

ЭКСТРУЗИЯ

EXTRUSION RUSSIAN EDITION



2/2020

VM VERLAG
Cologne/Germany



24 | ИТОГИ ВЫСТАВКИ
«ИНТЕРПЛАСТИКА 2020»

Стандарт, устремленный в будущее!

Режущая установка РТ 1 фирмы STEIN



Режущая установка РТ 1

500 режущих установок РТ 1 безупречно работают по всему миру, обеспечивая наилучшее качество резания штапиков для крепления стекла, различных профилей — небольшого сечения, оконных и технических. Скорость резания плавно регулируется, при этом время такта между двумя резами составляет от 2 до 4 с.

- ✓ С помощью пневматического зажима можно сменить нож в режущем инструменте в процессе производства в течение 10 с.
- ✓ Благодаря запатентованному и отлично себя зарекомендовавшему зажимному устройству фирмы STEIN нож удерживается двумя зажимными цилиндрами, а с помощью еще одного цилиндра предварительно натягивается поперек направления реза. Эта технология обеспечивает рез с точным соблюдением углов и отсутствием заусенцев на профиле.
- ✓ Нож предварительно бесконтактно нагревается. Скорость резания регулируется в зависимости от рецептуры композиции, температуры профиля и скорости экструдера.
- ✓ **УСТАНОВКА ТОЧНОГО РЕЗАНИЯ** обеспечивает точность продольного реза 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** защищает опорные колодки, поскольку режущий нож, поворачиваемый на 180° , сначала всегда врезается в укрепленную стойку, что обеспечивает более качественный рез.



Режущая установка РТ 1 с устройством FA для автоматического нанесения пленки

На все машины могут быть установлены дополнительные устройства. Например устройство автоматического нанесения пленки, а также измерительное колесо для точного определения длины профиля или нанесения маркировки чернилами или лазером.



Устройство быстрой смены ножей



Поворотный режущий узел



Made in Germany

in Extrusion

Гусеничное тянущее устройство RAZ фирмы STEIN

Гусеничное тянущее устройство предназначено для протяжки самых различных профилей с использованием горизонтальных или фасонных траков. Благодаря сдвоенным цепям, которые обеспечивают длительный срок службы, площадь поверхности прилегания увеличивается вдвое.

- ✓ Предварительно растянутые сдвоенные цепи позволяют избежать дальнейшего их удлинения во время эксплуатации. Для улучшения скольжения цепей используется высокомолекулярная антифрикционная смазка, которая может быть легко заменена.
- ✓ Нижняя направляющая для гусеницы жестко 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 ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ОПРОКИДЫВАНИЯ** сконструирована таким образом, что опирается на следующую зубчатую часть цепи и тем самым препятствует опрокидыванию при высоких траках и больших тянущих усилиях. Отдельные фасонные траки навулканизированы на профильную С-образную планку, которая легко может быть заменена благодаря пружинному замку.
- ✓ Концепция привода с двумя синхронными серводвигателями и двумя регуляторами привода позволяет производить **антипробуксовочную регулировку**, которая также минимизирует износ зубцов при критических размерах профилей. Этот вид регулировки обеспечивает оптимальные производственные условия, поскольку скорости обеих гусениц синхронизированы при одновременной максимальной силе захвата.

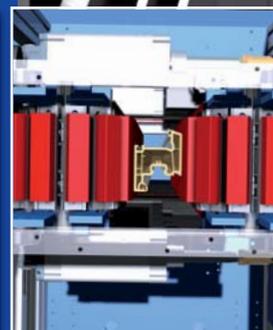
Специальные решения, защищенные патентом: ПОВОРОТНОЕ ГУСЕНИЧНОЕ ТЯНУЩЕЕ УСТРОЙСТВО RAZ с плавно регулируемыми гусеницами (-90°/0°/+90°) или устройства вытяжки DOPPELSTRANG или DUALSTRANG — также доступны для доставки. Кроме того, предлагаются такие опции, как электрическая регулировка высоты, электрическое устройство позиционирования по длине (усилие тяги 30 кН) или автоматическая централизованная система смазки.

Фирма STEIN Maschinenbau ориентируется на технологии будущего. Используйте инновационные возможности для получения преимущества в конкурентной борьбе.

«STEIN BLUE-LINE – for a sustainable future» – серия ориентированного на будущее энергоэффективного оборудования STEIN BLUE-LINE. Поскольку почти все производство сосредоточено внутри страны, а объем собственного производства компании очень велик, фирма гарантирует удовлетворение самых высоких требований к выпускаемой продукции.



RAZ 25



Цепи и траки устройства RAZ 25



STEIN

Maschinenbau GmbH & Co. KG

Wartbachstr. 9 · D-66999 Hinterweidenthal/Germany
Tel. +49/63 96/92 15-0 Fax +49/63 96/92 15-25
stein@stein-maschinenbau.de · www.stein-maschinenbau.de



Экструзионная линия для труб и профилей



Экструзионная линия для листов и пленок



Выдувная машина



SUZHOU JWELL MACHINERY CO., LTD.

Add: No.18, Dong'an Road, Chengxiang Industrial zone, Taicang, Suzhou city.
Tel: +86-512-5311 1818 5337 7117

www.jwell.cn

E-mail: sales@jwell.cn



СОДЕРЖАНИЕ НОМЕРА

Панорама

ИРТФ 2020: точки роста в переработке пластмасс	8
Эффективное использование ресурсов — главная тема выставки Fakuma 2020	11
Смена директоров Messe Duesseldorf	12
Термопластичная пленка для авиастроения	13
ChinaPlas 2020 пройдет в августе	14
Новые ТЭП для соэкструзии	14
Кольцевая головка, снижающая затраты	15
Biesterfeld и DuPont усиливают партнерство в странах СНГ	16
Гравиметрическое дозирование стало еще проще	16
Новый ТПЭ для медицинских трубок	17
Новый исполнительный директор Kautex Maschinenbau	18
Система контроля экструзии кабельной продукции	19
Жидкая добавка улучшает свойства рециклятов полиолефинов	20
Новая книга об экструзии полимеров	21
Испытательный комплекс для шестеренчатых насосов	21
Измерительная система для контроля качества полимерных листов	22
Новая экструзионная головка исключает сборку	22
«Томскнефтехим»: рекордный объем выпуска ПП	23
НПП «ПОЛИПЛАСТИК» подвело итоги 2019 года	23

Итоги выставки «Интерпластика 2020»

Российские компании готовы перейти к экономике замкнутого цикла	24
«ПОЛИПЛАСТИК» представил обширную гамму компаундов	26
Экологичная упаковка из гПЭТ	28
Компания «АЛЕКО» меняет формат участия в выставках	29
Инновационная периферия и концепция Industry 4.0	30
ExtRus 2020: больше, чем конференция	31

Компаундирование

Линия компаундирования COMPEO для цветных мастербатчей	32
Безгалогенные модификаторы для улучшения трибологических свойств	33

Экструзия

DIGI.LINE — экструзия в формате Industry 4.0	34
Ultradur® улучшает свойства оконного ПВХ-профиля	36

Периферия

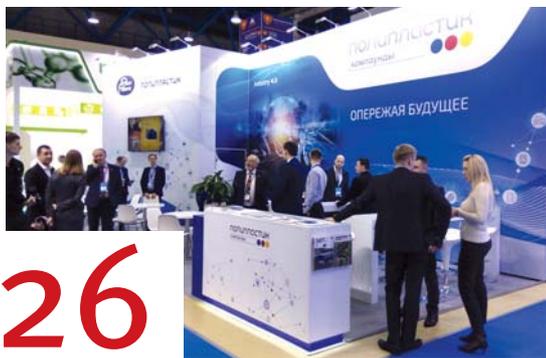
Вакуумная дегазация расплава в процессе экструзии	38
---	----

Контроль качества

Новые системы контроля качества гладких и гофрированных труб	40
Машинное зрение для линий экструзии труб	44
Быстрое и точное измерение образцов труб и шлангов	46
Масштабируемые решения для автоматизированных испытаний материалов	47
Реологическая лаборатория Guill Tool	48

Экономика замкнутого цикла

Эффективная технология переработки многослойных пленок	49
Умные технологии для повышения производительности линий	50



26

28-31 января в Москве на территории ЦВК «Экспоцентр» состоялось крупнейшее отраслевое ежегодное событие: выставки «Интерпластика» и «Упаковка» традиционно выступили дуэтом и привлекли 24 950 посетителей из России и соседних государств. Непосредственно в международной выставке индустрии пластмасс и каучуков приняли участие 676 экспонентов из 27 стран.



34

Система DIGI.LINE фирмы Greiner Extrusion обеспечивает цифровое регулирование процесса экструзии и его оптимизацию в режиме реального времени. Это относится к сфере производства как оконных, так и технических профилей. Длительные комплексные испытания на практике подтвердили существенную экономию материала при применении данного инструмента.



40

Компания PIXARGUS вывела на рынок две системы для контроля изделий простого круглого сечения. Встраиваемая в линию система PC7 S CorrugatedTube предназначена для непрерывного контроля всей волнистой поверхности гофрированных труб, а система AllRoundDia DualVision призвана удовлетворить спрос рынка на экономически эффективный инструмент для контроля продукции круглого сечения по всей окружности.



44

В последние годы в области технологий машинного зрения были достигнуты хорошие результаты как в направлении совершенствования методологии (создание устройств и программных алгоритмов), так и с точки зрения снижения себестоимости компонентов вследствие увеличения объемов их производства. Все это позволило расширить область применения данных технологий и включить их в те сферы, в которых использование искусственного зрения прежде считалось слишком дорогостоящим или слишком сложным.



50

В настоящее время полимерная индустрия сталкивается с двумя большими вызовами: необходимость перехода к экономике замкнутого цикла и цифровизация отрасли. Специалисты фирмы EREMA убеждены в том, что внедрение цифровых технологий в сфере рециклинга пластмасс является важным шагом на пути к замкнутому циклу переработки. На выставке К 2019 компания представила свои умные технологии и новый пользовательский портал BluPort.

Название	Стр.	Название	Стр.
A PK.....	49	PlastExpo	3 обл.
B ASF Performance Materials	36	PolyComp	38
Biesterfeld.....	16	PolyOne	17
Busch Vacuum Solutions.....	38	R epi	15
BUSS	32	Riverdale Global	20
C hinaplas.....	14	S ICA	44
D avis-Standard	15	SIKORA	22
Dreyplas.....	33	SML	17
E REMA	50	Solvay Specialty Polymers	13
ExtRus.....	31	Stein.....	2 обл., 3
F akuma	11	SYNCR0.....	19
G reiner Extrusion Group	34	W eber	9, 10
Guill.....	22, 48	WITTE Pumps & Technology.....	21
I PTF	4 обл., 8	Z UMBACH	46
J well.....	4	ZwickRoell.....	47
K autex Maschinenbau	18	« A ЛЕКО»	29
KRAIBURG TPE	14	« I нтерпластика»	24
L eistritz.....	28	« П ОЛИПЛАСТИК».....	23, 26
M aguire	19	«Профессия»	21
Messe Duesseldorf	12	« С олан-Д».....	30
motan.....	16	« Т омскнефтехим».....	23
N ordson	49		
P iovan.....	30		
PIXARGUS	40		

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 2020 год:

на год (6 номеров) – 4200 руб., включая доставку

на одно полугодие (3 номера) – 2100 руб., включая доставку

Подпись

Дата

Подписка в России и СНГ: тел. +7 917 011 4547, e-mail: russia@vm-verlag.com

ЭКСТРУЗИЯ

EXTRUSION RUSSIAN EDITION

№2 / 2020



Орган немецкого
союза мастербатча

Издаётся в Германии с 2004 года

Периодичность 6 номеров в год

Издательство VM Verlag GmbH

Antoniterstr. 17, 50667 Cologne, Germany

Редакция

P.O. Box 501812, D-50978 Cologne

Дмитрий Козух/Dmitry Kosuch, главный редактор

Тел. +7 996 730 01 13, факс + 49 221/1 68 60 13

d.kosuch@vm-verlag.com

Анна Виленс/Anna Vilens, соредактор

Тел. +7 486 276 40 33

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

lerner-media@t-online.de

Белла Эйдлин/Bella Eidlin

Тел. +49 152 29907895

b.eidlin@vm-verlag.com

Ольга Кирхнер/Olga Kirchner

Тел. +49 152 05626122

o.kirchner@vm-verlag.com

Представители

Россия и страны СНГ

Тел. +7 917 011 4547

russia@vm-verlag.com

Италия

Тел. + 39 02 39216180

info@quaini-pubblicita.it

Япония

Тел. + 81 (3) 32732731

extrusion@tokyopr.co.jp

Китай

Тел. +886-913625628

sydneylai@ringiertrade.com

Тел. +852-9648-2561

octavia@ringier.com.hk

Тел. +86-13602785446

maggieliu@ringiertrade.com

Польша

Тел. + 380 98 122 62 34

stas@budmix.org

Турция

Тел. + 380 98 122 62 34

stas@budmix.org

Напечатано

EVROGRAFIS D.O.O.

Puhova ulica 18, 2000

Maribor, Slovenija

Тел. +386 26089225

Факс +386 26018521

www.evrografis.si

info@evrografis.si

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.

На обложке использованы
фотографии, предоставленные
ООО «Мессе Дюссельдорф
Москва».



www.smart-extrusion.com

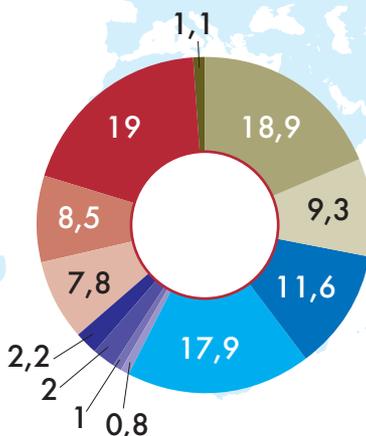
SMART EXTRUSION

Интернет-портал об «умных» экструзионных технологиях для всего мира

Более 34 600 посещений в месяц

Нас читают во всем мире: статистика по регионам, %

- Германия
- Австрия и Швейцария
- Италия
- Восточная Европа
- Страны Бенилюкс
- Скандинавские страны



- Другие страны
- Азия
- Россия
- Южная Америка
- Северная Америка
- Прочие страны Европы

www.smart-extrusion.com



КАЛЕНДАРЬ МЕРОПРИЯТИЙ

IPTF

28-29.05.2020
Санкт-Петербург, Россия
▶ iptf.extrusion-info.com

«РосУпак 2020»

08-11.06.2020
Москва, Россия
▶ www.rosupack.com

«РосПласт 2020»

08-11.06.2020
Москва, Россия
▶ rosmould.ru.messefrankfurt.com

«Шины, РТИ и каучуки»

22-25.06.2020
Москва, Россия
▶ www.rubber-expo.ru

Chinaplas

03-06.08.2020
Шанхай, Китай
▶ www.ChinaplasOnline.com

«Интерпластика Казань»

02-04.09.2020
Казань, Россия
▶ interplastica.ru/interplastica_KAZAN

«Полимеры и композиты»

29.09 — 02.10.2020
Минск, Беларусь
▶ polymereexpo.by

PLASTEX Uzbekistan

07-09.10.2020
Ташкент, Узбекистан
▶ www.plastex.uz

Fakuma

13-17.10.2020
Фридрихсхафен, Германия
▶ www.fakuma-messe.de

Plast Expo UA

24-27.11.2020
Киев, Украина
▶ www.iec-expo.com.ua

IPTF 2020: точки роста в переработке пластмасс



■ В этом году 28-29 мая в Санкт-Петербурге в отеле «Азимут» соберутся специалисты из различных секторов индустрии переработки пластмасс на VIII Международный полимерный технологический форум IPTF 2020. В течение двух дней им предстоит обсудить различные вопросы, связанные с компаундированием, экструзией, литьем под давлением, выдувным и ротационным формованием, рециклингом.

О своем участии в форуме в качестве докладчиков уже заявили ведущие отечественные и зарубежные компании: «СИБУР», «Нижекамскнефтехим», «Лукойл-Нефтехим», «Полимерпласт», «Тико-Пластик», Macchi Russia, «НПФ БАРС-2», Corelion, «Аналитический центр ТЭК» Министерства энергетики РФ, Jwell, JSW («Японские Литьевые Машины»), Qingdao Leader Machinery, SLM, Hosokawa Alpine, Reifenhauer Blown Film, OCS,

EREMA, Herbold, POEX, Корпорация «Экополис», «Пластмаш», polymerphys IK RUS, Brabender, Scientific, Croda, Hoffmann Mineral, 3М и другие.

Соорганизаторами форума выступают компания BUDMIX.org и крупнейшие отраслевые журналы «Экструзия» и «Пластикс». Форум пройдет при поддержке выставки «Интерпластика». Спонсорами мероприятия являются фирмы EREMA и Hosokawa Alpine.

Слушатели смогут принять участие в пленарных заседаниях, рабочих сессиях и круглых столах, получить печатные и электронные материалы конференции. Также в стоимость входит питание и обзорная экскурсия.

Более подробную информацию об условиях участия можно получить на сайте iptf.extrusion-info.com.

IPTF

▶ iptf.extrusion-info.com



hansweber.de



Ускоритесь с еще большей производительностью
Вашего машиностроительного завода от фирмы WEBER

Техническому оснащению серии "High Performance NE 40 D" является также особенно энергетически эффективной!
Уникальному
крупному

Что Вам требуется? Больше мощности. Для изготовления труб из полимеров фирма WEBER разработала специальную серию "High Performance NE 40 D". Фирма предлагает четыре модели высокопроизводительных экструдеров, которые обеспечивают увеличение



NE 5.40

Серия NE 40 D:

Наивысшая производительность при экструзии труб из полиолефина

Уже более пяти десятилетий фирма WEBER производит экструдеры со шлицевыми втулками.

Специально для экструзии труб из полиэтилена высокой плотности и полипропилена была разработана уникальная серия экструдеров „High Performance“.

Преимущества

- // Длительный срок службы шлицевой втулки и технологического блока, благодаря более низкому давлению шлицевой втулки
- // Высокое постоянство выпуска продукции во всем диапазоне изменения числа оборотов
- // Снижение температуры плавления по сравнению с более ранними концепциями машин
- // Увеличение до 40 процентов выпуска продукции
- // Сокращение энергопотребления
- // Уменьшение потребности в водяном охлаждении шлицевой втулки и новая концепция привода по экологически чистой технологии (WEBER GREEN TECHNOLOGY)
- // Дополнительное оснащение моментным электродвигателем.



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

Эффективное использование ресурсов — главная тема выставки Fakuma 2020

■ На 27-й Международной выставке индустрии переработки пластмасс Fakuma, которая пройдет в городе Фридрихсхафен (Германия) с 13 по 17 октября 2020 года, около 2 тыс. экспонентов представят всесторонний обзор новейших технологий производства материалов и изделий из них. Посетители экспозиции получают наиболее актуальную информацию об отраслевых технологиях, оборудовании и инструменте, охватывающих все сферы переработки пластмасс. Несмотря на то, что выставка Fakuma считается главной площадкой для презентации процессов литья под давлением, ее посетителям также доступен полный спектр всех технологий производства пластмасс, в числе которых экструзия, термоформование и 3D-печать.

На выставке Fakuma 2020 встретятся все ключевые игроки полимерного рынка. Экспозиция займет все залы современного выставочного центра, расположенного на Боденском озере. В 2018 году в аналогичной выставке приняли участие 1933 экспонента из 40 стран и почти 48 тыс. посетителей-экспертов из 126 стран.

Fakuma служит рабочей площадкой для решения как теоретических, так и практических вопросов переработки, а сама экспозиция отражает последовательность технологических процессов. Цифровизация, сетевое взаимодействие, интеграция производства, комплексные решения на базе основного и периферийного оборудования — все эти тренды и драйверы будут демонстрироваться на выставке. Более того,



некоторые опции, касающиеся цифровой трансформации и до недавнего времени находившиеся в стадии планирования или существовавшие только в виде концепций, на выставке Fakuma 2020 будут представлены как реализованные проекты.

Другими важными темами выставки станут бережное отношение к окружающей среде, устойчивое развитие, рациональное использование ресурсов и контроль утилизации пластика. Дискуссии, посвященные вопросам изменения климата, проблемы с загрязнением природы полимерными отходами, в целом усилившееся негативное отношение к пластмассам стимулируют внедрение экономичных и щадящих производственных процессов, методов эффективного и всестороннего контроля переработки. Демонстрация успешно работающих технологий безотходного производства станет одной из ключевых задач выставки в этом году.

Для восстановления репутации пластика и всей полимерной индустрии необходимы всеобъемлющая информация и открытое обсуждение проблем и их решений. Например, в Германии ПЭТ — главный упаковочный материал для хранения минеральной воды и безалкогольных напитков.

Сектор переработки ПЭТ демонстрирует практически замкнутый цикл переработки отходов. ПЭТ-бутылки не содержат пластификаторов, а за счет своего небольшого веса пластиковая упаковка по сравнению со стеклянными бутылками отличается лучшим экологическим балансом.

Решение проблемы отходов на глобальном уровне станет возможным только благодаря ускорению темпов переработки и усилению контроля за обращением отходов. Очевидно, что потребуются повсеместное применение систем замкнутого цикла. Над решением этой задачи должны работать все участники цепочки создания стоимости, в том числе конечные потребители. Подобная кооперация должна внедряться на всех решающих этапах цикла, включая производство, использование и утилизацию продукции. В этом отношении выставка Fakuma 2020 послужит незаменимой площадкой, предоставляющей информацию о трендах в области экологически чистого производства, использования рециклированных материалов и внедрения более эффективных процессов литья под давлением.

Fakuma

► www.fakuma-messe.de



Смена директоров Messe Duesseldorf

■ На собрании акционеров Messe Duesseldorf, крупнейшего выставочного оператора в мире, в конце прошлого года новым председателем совета директоров компании был назначен Вольфрам Николаус Динер, а новым исполнительным директором стал Эрхард Винкамп. Вольфрам Динер сменил Вернера Матиаса Дорншайдта, который в конце июня 2020 года выйдет на пенсию после того, как почти 17 лет возглавлял данную организацию. Динер приступит к исполнению своих обязанностей 1 июля 2020 года. Эрхард Винкамп уже 1 января 2020 года сменил на посту исполнительного директора Ханса Вернера Райнхарда, который покинул предприятие 30 сентября 2019 года.

Вернер Дорншайдт уверен в новом составе совета директоров: «Рыночные аспекты смещаются, мир становится все более интернациональным, цифровым и сложным. Благодаря своему многолетнему опыту выставочной деятельности по всему миру Вольфрам Динер и Эрхард Винкамп являются идеальными кандидатами на должности руководителей Messe Duesseldorf. Они выступают



*Вольфрам Динер,
председатель совета директоров
Messe Duesseldorf*



*Эрхард Винкамп,
исполнительный директор
Messe Duesseldorf*

за обновление, при этом сохраняя преемственность в отношении накопленных компанией традиций и опыта». Также Вернер Дорншайдт отметил наличие у новых глав Messe Duesseldorf глубоких отраслевых знаний и большого опыта управления. По мнению Дорншайдта, все это создает предпосылки для того, чтобы спектр мероприятий и услуг Messe Duesseldorf расширялся как внутри Германии, так и за рубежом.

В ходе кадровых изменений количество директоров Messe Duesseldorf сократится. Помимо Вольфрама Динера, председателя совета директоров, и Эрхарда Винкампа, ответственного за оперативную деятельность, в совет войдет только Бернхард Йохансен Штемпfle, курирующий финансы и технические вопросы.

Messe Duesseldorf

www.messe-duesseldorf.de



Термопластичная пленка для авиастроения

■ Фирмы Solvay и Safran заключили соглашение о поставке пленки с высокими эксплуатационными характеристиками Halar® ECTFE для звуко-изоляционных панелей авиационного двигателя LEAP. Этот двигатель разрабатывается CFM International – совместным предприятием GE Aviation и Safran Aircraft Engines. Пленки из материала Halar® ECTFE с дополнительной плазменной обработкой поверхности обеспечивают отличную адгезию с подложками из композиционного материала и отличаются высочайшим качеством поверхности.

Halar® ECTFE – частично фторированный, частично кристаллический полимер с высокими эксплуатационными характеристиками. Изготовленная из него пленка используется в звукоизоляционных панелях, устанавливаемых в виде кольца в кожухе двигателя в районе вентилятора для защиты от неблагоприятных воздействий. Прочность, вязкость и устойчи-



Слева направо: Изабелла Линдемман, менеджер по работе с ключевыми клиентами (международное подразделение Specialty Polymers, Solvay); Тьерри Хауд, вице-президент по закупкам (Safran); Соня Букей, отдел закупок композиционных материалов (Safran); доктор Александр Фогель, руководитель подразделения компаундирования (международное подразделение Specialty Polymers, Solvay); Этьен Коллар, начальник отдела регионального сбыта EMEA Sud Aerospace Business Line (международное подразделение Specialty Polymers, Solvay) (фото: Solvay)



чивость к износу и истиранию, а также к воздействию часто используемых в самолетах химикатов и жидкостей делают Halar® ECTFE идеальным материалом для данной области применения.

Пленка Halar® ECTFE сохраняет свои свойства в широком диапазоне температур и отличается высокими показателями

Пленка с высокими эксплуатационными характеристиками Halar® ECTFE используется в звукоизоляционных панелях двигателя LEAP

вязкости при низких температурах. Она также подтвердила свою великолепную устойчивость к износу и УФ-излучению и создает надежный барьер против водяного пара, кислорода и молекул других газов.

Кроме того, благодаря устойчивости к воспламенению данный конструкционный материал соответствует строгим требованиям авиакосмической промышленности в отношении огнестойкости.

Solvay Specialty Polymers

➔ www.solvayspecialtypolymers.com

Читайте электронную версию журналов

НА ПОРТАЛЕ

www.smart-extrusion.com



Новые ТПЭ для соэкструзии

■ Инновационное семейство термoplastических эластомеров (ТПЭ), предлагаемое фирмой KRAIBURG TPE для соэкструзии с полиамидом (ПА), было разработано на базе хорошо зарекомендовавших себя литьевых марок. Впервые новый материал использовала фирма Schlemmer Group (Мюнхен) при производстве гофрированных шлангов марки Polyflex, предназначенных для разводки кабелей в автомобилях.

Прямая адгезия ТПЭ с полярными пластмассами, такими как ПА, требует тщательного согласования свойств обоих компонентов с учетом технологии производства и условий эксплуатации будущего изделия. Фирма KRAIBURG TPE провела комплексные исследования этих критериев и предлагает своим заказчикам разработанные с учетом индивидуальных особенностей компаунды для соэкструзии полиамида и ТПЭ.

«Производство новой линейки гофрированных шлангов Polyflex потребовало от нас новых решений. Мы искали ТПЭ, который не только обладал бы термостойкостью и вязкостью при низкой температуре, необходимой для использования в автомобилях, но и был экономичным, то есть чтобы его можно было экструдировать с по-

лиамидом напрямую — без адгезионного слоя. Кроме того, нужно было гарантировать высокую прочность адгезии материалов, — говорит Михаэла Цаглер, специалист по материаловедению из Schlemmer Group. — В ассортименте марок, предлагаемых KRAIBURG TPE, мы выбрали материал THERMOLAST K AD/PA/CS2, который обладает необходимым сочетанием свойств».

Использование этого компаунда также позволило избежать образования острых кромок на срезах гофрированных шлангов и снизило внутри них трение, что в свою очередь повысило скорость монтажа электрических кабелей.

Компаунд THERMOLAST K AD/PA/CS был специально разработан для соэкструзии с полиамидами марок ПА-6, ПА-6.6 и ПА-12. Он обладает высоким уровнем адгезии и по результатам испытаний показал сопротивление отслаиванию более 8,5 Н/мм. Выбранный материал отличается низким показателем остаточной усадки, высоким удлинением при разрыве, устойчивостью к образованию и росту трещин, а также низким показателем скорости распро-



Новый шланг Polyflex, предназначенный для разводки кабелей в автомобилях, изготовлен методом соэкструзии из полиамида и термостойкого ТПЭ фирмы KRAIBURG TPE (фото: Schlemmer)

странения горения. Верхний предел температуры эксплуатации изделий, в которых применяется этот ТПЭ, может достигать 125°C при длительности использования до 3 тыс. ч, а на короткий срок (до 240 ч) допустимо использование при пиковой температуре до 150°C. Кроме того, эластомеры данного семейства обеспечивают поверхности твердость по Шору от 40 до 80 единиц по шкале А, а также высокую износостойкость.

Компаунды марки THERMOLAST K AD/PA/CS2 поставляются неокрашенными с возможностью последующего окрашивания в процессе переработки или окрашенными в черный цвет и производятся на всех заводах KRAIBURG TPE по единым стандартам качества.

KRAIBURG TPE GmbH & Co. KG
 ► www.kraiburg-tpe.com

Chinaplas 2020 пройдет в августе

■ Начавшаяся в Китае, а впоследствии распространившаяся во всем мире эпидемия коронавируса COVID-19 меняет сроки проведения многих мероприятий. Для того чтобы контролировать новую эпидемию в Китае, в соответствии с инструкциями, выданными муниципалитетом Шанхая, организаторы 34-й Международной выставки пластмасс и каучука Chinaplas 2020 перенесли ее с апреля на 3-6 августа 2020 года. Место расположения экспозиции



осталось прежним — Национальный выставочный и конгресс-центр (NECC) в Шанхае.

По информации Adsale Exhibition Services участие в выставке в августе уже подтвердило более 3800 экспонентов со всего мира. Команда организаторов совместно с официальными поставщиками услуг оказывает всемерную помощь и поддержку экспонентам и гостям выставки, чтобы она прошла на самом высоком уровне.

Adsale Exhibition Services Ltd.
 ► www.ChinaplasOnline.com

Кольцевая головка, снижающая затраты

■ Стремясь непрерывно повышать производительность систем за счет использования более продвинутых технологий, фирма Davis-Standard разработала кольцевую экструзионную головку Model 3000A (автоматическая) для производства резиновых шлангов. Поскольку затраты на персонал, электроэнергию и сырье серьезно влияют на размер прибыли, переработчикам необходимы быстрые и универсальные решения, позволяющие повысить рентабельность без ущерба экологичности. Головка Model 3000A позволяет уменьшить количество отходов и добиться сокращения времени пуска при выпуске небольших партий изделий. Экономия материала, возможность быстрой смены продукции, упрощение технического обслуживания и повышение качества конечной продукции обеспечивают конкурентоспособность предприятия.



«Каждый компонент головки Model 3000A нацелен на улучшение качества переработки и одновременное снижение затрат, — говорит Джо Внук, вице-президент Davis-Standard Elastomer and Profile Systems. — Новая головка обеспечивает преимущества, когда она интегрирована в автоматизированную линию или располагается отдельно. Во многих случаях срок ее окупаемости может составлять период менее одного года».

В головке Model 3000A используется новая автоматическая система с сервоприводом для регулирования концентрации. Она позволяет легко и точно корректировать параметры изделия с помощью джойстика. Оператор может свести эксцентриситет до минимума, увеличить концентрацию до максимума и сократить продолжительность простоя оборудования во время смены продукции. Кроме того, сервоприводы обеспечивают возможность контроля и регулирования процесса постоянно, что позволяет учесть разброс характеристик сырья от партии к партии, время суток и скорректировать настройки головки при смене рецептуры. Помимо всего прочего использование сервоприводов вместо гидравлики обеспечило конструкции компактность.

Другие особенности, такие как коническая оправка и конструктивно сложные проточные каналы, гарантируют постоянный поток расплава во всем диапазоне скоростей экструзии. Узел дорна, смонтированный на упорном подшипнике, позволяет изменять толщину стенки шланга без остановки процесса. Увеличенная площадь поверхности в водяной рубашке повышает эффективность теплопереда-

чи. Предлагаются модели для производства шлангов следующих размеров: 50; 76; 102 и 140 мм.

Джо Внук добавляет: «Одной из лучших особенностей данной автоматической конструкции является высокая точность настройки. Это способствует экономии материала благодаря более жестким допускам в нормативных пределах. Это особенно важно при частой смене продукции и размеров, что становится все более распространенным явлением в промышленности. Мы надеемся на то, что новая поперечная головка принесет пользу нашим заказчикам во всем мире».

Группа послепродажного обслуживания Davis-Standard готова изучить имеющуюся у заказчика линию по производству изделий из эластомерных материалов, чтобы определить, каким образом новая кольцевая головка Model 3000A может повысить эффективность производства и улучшить конечный результат.

Davis-Standard, LLC

► www.davis-standard.com

REDUCE
REUSE
RECYCLE
REFIT



**ЖИДКИЕ КРАСИТЕЛИ И ДОБАВКИ ДЛЯ
СТИМУЛИРОВАНИЯ БЕЗОТХОДНОЙ
ЭКОНОМИКИ**

REFI
repi.com

Biesterfeld и DuPont усиливают партнерство в странах СНГ

■ Biesterfeld Plastic и DuPont расширяют свое стратегическое сотрудничество. Благодаря расширенному соглашению, достигнутому между компаниями в конце прошлого года, Biesterfeld Rus будет распространять полимеры марок Zytel®, Minlon®, Crastin®, Rynite®, Hytrel®, Bexloy® и Delrin® в России, Армении, Азербайджане, Белоруссии, Казахстане и Узбекистане.

Термопластичные полимерные эластомеры Hytrel® идеально подходят для деталей, от которых требуется высокая прочность при знакопеременном изгибе и широкий диапазон рабочих температур. Продукция отличается, прежде всего, высокой прочностью на разрыв и стойкостью к истиранию. Полибутилентерефталат (ПБТ) Crastin® помимо жесткости обладает хорошей стойкостью к гидролизу и высокой температуре и в основном используется для изготовления уплотнителей в прожекторах, штекерных соедине-

телях, релейных переключателях и водяных клапанах. Материал Delrin® благодаря своей высокой жесткости, достигаемой без армирования, идеально подходит для использования в компонентах автомобильных систем и офисной техники, а также для производства спортивного инвентаря. Универсальная пластмасса Zytel® отличается высочайшей устойчивостью к воздействию масел и жиров, хорошей усталостной прочностью и сопротивлением трению. Данный материал используется в различных областях, так как легко перерабатывается.

«В ближайшие годы мы ожидаем в России и других странах СНГ значительного роста в упаковочной, кабельной, нефтегазовой и транспортной промышленности», — говорит Мартин Ратке, менеджер по продуктам компании Biesterfeld Plastic. «Новое соглашение позволяет нам воспользоваться совместным портфолио пластмасс и резин с высокими эксплуатацион-



ными характеристиками, поставляемых фирмами Biesterfeld и DuPont, и благодаря этому предложить нашим заказчикам лучший сервис и индивидуальный подход к клиенту», — добавляет Светлана Дикина, управляющий директор Biesterfeld Rus.

«Фирма Biesterfeld является для нас идеальным партнером для повышения эффективности сбыта нашей продукции в странах СНГ, — говорит Ксаба Холоп, директор по сбыту подразделения EMEA Transportation & Industrial фирмы DuPont. — Поэтому мы приняли решение наладить более тесное сотрудничество и в будущем предоставить этой фирме право участвовать в развитии важных направлений нашего бизнеса».

Biesterfeld AG

► www.biesterfeld.com

Гравиметрическое дозирование стало еще проще

■ Гравиметрический загрузчик серии METROFLOW позволяет переработчикам пластмасс эффективно и с минимальными затратами контролировать поток материала. Благодаря высокоточной системе взвешивания дозаторы идеально подходят для контроля расхода материала в режиме реального времени, что позволяет использовать их при организации производства, отвечающего требованиям концепции Industry 4.0.

METROFLOW взвешивает каждую отдельно подаваемую партию и тем самым обеспечивает точную регистрацию фактического расхода

METROFLOW взвешивает каждую отдельно подаваемую партию и тем самым обеспечивает точную регистрацию фактического расхода на загрузочной станции



хода на загрузочной станции. Это является большим преимуществом, особенно при переработке рециклятов, поскольку их насыпная плотность может сильно колебаться. Кроме рабочего режима регистрации расхода сырья устройства METROFLOW могут загружать материал определенного, заранее заданного веса. Это дает пользователю возможность оптимизировать время загрузки и поддерживать постоянное количество подаваемого материала. Загрузчики поставляются в вариантах объемом 6 или 10 л.

Благодаря высокоточному весоизмерительному датчику погрешность взвешивания не превышает 1%, а вибрации и колебания, вызванные работой станка, могут отфильтровываться с помощью специального программного обеспечения. Разгрузочная заслонка изготовлена из нержавеющей стали, поэтому она устойчива к износу и может использоваться в линиях, производящих медицинские изделия или упаковку для пищевых продуктов. Загрузчик оснащается специальным узлом раскрытия для монтажа на оборудовании, обеспечивающем его простую очистку.

motan Gruppe

► www.motan-colortronic.com

Новый ТПЭ для медицинских трубок

■ На выставке Medical Design and Manufacturing (MD&M) West фирма PolyOne представит свой новейший материал медицинского назначения Versaflex™ HC BT218. Данная рецептура призвана решить проблемы, вызванные сбоем поставок силиконовых материалов. В течение 2019 года Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов (FDA) США выпустило несколько предупреждений о нехватке медицинских трубок и некоторых других изделий из-за сокращения поставок силосана, ключевого компонента силикона, и закрытия ряда предприятий, занимающихся стерилизацией медицинского оборудования оксидом этилена. Эти ограничения способствуют росту цен, увеличению времени выполнения заказов и повышению интереса к альтернативным материалам, например термопластичным эластомерам (ТПЭ).

Именно поэтому фирма PolyOne разработала рецептуру термопластичного эластомера Versaflex™ HC BT218 для биофармацевтических трубок. Отвечая требованиям, предъявляемым к подобным деталям, новый материал отличается пригодностью к сварке, устойчивостью к излому и прочностью на разрыв, сравнимой с показателями популярных материалов для изготовления медицинских трубок, включая силикон. Материал поставляется на



Процесс отбора образцов из биотехнологического биореактора в микробиологической лаборатории не обходится без применения медицинских трубок

рынок США и сертифицирован согласно USP VI и ISO 10993-4,5.

«Мы рады, что наш портфель решений пополнится новым материалом линейки Versaflex, который позволит нашим заказчикам совершенствовать свою продукцию и выполнять требования рынка, — говорит Джим Маттей, директор по международному маркетингу специальных конструкционных материалов PolyOne. — Мы стремимся эффективно использовать наши знания в области материаловедения для создания альтернативных и индивидуальных рецептур, которые отвечают требованиям законодатель-

ства и функциональной целесообразности при производстве важных медицинских изделий, особенно в условиях рыночной нестабильности».

Материал Versaflex HC BT218 дополняет широкий ассортимент специальных полимерных материалов медицинского назначения, отвечающих строгим нормативным требованиям и пригодных для альтернативных способов стерилизации, включая применение гамма-излучения и автоклавирование.

PolyOne Corporation

► www.polyone.com

Ваш успех — наш главный приоритет

Вы хотите, чтобы Ваши изделия имели привлекательный внешний вид и высочайшую прозрачность? В таком случае каландровые линии SML — это верное решение на все времена. Прежде всего, мы являемся одним из ведущих поставщиков экструзионных каландровых линий для производства высококачественного листа.

**Extrusion lines —
engineered to perform**



SML
EXTRUSION LINES — ENGINEERED TO PERFORM ►

www.sml.at

Новый исполнительный директор Kautex Maschinenbau

■ 1 февраля 2020 года Томас Харткэмпер вступил в должность генерального директора (CEO) Kautex Maschinenbau. Он стал преемником доктора Олафа Вайланда, который руководил предприятием в Бонне с 2005 года и внес значительный вклад в его развитие. Господин Харткэмпер будет отвечать за следующие направления: производственная деятельность, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, а также внедрение цифровых технологий. Олаф Вайланд, который также является акционером Kautex Maschinenbau, продолжит свою деятельность в совете попечителей, который является контролирующим органом компании.

В октябре 2019 года Вайланд пригласил Томаса Харткэмпера в компанию в качестве кандидата на место своего преемника и для начала передал ему управление производственной деятельностью. Соответствующую концепцию преемственности прежний исполнительный директор создал четыре года назад по согласованию с руководством компании. Его 50-летний преемник является экспертом в сфере управления структурными изменениями и развития организации. Харткэмпер много лет работал в сфере управления различными международными компаниями в области машиностроения и производства оборудования. Кроме того, он



Новый исполнительный директор Томас Харткэмпер (справа) — преемник доктора Олафа Вайланда (слева)

обладает обширным опытом в сфере переработки пластмасс.

Олаф Вайланд продолжит следить за развитием компании, которой управлял более 15 лет, в качестве члена совета попечителей. Под его руководством компания Kautex Maschinenbau добилась серьезного роста оборота. Благодаря хорошему чутью в отношении трендов развития рынка и навыкам стратегического управления Вайланд заблаговременно начал проводить интернационализацию и менять специализацию фирмы, переводя ее из сектора автомобилестроения в сферу производства упаковки. Соучредитель компании Андреас Лихтенауэр полностью согласен с таким видением и подчеркивает, что ключом к успеху стали «прежде всего взаимное доверие, существовавшее на протяжении 15 лет совместной работы» и «неразрывная связь и добросовестное сотрудничество с клиентами, сотрудниками и партнерами». «Олаф Вайланд не только добился значительного стабильного роста в течение многих лет. Это ему мы обязаны пре-

вращением нашей компании два года назад в компанию прямого инвестирования. Сейчас Kautex принадлежит мажоритарному акционеру, который, являясь семейным предприятием, инвестирует с расчетом на долгую перспективу. Кроме того, Олаф Вайланд сам активно участвовал в подготовке своего преемника», — комментирует Андреас Лихтенауэр.

Kautex сегодня — это один из ведущих производителей экструзионно-выдувных машин, располагающий производственными площадками в Германии и Китае и множеством филиалов по всему миру.

Олаф Вайланд говорит о своем преемнике: «Я рад, что Томас Харткэмпер принял этот вызов. В предыдущие месяцы мы активно сотрудничали и тем самым готовили моего преемника к должности. Его отличают в первую очередь клиентоориентированность и настрой на серьезную командную работу. Я уверен, что мы сделали правильный выбор: он сумеет оценить перспективы и искусно проведет Kautex сквозь те изменения, которые наблюдаются сейчас в нашей отрасли».

Kautex Maschinenbau GmbH
www.kautex-group.com



Система контроля экструзии кабельной продукции

■ Система контроля параметров процесса экструзии оболочек кабелей и проводов, разработанная совместно компаниями Maguire (США) и Syncro (Италия), повышает качество и однородность продукции, предотвращает потери и дорогостоящие простои вследствие поломок, а также оптимизирует расход красящих добавок.

Система контроля экструзии Maguire+Syncro™ может использоваться в процессах экструзии или соэкструзии, при этом интегрироваться как в новые, так и в модернизированные производственные линии. Ориентируясь на данные, предоставляемые цифровым кодовым датчиком и тахометром, расположенными после участка экструзии, система регулирует скорость вращения шнека и ведущего вала экструдера, тем самым обеспечивая соблюдение строгих допусков в отношении толщины внешнего покрытия проводов и кабелей, а также однородности материала конечной продукции. Контроль пропорции компонентов, используемых в процессе соэкструзии, обеспечивает соблюдение точных допусков при размещении на поверхности продукции полос или изготовлении внешнего покрытия из нескольких слоев.

Система Maguire+Syncro™ состоит из трех основных узлов:

- весового дозатора-смесителя Maguire® WXB™, оснащенного бункерными весами увеличения массы (GIW), а также смесительным бункером убывания массы (LIW);

- контроллера Maguire 4088, осуществляющего мониторинг загрузки, смешивания и дозирования сырья, используемого в процессе экструзии;

- контроллера Syncro®, регулирующего скорость работы экструзионной линии и устройства отвода на основании данных о потреблении сырья, поступающих от контроллера Maguire 4088 и кодовых датчиков, расположенных после участка экструзии.

В системе Maguire+Syncro™ предусмотрено задание параметров контроля экструзии как в граммах экс-



Весовой дозатор-смеситель Maguire® WXB™ для подачи основного материала

трудируемой продукции на метр ее длины, так и в килограммах в час.

«Учитывая высокую скорость экструзии проводов и кабелей, любые ошибки при нанесении покрытия могут быстро привести к серьезным отклонениям технологического процесса, длительным простоям и дорогостоящим потерям полимерных смесей, проволоки или оптоволокна, — заявил Пол Эдмонсон, директор Maguire Europe. — Благодаря опыту компании Maguire в сфере переработки, а также компетенции компании Syncro в области управления экструзионными линиями система контроля экструзии Maguire+Syncro™ позволяет оператору максимально увеличить производительность оборудования при соблюдении строгих допусков к качеству продукции».

Система Maguire+Syncro™ является результатом сотрудничества компаний Syncro и Maguire, начавшегося в 2016 году, когда последняя фирма стала инвестором компании Syncro, специализирующейся на оборудовании для контроля любых технологий экструзии. Вкладом компании Syncro в конструкцию системы контроля экструзии стали изготовление главного ПЛК (программируемого логического контроллера) с сенсорным экраном, цифрового датчика, а также

разработка интерфейса контроля процесса соэкструзии. Все эти устройства и программы предоставляют данные о потреблении сырья на каждом дополнительном экструдере.

Поскольку для фирменного обозначения и кодировки проводов и кабелей в основном используется цвет, компания Maguire поставляет весовой дозатор MGF™, точно измеряющий количество красящих добавок, подаваемых непосредственно в загрузочную горловину экструдера. «Избыточная подача красящих добавок для компенсации возможных ошибок при формировании цвета является проблемой, которая приводит к нерациональному использованию дорогостоящих добавок и может негативно повлиять на электрические и механические характеристики конечной продукции, — отметил Пол Эдмонсон. — Дозатор MGF предотвращает эту проблему, автоматически калибруя дозировку через определенные промежутки времени и обеспечивая ее точность в пределах $\pm 0,2\%$ ».

Кроме того, компания Maguire поставляет вакуумные загрузчики сырья в диапазоне от компактного категории mini-central до систем общезаводского формата.

Maguire

➔ www.maguire.com

SYNCRO

➔ www.syncro-group.it



Весовой дозатор MGF™ обеспечивает дозировку красящей добавки с точностью $\pm 0,2\%$

Жидкая добавка улучшает свойства рециклятов полиолефинов

■ Незначительное количество жидкой добавки +Restore™ от компании Riverdale Global позволяет улучшить свойства вторичного рециклята полипропилена и полиэтилена низкого давления (ПЭНД), одновременно повышая стабильность размеров гранул и улучшая течение расплава в экструдере.

Испытания физических свойств, выполненные компанией-разработчиком совместно с производителем упаковочных контейнеров, показали высокую эффективность добавки +Restore™ в плане улучшения свойств вторичных пластмассовых отходов. Полученный результат превзошел характеристики, изначально заложенные заказчиком в процессе разработки рецептуры.

Тестирование показало, что даже незначительное количество жидкой добавки +Restore позволяет переработчикам стопроцентного вторичного полипропилена или полиэтилена получать материалы со свойствами, близкими к первичным материалам.

Введение всего 0,4% добавки +Restore™ в рециклят ПП позволяет добиться следующих результатов:

- показатель модуля упругости при изгибе детали из вторичного полипропилена составляет 99% от аналогичного параметра исходного полимера;
- показатель относительной деформации при пределе текучести рециклированного материала составляет 89% от аналогичной характеристики исходного полипропилена;
- удлинение при разрыве выше, чем у первичного ПП, и составляет 106%;



— ударная вязкость по Изоду у материала, модифицированного добавкой +Restore™, на 16% меньше, чем у первичного полипропилена. Без использования добавки данный показатель уменьшается на 49%.

«Подобные результаты в отношении как полипропилена, так и ПЭНД демонстрируют, что переработчики пластмасс могут использовать добавку +Restore™, фактически добиваясь восстановления большинства, а в некоторых случаях и всех свойств материалов, как правило, утрачиваемых в процессе рециклинга», — заявил Джаред Арбетер, руководитель подразделения сбыта компании Riverdale Global.

Помимо прочего, добавка +Restore™ улучшает стабильность гранул переработанных материалов по сравнению с такими же материалами, не модифицированными ею, отметил Арбетер. Например, результат измерения стандартного отклонения в ряде испытаний показал, что стабильность размеров гранул вторичного ПЭНД с добавлением 3% белого концентрата и

0,4% + Restore™ увеличивается более чем на 50%.

Кроме того, руководитель подразделения сбыта отметил и другие преимущества добавки +Restore™: «Поскольку добавка обладает свойством избирательного соединения с базовым полимером, она действует как смазка, улучшая течение расплава. Кроме того, молекула добавки +Restore™ имеет функциональную группу, легко вступающую в реакцию с пигментами, волокнами или наполнителями в полимере, в то время как другая часть той же молекулы образует связь с полимером. В результате формируется прочная связь между полимером и наполнителем, не влияющая на показатель удлинения конечного материала».

Добавка +Restore™ может использоваться во всех термопластах как отдельно, так и в сочетании с жидкими красителями компании Riverdale Global, а ее типовые концентрации варьируются в пределах от 0,1 до 0,5%.

Riverdale Global
riverdaleglobal.com

Больше новостей на портале

www.smart-extrusion.com



Новая книга об экструзии полимеров

■ В продажу поступила книга «Современные технологии и оборудование экструзии полимеров» издательства ЦОП «Профессия». Авторы издания — Н. Н. Тихонов, М. А. Шершнев.

В книге дан обзор современных технологий и оборудования для экструзии полимеров, включая специальные методы производства пленок, труб, компаундирования многокомпонентных пластмасс и древесно-полимерных композитов, выпуска нетканых материалов.

Рассмотрены основные технологические схемы, принципы работы, а также особенности эксплуатации и обслуживания экструдеров и линий

на их основе. Приведены особенности технологий, требования к оснастке и материалам для изделий специального назначения, даны рекомендации по выбору технологий на основе их сравнительного анализа.

Особое внимание уделяется передовым процессам и системам и преимуществам их применения на практике.

Книга предназначена для технологов и инженерно-технических специалистов предприятий по переработке пластмасс путем современных методов экструзии, для студентов, аспирантов и преподавателей профильных вузов.

ЦОП «Профессия»

www.professija.ru



Испытательный комплекс для шестеренчатых насосов

■ WITTE Pumps & Technology GmbH уже более 35 лет разрабатывает шестеренчатые насосы, применяемые в различных отраслях промышленности. Компания и ее сотрудники находятся в постоянном поиске новых решений.

Перечень требований, предъявляемых заказчиками к промышленным агрегатам и установкам, постоянно расширяется. Увеличение износостойкости, продление срока эксплуатации, повышение энергоэффективности и внедрение цифровизации — вот лишь некоторые из задач в секторе конструирования механических агрегатов, установок и насосов. Ориентируясь на тенденции развития рынка, а также учитывая требования, предъявляемые к насосам и использующим их технологическим процессам, компания WITTE Pumps & Technology ввела в эксплуатацию новый испытательный комплекс.

Помимо решения внутренних задач компании этот комплекс предоставляет возможность подбора режимов и тестовой эксплуатации насосов в условиях, аналогичных действующим на предприятиях клиентов. Комплекс оснащен самым современным обо-



Благодаря вариативности компоновки механической конструкции испытательного комплекса его можно легко и быстро адаптировать к решению любых задач

дованием, соответствующим действующим техническим стандартам, а его конструкция имеет преимущества в плане гибкости и вариативности компоновки. Несколько измерительных секций комплекса позволяют выполнять разнообразные испытания насосов наиболее распространенных типоразмеров.

Помимо измерения обычных рабочих характеристик шестеренчатых насосов комплекс определяет значения кавитационного запаса, а также выполняет высокоточные измерения создаваемого давления. Во время любого теста предусмотрен полный контроль состояния насосов. Благодаря вари-

тивности компоновки механической конструкции комплекс можно легко и быстро адаптировать к решению новых задач, а также доукомплектовывать для осуществления каких-либо дополнительных измерений. Еще одним преимуществом является возможность работы как в полностью автоматическом, так и в ручном режиме. Кроме того, функционал испытательного комплекса существенно дополнен благодаря широкому диапазону вязкости жидкостей, используемых при испытаниях насосов.

WITTE Pumps & Technology GmbH

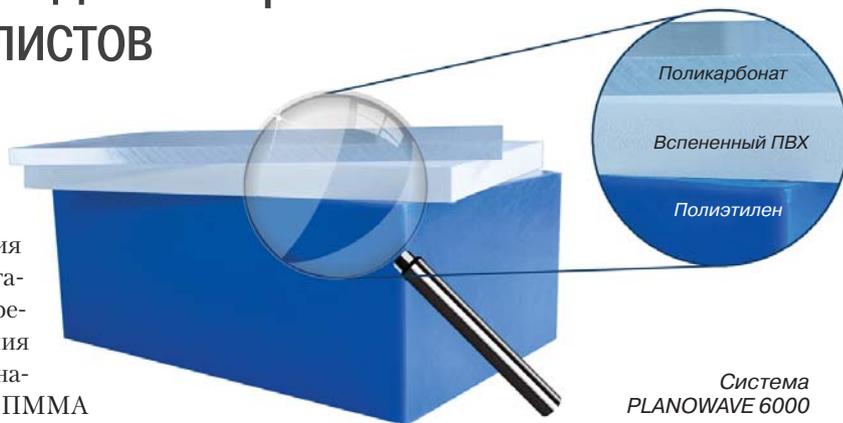
www.witte-pumps.com

Измерительная система для контроля качества полимерных листов

■ В процессе изготовления листов ничего нельзя оставлять на волю случая. Измерительная система PLANOWAVE 6000 работает в режиме реального времени сразу после запуска производственной линии и служит для измерения толщины, массы и объемной плотности листов, гарантируя тем самым соблюдение технических требований. Она может использоваться для измерения продукции, изготовленной из любых полимеров, например вспененного ПВХ, прозрачных пластмасс ПММА и ПК и стандартных пластиков вроде ПЭ.

Инновационный принцип измерения на основе излучения миллиметрового диапазона позволяет использовать систему как на «горячей», так и на «холодной» стороне линии, и делает ее незаменимой в сфере непрерывного и надежного контроля качества листового материала. Перемечающийся над листом приемопередатчик отправляет и принимает частотно-модулированные миллиметровые волны. Толщина листа точно определяется по разнице времени прохождения сигнала независимо от материала и температуры листа. Калибровка системы в соответствии с конкретным материалом не требуется.

Измерительная система PLANOWAVE 6000 обеспечивает «сквозное» бесконтактное измерение, что делает ее особенно привлекательной для контроля продукции, структура



Система PLANOWAVE 6000 измеряет толщину, массу и объемную плотность пластиковых листов

материала которой неоднородна по ширине листа. Прибор отображает эту неоднородность в режиме реального времени.

Результаты измерений передаются в режиме реального времени на мониторе процессорной системы ECOCONTROL 6000 и могут использоваться для автоматического регулирования толщины. Также возможно графическое представление с функциями тренда и статистики. Тем самым оператор получает полный обзор процесса.

SIKORA AG

www.sikora.net

Новая экструзионная головка исключает сборку

■ Фирма Guill Tool представила свою новую разработку — экструзионную головку с возвратно-поступательным движением дорна. Традиционный узел дорн/корпус заменен на узел, который совершает линейное возвратно-поступательное движение и изменяет форму профиля труб в пределах заданной длины. Данный процесс повторяется в течение одного цикла экструзии без перерывов. Отрезное устройство, учитывающее скорость экструзии, отсекает готовое изделие соответствующей длины.

Экструзионная головка новой конструкции устраняет необходимость в операции сборки трубок сложной внутренней структуры. Вместо нескольких циклов экструзии со сменой оснастки и ручными операциями по сборке для соединения элементов раз-

ной формы для производства готового изделия требуется всего один цикл экструзии.

Одновременно с уменьшением числа операций повышается качество изделия, а также сокращается запас материалов, используемых в процессе. Таким образом, нет необходимости хранить трубки различной формы и соединительные элементы к ним для выполнения заказов с отличающимися требованиями.

Кроме сокращения номенклатуры комплектующих деталей применение новой головки позволяет сократить суммарное время выполнения заказа с момента его принятия до отгрузки продукции.



Guill Tool

www.guill.com

«Томскнефтехим»: рекордный объем выпуска ПП

■ В ООО «Томскнефтехим» (томская площадка ПАО «СИБУР Холдинг») по итогам 2019 года достигнут рекордный объем выпуска полипропилена за все время работы предприятия. Объем производства составил 147,2 тыс. т гранулята, что на 5% выше по сравнению с объемами производства в 2018 году. Рост производительности обусловлен увеличением мощности ключевых технологических узлов.

Объем выпуска полиэтилена низкой плотности (ПЭНП) в 2019 году соста-

вил 262,5 тыс. т (рост относительно результатов 2018 года порядка 3%). Таким образом была решена задача увеличения мощности установки, выпускающей пленочные марки полиэтилена высокого качества. Рост обусловлен применением ряда технических улучшений, в том числе проведенной в 2019 году реконструкцией на одной из двух линий полимеризации этилена. В результате улучшились ключевые параметры качества готового полиэтилена. В частности, повысилась прочность в продольном и поперечном растяжении продукции из пленочных марок ПЭНП.

Наряду с этим в 2019 году на предприятии был расширен ассортимент продукции для сегмента БОПП-пленок, упаковки и медицинских изделий.

Также в 2019 году на полимерных производствах «Томскнефтехима» был внедрен пакет цифровых инструментов: «ЭКОНС» (система поддержки управленческих решений), интеллек-



туальное видеонаблюдение, модели прогнозирования на основе технологии BIG DATA и ряд других решений, которые способствовали росту эффективности установок, повышению качества готовой продукции и стабильности процессов.

«Томскнефтехим»

www.sibur.ru



НПП «ПОЛИПЛАСТИК» подвело итоги 2019 года

■ В штаб-квартире научно-производственного предприятия «ПОЛИПЛАСТИК» в Москве подвели итоги 2019 года и наметили цели на 2020 год. Первым слово взял генеральный директор торгового дома «ПОЛИПЛАСТИК» Павел Круглов, рассказавший об итогах реализации готовой продукции в 2019 году. Крупнейшими потребителями традиционно стали автоконцерны (31%), производители бытовой техники (26%) и строительных материалов (18%). Общий объем продажи собственной продукции составил 89 тыс. т, а с учетом трейдинговых операций было реализовано более 90 тыс. т полимерных компаундов.

Итоги работы отдела развития рынка подвела начальник отдела Анна Потапова. Среди успешных проектов в частности отмечены внедрение в серийное производство материала для бамперов новейшего внедорожника Renault Arkana и успешные испытания бамперов модельного ряда Hyundai.

В заключение управляющий партнер НПП «ПОЛИПЛАСТИК» Андрей Меньшов подвел финансовые итоги работы предприятия: «По итогам прошлого года чистая прибыль выросла на 8%, достигнув 726 млн рублей, а общая выручка компании вплотную приблизилась к 10 млрд рублей. В

2020 году мы планируем не только увеличить объемы производства готовой продукции, вплотную приблизившись к показателю 100 тыс. т, но и существенно улучшить финансовые показатели».

НПП «ПОЛИПЛАСТИК»

www.polyplastic-compounds.ru





Российские компании готовы перейти к экономике замкнутого цикла

28-31 января в Москве на территории ЦВК «Экспоцентр» состоялось крупнейшее отраслевое ежегодное событие: выставки «Интерпластика» и «Упаковка» традиционно выступили дуэтом и привлекли 24 950 посетителей из России и соседних государств. Непосредственно в международной выставке индустрии пластмасс и каучуков приняли участие 676 экспонентов из 27 стран. В павильонах было оживленно, а экспоненты особо отметили высокий профессиональный уровень деловых контактов.

Председатель совета директоров Messe Duesseldorf, компании — организатора экспозиции, Вернер Матиас Дорншайдт, остался доволен результатами прошедшей выставки: «Россия по-прежнему является одним из ключевых рынков, несмотря на то, что переживает нелегкие времена

в данный момент. Стабильно высокий интерес посетители проявляют к высококачественному инновационному оборудованию, системам и материалам. Это свидетельствует о том, что российские компании готовы инвестировать в развитие бизнеса и прилагают усилия к реализации запланированных проектов. В данный момент рынок России демонстрирует высокую активность, в особенности в сфере упаковки, переработки и предотвращения образования отходов». Дорншайдт подчеркивает: «Выставки играют важную роль, являясь эффективными информационными площадками, местом встречи и взаимодействия специалистов, а также драйвером экономического развития, в особенности на данном этапе.

Участие экспонентов в новом сезоне «Интерпластики» — наглядное доказательство того, что они сделали основную ставку на формирование устойчивых бизнес-связей, предложив целое портфолио решений, специально разработанных и адаптированных к реалиям местного рынка».

После фазы заметного роста объемов продаж немецкого оборудования для переработки пластмасс и каучука в Россию в 2017 и 2018 годах в 2019 году ассоциация VDMA сообщила о резком падении показателей экспорта. Таким образом, российский рынок вошел в ряд многочисленных стран, которые сократили объемы экспорта оборудования из Германии в прошлом году. Однако Торстен Кюманн, управляющий директор ассоциации, отмечает:





Торстен Кюманн,
управляющий директор VDMA

«Несмотря ни на что, положение в российской упаковочной индустрии вселяет в нас надежду. В связи с эмбарго на ряд западных продуктов питания, действующим в России, значительно выросло внутреннее производство. Для сохранности продуктов, производимых для местного рынка, необходимо увеличение объемов выпуска упаковки, которая также выпускается в России. Кроме того, все большую актуальность на российском рынке приобретают технологии рециклинга отходов и необходимость организации замкнутого цикла переработки. На выставке К 2019 немецкие компании уже продемонстрировали, что им удалось завоевать прочные позиции в данном сегменте, и они предлагают целый ряд прогрессивных решений».

Новый тренд: экономика замкнутого цикла

Вполне логичным стал успех нового раздела выставки под названием Recycling Solutions, целью которого было создание уникальной площадки для обмена опытом, накопленным ведущими российскими и мировыми компаниями, производителями высокотехнологичных решений для переработки отходов, региональными операторами, переработчиками, представителями государственных структур.

Проект объединил 50 узкоспециализированных компаний. Наиболее интересные решения для сферы рециклинга предложили компании из Ав-



стрии, презентации которых собрали наибольшее число экспонентов.

Деловая программа в рамках данного проекта объединила дискуссии и доклады по вопросам менеджмента отходов в России, а также презентации на тему экономики замкнутого цикла, представленные компаниями — экспонентами «Интерпластики». Среди докладчиков были как лидеры полимерной индустрии, так и представители крупных ретейл-компаний, поделившиеся своим опытом переработки и утилизации отходов: Keycycle, KraussMaffei, VDMA, EREMA, «СИБУР», НПП «ПОЛИПЛАСТИК», Unilever, Leroy Merlin, X5 Retail Group, «ВкусВилл», «McDonalds Россия» и другие.

Аддитивные технологии

Также на выставочной территории была размещена спецэкспозиция 3D fab + print Russia — выставка и кон-



Вернер Матиас Дорншайдт,
председатель совета директоров
Messe Duesseldorf

ференция, посвященные технологиям аддитивного производства и трехмерной печати. Уже в четвертый раз здесь собрались эксперты данного направления переработки, российские интеграторы и пользователи аддитивных технологий, средств сканирования и контроля, материалов, а также представители вузов, НИИ и государственных структур. В ходе презентаций и демонстраций российские и международные эксперты обсудили новые современные разработки и возможности аддитивных технологий.

Деловая программа

Иновационные технологии во всех областях производства, применения, переработки и утилизации сырья были представлены не только на стендах экспонентов выставки, но и в рамках докладов и тематических дискуссий деловой программы Polymer Plaza в павильоне 1. Ключевыми темами форума стали разработка новых материалов и возможности их применения, концепции устойчивого развития и ресурсосбережения в рамках цепочки создания добавочной стоимости. Своими знаниями, наработками и опытом поделились представители Минэкономразвития РФ, компаний «ЛУКОЙЛ», «Пластик» (Узловая), «СИБУР», НПП «ПОЛИПЛАСТИК», VDMA, Gabriel-Chemie RUS и многих других лидеров отрасли.

«Интерпластика 2020»

► interplastica.ru



«ПОЛИПЛАСТИК» представил обширную гамму компаундов

Команда подразделения «Группы ПОЛИПЛАСТИК», занятого разработкой композиций, в рамках участия в крупнейшей отечественной выставке «Интерпластика 2020» продемонстрировала свою компетенцию, актуальную для самых важных направлений переработки пластмасс. Высокая активность компании проявилась не только в работе на стенде, но и в участии в деловой программе выставки.

Визит делегации Минпромторга РФ

В день открытия «Интерпластики 2020» стенд научно-производственного предприятия «ПОЛИПЛАСТИК» посетила делегация Минпромторга РФ во главе с директором департамента химико-технологического комплекса и биоинженерных технологий Александром Орловым. Гости ознакомились с ассортиментом продукции крупнейшего российского поставщика полимерных компаундов, а также с последними разработками в области биоразлагаемых материалов. Стороны обсудили основные тенденции отрасли полимеров, уделив особое внимание развитию направления экокомпаундов.

«Хотелось бы подчеркнуть, что успехи, достигнутые нами, — это ре-

зультат кропотливой совместной работы и постоянного взаимодействия с Минпромторгом РФ», — заявил директор по науке и развитию компании Михаил Кацевман.

Продвижение на европейском рынке

Во второй день выставки генеральный директор торгового дома «ПОЛИПЛАСТИК» Павел Круглов дал интервью полимерному portalу Plastech.biz. «В последнее время нам удалось добиться существенных успехов в поставках готовой продукции за рубеж, а рынок Восточной Европы, в том числе Польши, рассматривается в качестве приоритетного», — сказал Павел Круглов.

Он особо отметил, что «ПОЛИПЛАСТИК» уже осуществляет отгрузки в



Павел Круглов, генеральный директор торгового дома «ПОЛИПЛАСТИК»

адрес крупнейших международных автоконцернов и производителей бытовой техники, многие из которых располагают технологическими площадками в Восточной Европе. Одной из приоритетных задач ТД «ПОЛИПЛАСТИК» является продвижение отечественных полимерных компаундов именно в этом секторе.

Компаундирование как основа для инноваций

В рамках конференции Extrusion Russia, организованной журналами Extrusion и «Пластикс», Михаил Львович Кацевман представил доклад «Компаундирование — базовая технология создания полимерных материалов для инновационного развития основных отраслей промышленности». В качестве примера он привел



Михаил Кацевман, директор по науке и развитию НПП «ПОЛИПЛАСТИК»

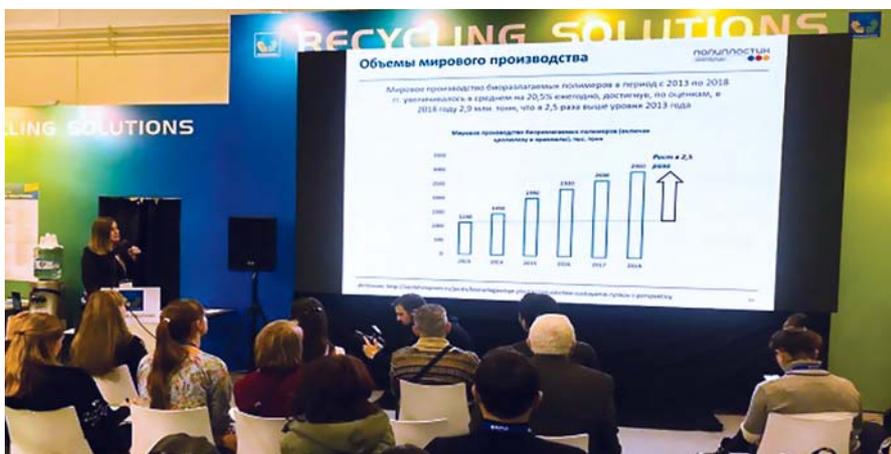
возможности новейших разработок компании, уделив особое внимание биоразлагаемым компаундам. Мировое потребление биоразлагаемых пластиков развивается высокими темпами, среднегодовой прирост составляет до 30%, поэтому НПП «ПОЛИПЛАСТИК», являясь лидером отечественного рынка компаундирования, просто не могло остаться в стороне от этой тенденции.

Перспективы внедрения биопластиков в России

Обсуждение темы биоразлагаемых компаундов компания продолжила на специализированной площадке Recycling Solutions. Именно о перспективах внедрения биоразлагаемых материалов в России рассказала начальник отдела развития рынка НПП «ПОЛИПЛАСТИК» Анна Потапова. Среди основных преимуществ био-

разлагаемых материалов она отметила возможность снижения количества отходов, уменьшения энергетических затрат, а также совместного использования традиционных и биоразлагаемых материалов. Однако развитие производства биоразлагаемых пластиков в России невозможно без стимулирования данной сферы со стороны государства. В качестве возможных мер экономического стимулирования Анна Потапова назвала введение льготной ставки НДС на реализацию биоразлагаемых полимерных материалов, субсидирование производства биоразлагаемой упаковки, а также снижение платы за ее утилизацию. «Развитие индустрии биоразлагаемых материалов в России должно осуществляться, но путем создания благоприятных условий для инвестиций в собственные научные разработки и производство, а не искусственным построением рынков», — особо подчеркнула Анна Потапова.

Активная работа проводилась и на стенде «Группы ПОЛИПЛАСТИК». Здесь проходили деловые встречи, переговоры и консультации по ассортименту продукции, результатом которых станут расширение клиентской базы компании, а также появление новых стимулов для развития.



НПП «ПОЛИПЛАСТИК»

www.polyplastic-compounds.ru

На выставке «Интерпластика 2020» компания Leistritz Extrusionstechnik GmbH представила производственную линию на базе двухшнекового экструдера, предназначенную для выпуска инновационного экологичного материала гПЭТ для изготовления упаковки для напитков.



Экологичная упаковка из гПЭТ

Утилизация многослойных картонных упаковок для напитков — большой вызов для промышленности: бумагу, пленку и фольгу невозможно полноценно отделить друг от друга. Это затрудняет повторное использование данных материалов. «Решением является вспененный пластик гПЭТ, который мы показываем на выставке», — отметил Свен Вольф, управляющий директор Leistritz Extrusionstechnik GmbH. Кроме компании Leistritz в данной перспективной разработке приняли участие специализирующаяся на рециклинговом оборудовании компания NGR и производитель пленки компания Kuhne. «Мы продемонстрировали весь наш опыт поставщика линий под ключ в этом необычном совместном проекте», — сказал Свен Вольф.

Идею использования гПЭТ в качестве упаковки для напитков предложила инновационная российская компания. Один из совладельцев, Сергей Никитенко, объясняет: «Наша цель состояла в том, чтобы создать материал, который может без ограничений использоваться повторно. Нам это удалось, и теперь мы запатентовали его во всем мире».

Дизайн упаковки

Упаковка для напитков должна быть относительно легкой, но очень прочной, а также обеспечивать длительный срок хранения и защиту содержимого. Для того чтобы требуемые свойства обеспечивались, слои различных материалов комбинируются и образуют многослойную структуру. Наряду с бумагой используются, например, несколько слоев полиэтилена. Чтобы сохранять содержимое без консервантов и без охлаждения в течение длительного периода, в качестве газобарьерного слоя применяют алюминиевую фольгу. Поскольку слои в процессе переработки не могут быть полностью отделены друг от друга, получение вторичного сырья для производства новых продуктов является трудной задачей. Иначе ведет себя вспененный гПЭТ. Новый материал удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к упаковке, изготовленной из мономатериала, и может быть легко повторно переработан.

Производственная линия

Для производства вспененной пленки из гПЭТ необходимы несколько этапов. Подготовка хлопьев гПЭТ, смешиваемых с добавками, осуществляется в двухшнековом экс-

трудере компании Leistritz. В комбинации с LSP-реактором (Liquid State Polycondensation — поликонденсация в жидкой форме) компании NGR можно получить нестандартные гранулы или направить расплав непосредственно на следующий этап переработки. Дальнейшая загрузка расплава, содержащего вспенивающий агент, также осуществляется в двухшнековом экструдере компании Leistritz, который направляет его в устройство экструзии пленки компании Kuhne.

«В настоящее время мы работаем в сотрудничестве с инвесторами над созданием коммерческого центра научных разработок в России», — поясняет Сергей Никитенко следующие шаги в развитии проекта. Ожидается, что он будет завершен к концу 2020 года, затем на рынок поступят первые коммерческие продукты. Свен Вольф отмечает: «Данная тема интересна многим. Ведущие мировые компании — производители напитков и инвесторы — уже проявили большой интерес к новой концепции упаковки, представленной на нашем стенде на выставке».

Leistritz

► extruders.leistritz.com

Компания «АЛЕКО» меняет формат участия в выставках

Группа компаний «АЛЕКО» приняла участие в крупнейшей российской отраслевой выставке «Интерпластика 2020», выступив сразу с тремя стендами, расположенными в соответствующих тематических павильонах. Суммарная площадь экспозиции составила 170 м², что позволило компании войти в пятерку крупнейших экспонентов выставки.

Супермаркет добавок

В павильоне 1, традиционно посвященном полимерному сырью и мастербатчам, компания представила первый в России «супермаркет» полимерных добавок под торговой маркой A-Len. Яркое и уже узнаваемое оформление стендов привлекло большое количество посетителей, которым были представлены как хорошо себя зарекомендовавшие решения, так и активно обсуждаемые новинки:

- A-Len Color — суперконцентраты красителей;
- A-Len Tech — уникальные функциональные добавки;
- A-Len и Calpet — меловые добавки.

А также множество новых разработок для улучшения экологичности, экономичности и технологичности производимой продукции.

Оборудование в ассортименте

Стенд в павильоне 2.1 был отдан оборудованию как собственного производства «Алеко Машинери» (система контроля и управления разнотолщиной пленки, грави-



метрическая и волюметрическая системы дозирования, система контроля процесса экструзии), так и продукции партнеров компании (автоматическая двухручьевая линия для производства пакетов типа «фасовка» и «майка» в рулоне модели STVCR-40+OS от Cosmo Machinery (Тайвань) и каскадная линия грануляции Krieger 100i от Genius Machinery (Тайвань)). Последняя машина была представлена в павильоне 8.1 в рамках нового спецпроекта выставки Recycling Solutions, посвященного вторичной переработке пластика. Участвуя в данном проекте, представитель ГК «АЛЕКО» стал одним из спикеров на конференции по теме рециклинга, выступив с провокационной, но актуальной темой «Как делать деньги из мусора?».

Бесспорно, выставка «Интерпластика» — знаковое событие для российских участников рынка, ведь это повод встретиться с партнерами, узнать о новинках и оценить состояние отрасли в целом. Однако, несмотря на масштабную площадь экспозиции, представить весь спектр крупногабаритного оборудования, которое разрабатывает и производит «АЛЕКО», на таком мероприятии невозможно.

Смена формата

Анализ участия в двух крупных полимерных выставках — К 2019 и «Интерпластика 2020» — в очередной раз подтвердил, что ГК «АЛЕКО» в России и ближнем зарубежье знают практически все игроки отраслевого рынка. При этом эффективность встреч с нынешними и потенциальными партнерами компании в целом не зависит от представленного на выставке оборудования. Многие клиенты лично посещали завод «Алеко Машинери» в городе Азове.

В связи с этим руководство «АЛЕКО» приняло решение изменить формат участия в выставках на территории России. Компания продолжит присутствовать на них, но не будет выставлять на стендах крупногабаритное оборудование, которое лучше показывать на своих производственных площадках. Данные установки будут демонстрироваться только на зарубежных выставках. В ближайших планах компании участие в таких мероприятиях, как Chinaplas (Китай), NPE (США), PlastIndia (Индия).

ГК «АЛЕКО»
 ► polimerexpert.ru

Инновационная периферия и концепция Industry 4.0

Все большую актуальность для переработчиков пластмасс приобретают вопросы автоматизации, цифровизации и экологичности производства.

Во время выставки «Интерпластика 2020» Piovan Group совместно со своим эксклюзивным дистрибьютором, компанией «Солан-Д», представила периферийное оборудование, которое поможет бизнесу в решении данных задач.

Фокус на инновации

Piovan вкладывает серьезные ресурсы в создание технологических инноваций, актуальных для полимерной индустрии. Сегодня в компании работают более 170 экспертов, специализирующихся на исследованиях и разработках. Это инженеры, которые могут оценить специфику любого запроса клиента, опираясь на знания и опыт, накопленные за многие годы. Специалисты Piovan не только разрабатывают отдельные системы для отрасли переработки пластмасс, но и представляют интегрированные решения для повышения эффективности производственных процессов, предоставляют клиентам новые возможности для получения ощутимых конкурентных преимуществ выпускаемой ими продукции.

На стенде компании на выставке «Интерпластика» были представлены все типы дозаторов для полимерного сырья, полностью отвечающие принципам концепции Industry 4.0. Для управления дозирующими и другими периферийными устройствами Piovan представил программное обеспечение Winfactory 4.0 для диспетчеризации производства, разработанное в соответствии с требованиями Industry 4.0. Этот программный пакет использует открытую коммуникационную платформу OPC Unified Architecture, что позволяет контролировать и обеспечивать диалог между оборудованием Piovan и установками других производителей, обеспечивая оперативный обмен информацией. ПО Winfactory 4.0 можно установить на планшетах и смартфонах.



ПО Winfactory 4.0 можно установить на планшетах и смартфонах



Решения для процесса охлаждения

Компания Aquatech, входящая в Piovan Group и специализирующаяся на технологиях промышленного охлаждения и контроля температуры, представила на выставке новую продукцию: драй-кулер Agyacool+ и чиллеры Easycool+.

Адиабатический драй-кулер Agyacool+ — это охладитель нового поколения, разработанный для самых разных промышленных потребителей холода, которым необходима стабильность процесса охлаждения. Примечательно, что Agyacool+ имеет возможность настройки двух разных температур на одном устройстве.

Чиллеры Easycool+ — линейка компактных и мощных промышленных водоохладителей с воздушным охлаждением и классом энергопотребления A+.

Также был представлен термочиллер DigitempEvo с цифровым компрессором — гибкое решение, разработанное для промышленного нагрева и/или охлаждения. Они обеспечивают высокую производительность при низком уровне потребления энергии и гарантируют длительное время эксплуатации в функции драй-кулера.



Адиабатический драй-кулер Agyacool+

PIOVAN S.p.A.

► www.piovan.com

«Солан-Д»

► www.solandtech.ru

ExtRus 2020: больше, чем конференция

Традиционно проходящая во время выставки «Интерпластика» конференция Extrusion Russia (ExtRus) прошла этом году в новом двухдневном формате. Более 150 специалистов смогли не только получить актуальную информацию об экструзионных инновациях, обменяться опытом работы, но и посетить первый в России исследовательский центр для разработки и тестирования полимерной продукции «ПолиЛаб». Традиционно организаторами мероприятия стали журнал «Экструзия» и журнал «Пластикс» при поддержке компании «СИБУР» и выставки «Интерпластика».

В первый день конференции комфортабельные автобусы доставили участников в наукоград «Сколково», где в мае прошлого года холдинг СИБУР открыл исследовательский центр «ПолиЛаб». Экскурсия по предприятию началась с инструкции по технике безопасности и вступительного слова директора «СИБУР ПолиЛаба» Константина Вернигорова, который рассказал о возможностях центра и задачах, над которыми работают его сотрудники. Продолжилось знакомство с исследовательской площадкой в рамках обзорной экскурсии, по завершении которой участники конференции смогли свободно общаться с персоналом лабораторий и получать ответы на интересовавшие их вопросы.

Второй день конференции начался с обзорного доклада модератора конференции Михаила Кацевмана, директора по науке и развитию ООО «НПП «ПОЛИПЛАСТИК», «Компаундирование — базовая технология создания полимерных материалов для инновационного развития основных отраслей промышленности». Он рассказал о современном состоянии рынка полимерных компаундов и их применении в рамках реализации актуальной концепции экономики замкнутого цикла.

Тему нового экономического подхода поддержали и производители оборудования. С докладом «Новинки Reifenhäuser для циклической экономики» выступил Владислав Смирнов, региональный менеджер по продажам компании Reifenhäuser Blown Film. Вячеслав Рябов, глава представительства Macchi Russia, рассказал о тенденциях в выдувной пленочной экструзии, представленных на выставке K 2019.



К вопросам сектора компаундирования аудиторию вернул Сильвано Заттра, директор международных продаж компании ICMA San Giorgio, рассказавший о способе выбора типа экструдера для любого конкретного применения в области компаундирования. Презентация Владимира Илютовича, директора департамента международных продаж экструзионных систем медицинского назначения Graham Engineering Corporation (США), была посвящена экструзионным системам для производства трехслойных медицинских трубок.

Эффективность производственного процесса — важный фактор успеха в современном бизнесе, поэтому неудивительно, что живой интерес собравшихся вызвали доклады директора по развитию бизнеса тонких пленок компании Oerlikon Balzers (Германия) Равиля Габитова «Способ упрочнения экструзионного инструмента методом нанесения PVD-покрытий»; гендиректора AnyPLANT Павла Леонова «Разработка энергоэффективной системы охлаждения экструзионного производства и оптимизация техпроцесса с помощью оборудования FRIGEL Group» и ведущего технического эксперта АО «ЗМ Россия» Романа Васильева «Эффект от применения процессинговых добавок Duponag при переработке пленочных композиций на основе смеси линейного полиэтилена и полиэтилена низкой плотности».

Завершил программу конференции блок докладов на тему рециклинга полимеров. Марсель Виллберг, директор международных продаж Lindner washTech (Германия), представил моечные системы для рециклинга пленок, производимые его компанией. О текущем состоянии и трендах рынка переработки отходов пластмасс в России рассказал Константин Рзаев, к.э.н., председатель совета директоров ГК «ЭкоТехнологии». А конкретный опыт глубокой переработки вторичного ПЭТ на китайско-российском оборудовании слушатели смогли почерпнуть из презентации Сергея Чудинова, генерального директора ООО «БУМАТИКА».

Большое число слушателей и положительные отзывы участников о новом формате мероприятия подтверждают правильность выбранного направления в развитии Extrusion Russia.

О дате и месте проведения следующей конференции можно будет узнать из публикаций в журнале «Экструзия».

Extrusion Russia

► extrus.extrusion-info.com

Линия компаундирования COMPEO для цветных мастербатчей

Компаундер нового типа COMPEO 88, представленный фирмой Buss на выставке K 2019, уже находится в промышленной эксплуатации. Первым пользователем стал международный производитель мастербатчей, который с конца октября 2019 года использует данное оборудование для производства цветных мастербатчей. В своем экспериментальном цехе фирма Buss заранее оптимизировала в данной установке конфигурацию шнеков для конкретного переработчика, и данное решение позволило осуществить ввод в эксплуатацию всего за неделю. Такая услуга доступна всем заказчикам.

После серии комплексных испытаний различных систем компаундирования пользователь сделал выбор в пользу COMPEO 88. Решающим аргументом стало высокоэффективное диспергирование множества жидких компонентов и красящих пигментов, что характерно для изготовления мастербатчей. При этом жидкие добавки можно подавать вместе с заранее приготовленной смесью через загрузочное отверстие большого диаметра или непосредственно в расплав на шнек. Другим важным фактором стало создание равномерного усилия сдвига, которое предотвращает возникновение температурных пиков, благодаря чему температуру можно поддерживать в нужном диапазоне, а именно чуть выше температуры, при которой в чувствительном материале матрицы начинается гелеобразование. Щадящее, но при этом нарастающее давление в коническом блоке разгрузки в значительной степени способствует достижению поставленных целей — гарантии стабильности процесса и высокого качества продукции. Частая смена рецептов и цветов при небольших объемах партий — это характерная особенность производства мастербатчей. Поэтому модульность, доступность и удобство очистки COMPEO 88 стали другими важными факторами при принятии решения о покупке данной установки.

Доктор Филип Низинг, главный исполнительный директор группы Buss, говорит: «В 2017 году к нам обратился

Щадящее, но при этом нарастающее давление в коническом блоке разгрузки в значительной степени способствует обеспечению стабильности процесса и высокого качества продукции



заказчик, которому требовалось решить сложную задачу в сфере компаундирования. Благодаря тесному сотрудничеству в короткие сроки было найдено решение, которое устроило обе стороны. Система COMPEO оказалась идеальной основой, сочетающей щадящее диспергирование и нарастание давления с гибкостью технологии».

Франсуа Ловиат, начальник технологического отдела Buss, добавляет: «Благодаря системе COMPEO 88 наш клиент может, следуя актуальной тенденции, перейти с традиционного прерывистого способа производства на современное непрерывное, обеспечив тем самым высокую однородность продукции и в целом экономию времени и затрат. Наши установки компаундирования, испытанные в суровых условиях реальной практики переработки, рассчитаны на то, чтобы осуществить такой переход гладко и без затруднений. Это подтверждает и уполномоченный руководитель проекта со стороны заказчика, который среди достоинств компаундера отмечает (помимо обеспечения качественного смешивания и высокой производительности) простое и интуитивно понятное управление линией».

В дополнение к ранее выпущенной на рынок пилотной установке COMPEO 55 фирма Buss представила на выставке K 2019 новые типоразмеры компаундера — COMPEO 88 и 110. Все три системы компаундирования пластмасс и эластомеров могут поставляться с длиной рабочей части от 13 до 25 L/D (указан диаметр шнека в миллиметрах). Стандартный расход при переработке термопластов может варьироваться от 150 до 300 кг/ч (COMPEO 55), от 600 до 1200 кг/ч (COMPEO 88) и от 1200 до 2400 кг/ч (COMPEO 110). При длине рабочей части 25 L/D система компаундирования COMPEO 88 идеально подходит для переработки черных или цветных мастербатчей, при этом по мере необходимости она может оснащаться одним или двумя дополнительными боковыми питателями.

Buss AG

www.BUSScorp.com

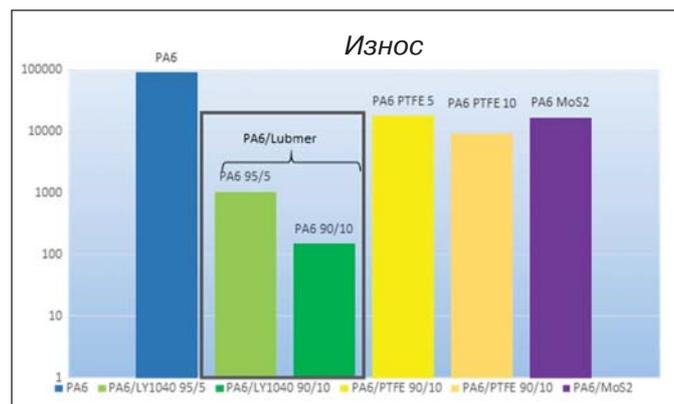
Безгалогенные модификаторы для улучшения трибологических свойств

Регламент Европейской комиссии 2017/1000, который служит дополнением к действующей директиве REACH, устанавливает новые предельные значения содержания ПФОК (перфтороктановая кислота) и ее солей в различных веществах. С июля 2020 года допустимое значение не должно превышать 25 частей на миллиард. Это также относится и к соединениям ПТФЭ (политетрафторэтилен), при производстве которых может образовываться ПФОК. Фирма Dreyplas GmbH уже сейчас предлагает продукт на базе сверхвысокомолекулярного полиэтилена (СВМПЭ), разработанного фирмой Mitsui Chemicals, который можно добавлять в любые представленные на рынке технические пластмассы в качестве модификатора коэффициента трения.

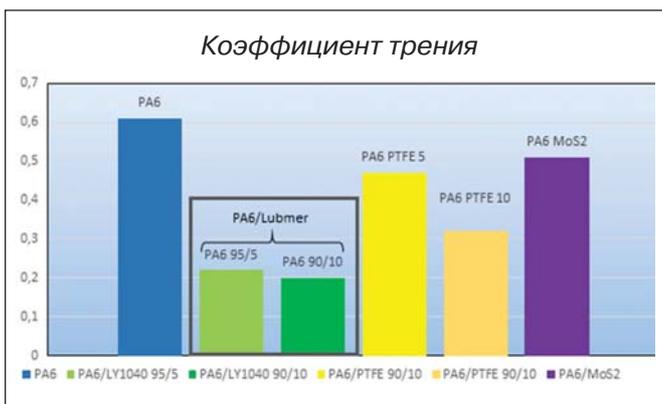
С недавнего времени в ассортименте продукции фирмы Dreyplas появился вариант СВМПЭ, который выступает в качестве добавки к техническим пластмассам, таким как ПА-6 и ПА-66, ПОМ, ПБТ, ПК и некоторым полифталамидам. Аддитив в виде гранулята легко дозируется путем предварительного смешивания с базовым полимером или подается напрямую в экструдер с помощью бокового пита-

теля. Модификатор полностью расплавляется, гарантируя оптимальное распределение в массе полимера. Кроме того, продукт расходуется очень экономно, поскольку даже при добавлении в объеме 5% значительно улучшает износостойкость и антифрикционные свойства базового полимерного материала. Добавка имеет белый цвет, что обеспечивает легкость окрашивания в другие оттенки.

Модификатор расходуется очень экономно, поскольку при добавлении даже в объеме 5% значительно улучшает износостойкость и антифрикционные свойства базового полимера (источник: Dreyplas)



Новый СВМПЭ-компаунд может добавляться в распространенные технические пластмассы, такие как ПА-6 и ПА-66, ПОМ, ПБТ, ПК и некоторые полифталамиды



Из-за изменения регламента REACH 2017/1000 использовать различные микропорошки в качестве добавок запрещено. Новый гранулят фирмы Dreyplas не попадает под данное ограничение. Добавка на базе СВМПЭ появилась очень своевременно, так как в ближайшее время потребуются корректировка рецептур в соответствии с новыми требованиями.

Ранее, в 2017 году, Dreyplas представила на рынке сверхвысокомолекулярный полиэтилен марки Lubmer, производимый Mitsui Chemicals для применения в сфере экструзии.

Dreyplas GmbH

www.dreyplas.com

DIGI.LINE – экструзия в формате Industry 4.0



Система DIGI.LINE фирмы Greiner Extrusion обеспечивает цифровое регулирование процесса экструзии и его оптимизацию в режиме реального времени. Это относится к сфере производства как оконных, так и технических профилей. Длительные комплексные испытания на практике подтвердили существенную экономию материала при применении данного инструмента.

Система DIGI.LINE выводит экструзию на новый уровень и является результатом накопленного Greiner Extrusion в течение 40 лет опыта в сфере технологических процессов, а именно разработки, проектирования, изготовления и точной настройки более чем 28 тыс. профилирующих головок и 4,5 тыс. экструзионных линий. Мировая премьера системы DIGI.LINE состоялась на выставке K 2019 в Дюссельдорфе, где она два раза в день живую демонстрировалась более чем тысяче восхищенных посетителей стенда компании.

Автоматизированное управление всеми компонентами

Система DIGI.LINE обеспечивает централизованное управление всеми компонентами производственной линии, а также автоматизированное и безошибочное воспроизведение параметров технологического процесса. Некоторые элементы DIGI.LINE – подсистемы DIGI.CONTROL, FLOW.MATIC, DIGI.TANK и DIGI.SCALE – являются ключевыми элементами производственной линии и позволяют «оцифровать» процесс экструзии с возможностью оптимизации в режиме реального времени.

Новая система управления DIGI.CONTROL с экраном диагональю 15 дюймов объединяет в сеть все компоненты производственной линии и обеспечивает цифровое регулирование процесса экструзии. Для обеспечения полной воспроизводимости и быстрого запуска система сохраняет так называемые рецепты с установленными технологическими параметрами. В начале следующего производственного процесса они автоматически вызываются и загружаются, что гарантирует безошибочное воспроизведение.



Система управления DIGI.CONTROL с экраном 15 дюймов объединяет все компоненты производственной линии



Система FLOW.MATIC обеспечивает точную геометрию профиля



Система DIGI.TANK автоматически регулирует расход воды и настройки вакуума

Контроль и регулирование формы профиля

Система FLOW.MATIC базируется на проверенной на практике и запатентованной технологии FLOW.CONTROL фирмы Greiner Extrusion и представляет собой ее дальнейшее цифровое развитие. FLOW.MATIC позволяет измерять степень наполнения отдельных секций сплошного профиля и в сочетании с функцией регулирования фильер FLOW.CONTROL образует полностью автоматический контур регулирования. Система гарантирует постоянные измерения профилей всего за несколько секунд даже при возникающих отклонениях технологического процесса, например колебаниях качества материала.

DIGI.TANK автоматически корректирует уровень и расход воды и настройки вакуума. SHAPE.MATIC в сочетании со встроенной в линию системой измерения регулирует все связанные контуры в системе DIGI.TANK. Это минимизирует число возможных источников ошибок и гарантирует высочайшее постоянство геометрии профиля. В сочетании с DIGI.CONTROL гарантируется защита и воспроизводимость данных технологического процесса.

Экономия материала

DIGI.SCALE в сочетании с подсистемой WEIGHT.MATIC обеспечивает экономию материала благодаря встроенной в линию точной цифровой системе взвешивания профилей и системе регулирования скорости вытяжки, работающей совместно с FLOW.MATIC. Все это позволяет снизить массу и тем самым стоимость профиля. Инструмент постоянной регистрации данных DIGI.CONTROL дает возможность в любое время отобразить тенденции в прибавке массы профиля. DIGI.SCALE дополнительно снабжается функцией светодиодного контроля.

Таким образом, система DIGI.LINE обеспечивает централизованное управление всеми объединенными в сеть компонентами производственной линии, безошибочное воспроизведение технологических параметров, регулиро-

вание сечений сплошного профиля и автоматизированную оптимизацию массы профиля. Это позволяет значительно сократить время пуска оборудования, повысить качество профилей, увеличить диапазон параметров процесса и добиться максимальной экономии материала, а за счет всего этого снизить стоимость профилей, как оконных, так и технических.

При изготовлении оконной рамы с массой погонного метра 1,2 кг при длительности работы 5 тыс. производственных часов в год, стоимости материала 1,2 евро, почасовой ставке оператора 60 евро/ч и производительности 350 кг/ч экономия достигает 127 тыс. евро в год для одной линии.

Greiner Extrusion Group GmbH

www.greinerextrusion.com



Система DIGI.SCALE в сочетании с системой WEIGHT.MATIC снижает расход сырья

Ultradur® улучшает свойства оконного ПВХ-профиля

Ключевым условием эффективной климатической защиты является применение современных методов изоляции, и прежде всего при изготовлении оконных профилей, устанавливаемых в новых и отремонтированных зданиях. Компания BASF разработала пластик Ultradur® (марка B4040 G11 HMG HP green 75074), который можно экструдировать вместе с ПВХ и изготавливать профили с существенно улучшенными свойствами. Благодаря этому продукту оконные профили могут быть механически армированы в процессе соэкструзии. По сравнению с армированным сталью профиль из нового полимера дешевле, а также имеет меньший вес и улучшенные изоляционные свойства при той же прочности. Кроме того, из такого профиля можно изготавливать конструкции меньшего сечения.

Новый пластик Ultradur® (окрашен в зеленый цвет) использован в оконном ПВХ-профиле



Улучшенные свойства материала

Пластик серии Ultradur® от BASF используется во многих отраслях промышленности при изготовлении высококачественных технических изделий, предназначенных для интенсивной эксплуатации. Специально разработанная смесь Ultradur®, армированная стекловолокном на 55%, открывает многочисленные преимущества производителям профилей и окон.

Еще одна хорошая новость для всех производителей профилей заключается в очередном существенном снижении температуры плавления такого пластика. Благодаря тому, что данный показатель очень близок к температуре переработки самого ПВХ, процесс соэкструзии двух компонентов рецептуры еще более упрощается. «Наш

новый пластик с улучшенными свойствами предоставляет явные преимущества производителям профилей и окон, а наша продукция может легко перерабатываться на существующих производственных линиях», — заявил доктор Кей Брокмюллер, руководитель строительного направления компании BASF.

Ultradur® — надежный компонент смеси

Помимо новых качеств пластик Ultradur® обладает необходимыми базовыми свойствами — высокой прочностью и адгезией с ПВХ. В профиле он может заменять обычный стальной элемент жесткости. Профиль, полученный методом соэкструзии, можно сваривать и отделявать традиционны-

ми методами. Применительно к производителям окон это обстоятельство позволяет сократить производственные затраты за счет исключения всех работ, связанных с обработкой стали. Кроме того, благодаря меньшему весу профиля, армированного пластиком Ultradur®, существенно снижаются трудозатраты, связанные с изготовлением окон и их установкой в здании. Кроме высоких изоляционных свойств такой профиль дает клиенту еще одно преимущество в виде исключительного постоянства размеров окон при монтаже, ведь они практически не деформируются.

Компания Profine Group недавно освоила производство профиля proStratoTec, изготовленного с применением описанной технологии и



Профиль из пластика Ultradur® (зеленый) и ПВХ, изготовленный методом соэкструзии, предназначен для окон с высокими изолирующими свойствами

пригодного для установки в домах с низким энергопотреблением. Этот профиль также можно выпускать цветным и применять в различных оконных системах.

Новые сферы применения

Во многих странах предусмотрены фиксированные тарифы на переработку старых оконных профилей из ПВХ. Гибридные профили из ПВХ и нового пластика Ultradur® от BASF можно отделять от остальных элементов оконной системы и перерабатывать обычным способом. В настоящее время производитель окон Profine перестраивает свои линии таким образом, чтобы оба этих материала можно было отделять, собирать и использовать при изготовлении новых профилей. В будущем возможна переработка отходов производства и лома, поступающего от производителей оконных систем, являющихся партнерами Profine.

Новый пластик Ultradur® с его инновационными свойствами востребован и в других отраслях промышленности. Технический пластик BASF используется в случаях, когда необходимо армировать экструдированные профили, а также когда от материала требуется небольшой вес, чрезвычайная прочность или высокие изолирующие свойства (последнее особенно важно, если изделие эксплуатируется при больших рабочих температурах).

Для работы с новым материалом компания BASF рекомендует исполь-



Труба из пластика Ultradur® (зеленый) и ПВХ, произведенная по технологии соэкструзии

зовать оборудование, произведенное Greiner Extrusion Group (Австрия), всемирно известного поставщика экструзионных линий, головок и комплексных систем для экструзии профилей. Австрийские специалисты уже доказали свою компетентность как производителя экструзионной оснастки, качественно перерабатывающих новую смесь с необходимой скоростью и нужной ориентацией волокон.

BASF Performance Materials

► www.basf.com

► www.plastics.basf.com

SMART EXTRUSION

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ИНТЕРНЕТ-ПОРТАЛ

- ▶ Новости о разработках и отраслевых событиях
- ▶ Обзор «умных» технологий
- ▶ Примеры из опыта переработчиков
- ▶ Материалы на английском, немецком, русском и китайском языках

- ▶ Видеоролики, демонстрирующие «умное» оборудование в действии
- ▶ Свежие выпуски журналов для чтения онлайн и скачивания
- ▶ Еженедельная новостная рассылка

www.smart-extrusion.com

Вакуумная дегазация расплава в процессе экструзии

Предприятие PolyComp GmbH занимается компаундированием, изготовлением на заказ и лицензионным производством технических пластмасс сложной рецептуры. Диапазон продуктов включает термостойкие пластики, высокопрочные термопласты и термопластичные эластомеры, к которым по мере необходимости добавляются самые разнообразные добавки. Широкий ассортимент продукции требует организации гибкого процесса производства на разных экструдерах, которые в отдельных случаях снабжены шнеками специальной конфигурации. Однако во всех экструдерах кое-что остается неизменным: в шнековой зоне для удаления паров и газов из расплава установлены исключительно вакуумные системы дегазации Plastex фирмы Busch. Оснащенные кулачковыми вакуумными насосами серии MINK, они отличаются высочайшей надежностью работы и простотой технического обслуживания.

Фирма PolyComp со штаб-квартирой в Нордерштедте в пригороде Гамбурга открылась в 2000 году. С 2013 года PolyComp входит в состав группы Hamburger Feddersen, предприятия которой специализируются на международной торговле химической и технической продукцией.

Основным видом деятельности фирмы PolyComp является компаундирование полиолефинов (ПП/ПЭ), а также ЭВА, ПА, ПБТ, ПК, АБС, сополимера этилена и винилового спирта (ЕVОН), ПОМ и ПММА. В данные компаунды вводятся различные добавки, такие как углеродные или натуральные волокна, обычные наполнители, а также стеклянные шарики, красители или парафины. PolyComp специализируется на изготовлении пленочных компаундов, которые должны иметь очень низкое содержание геликов. Переработка осуществляется на экструдерах со специальной конфигурацией шнека, используется устройство смены сит, обеспечивающее высокую точность фильтрации. В общей сложности используется восемь одно- и двухшнековых экструдеров. Шесть из них оборудованы системой вакуумной дегазации расплава. До 2009 года для этого использовались водокольцевые вакуумные насосы. Штефан Штольп, начальник отдела технического обслуживания, хорошо помнит это время: «Отведение использованной воды все чаще становилось проблемой, так как газы и пары смешивались с водой. Затраты на очистку или отведение воды становились все выше». Хеннинг фон Брюль, заместитель начальника производства, добавляет: «Мы даже не могли точно предсказать, какие вещества окажутся в воде. Это были не только газы, пары или полимеры из основных веществ. В рабочей жидкости вакуумных насосов могли осаждаться и компоненты добавок». Одной из причин этого была частая смена рецептур. Из-за



Одна из семи систем дегазации Plastex на предприятии PolyCompВ, размещенных над экструдерами

использования разных добавок состав примесей в воде мог меняться даже при одинаковых базовых материалах. А поскольку предприятие PolyComp работает в трехсменном режиме пять дней в неделю, постоянно требовалась очистка большого объема воды.

В 2009 году в поисках наилучшего решения данной проблемы предприятие обратилось к фирме Busch, которая предложила систему дегазации Plastex, функционирующей без рабочей жидкости. Система состоит из кулачкового вакуумного насоса MINK, установленного перед ним вертикального фильтра и фильтра тонкой очистки. Фильтры служат для отделения конденсата и твердых веществ. В кулачковых вакуумных насосах MINK не используются



Кулачковые вакуумные насосы MINK являются основой систем дегазации Plastex. Благодаря бесконтактному принципу работы использование рабочей жидкости не требуется

рабочие жидкости вроде воды или масла. Это означает, что перекачиваемые пары или газы не контактируют с рабочей жидкостью, с которой они могли бы смешаться или вступить в реакцию. Однако несмотря на наиболее надежную технологию отделения паров, не всегда удастся избежать попадания остаточных мономеров внутрь насоса и их разложения там. Поэтому кулачковый вакуумный насос MINK также оснащен промывочным устройством. Через определенные интервалы времени оно подает в вакуумный насос точно дозированное количество промывочной жидкости, которая растворяет продукты разложения. В зависимости от используемого при экструзии материала отдел технического обслуживания PolyComp определяет интервал, через который должна выполняться промывка. Это может происходить как во время остановок, так и во время работы оборудования.

После приобретения первых систем дегазации на предприятии были постепенно заменены все водокольцевые вакуумные насосы. С одной стороны, это позволило решить проблему очистки сточных вод. С другой, стало понятно, что системы дегазации Plastex работают абсолютно надежно и не требуют больших затрат на техническое обслуживание. Нужно лишь регулярно очищать фильтры и по мере необходимости добавлять промывочную жидкость. В зависимости от перерабатываемого материала это происходит с разной частотой. Работы выполняются персоналом непосредственно в процессе производства. В среднем раз в 10 месяцев сотрудники отдела технического обслуживания демонтируют и очищают каждый вакуумный насос. «В общем и целом затраты очень предсказуемы по сравнению с использованием водокольцевых вакуумных насосов», — говорит Хеннинг фон Брюль.

Зимоне Патерманн, начальник производственного отдела, видит еще одно преимущество использования систем дегазации Plastex. Патерманн постоянно контролирует энергозатраты, тем более что на предприятии PolyComp действует система энергетического менеджмента, сертифицированная согласно стандарту ISO 50001. Кулачковые вакуумные насосы MINK имеют самый высокий КПД из



Два боковых питателя на двухшнековом экструдере подключены к системе дегазации Plastex, что обеспечивает повышение насыпной плотности наполнителя

всех механических устройств, предназначенных для создания вакуума. Это означает, что потребление тока у них по сравнению с другими механическими насосами такой же мощности всегда будет ниже. В значительной степени это обусловлено двумя факторами. Во-первых, из-за отсутствия рабочей жидкости не тратится мощность на ее перекачивание. Во-вторых, в насосах MINK полностью отсутствуют трущиеся детали, а раз нет трения, то нет и необходимости тратить энергию на его преодоление.

В 2018 году на предприятии PolyComp была введена в эксплуатацию еще одна экструзионная линия на базе двухшнекового экструдера мощностью до 1,5 т/ч. Различные порошкообразные наполнители одновременно подаются двумя боковыми питателями, и компаундирование происходит с высокой производительностью. Боковые питатели также могут подсоединяться к системе дегазации Plastex. Это позволяет уменьшить объем воздуха, поступающего вместе с частицами наполнителя, что дает возможность почти втрое повысить его насыпную плотность по сравнению с режимом работы без дегазации. Эти меры способствуют значительному росту производительности всей линии компаундирования в целом.

Руководство PolyComp единодушно считает, что, приняв решение в пользу систем дегазации Plastex от фирмы Busch, оно сделало правильный выбор с точки зрения обеспечения надежности эксплуатации, сокращения затрат на техническое обслуживание и повышения экономичности. Немаловажно, что простои из-за отказов оборудования или внезапно потребовавшихся работ по очистке или ремонту, как это было раньше при использовании водокольцевых вакуумных насосов, ушли в прошлое.

Busch Vacuum Solutions
 ► www.buschvacuum.com

PolyComp GmbH
 ► polycomp.de/de

Новые системы контроля качества гладких и гофрированных труб

Компания PIXARGUS вывела на рынок две системы для контроля изделий простого круглого сечения. Встраиваемая в линию система PC7 S CorrugatedTube предназначена для непрерывного контроля всей волнистой поверхности гофрированных труб. Новые алгоритмы впервые позволили осуществлять осмотр недоступных прежде зон: не только гребней или впадин волн, но и переходных участков между ними. Система AllRoundDia DualVision призвана удовлетворить спрос рынка на экономически эффективный инструмент для контроля по всей окружности продукции круглого сечения. Имея очень компактную конструкцию, эта система, изготовленная по принципу «два в одном», выполняет обмер и контроль трубок, труб или кабелей, гарантируя 100-процентное обнаружение дефектов.

PC7 S CorrugatedTube

Гофрированные трубы получили широкое применение в машинах, измерительных приборах и транспортных средствах благодаря своей гибкости, которая обусловлена их волнистой структурой. Вместе с тем волнистость

затрудняет контроль качества поверхности, которая меняется от плоской до изогнутой. А система контроля должна автоматически, непрерывно и точно распознавать и анализировать все участки в соответствии с различными значимыми параметрами качества. Те-



Встраиваемая в линию система ProfilControl 7 S CorrugatedTube задает новые стандарты контроля качества гофрированных труб



Для контроля поверхности гофрированных труб разработаны абсолютно новые программные алгоритмы, обеспечивающие распознавание перехода от плоской структуры к волнистой и наоборот

перь все это стало возможно благодаря революционной системе контроля ProfilControl 7 S CorrugatedTube (PC7 S CorrugatedTube), разработанной фирмой PIXARGUS.

Используя технологию, реализованную в проверенной временем системе контроля PC7 S Tube, фирма PIXARGUS разработала полностью новую головку датчика для гофрированных труб. Восемь высокопроизводительных камер делают снимки структуры поверхности гофрированных труб с разных углов, контролируя не только гребни и впадины, но

Система PC7 S CorrugatedTube со 100-процентной надежностью за считанные секунды распознает даже малейшие дефекты, не видимые человеческим глазом



и переходные участки. Абсолютно новые алгоритмические процессы позволили усовершенствовать ПО, которое теперь способно обнаруживать переход от плоской структуры к волнистой и наоборот. Это позволяет сделать видимыми даже малейшие дефекты. Отверстия, вмятины, пузыри, уплотнения, царапины, трещины или недостаточно обжатые соединения будут обнаружены со 100-процентной надежностью. Такое решение гарантирует резкое уменьшение выпуска бракованных гофрированных труб и снижения производственных затрат.

PC7 S CorrugatedTube с высочайшей точностью контролирует гофрированные и спиральные трубы, имеющие практически любую геометрию, структуру поверхности и цвет. В стандартном исполнении система рассчитана на трубы диаметром до 30 мм. Модульная масштабируемая система может легко встраиваться в среду, отвечающую требованиям концепции Industry 4.0, и оснащена всеми распространенными интерфейсами, например OPC-UA.

AllRoundDia DualVision

В системе AllRoundDia DualVision (AllRoundDia DV) идеальным образом сочетаются богатый опыт и многочисленные ноу-хау компании PIXARGUS. Аппаратное и программное обеспечение системы контроля ProfilControl 7, применяемой в ней, оптимизировано и адаптировано для обмера продукции простого круглого сечения. В результате получилось низкобюджетное устройство, новизна которого заключается в способности

контролировать состояние поверхности и измерять форму трубок, труб и кабелей с помощью одной измерительной головки, делая это без пробелов, непрерывно и по всей их окружности. Дополнительное преимущество этой новой измерительной системы, изго-

Благодаря автоматизации контроля впервые появилась возможность гарантированно уменьшить брак гофрированных труб и снизить производственные затраты



товленной по принципу «два в одном», состоит в чрезвычайно компактной конструкции, благодаря которой заказчики могут легко интегрировать ее в свои производственные линии. Такой подход в конструировании у специалистов компании PIXARGUS называется «сокращено до максимума». Они уверены в том, что новая система сделает существенный вклад в повышение качества продукции круглого сечения.

Система AllRoundDia DV представляет собой первую измерительную систему, обеспечивающую непрерывное — 360-градусное — измерение продукции круглого или овального сечений. Компания PIXARGUS добилась этого благодаря применению метода лазерной триангуляции с использованием камеры. В то время как обычные измерения по осям с использованием метода затенения выполняются только по шести отдельным точкам, оптические датчики системы AllRoundDia DV способны регистрировать 4 млн пикселей.

Управляющий директор компании PIXARGUS Юрген Филипс уверен: «Каждая отдельная точка может иметь решающее значение для качества конечной продукции». Несмотря на то, что метод отдельных точек позволяет выполнять очень точные измерения



Даже малейшие дефекты (вроде показанной на фото крошечной вмятины на защитной трубе для автомобильной электропроводки) легко могут стать причиной нарушения безопасности эксплуатации транспортного средства

в каждой из них, он не охватывает зон между ними и способен обнаруживать дефекты лишь относительно большого размера. «Это можно достаточно просто проиллюстрировать на следующем примере: рассмотрим дефект величиной 1 мм на изделии диаметром 10 мм. Контроль такого изделия только по шести точкам оставил бы непроверенными 90% его

поверхности, и наш дефект мог бы все не попасть в точку замера. В отличие от точечных замеров система AllRoundDia DV гарантирует контроль всей поверхности изделия в каждой его точке с одинаковой надежностью и стабильностью», — поясняет Филиппс. «Система выполняет непрерывный контроль в прямом смысле этого слова», — добавляет он.

AllRoundDia DV непрерывно контролирует не только форму продукции на предмет отклонений от заданных параметров, но и всю площадь ее поверхности. В противоположность обычным системам в оборудовании компании PIXARGUS используется «реальное» светодиодное, а не лазерное освещение. Специально разработанная технология обеспечивает идеальное однородное освещение площади измерения, благодаря которому система надежно обнаруживает неровности, трещины, посторонние включения и прочие высококонтрастные дефекты размером от 0,1 мм.

В противоположность обычным измерениям по 6 точкам (осям) оптические датчики системы AllRoundDia DualVision регистрируют 4 млн пикселей, что гарантирует непрерывный контроль поверхности трубы по всей ее окружности без каких-либо слепых зон





AllRoundDia DualVision — первая моноблочная система, выполняющая контроль поверхности продукции круглого сечения по всей окружности

В качестве метода выходного контроля качества изоляции кабелей производители данной продукции применяют испытания напряжением на проход. Благо-

даря возможности обнаруживать пористость или участки недостаточной толщины материала на гораздо более раннем этапе производства система AllRoundDia DV установила новый эталон качества, позволяющий уменьшить потребность в таких испытаниях на 90%.

Благодаря чрезвычайно компактной конструкции система AllRoundDia DV может быть интегрирована в производственную линию практически без усилий. Система характеризуется простым и ин-

туитивно понятным интерфейсом, и ею можно управлять напрямую через встроенный дисплей или дистанционно с помощью планшета. Предлагаемая установка способна контролировать продукцию диаметром до 40 мм и может устанавливаться в виде отдельного блока или монтироваться на стойку.

Будучи оснащена ОС Windows, AllRoundDia DV может быть легко интегрирована в корпоративную сеть предприятия. Кроме того, данная система может легко встраиваться в среду, отвечающую требованиям концепции Industry 4.0, и снабжается всеми распространенными интерфейсами, например OPC-UA.

PIXARGUS GmbH
 www.pixargus.de

The advertisement features a stack of 'Экструзия' (EXTRUSION) magazines on the left, with the top one showing a woman's face. A large red arrow points from the magazines to a tablet on the right. The tablet displays the website 'www.smart-extrusion.com', which has a grid layout with various articles and images. The background is a dark blue gradient.

Читайте профессиональный
ЖУРНАЛ ОБ ЭКСТРУЗИИ
 бесплатно на портале

www.smart-extrusion.com



Машинное зрение для линий экструзии труб

В последние годы в области технологий машинного зрения были достигнуты хорошие результаты как в направлении совершенствования методологии (создание устройств и программных алгоритмов), так и с точки зрения снижения себестоимости компонентов вследствие увеличения объемов их производства. Все это позволило расширить область применения данных технологий и включить их в те сферы, в которых использование искусственного зрения прежде считалось слишком дорогостоящим или слишком сложным. Одновременно с этими изменениями сегодня растет спрос на интеллектуальные системы контроля качества производства, в том числе на экструзионных линиях. Типичным примером является необходимость контролировать качество раструба, который получают в процессе глубокой вытяжки на одном из концов трубы.

Фирма SICA всегда стремилась соответствовать требованиям рынка, сочетая современные технологии и итальянский дизайн. Ее специалисты разработали систему контроля качества на базе технологии машинного зрения, которая может устанавливаться на раструбные машины или автономные установки, выпускаемые предприятием, для оценки качества формируемых раструбов и отбраковки изделий, не отвечающих допустимым предельным значениям.

Система, в которой используются нескольких камер и сложная оптика, может контролировать каждую трубу с раструбом. Устройство оснащено

собственной очень эффективной и одновременно с этим простой в использовании панелью управления, которая позволяет:

- отображать полученные изображения и результаты контроля отдельной трубы (в том числе при формовании нескольких раструбов);
- задавать на странице конфигурации необходимые для контроля параметры;
- производить мониторинг параметров не только дефектных изделий, но и любых проконтролированных, фиксировать количество проверенных изделий и так далее.

Система спроектирована таким образом, чтобы ее использование не



Рисунок 1. Правильная установка уплотнителя

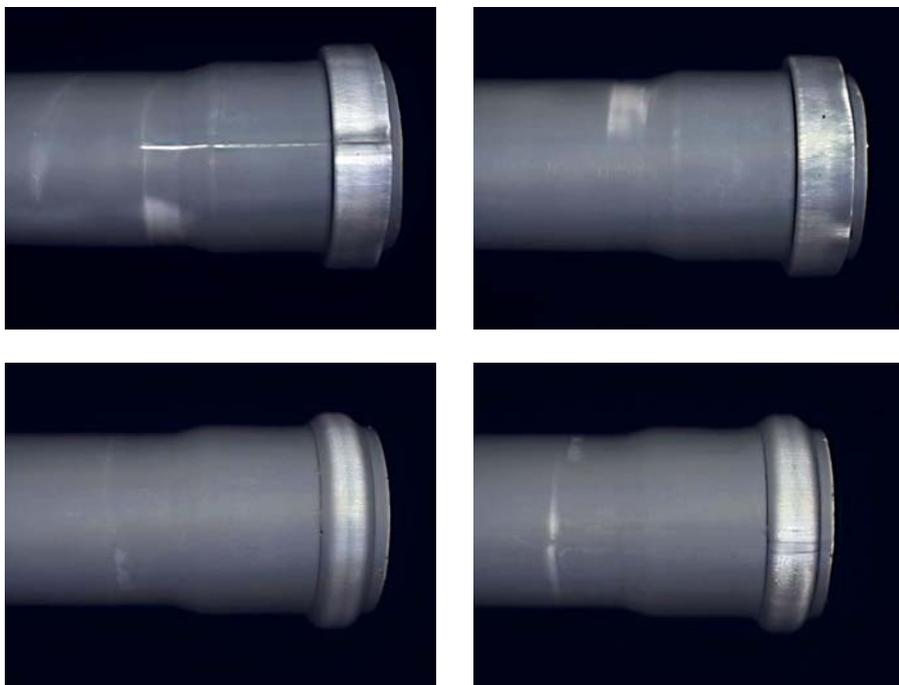


Рисунок 2. Дефекты поверхности раструбов: цветные пятна (светлые или темные полосы), неразборчивые надписи/логотипы и другие



Рисунок 3. Макродефекты раструбов

(для труб диаметром от 32 до 50 мм с толщиной стенки 1,8 мм). Устройство легко встраивается в производственные линии рядом с раструбными машинами или автономными установками в случаях, когда манипуляции с трубами выполняются роботами-манипуляторами. Типичным примером такой деятельности является укладка труб в коробку. Системы контроля качества SICA обеспечивают многочисленные и выгодные преимущества:

приводило к снижению производительности линии. Благодаря быстрым и эффективным алгоритмам машинного зрения ее можно использовать в раструбных машинах SICA новейшего поколения, производительность которых достигает 1200 раструбов в час

- автоматически идентифицируется и отбраковывается бракованное изделие (деформированное, без уплотнения и тому подобное);

- отсутствует надобность в сотрудниках, которые контролируют качество продукции;
- обеспечивается повышение производительности в тех случаях, когда необходимость визуального контроля качества не позволяет увеличить скорость линии;
- устраняется необходимость замены дефектных труб в уже сформированной и обвязанной упаковке;
- резко снижается вероятность попадания бракованных труб к конечному потребителю из-за того, что они не были выявлены оператором.

Устройство машинного зрения дополняет портфолио других решений фирмы SICA в области автоматизации. Благодаря большому опыту конструирования и монтажа комплексных систем фирма SICA сегодня является ведущим поставщиком автоматизированных линий экструзии пластмассовых труб, включающих разнообразное оборудование от устройств вытяжки до упаковочных станций, которые теперь могут оснащаться высокопроизводительными и надежными инструментами контроля качества.

Большая часть капиталовложений производителей труб традиционно приходится на автоматизацию этапа упаковки труб. Высокая эффективность упаковочных установок SICA позволила повысить производительность данного процесса до ранее не мыслимых значений. Вслед за этим новые требования в отношении скорости стали предъявляться к этапу контроля качества выпускаемой продукции, что привело к увеличению числа операторов. Именно поэтому компания SICA предложила переработчикам систему контроля качества, основанную на технологии машинного зрения, подняв планку производства изделий из пластмасс на новый, более высокий уровень.

SICA S.p.A.

www.sica-italy.com



Рисунок 4. Показатель внутреннего диаметра уплотнителя (D2e) находится в допустимом диапазоне

Быстрое и точное измерение образцов труб и шлангов

Производителям труб и шлангов требуются быстрые, точные и недорогие лабораторные технологии для измерения и фиксации параметров образцов продукции. Компания ZUMBACH разработала для этих целей устройство на основе ультразвуковых волн.

Традиционное оборудование для контактного измерения, такое как штангенциркули, микрометры или калибры с циферблатом, не обеспечивает необходимой точности. Небольшие, часто мягкие изделия деформируются при контакте, что отрицательно влияет на сбор показателей. Кроме того, методы контактного измерения и полученные с их помощью результаты во многом зависят от квалификации человека, производящего измерения. Разные умения и навыки обращения с измерительными инструментами часто приводят к значительным расхождениям результатов.

Новая система GaugePro фирмы ZUMBACH позволяет выполнять измерение трубчатых образцов полностью бесконтактным способом. Современная ультразвуковая технология дает возможность мгновенно контролировать толщину стенки, внутренний и наружный диаметр. Кроме того, система способна определять овальность и эксцентриситет.

Установленный образец анализируется сразу в четырех фиксированных точках. Благодаря функции вращения ко-



Главный экран GaugePro

личество точек измерения может быть расширено до восьми. Это увеличивает область покрытия вокруг изделия и позволяет сделать видимыми все отклонения такого параметра, как толщина стенки.

Функция автоматической самокалибровки гарантирует, что измеренные значения будут точно и надежно зарегистрированы даже при изменении условий окружающей среды.

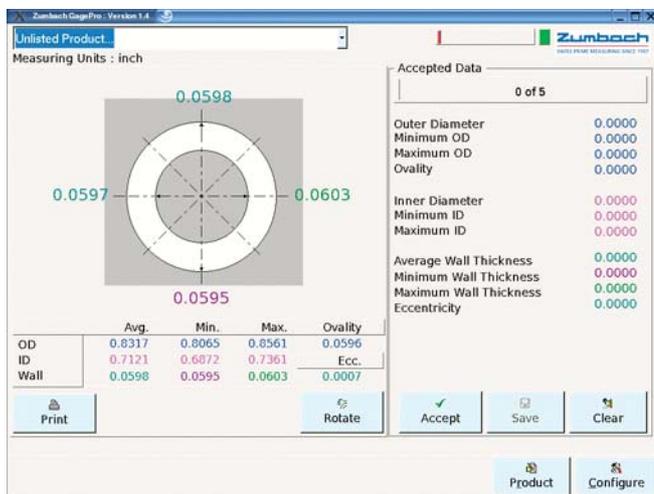
Все полученные значения отображаются в пользовательском интерфейсе. Результаты измерений нескольких трубчатых образцов могут обобщаться в статистике. Регистрация результатов измерений происходит быстро, просто и надежно.

В системе GaugePro предусмотрены разные способы представления результатов измерений. Кроме традиционного вывода на печать они также могут сохраняться в файле формата CSV или записываться напрямую в базу данных MySQL заказчика через интерфейс ODBC.

В настоящее время доступны два варианта исполнения системы GaugePro. Модуль GaugePro 8 предназначен для изделий диаметром от 2,5 мм до 8 мм. Устройство GaugePro 22 способно производить измерения на трубчатых образцах диаметром от 6,8 мм до 22 мм.

Использование GaugePro позволяет заметно повысить скорость, точность и надежность автономного измерения трубчатых образцов. Новое устройство представляет собой удобный и эффективный инструмент, дающий возможность значительно повысить производительность любой системы контроля качества и поддерживающий современные цифровые технологии.

Автономная измерительная станция GaugePro 8



ZUMBACH Electronic AG

www.zumbach.com

Масштабируемые решения для автоматизированных испытаний материалов

Фирма ZwickRoell предлагает установки roboTest, которые могут использоваться для автоматизации испытаний при мелкосерийном производстве, в отдельных роботизированных системах или в полностью автоматизированных лабораториях.

Процесс испытания образцов пластмасс как при разработке новых материалов, так и для контроля качества в процессе производства все чаще автоматизируется. Роботизированные испытательные системы в состоянии обеспечить постоянство условий и результатов испытаний, к тому же они освобождают персонал лабораторий от монотонной работы, требующей больших затрат времени.

Новая разработка ZwickRoell — устройство roboTest N, созданное на базе интеллектуальных роботизированных технологий, — идеально под-

ходит для проверки без присутствия человека в лаборатории небольших, часто меняющихся партий продукции. Система может гибко использоваться для замены образцов в любых испытательных машинах, в том числе для автоматизации испытаний на ударный изгиб на маятниковом копре НТ. Она легко монтируется и проста в управлении даже без специальных знаний в области программирования роботов. Поэтому roboTest N идеально подходит для того, чтобы освободить персонал от небольших серийных испытаний (от десяти образцов) и тем самым выиграть время для решения более сложных задач.

Следующий уровень автоматизации предполагает использование классических роботизированных испытательных систем, которые успешно эксплуатируются на протяжении многих лет. Они состоят из самой испытательной машины, робота-манипулятора и

roboTest позволяет автоматизировать испытания на ударный изгиб на маятниковом копре НТ (фото: ZwickRoell)



Автономная роботизированная тележка

устройства-«магазина» для образцов. Однажды сконфигурированные, они самостоятельно обрабатывают сотни или даже тысячи испытуемых образцов и являются незаменимыми помощниками в сфере сопутствующего производству контролю качества.

На самом высоком уровне находятся полностью роботизированные лаборатории: они включают автоматические испытательные системы, устройства подготовки образцов и автономные тележки, которые обеспечивают транспортировку «магазинов» с образцами между различными испытательными установками. Лаборатории, оснащенные таким образом, могут проводить различные испытания в полностью автоматическом режиме под управлением ПО для роботизированных испытаний autoEdition 3 от фирмы ZwickRoell и при необходимости работать 24 часа в сутки.

ZwickRoell GmbH & Co. KG
 ► www.zwickroell.com



Реологическая лаборатория Guill Tool

Фирма Guill Tool, международный производитель экструзионной оснастки, является единственной компанией, имеющей собственную реологическую лабораторию, обеспечивающую оперативное тестирование разрабатываемой оснастки.

Стремясь сократить до минимума время этапа тестирования до начала производства оснастки, фирма Guill Tool построила собственную лабораторию в Уэст-Уорике (штат Род-Айленд, США). Лаборатория располагает всем необходимым оборудованием для получения оптимальных результатов при тестировании материалов, особенно новых компаундов, предназначенных для экструзии. Испытательное оборудование включает гибридный ротационный реометр, дифференциальный скани-

рующий калориметр и измеритель теплопроводности.

Сторонние испытательные лаборатории обычно не имеют опыта в области экструзионных процессов и предоставляют данные тестирования без рекомендаций. Guill Tool может не только собирать данные, как сторонние лаборатории, но и интерпретировать их с учетом собственной большой практики работы в сфере экструзии. Теперь Guill Tool располагает всем необходимым оборудованием для анализа поведения материалов заказчика в процессе компаундирования, что помогает при изготовлении экструзионного инструмента и обеспечивает клиенту конкурентное преимущество. Точное моделирование и интерпретация результатов специалистами в области экструзии значительно уменьшают количество необходимых переделок оснастки, поскольку шансы

Дифференциальный сканирующий калориметр TA Instruments DSC-25



Измеритель теплопроводности TA Instruments DTC-300



Реологическая лаборатория Guill Rheology Lab в главном офисе компании в Уэст-Уорике



Гибридный ротационный реометр TA Instruments Discovery HR-2

того, что она будет производить высококачественную продукцию с самого начала, намного увеличиваются. Возможность проведения собственных испытаний также сокращает задержку в процессе проектирования оснастки и обеспечивает лучший контроль над процессом тестирования.

Реологическая лаборатория Guill Tool может работать со стандартными материалами и индивидуальными рецептурами. Для этого она оснащена оборудованием для смешивания материалов. Этими материалами могут быть как пластмассы, так и термопластичные эластомеры. Информация из лаборатории передается напрямую в конструкторское бюро компании.

Планируется, что лаборатория будет оказывать услуги сторонним предприятиям, занимающимся экструзией, а также разработчикам новых рецептур.

Guill Tool & Engineering
www.guill.com

Эффективная технология переработки многослойных пленок

Компания APK AG использует оборудование Nordson для реализации своей инновационной технологии Newcycling®. Она позволяет перерабатывать использованные многослойные пленки в чистый полимер со свойствами, близкими к характеристикам первичного материала, и является воплощением идеи экономики замкнутого цикла.



Новое производство, использующее технологию Newcycling®

Первый завод, на котором технология Newcycling® применяется для разделения полиэтилена и полиамида, входящих в состав многослойных упаковочных пленок, извлекаемых из промышленных отходов, находится в немецком городе Мерзебург. Данное предприятие с годовым объемом выпуска 8 тыс. т продукции было запущено в июне 2019 года.

Newcycling® включает в себя следующие этапы: измельчение отходов, селективное разжижение пластика растворителями, разделение жидкости

и твердых компонентов, выделение полимера из раствора, очистка раствора для повторного использования в производстве. Полученный полиамид из экструдера направляется к компонентам подачи расплава и гранулирования BKG для производства гранул, реализуемых APK под торговой маркой Mersamid®.

Оборудование BKG включает шестеренчатый насос BlueFlow™, фильтр расплава HiCon™, перепускной клапан, подводный гранулятор, систему технического водоснабжения и сушилку гранул Master-Line™.

«Наша продукция Mersamid® может быть использована как высококачественная альтернатива первичным пластмассам, — утверждает Флориан Ридл, директор по развитию бизнеса компании APK. — Оборудование BKG для грануляции и подачи расплава от компании Nordson помогает нам изготавливать высококачественные и однородные гранулы. Кроме того, благодаря этим системам уровень продуктивности производства соответствует принципам принятой нами концепции рационального использования ресурсов».

По словам Ридла, компания планирует построить в Европе еще один завод мощностью 20 тыс. т, на котором также будет применяться технология Newcycling® для переработки многослойной пленки, извлекаемой из твердых бытовых отходов.

Nordson Polymer Processing Systems

www.nordsonpolymerprocessing.com

APK AG

www.apk-ag.de



Флориан Ридл, директор по развитию бизнеса компании APK AG



Система грануляции BKG® Master-Line™

Умные технологии для повышения производительности линий

В настоящее время полимерная индустрия сталкивается с двумя большими вызовами: необходимость перехода к экономике замкнутого цикла и цифровизация отрасли. Специалисты фирмы EREMA убеждены в том, что внедрение цифровых технологий в сфере рециклинга пластмасс является важным шагом на пути к замкнутому циклу переработки. На выставке К 2019 компания представила свои умные технологии и новый пользовательский портал BluPort.

Требования к качеству регранулята растут, и одновременно с этим в процессе вторичной переработки приходится сталкиваться на входе со все более загрязненными материалами и с новыми составами. «Цифровизация открывает новые возможности для планирования, управления и организации процессов переработки. Необходимо использовать эти возможности, чтобы удовлетворить спрос на более качественный регранулят со стабильными характеристиками», — говорит Манфред Хакл, генеральный директор EREMA Group, объясняя причину, по которой компания так активно ускоряет цифровизацию своей продукции.

Умные технологии уже несколько лет назад появились в ассортименте решений EREMA. К ним относятся программные пакеты Smart Start для повышения степени автоматизации оборудования и QualityOn для непрерывного измерения показателей качества непосредственно в ходе процесса переработки. Сюда входит и система управления производством Smart Factory re360, которая регистрирует производственные данные и параметры машин всего имеющегося парка оборудования. С помощью нового пользовательского портала BluPort заказчики фирмы EREMA смогут использовать и другие системы содействия и информационные инструменты. «На данном интернет-портале собраны и упорядочены для пользователей сервисные приложения и приложения для обработки данных, которые помогут нашим заказчикам в осуществлении контроля качества и тем самым позволят повысить эффективность работы машин. Уделяя особое внимание защите данных, мы будем постоянно дополнять и расширять предложение услуг на портале BluPort в будущем», — говорит Михаэль Хайтцингер, исполнительный директор EREMA Engineering Recycling Maschinen und Anlagen Ges.m.b.H. Базовая версия портала бесплатна для всех заказчиков. Полная версия со всеми последними обновлениями предоставляется при приобретении пакета Smart Service Package.



На интернет-портале BluPort собраны сервисные приложения и приложения для обработки данных, которые помогут заказчикам фирмы EREMA в осуществлении контроля качества продукции и оптимизации производственного процесса

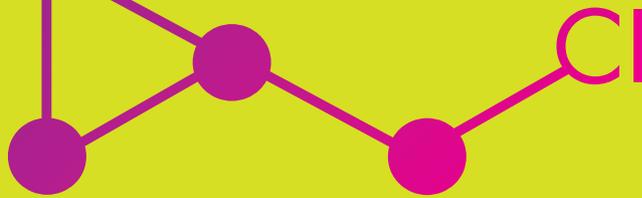
С технологической точки зрения все машины EREMA, поставляемые после выставки К 2019, оснащены всем необходимым для использования данного пакета. Специальное предложение в честь запуска пользовательского портала BluPort предполагает доступ к личному кабинету My Recycling Plant, где хранятся важнейшие показатели и сравнительные значения линий вторичной переработки, калькулятор капитальных вложений для принятия решения об инвестировании, а также индивидуальная для каждого пользователя и его машин библиотека видеороликов, содержащих информацию о техническом обслуживании и проверенных на практике пошаговых инструкциях. «С помощью этих уникальных для отрасли видеороликов мы учим сотрудников предприятий наших заказчиков быстро и правильно выполнять данные виды работ. Это важный вклад в достижение максимально высокой эксплуатационной готовности оборудования», — убежден господин Хайтцингер.

Этой же цели служит и хорошо зарекомендовавший себя интернет-магазин запасных частей Spare Parts Online, который также интегрирован в новый пользовательский портал. Заказчики EREMA найдут здесь не только запасные части для своих машин, доступные для заказа круглосуточно, но и историю своих заказов, чертежи, схемы соединений, документацию, руководства по эксплуатации и изображения. Функция поиска и интуитивно понятный интерфейс пользователя упрощают и ускоряют процесс приобретения.

EREMA Group
 www.erema.com

plast
EXPO UA

XII 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

Генеральный информационный партнер:

**31 марта –
3 апреля
2020**

Технический партнер:



IPTF 2020

28-29 мая 2020 года
отель «Азимут»
Санкт-Петербург
Россия

8-й МЕЖДУНАРОДНЫЙ ПОЛИМЕРНЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ

При
поддержке:



240+
участников

Экструзия

Литье под давлением

Компаундирование

Рециклинг

Полимеры и добавки

Периферийное оборудование

Переработка ПВХ

Пленки

Профиль

Трубы

Кабель



Организаторы:

EXTRUSION

Пластикс
ИНТЕРПОЛИМЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

BUDMIX.ORG

Спонсоры:

EREMA
PLASTIC RECYCLING SYSTEMS

HOSOKAWA
ALPINE

ГЕРМАНИЯ

+49 2233 949 8793

a.kravets@vm-verlag.com

Украина

+38 098 1226234

iptf@budmix.org

iptf.extrusion-info.com

Россия

+7 (846) 268 99 41
conference@plastics.ru

+7 (846) 276 40 45
reklama@plastics.ru