ru

Украина

+38 098 1226234
info@fprevents.com

Германия

+49 2233 949 8793
a.kravets@vm-verlag.com

УСЛОВИЯ УЧАСТИЯ

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ ВЗНОС

Регистрационный взнос включает:	до 16 апреля 2018 года	после 16 апреля 2018 года
	доступ на все сессии форума кофе-паузы печатные материалы форума обеды фуршет экскурсию	18 000 руб. 13 500 руб. для переработчиков

РЕКЛАМНЫЕ и СПОНСОРСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Только для спонсоров! Возможность презентовать ваши услуги и продукты в рамках программы форума в прайм-тайм, напечатать лого компании на каталоге форума, на баннерах, опубликовать на сайте.

РЕКЛАМНАЯ ОПЦИЯ	Стоимость опции, руб.	Пакет спонсора	Пакет генерального спонсора
Презентация 25 мин. (включая регистрационный взнос)	55 000	+	++
Лого на печатных материалах и сайте форума	-	+	+
Баннер в конференц-зале	20 000	+	++
Размещение буклета на столе регистрации	5 250	+	+
Вложение буклетов в пакеты участников форума	30 000	+	+
Демонстрация промовидео во время кофе-пауз	35 000	-	+
Рабочее место в конференц-зале (для размещения баннера и промоматериалов)	25 000	+	+
Печатный рекламный блок в каталоге форума (полноцвет, формат А5)	12 500	-	+
Нанесение логотипа компании на ленты для бейджей участников	-	-	+
Участие представителей компании в форуме без оплаты регистрационного взноса	-	2	4
СТОИМОСТЬ ПАКЕТА		120 000	250 000

Доступны пакеты «Спонсор пивного вечера» и «Спонсор экскурсии»

Приобретите спонсорский пакет и получите новых клиентов!

Площадка экструзии и пленок на ICE Europe 2019

■ После успешного проведения 10-й, юбилейной выставки в прошлом году международная выставка ICE Europe по-прежнему остается центральной площадкой для демонстрации инновационных технологий переработки и является важным барометром тенденций. На выставке ICE Europe, которая пройдет с 12 по 14 марта 2019 года в Мюнхене, Германия, будет организована отдельная площадка «Специальные пленки и экструзия», что говорит об огромном потенциале роста в данном сегменте. Благодаря новым технологиям производства и переработки специальные пленки сегодня имеют функции, позволяющие использовать их в самых разных отраслях. Потребность в специальных пленках растет прежде всего из-за усиливающегося перехода на цифровые технологии и тенденции к использованию интеллектуальной продукции и упаковки. Такие пленки используются, например, в медицинской технике, смартфонах, системах обеспечения безопасности, при изготовлении электродов батарей, средств гигиены или в сфере строительства.

«Широкая область применения специальных пленок открывает огромные деловые возможности на абсолютно новых рынках. Помимо существующих тенденций в переработке бумаги, пленки и фольги — таких как повышение индивидуальности и функциональности продукции, а также рост использования биоразлагаемых материалов — применение специальных пленок и их экструзия дают важный импульс развитию отрасли в будущем. Поэтому для следующей выставки мы организуем отдельную площадку, где будут представлены поставщики машин и оснастки для экструзии, а также производители специальных пленок. Таким образом мы дополнили программу выставки ICE Europe важным инновационным направлением», — говорит Лильяна Гождзевски, директор выставки ICE Europe, от имени организатора форума — Mack Brooks Exhibitions.

На специализированной выставке ICE Europe представлены все основные области и технологии переработки листовых материалов — бумаги, пленки, фольги и нетканых материалов. Выставка включает следующие разделы: материалы, нанесение покрытий/ламинирование, сушка/хра-



нение, предварительная и основная обработка, инструмент для машин, резка/намотка, флексографическая/глубокая печать, чистовая обработка, управление производством/утилизация отходов, переоснащение/модернизация оборудования, нанесение покрытий с использованием материалов заказчика/переработка, системы контроля, измерения и испытаний, управление производственными процессами, услуги, информационные технологии и обмен данными, а также полуфабрикаты и готовая продукция.

Специальные пленки различных видов и экструзия будут представлены на новой тематической площадке.

В связи с положительной отраслевой конъюнктурой резервирование выставочных площадей на выставке ICE Europe 2019 началось очень рано. На прошедшей выставке уже за год до мероприятия было забронировано почти 90% всех выставочных площадей. В 2017 году 429 экспонентов из 28 стран заняли в общей сложности 11 тыс. м² площади и представили свою продукцию и услуги 6850 посетителям из 70 стран.

Выставка ICE Europe 2019 состоится на территории выставочного комплекса Messe Muenchen в павильонах A5 и A6.

► www.ice-x.com

«Интерпластика 2018» выявила точки роста

■ С 23 по 26 января 2018 года в московском ЦВК «Экспоцентр» прошли две ведущие отраслевые выставки: «Интерпластика» и *urakovka*. Мероприятия организует компания Messe Duesseldorf совместно со своим дочерним предприятием ООО «Мессе Дюссельдорф Москва». В работе двух экспозиций приняли участие 940 экспонентов из 34 стран мира. Посетили мероприятия 24,9 тыс. специалистов. Выставки в очередной раз подтвердили свой статус крупнейших событий, где демонстрируются достижения полимерной индустрии, проходят актуальные отраслевые мероприятия и устанавливаются полезные контакты.

В 2018 году 21-я Международная специализированная выставка «Интерпластика» вновь порадовала посетителей новинками от ведущих отечественных и зарубежных участников. 680 экспонентов из 32 стран мира презентовали современные разработки. С национальными экспозициями выступили компании из Германии, Италии, Австрии и Китая. На одной площадке были продемонстрированы все составляющие полимерного бизнеса: от идеи до решения, от сырья и оборудования до готового изделия.

Участники экспозиции отмечают позитивную динамику в отрасли, которая непосредственно отразилась и на деловой активности посетителей. Состав экспонентов и профессиональный уровень гостей выставки, деловая программа, сфокусированная на стратегических вопросах развития индустрии переработки пластмасс, свидетельствуют о мировом уровне форума. Подбор и закупка нового оборудования, эффективная организация бизнеса, поиск рынков сбыта, решение конкретных технических вопросов — ключевые вопросы, ответы на которые традиционно ищут специалисты на площадке «Интерпластики».

Государство проявляет серьезный интерес к процессам, происходящим в полимерной индустрии. По данным Минпромторга РФ, на поддержку предприятий — производителей изделий из пластмасс в 2017 году было выделено 1,68 млрд рублей, что превысило уровень 2016 года в 2,3 раза, и составило порядка 30% от общего объема господдержки, выделяемого на нужды химической промышленности.

По традиции «Интерпластика» наглядно демонстрирует срез рынка отраслевой техники. 385 компаний из 23 стран мира, среди которых такие лидеры индустрии, как ENGEL Austria, KraussMaffei, Wittmann Battenfeld, ZHAFIR Plastics Machinery, JSW, ARBURG, Macchi, Haitian International, «Солан-D», Sumitomo (SHI) Demag, «АТЛАНТ» и многие другие, познакомили гостей экспозиции с инновационными системами и энергосберегающими установками.

Что касается раздела «Сырье и вспомогательные материалы», то здесь свою продукцию представили такие гиганты, как «Нижекамскнефтехим», «Казаньоргсинтез»,



«СИБУР», «Группа ПОЛИПЛАСТИК», «Пластик» (Узловая), DOW, BASF, Covestro и многие другие. Не обошлось и без премьер. Впервые выступили со стендами отечественные компании и представительства «Ампасет», «АГСКАРБ-ИСКРА», «Полиэксим», ГК «ВитаХим». Кроме того, состоялся дебют новичков из Бельгии — Kuraray EVAL Europe, Испании — UBE Engineering Plastics, Германии — Karl Finke.

Посетители выставки были впечатлены продемонстрированным широким спектром инновационных продуктов и услуг. По мнению гостей «Интерпластики 2018», укрепление курса рубля помогает российским компаниям активнее инвестировать сейчас в оборудование и технологии для развития своего марочного ассортимента и расширения портфолио изделий.

В рамках выставки «Интерпластика» прошел широкий круг деловых мероприятий: салон «Полимер Плаза»,

конференция 3R-plast и специализированный проект и конференция 3D fab + print.

Так, на дискуссионной площадке «Полимер Плаза» обсуждались основные векторы развития и государственного регулирования подотрасли переработки пластмасс в России, разработка дорожной карты на период до 2025 года. Деловая программа была подготовлена при содействии ПАО «СИБУР Холдинг».

Компания «СИБУР» организовала круглый стол «Вторичная переработка полимеров как часть реформы по управлению отходами в России: решение экологических проблем на базе экономически эффективного бизнеса». В работе мероприятия приняли участие представители Министерства промышленности и торговли РФ, ПАО «СИБУР Холдинг», PlasticsEurope, ГК «Чистый Город», ГК «Экотехнологии», информационно-аналитического центра Rures.ru и Российского союза химиков.

Участники круглого стола обсудили проблемы рециклинга полимеров в РФ, а также возможные инструменты для развития сектора и совместные инициативы государства, бизнеса и общественных организаций.

Впервые на «Полимер Плаза» был организован блок семинаров «Проблемы подготовки молодых кадров. Образование в полимерной отрасли». С презентационными материалами выступили представители ведущих учебных заведений страны: РХТУ им. Д.И. Менделеева, Московского политехнического университета, Московского технологического университета (ИТХТ), Санкт-Петербургского государственного технологического института, КНИТУ. Эксперты обсудили развитие компетенций в области переработки полимеров и рассмотрели мировой и отечественный опыт.

Во второй день работы выставки, 24 января 2018 года, состоялась 16-я Международная конференция 3R-plast, организованная российским журналом «Пластик» и ООО «Мессе Дюссельдорф Москва». В этом году конференция собрала 120 слушателей, среди которых присутствовали директора и топ-менеджеры отраслевых компаний, инженеры и технологи предприятий-переработчиков, сотрудники исследовательских институтов и профильных учебных заведений, руководители отраслевых организаций.

Спикеры предложили на обсуждение доклады, посвященные вопросам сбора, сортировки и рециклинга пласт-



массовых отходов — как промышленных, так и бытовых, применения новейших добавок и наполнителей, литья под давлением композиций из ДПК, микролитья, эффективно-го дробления отходов производства, повышения производительности при экструзии пластиков, а также выгодного размещения заводов по переработке пластмасс на территории особых экономических зон.

Во второй раз на площадке форума «Интерпластика» был реализован специализированный проект 3D fab + print, где аддитивные технологии представлены в тесном взаимодействии с полимерной индустрией. В контексте выставки состоялась трехдневная конференция с участием российских и зарубежных экспертов. В фокусе внимания слушателей оказались следующие вопросы: государственная поддержка высокотехнологичных средств производства, программное обеспечение, материалы для промышленного применения, системы сканирования для оцифровки и контроля геометрии, горизонты развития аддитивных технологий и подготовка молодых кадров. В работе деловой программы приняли участие 37 спикеров и более 400 слушателей.

Впервые на выставке «Интерпластика» был презентован гоночный прототип Iguana G10t1 класса Formula Student, разработанный командой FDR Moscow из московского политехнического университета. Гости выставки могли сфотографироваться рядом с машиной, а памятные снимки сразу выкладывались на официальную страницу выставки в Facebook.

Компания «Заряд», российский производитель хоккейных клюшек, представила настоящее хоккейное поле на «Интерпластике 2018», где каждый участник выставки мог протестировать оборудование предприятия. А в своем докладе на «Полимер Плаза» представитель завода «Заряд» рассказал об особенностях применения карбона в спортивной индустрии.

Полиэтилен для изоляции стальных труб

■ Изоляция стальных труб является основным методом увеличения срока эксплуатации трубопроводов. Полимерное покрытие предотвращает образование ржавчины и преждевременный износ стальных коммуникаций. Заводская изоляция защищает металл от контакта с агрессивными внешними средами, в несколько раз увеличивает срок службы трубопровода. Благодаря высоким эксплуатационным характеристикам широкое распространение получила изоляция из полиэтилена.

В целях расширения производства ПЭ-композиции, предназначенной для изоляции стальных труб, компания «БАЛИТЕХ» поставила высокопроизводительный компаундер подмосковному предприятию, специализирующемуся на изготовлении композиционных материалов.

Стренговая линия грануляции базируется на двухшнековом экструдере с параллельными шнеками сонаправленного вращения с внешним диаметром 81,4 мм и длиной 40D. Мощность главного двигателя составляет 220 кВт, удельный крутящий момент — 8,42 Н·м/см³. Шнеки и цилиндр имеют наборную секционную конструкцию, экструдер оснащен пластинчатым фильтром расплава. Двухшнековый дозатор с ворошителем способен подавать как гранулированное сырье, так и дробленку или агломерат. Расплав



экструдирован через стренговую головку с 33 отверстиями диаметром 4 мм.

Линию дополняют ванна охлаждения, узел осушки стренг, узел резки стренг с функцией боковой выгрузки некондиционных гранул при пуске и накопительный бункер с пневмотранспортом. Производительность линии позволяет получать до 800 кг гранулята в час.

► www.baliteh.ru

«Группа ПОЛИПЛАСТИК» выпустила трубы PE-RT

■ «Группа ПОЛИПЛАСТИК» запустила производство нового вида труб — «МУЛЬГИТЕРМ». Это напорные трубы из полиэтилена повышенной термостойкости (PE-RT тип II), предназначенные для транспортировки воды и других жидкостей при температуре до 80°C. Выпускаются изделия согласно ТУ 2248-053-73011750-2016; диапазон диаметров продукции — от 16 до 1600 мм, рабочее давление — до 1 МПа.

Область применения труб «МУЛЬГИТЕРМ» — промышленные сети оборотного водоснабжения и канализации, технологические трубопроводы, системы нефтесбора, то есть сегменты, в которых коррозионная агрессивность сред, транспортируемых при повышенных температурах, не позволяет использовать традиционные стальные трубы. При этом трубы нового типа обладают всеми преимуществами из полиэтилена — коррозионной стойкостью, гибкостью, долговечностью и технологичностью монтажа. Сварка труб из PE-RT осуществляется при помощи обычного оборудования по стандартным процедурам.



Первым крупным потребителем труб «МУЛЬГИТЕРМ» стала компания «Тенгизшевройл», крупнейшее нефтедобывающее предприятие Казахстана, совместное предприятие с участием нефтяных компаний Chevron и Exxon Mobil. Поставка была осуществлена в сотрудничестве с Атыраузским заводом полиэтиленовых труб и ТД СТЗ «Арыстан».

В рамках этого проекта в 2017 году Климовский трубный завод изготовил около 10 км труб «МУЛЬГИТЕРМ» большого диаметра (630-1000 мм) для строительства технологических трубопроводов второй очереди нефтеперерабатывающего комплекса. Важнейшими факторами, обусловившими выбор заказчиком труб из PE-RT, стали отсутствие коррозии и зарастания трубопроводов, а также технологичность монтажа, позволяющая сократить сроки строительства.

► www.polyplastic.ru

Полимеровоз «Экстрол»: первый, большой, экологичный

■ Группа компаний «Экстрол», один из ведущих российских производителей экструзионного пенополистирола, в октябре 2017 года приобрела новый полимеровоз, разработанный специально для Завода экструзионных материалов «Экстрол» в городе Ревда Свердловской области. Новый полимеровоз вместимостью 24 т уже с первых рейсов доказал явные преимущества для системы логистики сырья.

Последние несколько лет европейские производители используют именно такой специализированный транспорт для транспортировки полимеров — полимеровозы, в то время как российские компании по-прежнему поставляют сырье в полипропиленовых и полиэтиленовых мешках.

Использование полимеровоза дает экономию в логистике: объем перевозимого за один рейс сырья увеличивается на 15%, что влечет за собой снижение расходов на топливо. Для разгрузки полимеровоза не требуется наличие специальной площадки, как при стандартной схеме перевозок, снижается количество вовлеченных трудовых ресурсов, а скорость разгрузки увеличивается в 10 раз и требует участия лишь одного оператора. За счет особой конструкции бака отсутствуют потери сыпучего сырья при перевозке и разгрузке.

Стоит отметить значение новой системы логистики для экологии. Традиционный способ доставки предполагает использование 36 кг упаковки на 1 т сырья, которые за-



тем необходимо утилизировать. Благодаря нововведению Завод экструзионных материалов «Экстрол» полностью отказался от использования поддонов, пакетов и биг-бэгов в перевозках.

Грузовой тягач, входящий в состав полимеровоза, оснащен двигателем на сжиженном природном газе. Экологически чистое газомоторное топливо на 90-95% состоит из природного газа метана, что минимизирует негативное воздействие транспортных перевозок на окружающую среду.

► www.extrol.org

Новый пленочный ПЭВД от «Казаньоргсинтеза»

■ В рамках проводимых работ по внедрению в производство новых марок с улучшенными потребительскими свойствами специалистами ПАО «Казаньоргсинтез», входящего в группу компаний ОАО «ТАИФ», разработана новая марка ПЭВД — FA2004.

Выпуск данной марки налажен с целью получения полимерного материала, имеющего более высокие физико-механические показатели по сравнению с аналогичным ПЭВД российских и зарубежных производителей.

Полиэтилен высокого давления марки FA2004 может использоваться для изготовления широкого ассортимента как пленочных, так и технических изделий, получаемых методом экструзии.

Применение новых технологий и современных видов сырья позволило снизить количество экстрагируемых веществ в полиэтилене, значительно увеличить стойкость к растрескива-

нию и получить более высокие физико-механические показатели по сравнению с традиционными марками ПЭВД.

По словам производителя, использование марки FA2004 позволяет:

- улучшить перерабатываемость за счет снижения «дымления» при экструзии;

- снизить толщину пленок ориентировочно на 15-20% при сохранении прочностных характеристик;

- наносить защитные покрытия, обладающие длительным сроком эксплуатации.

Полученные результаты испытаний показали, что готовые изделия, в частности пленка, получаемая из ПЭВД FA2004, имеют более высокие прочностные характеристики по сравнению с пленкой, изготавливаемой из ПЭВД традиционных марок.



► www.kazanorgsintez.ru

Загрязнение и влажность под контролем

Фирма Ambigroup Reciclagem — известное в Португалии предприятие, занимающееся вторичной переработкой использованной сельскохозяйственной пленки, труб для полива и других отходов потребления. Поступающее сырье в силу своего назначения отличается высокой влажностью и загрязненностью. С этими сложными задачами блестяще справляется установка EREMA 1514 TVE.



Машина EREMA 1514 TVE, находящаяся в эксплуатации с 2007 года, обеспечивает предприятию Ambigroup Reciclagem в Шамушке (Португалия) высокое качество вторичного гранулята (все фото: EREMA)

Машина 2007 года выпуска является для предприятия ключевым средством обеспечения качества, необходимого заказчикам — производителям пленок и полимерных труб. Полезными помощниками для успешного решения поставленной задачи являются двойной диск, модуль продувки воздухом и лазерный фильтр.

«Посмотрите на эти стойкие загрязнения, характерные для нашего сырья», — говорит Ана Маргарита Рибейро, исполнительный директор Ambigroup Reciclagem в Шамушке, и показывает на бывшую в употреблении пленку из ПЭВД. Она поступает с сельскохозяйственных предприятий со всей Португалии и здесь вновь перерабатывается в ценный рециклят. На пленку налипла смесь песка, почвы, травы и соломы. «Линия мойки SOREMA удаляет большую часть этих примесей с пластика. Остатки загрязнений полностью удаляет лазерный фильтр EREMA в процессе экструзии, — рассказывает Ри-

бейро. — Для нас особенно важным является то, что фильтр эффективно очищает расплав от примесей алюминия».

Удаление влаги: двойной диск и другие модули

Отходы, перерабатываемые в машине EREMA, помимо сильного загрязнения имеют повышенную влажность. Когда обрезки пленки после мойки лежат на транспортной ленте, их остаточная влажность достигает 12%. «Несмотря на высокую влажность, которая к тому же еще и сильно колеблется, система EREMA позволяет нам достичь высокого и стабильного качества гранулята», — говорит Рибейро. Это становится возможным благодаря измельчителю-уплотнителю, который идеально готовит материал к экструзии. В дополнение к обычной функции предварительной сушки, которую выполняет

Горы отходов пленки — отличительный признак складской площадки на внешней территории предприятия



Промытые обрезки сельскохозяйственной пленки из ПЭВД на пути к вторичной переработке



измельчитель-уплотнитель любой установки EREMA в стандартном исполнении, машина 1514 TVE, установленная в 2007 году, оснащена двойным диском и модулем продувки воздухом. Эти системы повышают эффективность и производительность сушки, продлевают срок службы производственной линии и снижают потребление энергии в целом. «Цены на электроэнергию в Португалии за последние годы сильно выросли. Следует отметить, что машина EREMA отличается высокой энергоэффективностью, благодаря чему мы сильно экономим на затратах», — отмечает Рибейро.

Эффективное использование ресурсов

Бережное использование ресурсов в компании Ambigroup Reciclagem распространяется не только на энергию. Это общее кредо предприятия. Так, например, необходимая для работы предприятия вода подается в замкнутую систему циркуляции с целью экономии ресурсов. «В целом наш процесс вторичной переработки организован таким образом, чтобы мы могли выполнять все необходимые технологические операции на относительно небольшой площади с минимальным количеством персонала», — говорит Ана Маргарита Рибейро. И действительно, во время экскурсии по предприятию можно встретить лишь нескольких рабочих на различных участках, ведь машина EREMA большую часть времени работает без какого-либо вмешательства персонала. «Она очень проста в обслуживании и перерабатывает промытые обрезки, подаваемые из накопительного бункера, в полностью автоматическом режиме. Очень высокая в целом степень автоматизации производственной линии позволяет нам экономить на затратах», — продолжает Рибейро.

Лазерный фильтр EREMA работает непрерывно и полностью удаляет из полимерного расплава нежелательные примеси



Ана Маргарита Рибейро, исполнительный директор Ambigroup Reciclagem в Шамушке

Главный козырь — качество

Помимо пленки и отслуживших свой срок поливочных шлангов из ПЭВД предприятие Ambigroup Reciclagem в Шамушке перерабатывает с помощью машины EREMA измельченные ящики и контейнеры из ПЭНД и ПП. «Свойства вторичного гранулята очень хорошие, на выходе мы достигаем стабильных значений. Это очень важно для наших заказчиков, так как им для производства своей продукции необходимо постоянное высокое качество материала», — заключает Ана Маргарита Рибейро.

Строгая философия качества предприятия выражается также в наличии собственной лаборатории, сотрудники которой постоянно анализируют производимый рециклат в целях его соответствия требованиям по всем параметрам. Заказчиками являются преимущественно предприятия, производящие из вторичного гранулята высококачественную пленку или трубы для электротехнической и строительной отрасли.

EREMA Group

► www.erema.com

Кооперация для повышения эффективности переработки ПЭТ-бутылок

«Мы рады сообщить об успешном завершении очередного проекта на североамериканском рынке вторичной переработки пластмасс. Вслед за предприятиями UNIFI из Рейдсвилля (Северная Каролина) и PETSTAR Соса-Кола Мехико еще одна компания из Северной Америки — CarbonLITE — приобрела оборудование AMUT для своего проекта по рециклингу ПЭТ-бутылок», — сообщил Пьерджанини Милани, президент AMUT GROUP.



Новое предприятие компании CarbonLITE, расположенное в Далласе (Техас), начало свою работу в сентябре 2017 года согласно графику. Современная линия мойки, поставленная компанией AMUT, является второй линией такого размера, действующей в США, и способна производить свыше 5,4 т высококачественного ПЭТ в час из пластиковых отходов, поступающих в кипах с мусоросортировочных предприятий.

Леон Фараник, президент CarbonLITE, заявил: «Я доволен качеством, пунктуальностью и уровнем технологии. В данном проекте участвовали многие производители оборудования, однако сотрудничество с компанией AMUT мы оценили наиболее высоко».

Завод по вторичной переработке ПЭТ по технологии bottle-to-bottle площадью 23 тыс. м³ перерабатывает более 45 тыс. тонн пластиковых бутылок в год. Участок мойки AMUT способен обрабатывать 6 тонн материала в час (планируется, что завод в Далласе увеличит вдвое годовую производительность компании по переработке ПЭТ для пищевого использования) и позволяет перерабатывать старые пластиковые бутылки в ПЭТ-хлопья и гранулы, которые затем используются для производства новых бутылок для напитков и других изделий, замыкая цикл на вторичной переработке и повышая экологичность емкостей из ПЭТ.

«Руководство CarbonLITE имеет многолетний опыт эксплуатации линий мойки ПЭТ и для своего завода в Далласе



выбрало оборудование AMUT, чтобы соответствовать новым требованиям рынка. Учитывая тот факт, что компания AMUT является одним из крупнейших поставщиков систем, мы использовали в линии мойки нашу запатентованную технологию удаления этикетки и систему «мокрой предварительной очистки всей бутылки», — сообщил Энтони Джорджес, президент AMUT North America.

Джорджес также рассказал о том, как технология удаления этикетки AMUT получила престижную награду Plastic Recycling Innovation Award от APR (Ассоциация переработчиков вторичных пластмасс) в 2017 году.

«Если вы имеете дело со смешанными кипами бутылок, поступающими с мусоросортировочного предприятия, вам необходимо обнаружить и удалить все контейнеры не из ПЭТ и из цветного ПЭТ, прежде чем приступить к окончательной мойке, — продолжил Джорджес. — В нашей двухступенчатой системе сначала с помощью машины для удаления этикеток, способной отделять большую часть термоусадочных этикеток, мы выполняем сухую очистку, на втором этапе происходит «мокрый» процесс удаления этикетки для предварительной мойки всей бутылки и уменьшения износа лезвий дробилки. В технологии «мокрой» очистки используется фильтрованная вода после мойки вторично переработанных хлопьев, что позволяет сэкономить на свежей воде в процессе очистки, устранить внешние загрязнения и остатки этикеток по всей поверхности бутылки».

Важной особенностью технологии AMUT является то, что бутылки, проходящие через эти две машины, остаются целыми и не получают повреждений во время удаления этикеток. Это повышает эффективность и производительность автоматического сортирующего оборудования, облегчая удаление бутылок не из ПЭТ и из цветного ПЭТ из потока чистых бутылок из ПЭТ. Чистые бутылки из ПЭТ промываются непосредственно в системе мойки хлопьев AMUT.

Поставка партии оборудования и технологий AMUT включает систему «влажного» дробления, перерабатывающую бутылки в хлопья, две фрикционные мойки хлопьев, запатентованные компанией AMUT, и два сепаратора, работающие по новейшей технологии Sink-Float и способные улавливать полиолефиновые колпачки, которые после очистки также являются ценным сырьем.

Весь технологический процесс нацелен на повышение качества чистых хлопьев ПЭТ, отвечающего самым высоким требованиям технологии bottle-to-bottle, оптимальное использование каждой кипы бутылок, сведение эксплуатационных расходов, потребления свежей воды, энергии и чистящих средств до минимума.



AMUT Group

➔ www.amutgroup.com

A COLOUR IDENTITY
ЖИДКИЕ КРАСИТЕЛИ И ДОБАВКИ ДЛЯ ЭКСТРУЗИИ

REPI
repi.com

Экономичная подготовка отходов, содержащих каучук

На выставке TireExpo компания KraussMaffei Berstorff представила новую систему вторичной переработки компаундов Compound Rework System 1000 (CRS 1000), которая предназначена для подготовки отходов экструзии при переработке каучука. Установка проста в эксплуатации и может использоваться для различных материалов.

«В большинстве экструзионных процессов неизбежно образуются пригодные для вторичной переработки отходы, например после смены смеси или формирующего инструмента в экструдере или экструзионной головке. Производители покрышек стремятся вернуть эти отходы обратно в производство, чтобы максимально увеличить добавленную стоимость, — говорит Йоахим Бродманн, менеджер по работе с ключевыми клиентами KraussMaffei Berstorff. — Система CRS 1000 перерабатывает смеси, вышедшие из канала расплава, а также образующиеся при переходе на производство полотен или лент толщиной 8 мм. Таким образом, 100% отходов материала вновь возвращаются в производственный цикл».



CRS 1000 легко и надежно перерабатывает большой объем отходов в полотнища и ленты



Новая система вторичной переработки компаундов CompoundRework System 1000 компании KraussMaffei Berstorff рассчитана на управление одним человеком (фото: KraussMaffei Berstorff)

Оптимальное решение для рециклинга больших объемов отходов

Система оснащена двумя дополнительно нагреваемыми валками и устройством регулировки зазора между валками с гидравлическим приводом. CRS 1000 способна перерабатывать отходы шириной до 1 метра. Питатель, имеющий достаточно большие размеры, снабжен системой автоматической регулировки зазора между валками на впуске и всеми необходимыми защитными приспособлениями, которые сводят риск травм оператора до минимума.

Компактная установка, готовая к работе сразу после подключения

Легкий доступ к компонентам облегчает работы по техническому обслуживанию и очистке. Простая система управления позволяет одному оператору управлять работой всей установки. Это упрощает работу и способствует повышению безопасности труда. Прочная конструкция и энергосберегающая приводная техника обеспечивают экономичную, высокопроизводительную и продолжительную эксплуатацию. Система CRS 1000 поставляется со всем необходимым электрооборудованием и системой управления и готова к эксплуатации сразу после монтажа. Благодаря массе порядка 8 тонн, объему чуть меньше 4 м³ и занимаемой площади 5 м² машина без проблем перемещается транспортными тележками в любое необходимое место установки.

KraussMaffei Berstorff

► www.kraussmaffeiberstorff.com

Технология сортировки отходов на основе датчиков

TOMRA Sorting Recycling (TOMRA) недавно объявила о сотрудничестве с компанией SKM Recycling (SKM) из Лавертон Норте (Виктория, Австралия). Компания SKM, лидер в сфере вторичной переработки бытовых и промышленных отходов, выбрала компанию TOMRA для поставки 40 систем AUTOSORT с инновационными функциями и новой трехмерной лазерной технологией для трех своих сортировочных заводов.

Чтобы соответствовать постоянно изменяющимся требованиям рынка, компания SKM строит три новых завода по вторичной переработке свыше 350 тыс. тонн в год уличного мусора, также называемого несортированным мусором. Заводы SKM рассчитаны прежде всего на работу с отходами бумаги, пластика и стекла и их сортировку для получения высококачественных продуктов. Ввод заводов в эксплуатацию намечен на начало 2018 года.

Планируется, что благодаря внедрению технологий TOMRA Sorting Recycling по сортировке бумаги и иных вторичных материалов завод SKM в Лавертон Норте станет самым технически совершенным и автоматизированным предприятием по переработке вторичного сырья на континенте или даже во всем мире. Это даст компании SKM уникальное и сильное конкурентное преимущество и позволит предприятию соответствовать все более строгим требованиям к качеству конечной продукции.

Усовершенствованная технология сортировки также позволит извлекать более высокий процент пригодного для рециклинга материала из потока бытовых отходов, уменьшать количество материала, отправляемого на свалку, а также упростит разработку новых видов вторичного сырья, чтобы

соответствовать требованиям изменяющегося рынка и получать новые экологические выгоды.

Компания TOMRA Sorting Recycling, известная во всем мире своей технологией сортировки на основе датчиков, также получила признание в Австралии благодаря своим экспертным знаниям и консультациям. Роберт Итальяно, коммерческий директор SKM, так прокомментировал новое партнерство: «На нас произвела большое впечатление не только надежность технологии TOMRA. Главным доводом в пользу выбора этой компании в качестве партнера стала ее поддержка в разработке концепции заводов, максимально приближенной к нашим требованиям. Наше доверие к ее техническим знаниям и поддержке непоколебимо и основывается на гарантии производительности систем TOMRA. Мы гордимся тем, что спроектировали самые совершенные заводы по переработке вторичного сырья в Австралии».

Том Янсен, директор по сбыту TOMRA Sorting Recycling, добавляет: «Заключение столь важного договора означает, что SKM доверяет компании TOMRA и нашей новейшей технологии. Я с нетерпением жду ввода ультрасовременных заводов в эксплуатацию».

Том Янсен, директор по сбыту TOMRA Sorting Recycling, добавляет: «Заключение столь важного договора означает, что SKM доверяет компании TOMRA и нашей новейшей технологии. Я с нетерпением жду ввода ультрасовременных заводов в эксплуатацию».



Том Янсен,
директор по сбыту
TOMRA Sorting Recycling



TOMRA Sorting Recycling

www.tomra.com

Herbold Meckesheim: границы рециклинга

Фирма Herbold Meckesheim является поставщиком машин и оборудования для измельчения и агломерации чистых отходов пластмасс, а также для обработки бывших в употреблении, загрязненных и смешанных полимеров путем их измельчения, промывки, разделения, сушки и агломерации.

Одно из направлений деятельности включает производство установок повышенной мощности, например производительностью свыше 3 т/ч, рассчитанных на переработку жестких пластмасс, или свыше 1 т/ч — для рециклинга пленок. Указанные линии в последнее время пользуются повышенным спросом. Другое направление — обработка тонких пленок, которые трудно поддаются промывке, разделению и сушке. Третье касается отделения чрезвычайно сильных загрязнений, таких как песок, камни и почва, от отходов сельскохозяйственных пленок или остатков кислоты в емкостях из-под аккумуляторных батарей. Также Herbold Meckesheim занимается переработкой ПЭТ-бутылок для технологии bottle-to-bottle. Еще одно направление, базирующееся на большом опыте специалистов фирмы, — поставка широкого

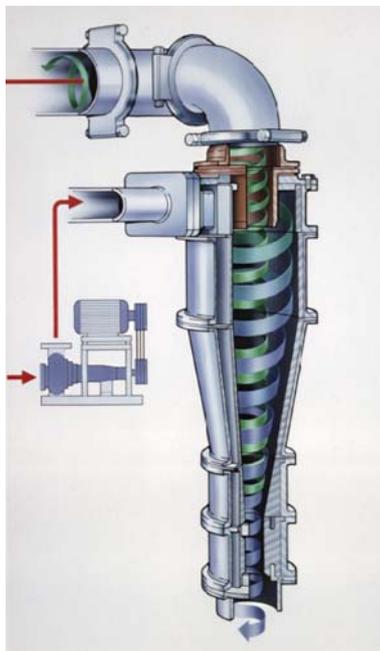


Рис. 1. Принцип работы гидроциклона



ассортимента комплектующих для переоборудования, дооснащения, модернизации и капитального ремонта существующих моечных установок, уже исчерпавших свой ресурс.

Компактирование отходов ковриков из ПЭТ

При производстве текстильных элементов обшивки салонов автомобилей образуются отходы в виде обрезков и бракованных деталей. Отходы являются высококачественным материалом (как правило, это ПЭТ) и имеют большой объем.

Контейнеры, которые служат для транспортировки отходов от производственной линии к линии вторичной переработки, автоматически выгружаются, и обрезки предварительно измельчаются с помощью специальной ножевой дробилки. Дробилка HERBOLD модельного ряда НВ может вместить все содержимое контейнера; материал порциями — в зависимости от нагрузки — с помощью гидравлической системы подачи подается к ротору дробилки.

После измельчения до частиц размером 20-25 мм материал, который в этом состоянии отличается мягкостью и легкостью, подается в пласткомпактор HERBOLD. В нем ПЭТ спекается между двумя рифлеными дисками, оснащенными месильными лопастями, и



Рис. 2. Отходы ковриков от элементов обшивки салонов автомобилей



Рис. 3. Агломерат с насыпной плотностью 300 г/л

подается в следующую ножевую дробилку для измельчения до размера гранул. В результате процесса компактирования насыпная плотность увеличивается с приблизительно 30 до 300 г/л, а сыпучесть материала позволяет возвращать его напрямую в производственный процесс. Благодаря особенно щадящей обработке с минимальным снижением характеристической вязкости рециклят может без ограничений вновь подаваться в новый материал.

Оптимизированная защита от износа для ножевых дробилок

Для абразивных материалов, таких как стеклопластик, фирма Herbold Meckesheim предлагает защищенные от износа роторы и корпуса роторов, оснащенные сменными деталями. Такая конструкция позволяет значительно сократить затраты по сравнению с трудоемкой наплавкой твердых сплавов на корпуса и роторы.

Ценное сырье из бесполезной пыли

Во многих процессах переработки образуются пыль и тонкие фракции, требующие рационального применения. Приведем несколько примеров:

- пыль, появляющаяся при кройке и резке отделочного текстиля;
- тонкие фракции, образующиеся во время вторичной переработки бутылок из ПЭТ во фрикционных мойках и сушильных центрифугах;
- волокна, скапливающиеся при измельчении, например, ящиков из-под напитков, и отделяемые пневмосепаратором после измельчения;
- текстильные или волокнистые материалы, которые образуются при разделении композитных материалов, например при вторичной переработке изношенных шин.

Прежде многие подобные материалы сжигались. Однако фирма Herbold Meckesheim предлагает лучший выход: материал спекается в пласткомпакторе HERBOLD и перерабатывается в агломерат с высокой насыпной плотностью и хорошими показателями сыпучести. Переработка загружаемого материала

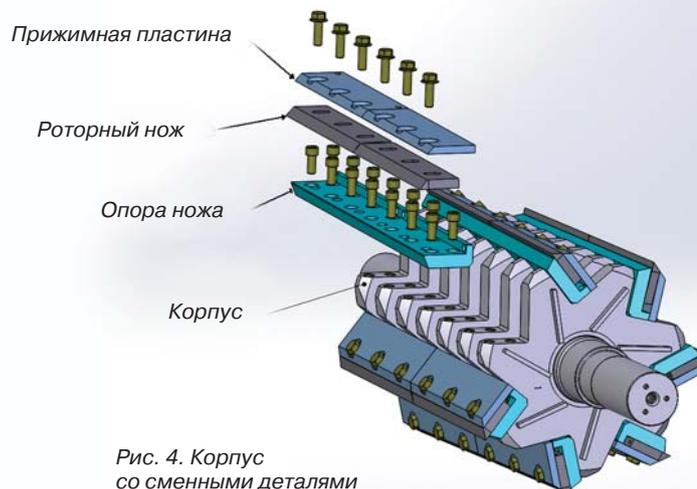


Рис. 4. Корпус со сменными деталями

происходит в непрерывном режиме между вращающимся и неподвижным уплотнительным диском. Диски оснащены сменными месильными лопастями, которые прикручиваются болтами. Предварительно измельченный материал непрерывно подается из промежуточного бункера шнеком с бесступенчатым регулированием через центр неподвижного диска в рабочую зону. В результате трения между уплотняющими дисками, расстояние между которыми может регулироваться, материал быстро нагревается, отбрасывается под действием центробежной силы и подается потоком воздуха от центрального вентилятора во вторую ножевую дробилку. Поскольку загружаемый материал покидает зоны уплотнения за считанные секунды, термическая нагрузка на материал в пласткомпакторе, в отличие от экструдера, минимальна.

Herbold Meckesheim GmbH

► www.herbold.com



Рис. 5. Пыль от отходов ПЭТ до и после компактирования в пласткомпакторе HERBOLD

«Нам нужно сформировать рынок для отходов пленки»

Экономика замкнутого цикла становится более актуальной для компании Brueckner. Журнал «Экструзия» публикует интервью с Гельмутом Хубером, исполнительным директором Brueckner Maschinenbau.

Какую роль играет экономика замкнутого цикла для компании Brueckner?

Принципы циклической экономики приобретают все большее значение во всем мире, и мы рассматриваем свою ответственность за их реализацию как звено общей цепи. За последние 20 лет пластмасса зарекомендовала себя в качестве незаменимого материала во многих сферах, поэтому и в последующие 20 лет объемы ее производства и потребления будут расти. Однако мы также видим, что по всему миру на свалках и в морях скапливается большое количество полимерных отходов. Без сомнения, пластмасса является ценным материалом. Никто не захочет отказываться от таких преимуществ, как снижение веса изделий или увеличение срока хранения пищевых продуктов благодаря пластиковой упаковке. Экономика замкнутого цикла должна показать, что можно использовать преимущества пластмасс, не мирясь с недостатками.

Какой вклад вносит компания Brueckner в реализацию концепции экономики замкнутого цикла?

Отходы, образующиеся в ходе эксплуатации оборудования Brueckner, немедленно перерабатываются во вторичный гранулят и возвращаются в производственный процесс. Сегодня к первичному гомополимеру нормально добавлять 30-40% регранулята. Таким образом, в сумме мы можем вернуть на производственную линию больше материала, чем возникает отходов в обычных условиях. Кроме того, отходы, возникающие при обрезке кромки, немедленно измельчаются в дробилке для обрезной кромки в хлопья, выдуваются обратно и повторно добавляются в смеситель. Мы называем это вторичной переработкой инлайн.

Brueckner также принимает участие в крупных рабочих группах, где мы занимаемся вопросами экономики замкнутого цикла. Одной из таких рабочих групп на европейском уровне является CEFLEX. Она объединяет множество предприятий из всей цепочки создания стоимости в сфере гибкой упаковки с целью поиска путей развития циклической экономики применительно к пленочному сектору. В Китае, например, существует «вторичный» рынок пленочных отходов. Люди собирают отходы и используют их для создания другой про-



Гельмут Хубер, исполнительный директор Brueckner Maschinenbau (фото: Brueckner Maschinenbau)

дукции, например методом литья под давлением. Возможно, в Европе также нужно создавать такой же рынок использованной пленки.

Существуют ли технические ограничения для использования рециклята в производстве пленки?

Да, существуют. При превышении доли рециклята 30-40% могут возникнуть сложности в производственном процессе, например из-за посторонних примесей. Такие частицы могут изменить молекулярную структуру всего материала, а при растягивании пленки это может привести к ее разрыву. Поэтому при добавлении рециклята необходимо прежде всего обращать внимание на его качество.

Может ли в этом помочь переход на цифровые технологии?

Они могут улучшить отслеживание партий. Сегодня это пока сложная задача. Однако желательно, чтобы можно было заранее сказать, насколько соответствует вторичный гранулят требованиям к качеству. В целом концепция Industry 4.0 могла бы быть полезной для экономики замкнутого цикла. При этом речь всегда идет о межпроцессном использовании данных о качестве. Если мы окружим себя сетями со всех сторон и помимо доступа к своим производственным линиям сможем иметь доступ к установкам для дальнейшей переработки и к линиям для выпуска вторичного гранулята, то я могу представить себе, что наряду с улучшением контроля качества

материалов мы также сможем нивелировать их различия в партиях. При наличии информации о качестве можно дополнительно уменьшить толщину пленки.

Станет ли пленка тоньше?

Это зависит от назначения пленки. Пленка бывает разная — от однослойной, изготовленной из чистого материала, до упаковочных пленок, состоящих из трех, пяти и более слоев. Несколько слоев используются тогда, когда требуется получить различные функциональные свойства конечного продукта. Чем больше становится слоев, тем интереснее нам разобраться с темой вторичной переработки и прежде всего — со сбором и сортировкой этой продукции.

Разве не лучше было бы использовать однослойную пленку большей толщины, ведь она более пригодна для вторичной переработки?

В отдельных случаях это хороший выход. Однако когда нам требуются более высокие барьерные свойства, например для защиты от проникновения кислорода, может оказаться, что пленку из полипропилена снаружи требуется ламинировать полиэтиленом. И если вспомнить об упаковке Tetrapak, которая изнутри покрыта алюминиевой фольгой, чтобы удержать внутри, к примеру, апельсиновый сок, то она тоже состоит не из одного слоя большой толщины. Ей необходимо несколько слоев. Сегодня мы уже можем производить многослойную пленку с барьерными слоями, которая способна заменить алюминий. Важно, что уже на этапе проектирования просчитывается, как

впоследствии будет происходить вторичная переработка этих пяти, семи или девяти слоев. В настоящее время существуют способы рециклинга, позволяющие разделять многослойную пленку на отдельные слои в специальном реакторе. Затем эти слои могут направляться на вторичную переработку.

Можно ли производить пленку из биопластмасс?

Из полимеров на биооснове могут выпускаться самые различные виды пленки. Однако распространению этих материалов пока препятствуют недостаточная разработанность технологий и низкие показатели рентабельности. Некоторые свойства подобных пленок вызывают проблемы, например, связанные с пригодностью для печати или с термостабильностью. Но решающую роль играет даже не это, а фактор затрат. Используемые сегодня материалы на основе нефти пользуются спросом из-за того, что они обеспечивают хорошее сочетание рентабельности и высоких технических свойств. Если появятся более дешевые в производстве пластмассы на биооснове, то для них у компании Brueckner уже есть готовые решения. Мы интенсивно изучаем рынок и оцениваем, какая упаковка из каких материалов может изготавливаться в будущем. Нам хотелось бы видеть больше инноваций, однако они должны исходить, скорее, от производителей сырья. Необходимо время для того, чтобы полимеры на биооснове получили распространение в сферах с высокими требованиями. Прежде всего должна снизиться цена, а для этого необходимы большие объемы производства.

Brueckner Maschinenbau

► www.brueckner.com

Установка Brueckner для вытягивания пленки



Мешки rPET PP*STAR – безупречная упаковка

Вот уже много лет мешки PP*STAR с замковым дном и ступенчатым отрубом рукава, производимые на оборудовании Starlinger, используются в качестве прочной и внешне привлекательной упаковки для таких продуктов, как сухой корм для домашних животных, удобрения, сахар, мука или рис. С начала 2017 года стало возможным производство мешков PP*STAR непосредственно из хлопьев рециклированных ПЭТ-бутылок — так появилась новая продукция под названием rPET PP*STAR. Благодаря концепции экологически устойчивого производства новая продукция удостоилась уже двух наград.

Мешки rPET PP*STAR с замковым дном и ступенчатым отрубом рукава, изготовленные из ленточного материала, созданные специально для упаковки сухих насыпных товаров, стали настоящей сенсацией. На государственном уровне в сентябре 2017 года продукция получила свою первую награду — Green Packaging Star Award. На международном уровне rPET PP*STAR является одним из победителей престижного международного конкурса WorldStar Award в категории «Упаковочные материалы и компоненты». Кроме того, продукция rPET PP*STAR попала в окончательный список номинантов на премию Sustainability Award. Церемония награждения премией WorldStar Award пройдет 2 мая 2018 года в городе Голд-Кост штата Квинсленд, Австралия. Полностью замкнутый цикл производства мешков — именно эта концепция произвела особое впечатление на жюри. В то время как большинство видов упаковочного материала изготавливается из первичного сырья, подлежащего вторичной переработке, rPET PP*STAR уже на 100% состоит из вторичного материала. А точнее, мешки изготавливаются из ПЭТ-хлопьев без использования первичных материалов. Использованные бутылки превращаются в мешковую тару, которая в свою очередь тоже подлежит рециклингу. Результат — максимальное уменьшение отходов! Стефан Соудайс, генеральный менеджер подразделения «Упаковка для потребительских товаров» компании Starlinger & Co. GmbH, подчеркивает: «В то время как другие только говорят о теоретической пригодности их продукции к переработке, наша продукция уже изготавливается из вторичного материала. Мы гордимся тем, что наши усилия, направленные



Достойный победитель WorldStar Award — rPET PP*STAR
(фото: Starlinger)

на экологически безопасное и экономически эффективное производство мешков, были вознаграждены престижными премиями». Использование ПЭТ способствует реализации принципов замкнутого цикла переработки. Благодаря процессу, известному как поликонденсация, исходные свойства материала могут быть восстановлены, то есть теоретически мешок может быть переработан бесконечное количество раз. Качество материала останется прежним, а с ним и проверенная износостойкость и пригодность данной тары для контакта с пищевыми продуктами.

Стоит отметить, что еще до получения наград мешки PP*STAR стали известны благодаря своей безопасности и невероятной легкости. В то время как трехслойный бумажный мешок, рассчитанный на 50 кг удобрений, весит около 140-160 г, вес однослойного мешка rPET PP*STAR составляет не более 117 г. А это уменьшает не только расход материала, но и стоимость транспортировки, и выброс углекислого газа, поскольку на одном поддоне помещается огромное количество пустых мешков.

Таким образом, полимерное сообщество признало, что экологически безопасный, изготавливаемый из вторичных материалов и пригодный к переработке rPET PP*STAR — безупречный упаковочный материал!

PP*STAR® — зарегистрированный товарный знак. Мешки PP*STAR® изготавливаются исключительно на оборудовании Starlinger.

Starlinger & Co. GmbH

► www.starlinger.com

Созэкструзионная головка для производства ирригационных труб с эмиттерами

Компания Guill Tool представила созэкструзионную поперечную головку серии 824 с инструментом для инлайн-интегрирования таблетированных капельниц-эмиттеров в производимую поливочную трубу в ходе ее экструзии

Новая поперечная созэкструзионная головка изготовлена из нержавеющей стали и благодаря спиральной технологии, позволяющей улучшить характеристики потока расплава при любой скорости экструдера, обеспечивает равномерный поток материала. Парные входные каналы формируют кольцевой поток расплава, при этом разделенные струи, поступающие из одного экструдера через коллектор, образуют внутренний и внешний слой. Новая поперечная созэкструзионная головка серии 824 может использоваться с любыми распространенными в настоящее время на рынке экструдерами.

Характеристики оснастки: максимальный внутренний диаметр головки — 1,875 дюйма, максимальный наружный диаметр дорна — 1,25 дюйма, максимальный наружный диаметр наконечника — 1,5 дюйма, максимальный наружный диаметр инструмента для монтажа капельниц — 30 мм (1,18 дюйма).

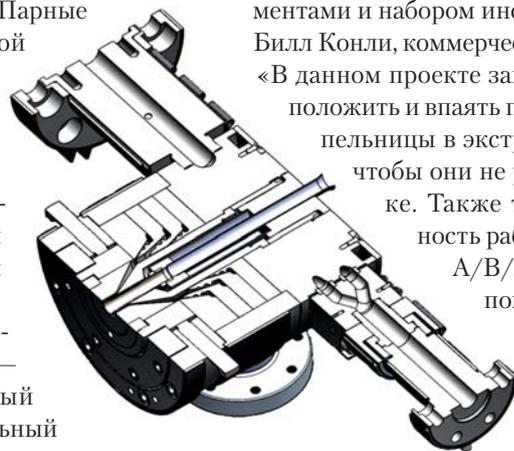
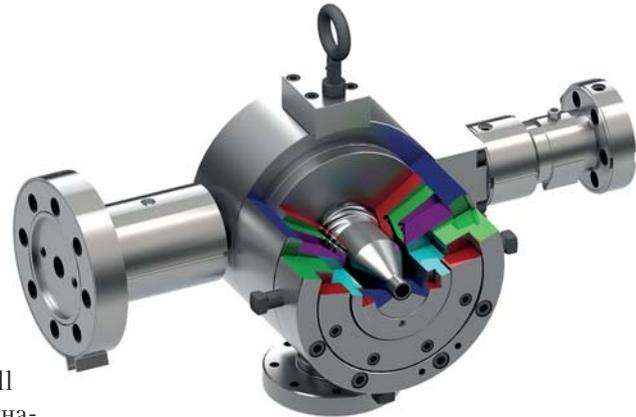
Конструкция поперечной головки серии 824 позволяет инструменту для монтажа капельниц полностью проходить через ее внутренний диаметр. Регулировка полости для нагнетания экструдированного состава осуществляется вращением гайки, при этом двухступенчатый зажимной меха-

низм Guill упрощает настройку концентричности. Поперечная головка поставляется с быстросменными инструментами и набором инструментов для сборки и разборки. Билл Конли, коммерческий директор Guill, комментирует: «В данном проекте заказчику потребовалось точно расположить и впаять предварительно отформованные капельницы в экструдированную трубу таким образом, чтобы они не расплавились в поперечной головке. Также требовалось обеспечить возможность работы с недорогой структурой слоев А/В/А или с однослойной структурой с помощью одной и той же поперечной головки».

Благодаря использованию поперечной головки серии 824 заказчику удалось снизить расходы, повысить качество изделий, уменьшить количество отходов и увеличить время безотказной работы оборудования. Конструкция Guill с холодной трубой позволила предотвратить расплавление капельниц в головке, а также ускорить и упростить переналадку поперечной головки при переходе с созэкструзии на один слой.

В данном проекте компания Guill также поставила заказчику инструментальную тележку, которая облегчает выравнивание и смену оснастки. В съемных поворотных затворах тележки не скапливаются рабочие жидкости, а возможность регулировки по высоте означает, что тележка может использоваться с любой моделью экструдера. Теплоизоляция удерживает тепло в головке и не пропускает его в тележку.

Guill Tool
 ► www.guill.com



«Наше сотрудничество дает стимул соответствовать стандартам высокого качества»

Компания ContiTech из города Корбаха применяет рентгеновские системы SIKORA для контроля качества тормозных шлангов в процессе их производства



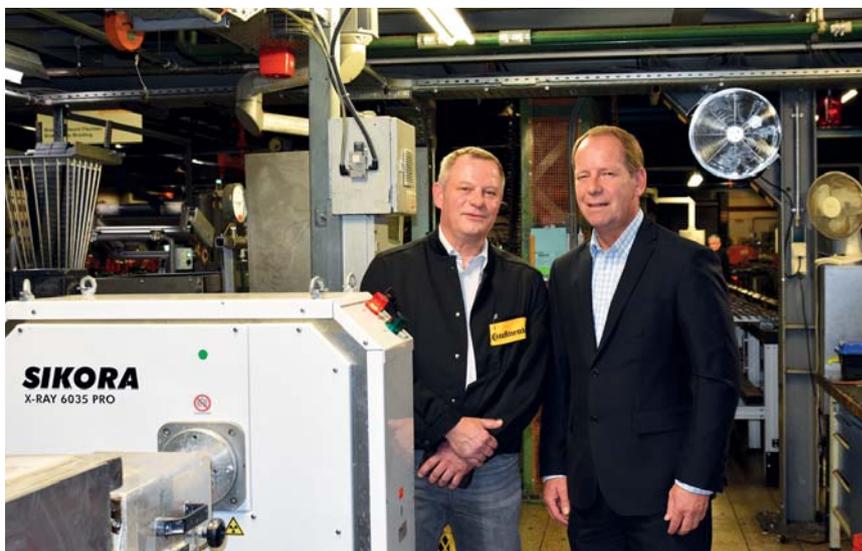
Высококачественные тормозные шланги компании ContiTech

ContiTech Schlauch GmbH является одним из подразделений компании Continental – экспертом в области производства автомобильных и промышленных шлангов. С 2006 года предприятие располагается в городе Корбахе, Германия, где применяет рентгеновские системы измерения SIKORA для контроля качества тормозных шлангов в ходе экструзии. Сотрудничество между двумя компаниями основано на создании ориентированных на будущее решений для автоматизированного контроля качества инлайн-процессов.

Требования к качеству автомобильных шлангов для их успешной эксплуатации сегодня чрезвычайно высоки. Независимо от того, какой это шланг — топливный, маслозаправочный или тормозной, — все характеристики должны соответствовать заявленным параметрам уже в процессе экструзии. Более 10 лет назад ContiTech начала искать решения для автоматизации процессов и контроля качества при производстве тормозных шлангов. Компания остановила свой выбор на системах измерения SIKORA, работающих на базе рентгеновского излучения, с возможностью инлайн-контроля вместо существующих на рынке автономных камер для мониторинга срезов шланга.

«Такой параметр, как концентричность, является существенно важным для тормозных шлангов, — говорит Ян Эрик Тейс, директор по производству тормозных шлангов завода ContiTech, — ведь они должны быть точно соединены с подвесными деталями. А это обеспечивается только благодаря непогрешимому значению концентричности». Сегодня на рынке существует несколько методов контроля качества. Однако благодаря своей функциональности технология на основе рентгеновского излучения признана наиболее эффективной для измерения резиновых шлангов. Существующие технологии, к примеру на основе ультразвуковых волн, имеют ряд ограничений, поскольку сигналы отдельных слоев поглощаются резиновым шлангом и вследствие этого не

Ян Эрик Тейс, директор по производству тормозных шлангов завода ContiTech (слева) и Питер Хуген, региональный директор по продажам SIKORA



могут точно контролироваться. До момента применения приборов SIKORA concentricity шлангов тестировалась вручную после этапа производства. «На сегодняшний день такой метод контроля не является конкурентоспособным. Ежедневно мы производим до 40 км тормозных шлангов. Это составляет около 15 млн м шлангов в год. Увеличение объема производства послужило для нас стимулом для усовершенствования автоматизации технологических процессов», — объясняет Тейс. Благодаря применению встраиваемых рентгеновских приборов производитель имеет возможность определять эксцентриситет шланга и сразу устранять те или иные погрешности.

Компания ContiTech применяет измерительные системы SIKORA для контроля качества перед вулканизацией. Это

позволяет достигнуть точной concentricity конечного продукта в соответствии с требованиями. Измерение других геометрических параметров, таких как диаметр, выполняется посредством систем серии LASER на предыдущих этапах производства. Несмотря на то, что рентгеновские системы измерения обеспечивают существенную экономию материала, ContiTech основной акцент делает именно на качестве продукции. «Тормозные шланги являются продук-

Измените свое представление

plast
2018

Hall 13 - Stand 111/112

Станьте частью наших новых проектов!

Ноу-хау в переработке пластика. Мы знаем, как сделать вас успешными.

**ЭКСТРУЗИЯ
ТЕРМОФОРМОВКА
РЕЦИКЛИНГ
ПЕЧАТЬ
КОНВЕРТИНГ**

AMUT
GROUP

Clever solutions for plastics

Информация о нас размещена на **YouTube**

Via Cameri 16 - Novara, ITALY - Ph. +39.0321.6641 - E-mail: info@amut.it

www.amutgroup.com



В процессе производства тормозных шлангов на предприятии ContiTech в городе Корбах посредством встраиваемых рентгеновских систем компании SIKORA выполняется контроль качества продукции

для ContiTech. — Благодаря применению приборов на основе рентгеновского излучения обеспечивается возможность измерения и отображения обоих слоев, и таким образом внутренний слой может экструдироваться относительно минимально допустимых значений толщины стенки».

цией для обеспечения безопасности, и поэтому главным критерием считается точная концентричность», — говорит Тейс. Есть и другие производственные преимущества. «К примеру, в процессе экструзии внутреннего слоя шланга для 100-процентного соответствия номинально допустимым значениям слой экструдирован с небольшим запасом, — поясняет Питер Хуген, региональный менеджер по продажам компании SIKORA AG и персональное контактное лицо

Причиной сотрудничества ContiTech с SIKORA является не только стремление к достижению высокого качества тормозных шлангов. Важно также соответствовать требованиям международных стандартов, предъявляемым к продукции, и методам измерения, которые необходимо соблюдать компаниям. Сегодня заказчики заинтересованы в 100-процентном контроле качества и стабильной повторяемости процессов, что не представляется возможным при ручном контроле изделий. «Заказчики знают нашу стратегию соблюдения качества, а также то, что применение рентгеновской технологии является неотъемлемой частью нашего производственного процесса и ключом к созданию шлангов класса премиум», — отмечает Тейс.

Компания ContiTech

ContiTech — структурное подразделение Continental Corporation. Заказчиками предприятия являются компании из ведущих отраслей промышленности, таких как машиностроение, горная промышленность, сельское хозяйство и автомобильный сектор. Имея штат из 46 тыс. сотрудников в 44 странах, компания предлагает клиентам индивидуальный сервис и продолжает свое развитие, основываясь на большом опыте производства продукции, изготовленной из резины, полиамида, металла, ткани, а также электронных компонентов. С оборотом 5,5 млрд евро (данные 2016 года) этот международный технологический партнер осуществляет деятельность в Европе, Азии, Северной и Южной Америке.

Компания SIKORA

SIKORA AG — ведущий производитель и поставщик контрольно-измерительных технологий для производителей труб и шлангов, проводов и кабелей, оптоволоконных изделий и пластмасс. Располагая штатом из 250 сотрудников, 14 международными офисами и более чем 30 региональными представительствами по всему миру, компания поставляет заказчикам инновационные решения и индивидуальное сервисное обслуживание. Контрольно-измерительные системы произведены исключительно на головном предприятии компании в городе Бремене, Германия.

Для внедрения и улучшения стандартов качества ContiTech сотрудничает с такими поставщиками, как SIKORA, тем самым обеспечивая непрерывное совершенствование техпроцессов. «Именно стремление к высоким стандартам качества создает почву для нашего сотрудничества», — говорит Тейс. В то же время компании ContiTech и SIKORA нашли успешные технологические решения для повышения производственной мощности посредством увеличения частоты дискретизации рентгеновских систем, продолжая при этом отвечать выдвигаемым требованиям к качеству.

Регистрация и контроль данных продукции осуществляются рентгеновскими системами измерения, подключенными к процессорным системам и системам контроля через интерфейсы Profibus или ProfiNet. В будущем компания ContiTech планирует также внедрение стандартов Industry 4.0 для соединения данных и оборудования посредством OPC UA. Следовательно, сети заводов и систем могут быть улучшены и соответствующие показатели заархивированы. Сотрудничество компаний SIKORA и ContiTech также ведется и в этом направлении для обеспечения наивысшего качества тормозных шлангов в процессе производства.

SIKORA AG

► www.sikora.net

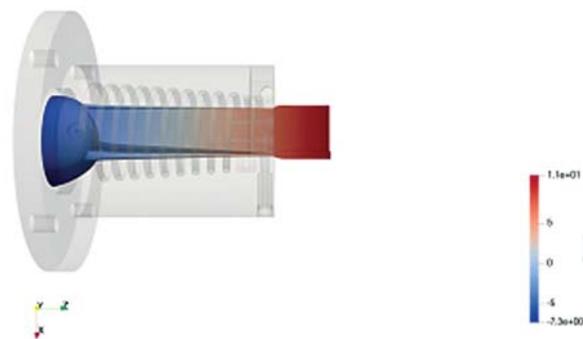
Интеграция для повышения эффективности и внедрения инноваций

Сочетание материаловедения и исследования технологий производства открывает новые возможности в сфере изготовления профилей.

Актуальное понятие «интегративные технологии в переработке пластмасс» включает в себя материаловедение, разработку технологических процессов, применение методов моделирования и изучение функциональных свойств изделий. Цель состоит в том, чтобы повысить эффективность производства и предложить рынку новые продукты. Институт переработки пластмасс (IKV) при Рейн-Вестфальском техническом университете Аахена (RWTH Aachen) уже на протяжении многих лет изучает перспективы интеграции в индустрии переработки пластмасс.

Поскольку основой интегративных технологий являются экспертные знания, ноу-хау IKV в области изучения материалов и методов переработки пластмасс оказываются очень полезными. Потенциал интегративной технологии и междисциплинарные знания IKV можно продемонстрировать на трех примерах из области экструзии профилей.

Так, проектирование головок для экструзии профилей до сих пор производится преимущественно путем затратных итерационных циклов в ходе моделирования и экспериментов. Причинами этого являются сложные реологические свойства полимерных материалов и их вязкоэластичное разбухание на выходе из сопла, что делает невозможным определение идеальной геометрии экструзионной головки только на основании размеров требуемого профиля. Поэтому специалистами IKV была разработана полностью автоматизированная среда моделирования, которая связывает пространства вычислений внутри и за пределами экструзионной головки, а затем соединяет их с этапами оптимизации «Определить



Интегративная цепочка моделирования из системы автоматизированного расчета экструзионной головки и моделирования вздутия (фото: IKV)

качество» и «Изменить геометрию». Таким образом появляется возможность рассчитать идеальную, свободно формируемую геометрию экструзионной головки для определенного профиля без какого-либо вмешательства человека.

Другим примером является разработка решений на базе сочетания свойств материала и изделия: благодаря разработанным IKV компаундам, которые придают пластмассе, обладающей изолирующими свойствами, тепловую и электрическую проводимость, можно расширить функциональные возможности профилей. Целостный подход гарантирует, что компаунд отлично перерабатывается и имеет хорошие потребительские свойства.

И, наконец, еще одним доводом в пользу интеграции является процесс InPulse, созданный в IKV. Он объединяет процесс экструзии профилей с пултрузией. Непрерывные волокна, смола и термопластичный наружный слой соединяются друг с другом в одной и той же экструзионной головке. Расчет этой головки проводился с учетом свойств принципиально различных материалов. Материал наружного слоя гарантирует, что смола и волокна в готовом изделии будут надежно защищены от воздействия рабочей среды и ударных нагрузок.

IKV

►► www.ikv-aachen.de

Модернизация открывает новые рынки

Inoutic инвестирует в коэкструзионную технологию battenfeld-cincinnati

Недавно немецкое дочернее предприятие Inoutic из города Богена в Баварии, относящееся к бельгийской группе Deseuinck, заказало коэкструзионное решение у компании battenfeld-cincinnati, своего постоянного поставщика оборудования. Тем самым за один год производитель профилей в третий раз осуществил приобретение пакета модернизации для существующих моноэкструзионных установок, предусматривающих их переоснащение в коэкструзионные для того, чтобы оптимально отвечать требованиям рынка в данный момент.

Компания Inoutic является ведущим европейским производителем энергоэффективных профильных систем из ПВХ для окон, дверей и жалюзи. Кроме того, портфолио охватывает террасные системы, а также облицовку для фасадов и кровель из древесно-полимерного композитного материала Twinson и ПВХ. Так как предприятие очень заинтересовано в рациональном использовании имеющихся ресурсов, изготавливаемые профили не только можно перерабатывать, но они все чаще изготавливаются и из реци-



клированного ПВХ. Технология коэкструзии предоставляет отличную возможность сочетать современный безупречный внешний вид профилей с сердцевиной из вторичного материала и обеспечивает получение экологичной продукции. Уже многие годы в городе Богене делают ставку на оборудование для экструзии профилей, изготовленное немецко-австрийской машиностроительной компанией battenfeld-cincinnati. При этом речь идет о моноэкструзионных установках на базе параллельных двухшнековых экструдеров. Для расширения портфолио коэкструдированной продукцией теперь три существующие экструзионные установки дополнительно оснащены коэкструдерами conEX с диаметром шнеков 63 мм.

*Предприятие Inoutic
в городе Богене в Баварии,
Германия
(фото: © Inoutic)*



Оконный профиль Prestige с сердечником Esorowerscore компании Inoutic, изготовленный на переоборудованных коэкструзионных установках battenfeld-cincinnati (фото: © Inoutic)

Базовые экструдеры с коэкструдерами «на спине», эксплуатируемые на заводе Inoutic (фото: © Inoutic)



Кроме того, экструдерные шнеки существующих моноэкструзионных установок оптимизированы путем адаптации их геометрии к пониженному темпу производительности, которая требуется при коэкструзии.

Первая модификация реализована уже в начале 2017 года, а вторая — в его середине. Третья поставка в идентичном варианте запланирована на конец года. Норберт Прокопец, менеджер по эксплуатации оборудования в Центральной Европе, очень доволен комплектом оборудования для модернизации: «Необычные

Размещение коэкструдера «на спине» главного экструдера позволяет значительно экономить пространство в производственном помещении (фото: battenfeld-cincinnati)



идеи приводят к такому положительному результату только тогда, когда все участники действуют сообща». Тем самым он особенно подчеркивает успешное и открытое сотрудничество с машиностроителем, с помощью которого удалось достичь оптимальных условий эксплуатации существующих мощностей и площадей.

Следует пояснить, что ввиду ограниченности места коэкструдеры расположили «на спине» главного экструдера. На полу коэкструдер зафиксирован линейной направляющей, обеспечивающей его передвижение вперед-назад. Это дает переработчику максимальную гибкость и облегчает выполнение работ по техническому обслуживанию и чистке главного экструдера. У всех шнеков, как новых для главного экструдера, так и шнеков для конических коэкструдеров, рабочие поверхности не только отличаются прочным молибденовым покрытием, но дополнительно имеют покрытие ВС, обеспечивающее уникальную защиту от износа. Такое решение гарантирует высокую стойкость, а тем самым и экономичность экструзии профилей при переработке ПВХ-регранулята и таких абразивных материалов, как древесно-полимерные композитные материалы.

*Inoutic
battenfeld-cincinnati*

➔ www.inoutic.de
www.battenfeld-cincinnati.com

Новинки ONI для эффективного и стабильного производства

Современные требования и предписания, например в отношении обеспечения гигиены в градирнях, использования хладагентов, расширения применения композитных материалов сегодня, и тем более в будущем, вызывают множество вопросов. Кроме того, переработчики пластмасс озабочены вопросами постоянного повышения эффективности в отношении использования энергии или роста стабильности технологического процесса. Благодаря обширным системным ноу-хау и многолетнему опыту работы в отрасли фирмы ONI может предложить переработчикам пластмасс широчайший ассортимент продукции и услуг.

Новые разработки ONI, представленные в том числе на Осенней выставке Fakuma 2017, касаются следующих аспектов:

- подготовка воды высочайшего качества без применения химии;
- применение технологий терморегулирования с использованием высокотемпературного масла;
- использование хладагентов;
- возможности высокоэффективных холодильных и воздухоохладительных систем;
- совершенствование технологий для дополнительного снижения потребления энергии машинами для литья под давлением;
- решения по безопасности эксплуатации оборудования.

ONI-aqua-clean

Качество воды является решающим фактором, когда речь идет о безопасности эксплуатации, коротком времени цикла и эффективном использовании энергии. Благодаря стандарту VDI 2047 «Гигиена в оборотных системах водоснабжения» требование к обеспечению постоянного качества воды получает дополнительную актуальность.

Обычно с проблемами при обеспечении требуемого качества воды пытаются справиться путем добавления химических реагентов. Однако при этом приходится сталкиваться



Предприятие ONI Temperiertechnik Rhyttemper

не только со сложностями обращения с химическими реагентами, но и с проблемой утилизации воды, нагруженной «химией».

Новая разработка ONI-aqua-clean представляет собой системное решение, которое за счет сочетания систем механической фильтрации и искробезопасного озонирования обеспечивает идеальные условия для гарантирования качества охлаждающей воды. Данная технология позволяет надежно контролировать затраты.

Терморегулирование с использованием высокотемпературного масла

Композитные или специальные материалы, использование которых растет, требуют терморегулирования в зоне высоких температур. Для применения в условиях высоких температур хорошо контролируемой с точки зрения техники безопасности является технология масляного терморегулирования.

Новые масляные системы терморегулирования, разработанные фирмой ONI, построены по модульному принципу и благодаря этому могут конфигурироваться различным образом и адаптироваться к любым условиям применения. Решающим преимуществом таких систем является

Участок окончательной сборки, на котором масляные системы терморегулирования ONI проходят последнюю проверку перед отправкой заказчикам

Центральная вентиляционная установка, в которой отходящее тепло машин используется в качестве бесплатной энергии для нагрева приточного воздуха

функционирование при температуре 350°C практически без давления. Даже система темперирования, работающая при температуре 400°C, может эксплуатироваться с небольшим давлением около 12 бар.

Хладагенты с перспективой на будущее

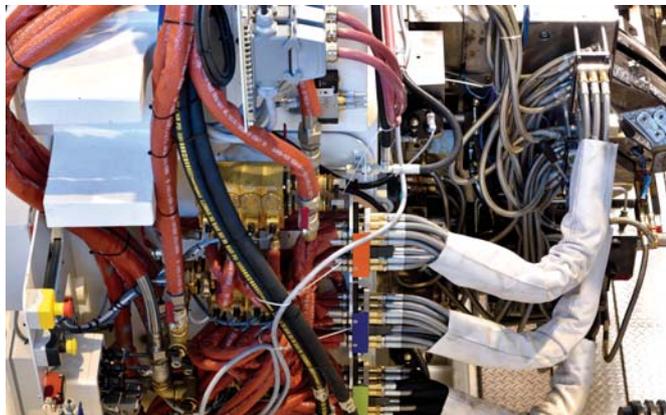
Для сферы холодильных установок перечень хладагентов увеличивается и включает в себя как натуральные, так и недавно разработанные синтетические хладагенты.

ONI поставляет на данный рынок новые компактные холодильные установки с натуральными хладагентами и высокопроизводительные холодильные установки с безмасляными турбокомпрессорами средней и большой мощности, рассчитанные на применение синтетического хладагента R1234.

Меньше энергии для хорошего климата

ONI уделяет большое внимание оборудованию для вентиляции и чистых помещений, поскольку многим переработчикам пластмасс приходится улучшать свои производственные условия из-за растущих требований к качеству продукции и желания выйти на рынок медицинских изделий или в смежные отрасли. В любом случае требуется обеспечить определенное качество воздуха в помещении, которое необходимо достичь с использованием минимально возможного количества энергии. Требование поддерживать определенное качество воздуха при низком потреблении энергии и производственных расходах на практике возможно выполнить только в том случае, если для нагрева

Компактные, не требующие использования специальных инструментов для подключения блоки регулирования Rhytemper® с отдельными модулями для каждого контура терморегулирования, подходящие для решения самых сложных задач по терморегулированию



воздуха используется, например, бесплатное тепло, отходящее от контуров водяного охлаждения. Поэтому конструкция воздухотехнического оборудования ONI, хоть и нацелена в первую очередь на выполнение требований к необходимому качеству воздуха, в том числе дает возможность оптимизировать потребление энергии за счет использования бесплатных источников энергии с помощью систем ONI для рекуперации тепла.

Непрерывный контроль для обеспечения безопасности

Постоянный контроль процесса производства и, соответственно, гарантия качества изготавливаемых формованных деталей из пластмасс идеальным образом обеспечиваются за счет использования технологии Rhytemper®, проверяющей тепловые отпечатки в каждой партии. Благодаря таким преимуществам, как сокращение в среднем на 18% времени цикла при производстве высококачественных технических деталей по сравнению с традиционными системами терморегулирования, гарантия стабильности технологического процесса и постоянный контроль являются убедительными аргументами для переработчиков пластмасс.

На выставке во Фридрихсхафене в качестве особого экспоната компания ONI продемонстрировала на различных примерах практического использования динамически адаптивные системы терморегулирования Rhytemper®, обеспечивающие повышение качества изделий, экономию энергии и сокращение времени цикла примерно на 20-30%.

Усовершенствованная система EtaControl®

Как и прежде, снижение расхода электроэнергии машинами для литья под давлением является высокоприоритетной целью. Поэтому разработанная ONI технология EtaControl®, позволяющая снизить потребление электроэнергии на 25-50%, является лучшим выбором.

За счет усовершенствования модуля EtaSave, обеспечивающего обратное питание сэкономленным током во время этапа регулирования, достигается дополнительная экономия. Рентабельность системы EtaControl® со сроком окупаемости от 0,8 до 1,9 года более чем убедительна.

ONI-Waermetrafo GmbH

► www.oni.de

День открытых дверей Maag Rotomolding

Подготовка порошка и микрогранулята для ротационного формования

В ноябре 2017 года состоялся уже второй день открытых дверей, организованный совместно компаниями Maag Pump Systems, Gala Industries и Reduction Engineering Scheer. На этот раз мероприятие было посвящено ротационному формованию. Исполнительный директор Maag Automatik GmbH Аладдин Айдин поприветствовал 100 участников из 17 стран. Участников ожидала разносторонняя и обширная программа: доклады на темы «Мельницы тонкого измельчения для эффективного производства порошков», «Инновации и прогресс в области подводного микрогранулирования и сушки», практические кейсы и примеры использования. Все это вызвало большой интерес гостей.



*Аладдин Айдин,
исполнительный директор
Maag Automatik*

*Главные докладчики мероприятия (слева направо):
Михаэль Элоо (управляющий директор направления
машин для переработки пластмасс и каучуков Gala),
Александр Датцингер (начальник направления
мельниц тонкого измельчения Maag Automatik),
Франк Глекнер (Maag Automatik), Фабрис Рук
(RPC Promens) и Райнер Заттель (LyondellBasell)*

Компания Maag, поставляющая на рынок оборудование для измельчения пластмасс и производства микрогранулята, является компетентным специалистом в вопросах, связанных с производством материалов для ротационного формования. Для этого на протяжении многих лет используются мельницы тонкого измельчения Reduction Engineering Scheer и подводные грануляторы Gala/Maag. Практическая часть мероприятия проходила в собственном экспериментальном цехе Maag по производству пластмасс. Специалисты показали процесс переработки на лабораторной машине для ротационного формования, в ходе которого рассказали о различных свойствах порошков и микрогранулята, заложив основу для интересных дискуссий.

Для ротационного формования необходимы порошки высочайшего качества с хорошими показателями сыпучести и высокой насыпной массой. Структура порошка, а именно спектр размеров частиц, оптимизированный для определенной продукции, наряду с максимальной внутренней температурой в печи (PIAT), скоростью вращения, временем нагрева и охлаждения является определяющим па-



Наглядная демонстрация
в экспериментальном
цеху у мельницы тонкого
измельчения 85XLB



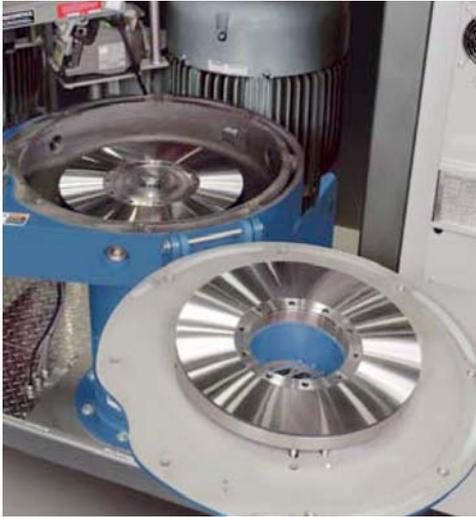
раметром для ротационного формования. В большинстве случаев производители стремятся достичь максимального размера 500 или 600 мкм с распределением частиц по размерам в зависимости от задач. В пределах спектра размеров зерна тонкие фракции, быстро расплавляющиеся при контакте с горячей стенкой пресс-формы, отвечают за образование сплошной, гладкой наружной поверхности формованной детали, в то время как более крупные фракции образуют несущую структуру и отвечают за толщи-

ну стенки. Соотношение между различными фракциями определяется технологическими параметрами при изготовлении порошка. Для расчета распределения частиц по размерам в ходе производства используются стандартные методы измерений, такие как ситовой анализ, определение расхода с помощью калиброванной воронки и определение насыпной плотности.

Главным компонентом мельниц тонкого измельчения Reduction Engineering Scheer является горизонтально



Практическая демонстрация
в испытательном
и исследовательском центре
подводного гранулятора
PEARLO®, предназначенного
для производства
микрогранулята



В мельницах последнего поколения используются одноразовые измельчающие диски

расположенная камера измельчения, в которой находятся верхний неподвижный измельчающий диск и нижний вращающийся диск.

Мельницы тонкого измельчения Reduction Engineering Scheer универсальны с точки зрения используемых материалов и спектра задач. Для переработки очень пластичных или резино-эластичных материалов помимо мельниц в стандартном исполнении с охлаждением окружающим воздухом заказчику также предлагаются мельницы в «криогенном» исполнении. Это вариант исполнения мельниц, в которых измельчаемый материал до переработки предварительно охрупчивается с помощью хладагента (азота). Решающее значение для любой области применения имеет

На выставке Fakuma 2017 новый подводный гранулятор PEARLO® был гвоздем программы на выставочном стенде Maag



При разработке системы управления установкой особое внимание уделялось гибкости и удобству обслуживания. Поэтому логика управления интуитивно понятна и наглядно визуализирует весь производственный процесс

исполнение измельчающего диска, прежде всего геометрическая форма измельчающих зубьев и схема их расположения. Ведь их профиль напрямую влияет на эффективность резки и количество тепла, выделяющегося в процессе переработки. Последнее обычно требуется удерживать на минимальном уровне. Чтобы выполнить это требование, компания Reduction Engineering Scheer разработала множество вариантов формы зубьев и схем их расположения.

В зависимости от абразивности перерабатываемого материала измельчающие диски могут изготавливаться из стали разных марок. Еще одним фактором, влияющим на качество переработки, является степень изношенности профиля зуба. Чтобы уменьшить зависимость профиля зуба от качества перетачивания, в мельницах последнего поколения используются запатентованные одноразовые диски. Они не только дешевле многоразовых дисков, но и чрезвычайно удобны в обслуживании. Проходное отверстие в центре одноразового измельчающего диска на 40% больше, чем у его многоразового аналога, и пропускает больше воздуха, что способствует лучшему охлаждению камеры измельчения и повышению производительности.

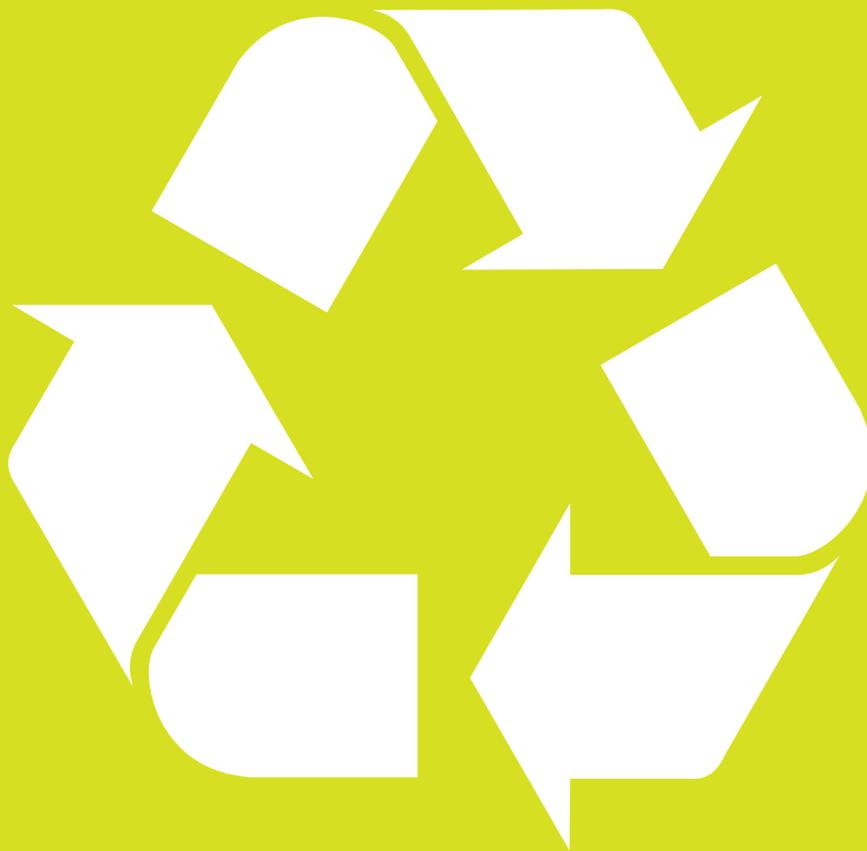
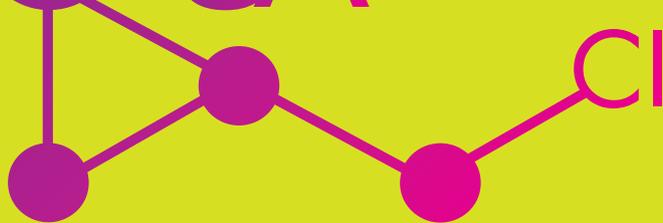
Специальные комплекты для переоборудования (Retrofit-Kit) позволяют использовать одноразовые диски и на уже существующих мельницах компании Reduction Engineering Scheer.

Другими важными технологическими параметрами помимо геометрии измельчающего диска являются регулируемое расстояние между дисками, скорость подачи сырья, стабильная температура в камере измельчения и размер ячейки сита.

Maag
 ► www.maag.com

plast
EXPO UA

X Международная специализированная выставка
технологий и оборудования для производства
и переработки пластмасс и каучука



МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР

Украина, г. Киев, Броварской пр-т, 15
тел.: +38 044 201-11-56, 201-11-58, 201-11-65
e-mail: plast@iec-expo.com.ua
www.iec-expo.com.ua, www.tech-expo.com.ua

**3-5
апреля
2018**

Генеральный информационный партнер: 

Технический партнер: 

32-я Международная выставка индустрии пластмасс и каучуков

Новое место проведения
Новые рекорды!

Интеллектуальное производство инновационные материалы Экологичные решения

Отраслевая выставка пластмасс и каучуков № 1 в Азии

24-27 апреля 2018 г

Национальный выставочный и конгресс центр,
Хунцяо, Шанхай

- Выставочная площадь 340,000 кв.м.
- 4000 участников
- Более 4200 единиц оборудования
- Павильоны 14 стран и регионов

www.ChinaplasOnline.com



Гарантированная
дополнительная скидка
при раннем бронировании!



CHINAPLAS



Организатор



Соорганизатор Спонсор



Официальные издания и Интернет-ресурсы



@CHINAPLAS

@chinaplas_1983