

ЭКСТРУЗИЯ

EXTRUSION

RUSSIA EDITION



6/2017

VM VERLAG
Köln/Germany

Вперед!

Разгон для Вашей ПЭТ-экструзии.



Выставка

ИНТЕРПЛАСТИКА 2017 • Москва
23-26.1.2018 • Стенд 23B04**BREYER***extrusion lines*

Экструзионные линии Breyer для ПЭТ-пленки (PET/PP/PS) – технология, которая окупится сполна.

Качество, изготовленное в Германии
www.breyer-thermoflex.com

Наш представитель в странах СНГ:
ООО ИНДУКО
ул. Сеславинская 32, Корп. 2
121309 Москва
Тел.: +7 499 73060-12
info@induko.ru
www.induko.ru

Адрес в Германии:
BREYER GmbH Maschinenfabrik
Bohlinger Strasse 27
D-78224 Singen · Germany
Тел.: +49 (0) 77 31 920-0
Факс: +49 (0) 77 31 920-190
film@breyer-extr.com
www.breyer-extr.com

НОВОЕ поколение режущих устройств для профилей

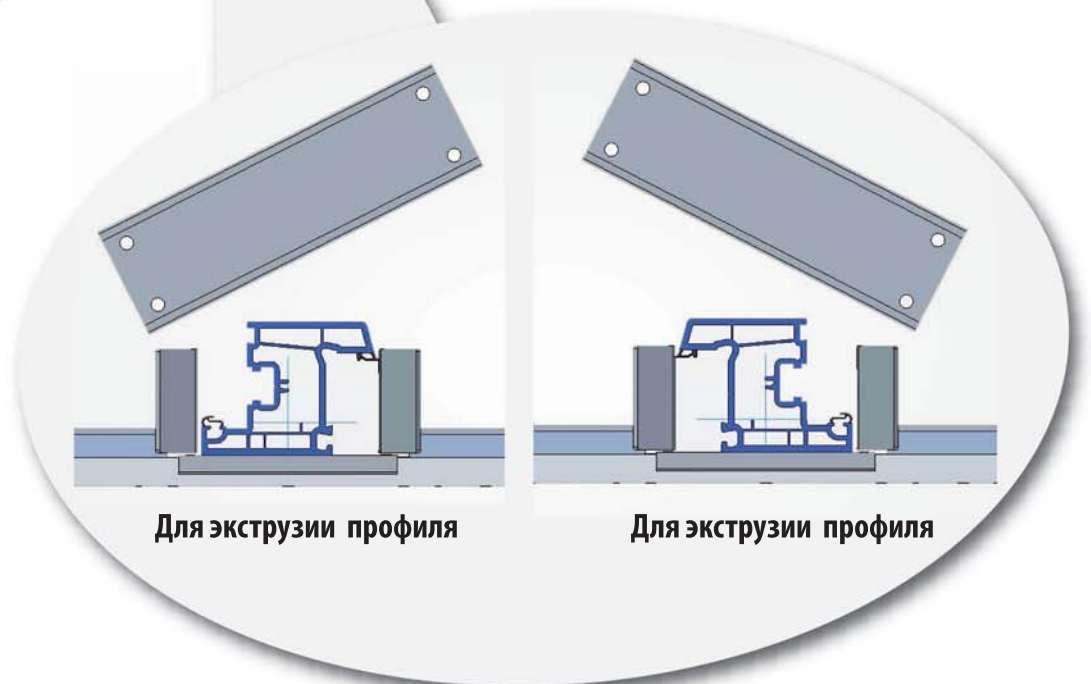


- **Зеркальное изменение наклона ножа в процессе производства**
- Для оптимального разрезания ножом соответствующего профиля
- Замена в течение 10 – 15 секунд между двумя резами
- Не требуется ослаблять винты, вручную, с помощью пневматического зажимного приспособления с использованием двух удерживающих цилиндров
- **Сенсационная цена благодаря устойчивому спросу и большим объемам производства**

Режущие устройства, впервые выпущенные в 1998 году и насчитывающие в настоящее время 655 экземпляров во всем мире, обеспечивают оптимальное качество разрезания штапика для крепления стекла, небольших профилей, основных профилей и технических профилей.

Возможна установка дополнительного оборудования, такого как устройство для автоматического завертывания в защитную плёнку, мерное колесо для определения точной длины, приспособление для маркировки чернилами или лазерный принтер.

**Регулируемый
наклон ножа
PTW-200**



Made in
Germany

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЭКСТРУЗИИ



ДЛЯ ЭКСТРУЗИИ ПЛАТ

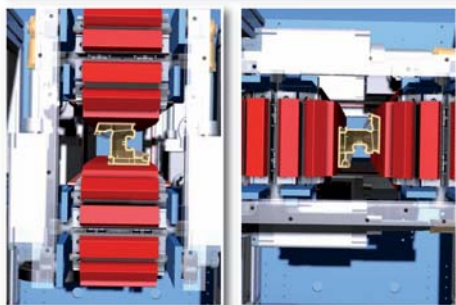


Калибровочный стол KTS 01,
обратная сторона



Гусеничное тянущее
устройство

Роликовое тянущее
устройство AZ 8,
сторона выхода



Гусеничное устройство
с возможностью
поворота на 90°

Устройство
продольного
разрезания RB 2
с четырьмя
позициями
распиливания



Автоматический штабеле-
укладчик PRO 63

Ножницы для
поперечного
разрезания QSS, вход

РАСПОЛОЖЕНИЕ НОЖА



Каландр



„STEIN BLUE-LINE – for a sustainable future“

для ориентированного на будущее и энергоэффективного оборудования. Поскольку почти всё производство сосредоточено внутри страны, а степень собственного производства компании очень велика, мы гарантируем удовлетворение самых высоких требований к нашей продукции.

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



SHANGHAI JWELL MACHINERY CO.,LTD.

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

Tel: +86-21-69591097 69591818 69591111

+86-512-53111818 53377171 53730369

www.jwell.cn

E-mail: sales@jwell.cn



содержание номера

панорама	8
От редакции	8
Кто поставляет оборудование в Россию?	11
KraussMaffei Berstorff укрепляет позиции в России и странах СНГ	12
Пластик для безопасных переключателей	13
Guill Tool открывает реологическую лабораторию	14
Мельницы для тонкого измельчения	14
Выставка Chinaplas готова к новым прорывам	16
Инлайн-система для производства преформ	18
EVO Ultra Flat — идеальна для ламинирования	18
Трубы в катушках оборачиваются стретч-пленкой	20
«ИНТЕРПЛАСТИКА 2018»	
AMUT GROUP: активность на российском рынке	23
TECNOMATIC: в поддержку концепции Industry 4.0	24
Экструдеры battenfeld-cincinnati: мощные и гибкие	25
Brueckner: передовые технологии в производстве пленки	28
Экстензионный реометр Leistritz: все под контролем!	30
motan-colortronic: продумано до деталей	32
Компания Repi: исследователи цвета	33
ProTec: высокоточные системы дозирования	34
SIKORA: контроль обеспечивает качество	36
экструзия труб	
Высокотехнологичная экструзия 5-слойных полиолефиновых труб	38
Фитинги из ПВХ-О ecoFITOM®	40
передовые технологии	
Экструзионные головки печатаются на трехмерном принтере	46
Компьютерное моделирование при проектировании щелевых головок	48
периферия	
Quantum E: новые стандарты в экструзионной отрасли	43
Фильтрующие свечи повышают эффективность и долговечность	50
Что следует учитывать при транспортировке порошка?	51
контроль качества	
Измерение морского кабеля и компонентов	53
юбилей	
80 лет Leistritz — история успеха	55
рециклинг	
Развитие технологии прямой переработки ПЭТ-отходов	57

12



KraussMaffei Berstorff планирует не только сохранить завоеванные позиции на рынках России и стран СНГ, но и укрепить их за счет реализации ряда проектов в сфере экструзии труб и профилей, а также гранулирования пластиков.



30

Экстензионный реометр фирмы Leistritz позволяет измерять в режиме онлайн вязкость при сдвиге со скоростью сдвига от 10 до 10000 с⁻¹ и вязкость при расширении со скоростью расширения от 5 до 75 с⁻¹.



32

Модернизированный имплозионный клапан придает транспортировочному устройству METRO G фирмы motan-colortronic больше гибкости: пневматический цилиндр типоразмера DN32 заменяет используемые до этого компоненты, обеспечивая более высокие значения пониженного давления.

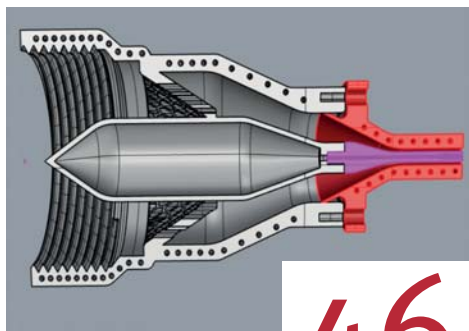


43

Новый гравиметрический дозатор партий с непрерывным управлением экструзией, дополняющий поколение серии Quantum, объединяет эксплуатационную гибкость гравиметрического дозирования и точность системы регулирования по принципу потери веса в одной высокоточной системе.

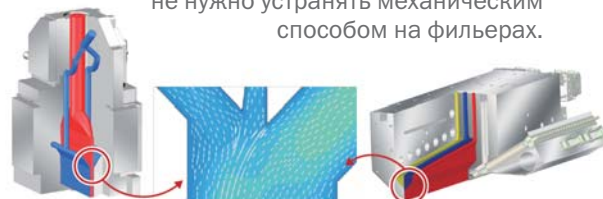
48

На основании реологических данных и параметров переработки в экструзионной линии специалисты фирмы GMA с помощью компьютерного моделирования могут рассчитать и оптимизировать каналы течения расплава. Ошибки в расчетах быстро выявляются, и их не нужно устранять механическим способом на фильерах.



46

Технология селективного лазерного спекания SLM (трехмерная печать металлических материалов) открывает широкие возможности при проектировании экструзионных головок. Благодаря шероховатым поверхностям проточных каналов, изготовленных по технологии SLM, время смачивания сократилось на 25%.



A dsale.....	16+3 стр. обл.	Kiefel Technologies	37
Amut	13+23	KraussMaffei Berstorff.....	12+8+51
B ASF.....	13	L eistriz.....	15+30+55
battenfeld-cincinnati	25+35	M aag	14
Breyer	1 стр. обл.	Messe Düsseldorf	4 стр. обл.
Brueckner	28+33	Molecor	40+41
C hinaplas.....	16+3 стр. обл.	motan-colortronic	7+32+51
D avis-Standard	31	N ordson.....	50
E NTEX.....	45	P iovan.....	43
Erema	18+57	Plasmec.....	17
F PR Events Company	21+22	ProTec.....	23+34
Friul Filiere.....	47	R eifenhaeuser	18
G MA Machinery	48	Repi	33
Gneuss	55	S ICA	20
Guill.....	14	SIKORA.....	27+36
H einz Gross	47	Stein.....	2 стр. обл.+3
Herbold.....	11	T ecnomatic.....	24+43
Hosokawa Alpine.....	39	V DMA	11
I nterplastica	4 стр. обл.	VM Verlag.....	6+11+23
IPTF.....	21+22	W eber.....	9+10
J well.....	4	W.Mueller	29
K autex	49	Z umbach	19+53



Все наши издания
на международной выставке
«**ИНТЕРПЛАСТИКА 2018**»

23-26 января
Москва,
ЦВК «Экспоцентр»



Посетите наш стенд E13A, в павильоне 2.2



Издаётся в Германии для стран СНГ

Год издания 14-й, периодичность 6 р. в год

Издательство VM Verlag GmbH

Antoniterstr. 17, 50667 Cologne, Germany

Редакция

P.O. Box 501812, D- 50978, Cologne, Germany

Юрий Кравец/*Yury Kravets*, шеф-редактор
Тел./факс +49 2233 9792976,
y.kravets@vm-verlag.com

Беттина Йопп-Витт/*Bettina Jopp-Witt*,
EXTRUSION, World of Plastics Asia

Реклама и маркетинг

P.O. Box 501812, D-50978 Cologne

Алла Кравец/*Alla Kravets*

a.kravets@vm-verlag.com

Тел. +49 2233 9498793

Факс +49 2233 9498792

Мартина Лернер/*Martina Lerner*

Тел. +49 171 837 9188

Напечатано

h.mailconcepte.K.

directmarketing

Venloer Str. 1271, D-50829 Cologne

Тел. +49 221995567 -0

Факс +49 221995567-27

www.mailconcept.de,

office@mailconcept.dein

Представительства:

Россия

Подписка и реклама:

Анна Сазыкина, *Александра Процевич*

Тел. +7 902 653 6366,

info@nb-translations.com

Украина

Александр Масик, тел.: +38 063 721 1414,

+38 097 690 2261, plastcourier.ukr@mail.ru

Представители:



Разрешение Роскомнадзора на распространение

зарубежных периодических печатных изданий

РП №173 от 12.03.2009

За достоверность рекламы ответственность несёт рекламодатель.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов публикаций.

Редакция оставляет за собой право редактировать материалы.

Перепечатка только с разрешения редакции.

www.extrusion-info.com



motan®
colortronic®

Идеально для производственных участков.

think materials management



Павильон №2 /
Стенд 22B31 &
Павильон №2 /
Стенд 22C30



LUXOR EM A

предположительно самая
эффективная компактная
сушилка на рынке

www.motan-colortronic.com

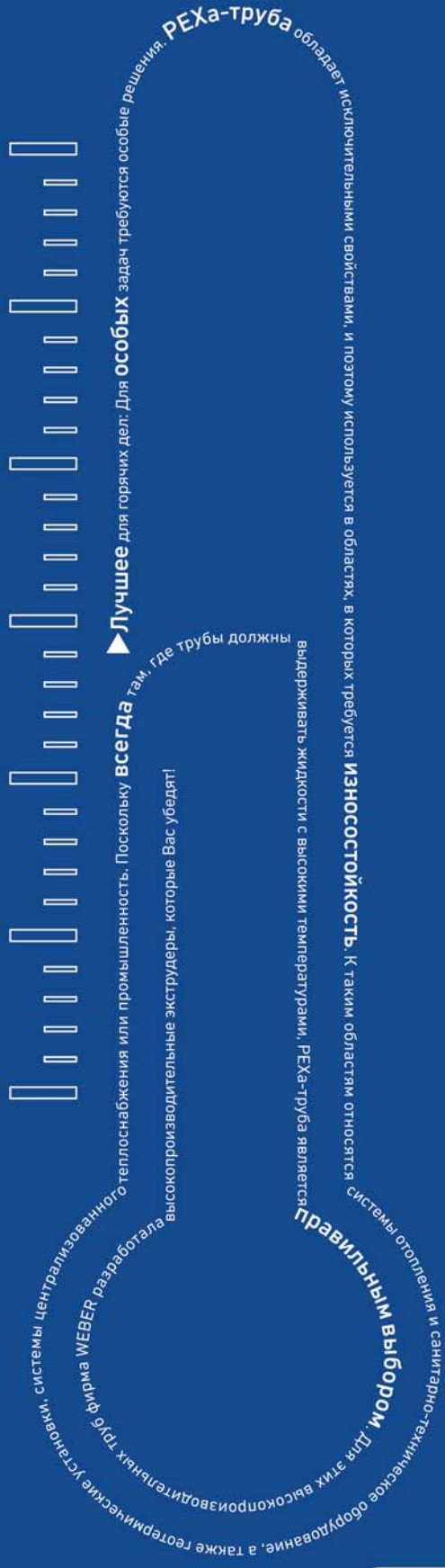


Уважаемые читательницы, уважаемые читатели!

Так сложилось, что последний номер журнала истекшего года вы получите уже в новом году, и поздравления от нашей редакции, от которых мы все же отказываться не хотим, несколько запоздают. Тем не менее, приветствуя вас в наступившем 2018-м, редакция искренне желает всем, кто знает и читает наш журнал, успешного, плодотворного и стабильного будущего! Предпосылки к этому есть, и очень многое будет зависеть от нас самих, нашей инициативы, энергии и творчества. Что же нас ждет в текущем году? Отмеряя время по самым значимым в отрасли событиям, хочется прежде всего отметить, что 2018 год порадует нас крупными выставками. Помимо ближайшей по времени «Интерпластики» и ежегодных Chinaplas и Fakuma вновь распахнут свои двери выставки более длительного цикла — крупнейшая на американском континенте NPE в Орландо и популярная PLAST в Милане. Не умаляя роль других, менее масштабных мероприятий, именно перечисленные выше смотрю достижений отрасли определяют на многие месяцы, а то и годы вперед актуальные направления развития машиностроения для переработки пластмасс, новых технологий и инновационных материалов. Четвертая промышленная революция Industry 4.0 — не просто красивое название или модная тема публикаций. Жизнь показывает, что мы уже не успеваем за потребностями общества в дигитализации, автоматизации, роботизации процессов. Искусственный интеллект в более или менее совершенной форме все шире внедряется в самые разнообразные разработки ученых, конструкторов, инженеров. И единственная задача, которая стоит перед всеми нами, — не отстать от этого движения. «Прозевавший» этот момент на решающем этапе отстанет навсегда. Примеров тому не счесть: никто уже и не замахивается на лидирующую роль и завоеванные ими рынки таких брендов, как BMW и Toyota, Boeing и Airbus, Kodak и Nikon, Apple и Samsung и множества других. А вспомните, с чего начинали эти компании... Поэтому — дерзайте, творите, развивайтесь!

Нам приятно, когда мы видим, что скромные усилия журналистов специализированных изданий содействуют развитию отрасли, находят отклик у читателей. Четырнадцать лет существования нашего журнала обогатили нас дополнительными знаниями и лучшим пониманием производственных проблем, познакомили со многими замечательными людьми. Движение времени необратимо: рождаются новые проекты, с ними приходят и новые люди — и в этом есть своя непреложная логика. Мне хочется искренне поблагодарить всех тех, с кем свела судьба в эти годы, — читателей, авторов, партнеров и коллег — за их понимание, помощь, за ту радость, которую доставляли многочисленные встречи и контакты на выставках, конференциях, заводских презентациях. Спасибо вам и удачи в будущем!

Юрий Кравец,
шеф-редактор





РЕХа –

труба для высокотемпературных жидких сред

Высококачественная труба с исключительными свойствами:

Благодаря технологии пероксидного сшивания полиэтилена высокой плотности, РЕХа-труба относится к лучшим представителям своего класса. Недаром такие трубы находят применение в областях с особо высокими требованиями. К таким областям относятся системы отопления и санитарно-техническое оборудование, а также геотермические установки, системы централизованного теплоснабжения или промышленность.

Фирма WEBER предлагает для таких высокопроизводительных труб также высокопроизводительные экструдеры – и в сотрудничестве с известными партнерами оборудование, ориентированное особо на индивидуальные потребности заказчика.

Преимущества

- // Высокие показатели производительности
- // Максимальное обеспечение технологического процесса
- // Хорошая гомогенность расплава при самых низких температурах плавления массы
- // Практичные и испытанные временем компоненты оборудования

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



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

WEBER

Кто поставляет оборудование в Россию?

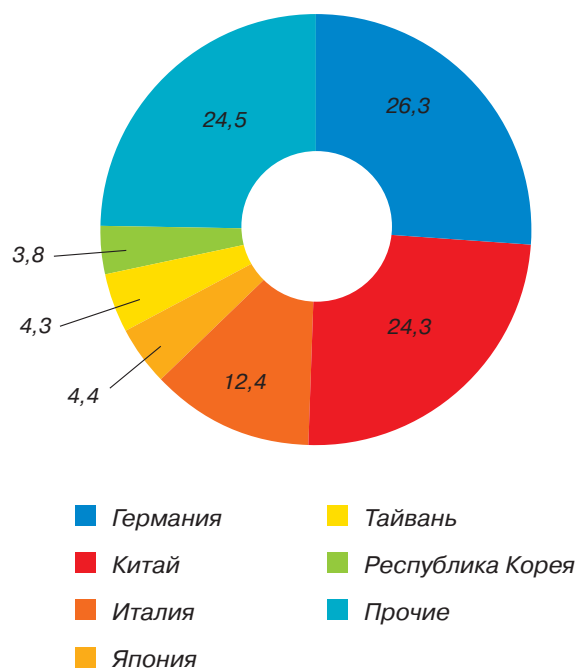
■ Союз немецких машиностроителей (Verband Deutscher Maschinen und Anlagenbau, VDMA), являющийся одним из важнейших промышленных союзов и формирующий крупнейшую в Европе сеть производителей оборудования, традиционно публикует данные, характеризующие состояние и структуру производства и поставок машин для переработки пластмасс. Думаем, нашим читателям будет небезынтересно познакомиться с приведенными ниже цифрами.

В 2016 году объем экспортных поставок установок для переработки пластмасс и каучука в Россию составил в денежном выражении 325,5 млн евро, что меньше на 42,8%, чем в 2015 году.

Год	Объем поставок, млн евро	По отношению к предыдущему году, %	Доля в мировом экспорте, %
2012	205,8	12,1	32,2
2013	218,8	6,4	35,5
2014	157,6	-28,0	23,9
2015	134,4	-14,7	23,6
2016	85,6	-36,3	26,3

Табл. 1. Динамика объема поставок немецкого оборудования для переработки пластмасс на мировой рынок

Рис. 1. Структура мирового экспорта машин для переработки пластмасс и каучука в Россию, %



	2015 г., млн евро	2016 г., млн евро	По отношению к предыдущему году, %
Германия	134,4	85,6	-36,3
Китай	71,8	79,0	10,0
Италия	52,4	40,3	-23,1
Япония	23,2	14,4	-38,0
Тайвань	15,7	14,1	-10,1
Республика Корея	8,3	12,3	48,0
Литва*	148,8	10,4	-93,0
Польша	6,9	9,7	41,1
Турция	10,0	7,5	-25,2
Швейцария	4,1	6,5	55,8
Со всего мира	569,5	325,5	-42,8

Германия со своей долей 26,3% занимает первое место в российском списке важнейших стран — экспортеров полимерного оборудования, за ней следуют Китай (24,3%) и Италия (12,4%). Данные за 2017 год пока отсутствуют.

С января по сентябрь 2017 года экспортные поставки немецкой техники для индустрии производства и переработки пластмасс в Россию составили в денежном выражении 87,9 млн евро, что на 49,8% больше, чем за аналогичный период прошлого года.

www.vdma.org

*Судя по приведенным данным, реэкспорт в Литву в 2017 г. резко снизился

Табл. 2. Важнейшие страны — поставщики полимерного оборудования в Россию в 2015-2016 гг.

KraussMaffei Berstorff укрепляет позиции в России и странах СНГ

■ KraussMaffei Berstorff планирует не только сохранить завоеванные позиции на рынках России и стран СНГ, но и укрепить их за счет реализации ряда проектов в сфере экструзии труб и профилей, а также гранулирования пластиков.

Так, один из ведущих российских производителей труб для водо- и газоснабжения — компания «Техстрой» — в связи с модернизацией своего завода в Казани оснастил экструзионную линию для выпуска однослойных ПЭНД-труб головкой KraussMaffei Berstorff, которая позволила изготавливать трехслойные трубы. Комбинация из двух одношнековых экструдеров KME 38-30 В/Р и экструзионной головки KM-3L-RKW 74-400 с системой IPC для внутреннего охлаждения труб представляет собой специальную конструкцию, точно адаптированную к конкретным требованиям клиента.

Благодаря модернизации «Техстрой» сможет с высокой производительностью выпускать двух- и трехслойные трубы из ПЭВП, ПЭНД и полиэтилена с повышенной стойкостью к растрескиванию (PE-RC).

«В жестких рыночных условиях для нас крайне важно вывести предприятие на самый современный уровень и тем самым повысить конкурентоспособность нашей продукции. KraussMaffei Berstorff имеет многолетний опыт разработки решений по спецификациям заказчиков, поэтому предложенная система оказалась для нас весьма эффективной», —

подчеркнул Ленар Гильмутдинов, коммерческий директор компании «Техстрой».

Ввод установки в эксплуатацию запланирован на начало 2018 года.

Один из ведущих производителей высококачественных компаундов для оконных уплотнителей, шлангов, кабелей и различных специальных задач — московское предприятие «ПолимерКомпаунд» — в середине 2017 года ввел в эксплуатацию гранулятор с двухшнековым экструдером KMD 114-26 G-W. Компания «ПолимерКомпаунд» намерена применить свой многолетний опыт разработки рецептур гранулята из жесткого и пластифицированного ПВХ для изготовления уплотнителей оконных профилей и бытовой техники.

Узбекская фирма «Акфа» расширяет производство оконных профилей. Для своего нового завода в городе Навои она заказала у KraussMaffei Berstorff десять двухшнековых экструдеров серии XS. Ввод оборудования в эксплуатацию запланирован на середину 2018 года.

Также развивает свой бизнес компания Art Plast из Ташкента, которая приобрела в связи с этим у KraussMaffei Berstorff три экструдера KMD 90-32/Р для экструзии профилей. Весной 2018 года она приступит к выпуску оконных профилей, которые будут продаваться преимущественно на внутреннем рынке.

► www.kraussmaffeiberstorff.com

Установка гранулирования ПВХ от KraussMaffei Berstorff



Пластик для безопасных переключателей

■ Концерн BASF расширяет ассортимент полиамидных пластмасс и представляет новую марку огнестойкого пластика, предназначенного для использования в секторе электроники и электротехники. Материал Ultramid® V3U31G4, предназначенный прежде всего для изготовления бытовых автоматических выключателей, прошел испытания, подтвердив высокие механические и технологические свойства.

Автоматические выключатели защищают электрические цепи и в случае аварии надежно прерывают подачу питания за несколько миллисекунд. Это происходит как в случае коротких перепадов напряжения, так и в случае чрезмерной продолжительной нагрузки. Поэтому пластмасса, из которой изготовлены автоматические выключатели, должна соответствовать высоким требованиям в плане механических свойств и огнестойкости при пожаре (испытание раскаленной проволокой при температуре 960°C).

Такие выключатели должны быть также пригодны для повторного использования после срабатывания, например



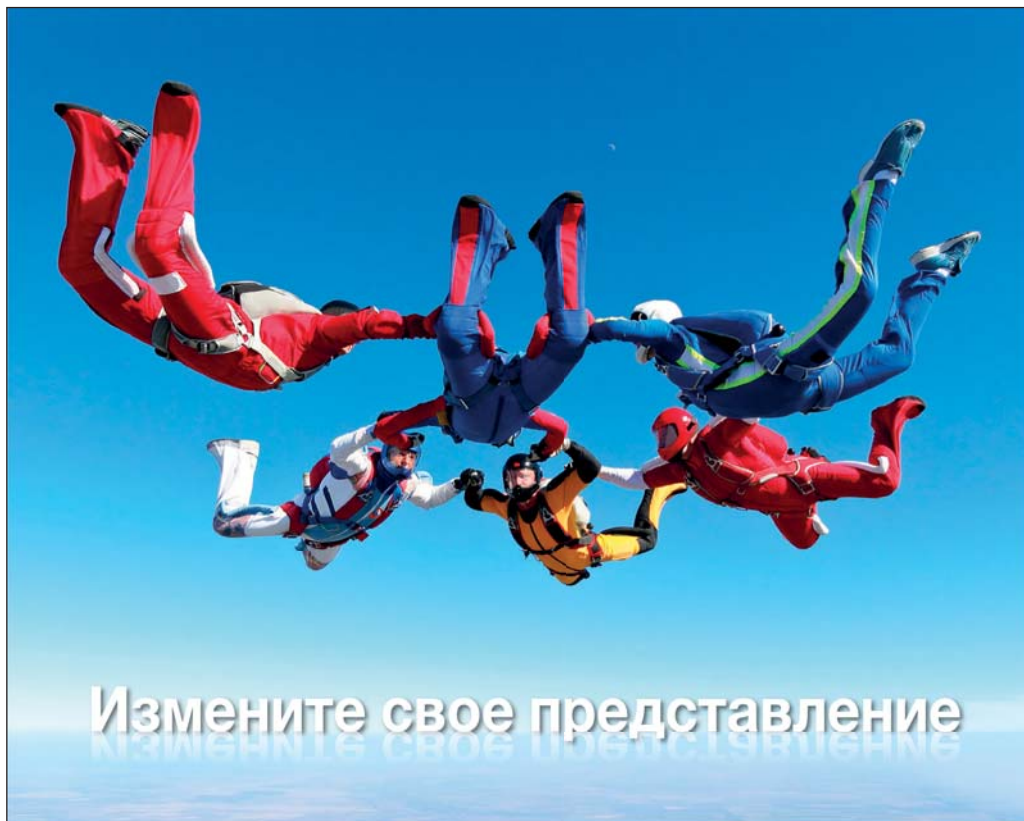
после короткого замыкания, вызванного неправильной эксплуатацией или ошибкой при сборке или пусконаладочных работах. Это означает, что корпус автоматического выключателя должен выдерживать взрывообразный выброс энергии. После такого срабатывания

переключатель может быть возвращен в исходное положение, и его защитная

функция немедленно восстанавливается.

Сочетание высоких механических свойств и хороших показателей текучести делает новый материал марки Ultramid пригодным для данной области применения. Уже доступен вариант Ultramid V3U31G4 белого цвета и нескольких оттенков серого. В настоящее время уже разрабатываются и другие марки Ultramid, предназначенные для данной специфической сферы. Их выпуск на мировой рынок намечен на первую половину 2018 года.

► www.basf.com



Измените свое представление



INTERPLASTICA

Hall 2.3C 15

Станьте частью наших новых проектов!

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

**ЭКСТРУЗИЯ
ТЕРМОФОРМОВКА
РЕЦИКЛИНГ
ПЕЧАТЬ
КОНВЕРТИНГ**



Clever solutions for plastics

Информация о нас размещена на [YouTube](https://www.youtube.com)

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

www.amutgroup.com

Guill Tool открывает реологическую лабораторию

■ Стремясь улучшить бизнес-показатели и сократить время от испытаний до начала производства до минимума, изготовитель экструзионной оснастки фирма Guill Tool построила собственную лабораторию в Уэст-Уорике (штат Род-Айленд, США). Она располагает всем необходимым оборудованием для тестирования материалов, особенно новых компаундов, предназначенных для экструзии. Лабораторное оборудование включает гибридный ротационный реометр, дифференциальный сканирующий калориметр и измеритель теплопроводности.

Сторонние испытательные лаборатории обычно не имеют опыта в области экструзионных процессов. Guill Tool же может не только собирать данные, но и интерпретировать их с учетом применения в сегменте экструзии. Точное моделирование и мониторинг результатов специалистами, имеющими большой опыт экструзионного формования, значительно снижают число физических доработок, поскольку шансы того, что оснастка будет «выдавать» высококачественную продукцию с самого начала, намного увеличиваются. Собственные испытания также ускоряют получение результатов, сокращают задержки в процессе проектирования оснастки и обеспечивают лучший контроль над процессами и параметрами испытаний. Реологическая лаборатория Guill Tool может работать со стандартными материалами и индивидуальными рецептурами и оснащена оборудованием для смешивания ма-



териалов. Это могут быть пластмассы, термопластичные эластомеры, любые типы резины и силикона. Информация из лаборатории передается напрямую в конструкторское бюро Guill Tool по компьютерной сети для изучения конструкторами технологической оснастки.

► www.guill.com

Мельницы для тонкого измельчения

■ Фирма Маг предлагает широкий выбор различных мельниц для тонкого измельчения. Универсальная и эффективная лабораторная мельница REX tech предназначена для быстрого и простого приготовления небольших партий и образцов материала в ходе научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и в зависимости от выбранного варианта оснащения может охлаждаться окружающим воздухом или азотом. Это универсальное устройство оптимально подходит для применений там, где предъявляются высокие требования к качеству порошков. Экспериментальная установка будет востребована в сфере изготовления технических пластмасс, резин, клеев, фармацевтических препаратов и пищевых продуктов.

Компактная мельница для тонкого измельчения RE 85XLP рассчитана на диапазон средней производительности и



Мельница для тонкого измельчения Maag REX basic

является идеальным решением для начала собственного производства. Встроенный ПЛК обеспечивает полностью автоматическую работу и простоту управления. Мельницы серии REX duo предназначены для требовательных конечных потребителей, которым необходимы наивысшее качество порошка и максимальная производительность. Благодаря оптимальному использованию мощности системы мельницы для тонкого измельчения серии REX duo являются наиболее эффективными установками с точки зрения соотношения между количеством произведенного материала и затраченной энергией. Минимальная занимаемая площадь за счет очень компактной конструкции делает эти мельницы идеальным решением для переработчиков или поставщиков услуг. В варианте исполнения duoPLUS установки являются самыми мощными в своем классе.

► www.maag.com

XXPERIENCE US!

Мировая новинка: экстензионный реометр Leistritz!

- Измерение сдвиговой и растягивающей вязкости
- Надёжный онлайн-процесс и контроль качества
- Современное исполнение с запатентованной геометрией инжектора



Испытайте
нас на
Интерпластике
(павильон 2/2.2C40)

Выставка Chinaplas готова к новым прорывам

■ Chinaplas, выставка технологий пластмассовой и резино-технической промышленности, предлагает предприятиям экологически безопасные производственные решения, ориентированные на внедрение технологических инноваций и модернизацию. Очередная выставка пройдет в новом Национальном выставочном и конгресс-центре (NECC) в Шанхае. Центр представляет собой крупнейший в мире выставочный комплекс, размещенный в одном здании. Ожидается, что благодаря расширенной территории площадь Chinaplas увеличится до 320 тыс. м², что на 28% превышает размеры предыдущей экспозиции. Около 4 тыс. местных и международных участников продемонстрируют на стендах более 3,8 тыс. единиц современного промышленного оборудования. Ожидается, что мероприятие посетят более 150 тыс. специалистов из 150 стран и регионов мира.

В ответ на потребности рынка на выставке Chinaplas 2018 будут впервые представлены тематические зоны «3D-технологии» и «Термопластичные эластомеры и резины». Все больше предприятий из разных отраслей используют 3D-печать в производстве или проектировании, удовлетворяя потребности рынка в адаптации продукции к индивидуальным требованиям заказчика и мелкосерийном производстве. Кроме того, по сравнению с традиционным формованием эта технология позволяет экономить на временных и финансовых затратах. В зоне «3D-технологии» на выставке Chinaplas 2018 будут собраны вместе ведущие поставщики технологий 3D-печати.

Благодаря улучшенным характеристикам термопластичные эластомеры и силиконовые каучуки получили не только более широкое, но и совершенно новое применение, будь то легкие материалы для автомобильной промышленности, мягкие компоненты для электронных устройств, безопасные полимеры, пришедшие на замену стандартным пластмассам в медицине. Азиатско-Тихоокеанский регион потребляет около 45% от всего объема мировых поставок термопластичных эластомеров, и этот показатель продолжает увеличиваться. Именно в ответ на такой запрос рынка на Chinaplas появится тематическая зона термопластичных эластомеров и резин, в которой будут собраны и продемон-

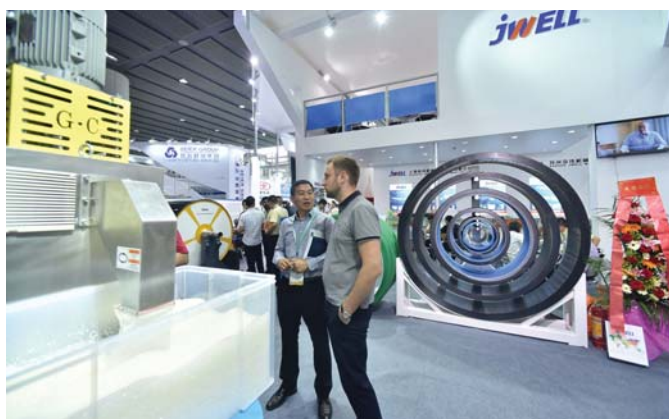


Новый Национальный выставочный и конгресс-центр (NECC) в Шанхае представляет собой крупнейший в мире выставочный комплекс, размещенный в одном здании

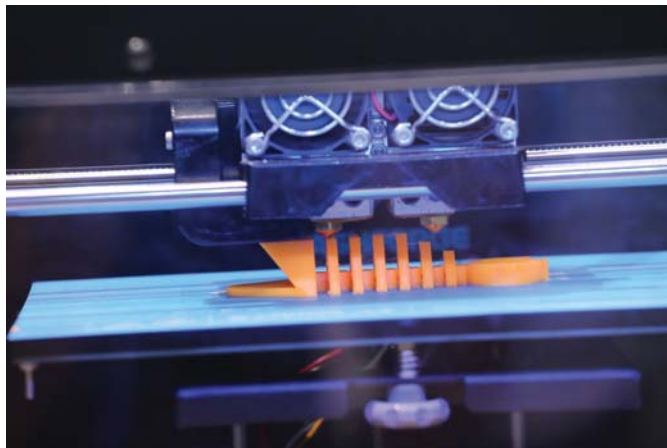
стрированы новейшие технологии от ведущих зарубежных и местных поставщиков.

Всего на Chinaplas 2018 будут представлены 18 тематических зон (включая две новые, описанные выше). Тематические зоны для демонстрации образцов оборудования будут включать зону 3D-технологий, зону литья и формования, зону оборудования для литья под давлением, зону оборудования для производства резин, зону вспомогательного и испытательного оборудования, зону оборудования для экструзии, зону оборудования для упаковки в пластик, зону технологий интеллектуального производства, зону экспорта китайских станков и материалов, зону технологий изготовления пленок, а также зону технологий переработки вторичного сырья. Поставщики материалов будут представлены в зоне добавок, зоне цветных пигментов и концентрированных красителей, зоне термопластичных эластомеров и резин, зоне биопластиков, зоне композитов и материалов с высокими эксплуатационными характеристиками, зоне химикатов и сырья, а также в зоне полуфабрикатной продукции.

Выставка Chinaplas 2018 пройдет в Национальном выставочном и конгресс-центре (NECC), расположенном в Хунцяо



(Шанхай, Китай), с 24 по 27 апреля 2018 года. Посетители смогут приобрести 4-дневный пропуск со скидкой по цене 7,5 доллара США, пройдя предварительную онлайн-регистрацию. Посетители, которые регистрируются до 11 февраля 2018 года, заранее получают бейдж, позволяющий избежать ожидания в длинной очереди. Предварительно зарегистрироваться на выставку Chinaplas 2018 можно на официальном веб-сайте www.ChinaplasOnline.com/prereg. Теперь сообщество Chinaplas представлено не только в Facebook, Twitter и LinkedIn, но и в популярном китайском мессенджере Wechat. В нем можно ознакомиться со свежими новостями полимерной отрасли, обновлениями информации о выставках, новыми услугами, сведениями о бытовых условиях для участников и посетителей выставок, а также с советами по посещению экспозиции. Чтобы подключиться к паблику в Wechat, следует найти сообщество AdsaleChinaplas. Также можно подписаться на ленту Chinaplas в Facebook, Twitter и LinkedIn. Здесь можно задавать интересующие вопросы, связываться с единомышленниками и предпринимателями, а также получать из первых рук советы по посещению выставки.



Все больше предприятий из различных отраслей используют 3D-печать в производстве или при проектировании изделий

Adsale Exhibition Services Ltd

► www.ChinaplasOnline.com



Hall 2.2 Stand B04

Мы покрываем весь мировой рынок.

Марс
будет следующим?



plasmec
Excellence in Mixing

ПЛАЗМЕК С.Р.Л. Технологии смешения
Виа Европа, 79 - 21015 Лонате Поццоло (VA) - Италия - Тел. +39.0331.301648 - comm@plasmec.it

ПВХ ДРАЙБЛЕНД, ПОРОШКОВЫЕ ПОКРЫТИЯ, МАСТЕРБАТЧИ И ПИГМЕНТЫ, ТЕРМОЭЛАСТОПЛАСТЫ, ДПК.

1967 лет 50 опыта 2017

Инлайн-система для производства преформ

■ Многочисленные специалисты индустрии производства и розлива напитков и представители известных брендов, посетившие на итальянском заводе SIPA демонстрацию оборудования компаний SIPA и EREMA, стали свидетелями работы первой в мире инлайн-системы для производства ПЭТ-преформ. SIPA, ведущий итальянский поставщик упаковочных решений для сферы переработки ПЭТ, и EREMA, специалист в области изготовления установок для полимерной отрасли, разработали уникальную гибкую технологию прямой переработки ПЭТ-хлопьев в пригодные для контакта с пищевыми продуктами преформы за один этап. В кооперации использовались линия VACUREMA от EREMA и система для производства преформ XTREME от SIPA. Для переработчиков ПЭТ инновационная система предлагает экономические и экологические преимущества: энергосбережение, снижение логистических и технологических издержек и повышение рентабельности. Благодаря объединению обеих систем избыточные затраты на обслуживание процесса полностью устраняются. Еще одна уникальность нового решения по сравнению с традиционным методом литья под давлением заключается в том, что преформы, изготовленные с использованием



Пригодные для контакта с пищевыми продуктами преформы, полученные из ПЭТ-хлопьев



Новая инлайн-система для производства ПЭТ-преформ

инлайн-системы формования ПЭТ-преформ, легче на 8%, чем подобные стандартные изделия. Предварительные испытания новой системы показали, что вязкость расплава вторичного ПЭТ, вес, консистенция и цветовые значения получаемых преформ — при соответствующем качестве хлопьев — сопоставимы с характеристиками первичного материала и отлитых из него изделий.

www.erema-group.com

EVO Ultra Flat — идеальна для ламинирования



■ В течение многих лет производителям пленки методом экструзии рукава с раздувом приходилось бороться со слегка волнистой и не совсем плоской пленкой. Проблему представляют прежде всего жесткие пленки, содержащие ПЭНД или ПП. С такими же сложностями часто приходится сталкиваться и при формовании барьерных пленок. Фирма Reifenhäuser Blown Film решила проблему, разработав систему вытяжки пленки EVO Ultra Flat. Она позволяет получать более плоскую пленку, что значительно увеличивает ее пригодность для печати и ламинирования. Главный секрет новой системы оптимизации плоскостности заключается в месте

Линия вытяжки пленки EVO Ultra Flat

ее расположения. В отличие от традиционных систем, располагающихся непосредственно перед намотчиком, система EVO Ultra Flat находится там, где условия для разглаживания наиболее оптимальны с технологической точки зрения: она смещена вперед, а именно в зону между вытяжным устройством и системой спиральных штанг. Такое расположение обеспечивает важные преимущества: пленка на этом этапе имеет высокую температуру (выше 50°C) и еще не полностью кристаллизовалась. Поэтому выполнить необходимое растягивание пленки в этом гибком состоянии не только проще, но и эффективнее с точки зрения расхода энергии, чем при использовании любой другой представленной на рынке системы, которая вступает в работу в составе линии намного позже. При этом капитальные затраты невелики, а функциональность и эксплуатационная гибкость, напротив, высоки: производитель может добиться необходимой плоскостности с помощью четырех валков с терморегулированием и двух прижимных валков с отдельным регулированием скорости и темпе-

ратуры. Это позволяет оптимизировать разглаживание с учетом особенностей сырья и толщины пленки.

Кроме того, индивидуальное управление валками позволяет уменьшить ход листа пленки. В результате плоскостность пленки для ламинирования и барьерной пленки улучшается на 40%, а путь листа уменьшается на 90%. Кроме того, сокращается количество брака. Теперь пленка проще поддается дальнейшей переработке, например путем ламинирования, печати или сборки пленочной упаковки. Система EVO Ultra Flat хорошо зарекомендовала себя в производстве пленки для ламинирования с высокими показателями плоскостности. В настоящее время эта технология хорошо зарекомендовала себя, и около 70% всех новых линий Reifenhäuser по производству пленки оснащаются системами EVO Ultra Flat.

► www.reifenhauer.com

Процесс наложения оболочки будет у Вас под контролем

Обладая многолетним опытом в области разработки техники измерения в режиме реального времени, ключевых технических решений и оптимизации технологических процессов, компания ZUMBACH является Вашим партнёром!



- лучшее на рынке соотношение цены и эксплуатационных характеристик
- быстрый ввод в эксплуатацию / оптимизация отходов
- измерение и корректировка эксцентриситета с самой первой секунды независимо от температуры материалов
- возмещение капиталовложений в течение нескольких месяцев

Zumbach
SWISS PRIME MEASURING SINCE 1957



Узнать больше о наших уникальных решениях



Наш агент в России и странах СНГ:
ЗАО «Торговый Дом ВНИИКП»
Тел / факс: +7 (495) 911 80 60/918 17 56
Email: MBashlykov@tdvniikp.ru, www.tdvniikp.ru

ZUMBACH Electronics
sales@zumbach.ch | www.zumbach.com

Трубы в катушках оборачиваются стретч-пленкой

■ Фирма Sica, известная своим автоматическим оборудованием для линий экструзии труб, предлагает в том числе оборудование для обвязки готовых изделий полипропиленовыми лентами и упаковки в стретч-пленку. Последний метод оптимально подходит для обертывания гофрированных труб и имеет ряд преимуществ по сравнению с фиксацией полипропиленовыми лентами, и прежде всего требует меньше ухода при складировании и транспортировке. Экономические преимущества от использования стретч-пленки очевидны, и Sica предлагает для этого соответствующие решения. Там, где обычно требуется использовать несколько машин в производственной линии (намотчик с упаковочно-обвязочной машиной, машина для упаковки в усадочную пленку и печь), предлагается использовать одну компактную, универсальную, надежную и безопасную машину, которая способна переключаться с режима намотки на режим упаковки трубы.

Технологии Sica используются в машинах семейства Flash, включающего уже завоевавшую популярность модель Flash 700 и новейшую установку Flash 450. В обеих системах используется уникальная технология упаковки катушки, защищенная патентами:

—Flash 700 упаковывает изделие, оборачивая пленкой по диаметру и обеспечивая полную защиту катушки и, если необходимо, сердечника (патент EP19990830514, EP1999830450);

—Flash 450 оборачивает изделие пленкой по окружности с помощью инновационной системы подачи и может полностью захватывать боковые стороны катушки в отличие от аналогичных традиционных систем (патент PCT/IB2016052545). Метод гарантирует значительную экономию пленки (до 30%) по сравнению со стандартными технологиями упаковки по окружности при одинаковом размере катушки.

Другая особенность — общая для машин семейства Flash, осуществляющих монтаж трубопроводов — заключается в том, что труба используется до последнего оборота без отделения упаковки. Это означает, что изделие защищено полностью и конец трубы остается чистым.

Модель Flash 700 предоставляет возможность оборачивать пленкой гофрированные трубы диаметром от 16 до 63 мм и формировать катушки с минимальной длиной трубы 25 м. Производительность составляет 72 катушки в час. В максимальной комплектации диаметр и ширина катушки регулируются автоматически.

Flash 450 способна оборачивать пленкой гофрированные трубы диаметром от 16 до 32 мм, максимальный наружный диаметр катушки составляет 450 мм. Машина может формировать катушки минимальной длиной 10 м с производительностью 120 катушек в час. Основные настройки намотки задаются автоматически.

► www.sica-italy.com





IPTF 2018

**6-й МЕЖДУНАРОДНЫЙ ПОЛИМЕРНЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ**

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

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛАСТМАСС



Более **55** компаний-переработчиков

Более **150** участников



КЛЮЧЕВЫЕ ВОПРОСЫ

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

ОРГАНИЗАТОРЫ:

F PR.EVENTS

EXTRUSION

Пластикс
RUSSIAN INTERNATIONAL PLASTICS CENTER

СПОНСОР

BOREALIS

بروج
Borouge



КОНТАКТЫ

IPTF.RU

В России +7 499 346 68 47, info@iptf.ru
+7 917 011 45 47
russia@vm-verlag.com
+7 846 276 40 45
reklama@plastics.ru

В Украине +38 098 1226234
info@fprevents.com

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

УСЛОВИЯ УЧАСТИЯ

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ ВЗНОС

Регистрационный взнос включает:	до 30 января, 2018	после 30 января, 2018
доступ на все сессии форума кофе-паузы печатные материалы форума обеда фуршет экскурсию	15 000 руб	18 000 руб
	11 500 руб для переработчиков	13 500 руб для переработчиков

РЕКЛАМНЫЕ и СПОНСОРСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ

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

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

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

Приобретите спонсорский пакет и получите новых клиентов!

AMUT GROUP: активность на российском рынке

Впервые представив инновационную серию термоформовочных машин на выставках K и Chinaplas, AMUT GROUP, итальянский производитель оборудования для экструзии, вторичной переработки и термоформования пластмасс, в 2018 году стремится завоевать признание и на российском рынке.

Машины серии ACF позволяют выпускать широкий ассортимент изделий из различных материалов, таких как ПЭТ, АПЭТ, вторично переработанный ПЭТ, кристаллизованный ПЭТ, ОПС, высокопрочный ПС, ПС, экструдированный ПС, ПП, ПЛА, ПВХ. Установки имеют модульную конструкцию и могут поставляться в различной конфигурации. Исключительная воспроизводимость результатов переработки и высокая эффективность делают эти машины абсолютно уникальными и конкурентоспособными. AMUT GROUP поставяет линии под ключ, в которых все поточные операции — от дозирования сырья до упаковки готовой продукции — осуществляются автоматически и непрерывно, с полным возвратом обрезков термоформовочной пленки в процесс.

Встраиваемая в линию система позволяет сократить операционные затраты, количество обслуживающего персонала, потребление энергии (термообработка пленки сокращена до необходимого минимума), расход сырья (благодаря замкнутому циклу переработки термоформовочной пленки), а также пространство для монтажа оборудования и складские площади. Кроме того, возможен моментальный контроль качества готовой продукции.

Следуя тенденции использования отходов потребления в качестве сырья, AMUT GROUP через Revada Group,



своего представителя в России, предлагает комплексные установки для переработки ПЭТ-бутылок всем участникам рынка, стремящимся действовать в рамках новой модели экономики, базирующейся на принципе многооборотного использования продукции.

После того как предприятие поставило несколько высокопроизводительных установок мощностью до 6 тыс. кг/ч промытых ПЭТ-хлопьев ряду компаний в Европе и Северной Америке, бренд AMUT стал знаковым в сфере современных технологий промывки отходов для реализации технологии bottle-to-bottle. Специалисты компании предлагают полный комплекс услуг, включая анализ технической возможности осуществления проекта, собственно проектирование линии, сборку и заключительные испытания оборудования, а также послепродажное обслуживание. В сотрудничестве с предприятиями, занимающимися вторичной переработкой, фирма AMUT исследует и разрабатывает технологии сортировки и переработки отходов.

Павильон 2.3, стенд С15

AMUT GROUP

➔ www.amutgroup.com



Интеллектуальная техника дозирования на высшем уровне

Новая серия порционных дозаторов SOMOS® Batchmix

Высокая точность дозирования Вашей дробленки за счет оптимизированных дозирующих шиберов. С помощью моделей M, L и XL можно достигать производительности от 100 до 1900 кг/ч.

Смонтированная по модульному принципу серия порционных дозаторов SOMOS® Batchmix предусмотрена для дозирования до 6 компонентов.

Интуитивное управление благодаря системе SOMOS® control/professional.

www.sp-protex.com

SOMOS®

ProTec Polymer Processing

TECNOMATIC: в поддержку концепции Industry 4.0

Человеческое сообщество постепенно входит в период четвертой промышленной революции, которая совершенно по-новому организует связь людей, компьютеров и оборудования. Средства автоматизации, подключенные к компьютерной сети и снабженные алгоритмами машинного обучения, смогут дистанционно контролировать робототехнику и станки при весьма скромном вмешательстве операторов.

Одна из главных задач Industry 4.0 — создание на предприятии так называемой «умной фабрики», в которой кибернетические системы контролируют физические процессы завода и принимают децентрализованные решения. Физические системы объединены «Интернетом вещей», обмениваются информацией и взаимодействуют как друг с другом, так и с людьми в реальном времени посредством беспроводных сетей.

Поддерживая развитие данной тенденции, Tecnomatic стимулирует участие своих клиентов в совместном проектировании, внедрении и интеграции систем, направленных на реализацию принципов цифровой промышленной революции, и предоставляет производителям пластмассовых труб комплексный портфель продуктов на базе программного обеспечения и технологий автоматизации.

Системы обеспечивают простую и удобную для пользователя работу с линиями экструзии труб. Благодаря системе EPC (Extrusion Process Control — управление процессом экструзии) несколько машин и периферийных устройств



Рис. 1. Преимущества реализации концепции Industry 4.0

связаны единым пользовательским интерфейсом, который обеспечивает взаимодействие между отдельными устройствами. Таким образом, весь процесс производства, включая подачу материала, контроль температуры, собственно переработку, синхронизируется, координируется и отслеживается.

Все параметры регистрируются и контролируются централизованно. Система позволяет не только осуществлять мониторинг энергии, но и преобразовывать числа и данные в ценную информацию о процессах, происходящих внутри линии. Это обеспечивает доставку диспетчерам смены сведений о производительности линии и параметрах протекающих процессов.

В полном соответствии с концепцией «умной фабрики» все данные, включая напоминание о необходимости профилактического обслуживания или аварийный сигнал, могут контролироваться через Интернет или Интранет с выводом данных на ПК, серверы или мобильные устройства.



Павильон 2.3, стенд E11

Tecnomatic S.r.l.

www.tecnomaticsrl.net

Экструдеры **battenfeld-cincinnati**: мощные и гибкие

Компания **battenfeld-cincinnati** возвращается на выставку «Интерпластика 2018», демонстрируя экструзионные решения, повышающие гибкость и производительность, одновременно экономящие материал и энергию при производстве труб, профилей и пленок глубокой вытяжки.

В России существует большая потребность в современных пластмассовых трубах для строительства зданий и инфраструктурных проектов. В том числе необходимы трубы небольшого диаметра, например алюминиевые композитные для прокладки напольного отопления, а также трубы большого диаметра — от 1,6 м (ПВХ) до 2,6 м (полиолефины) — для транспортировки воды и газа. Компания **battenfeld-cincinnati** предлагает комплексные линии для изготовления труб любых размеров из разных материалов. Экструдеры теперь оснащаются новой системой управления **BCtouch UX**, предоставляющей пользователям возможность интуитивной концепции управления и отвечающей требованиям эффективного планирования производства, профилактического технического обслуживания и принципам **Industry 4.0**.

Комплексные экструзионные линии

При экструзии полиолефиновых труб новая серия одношнековых экструдеров **solEX NG** гарантирует производительность до 2500 кг/ч. Инновационный технологический узел позволяет снизить температуру расплава на 10°C, от-



*Экструдер **solEX NG** с полностью переработанным технологическим узлом, обеспечивающим более низкую температуру расплава, высокую производительность и экономию энергии*



*Конический двухшнековый экструдер **solEX NG** отличается высокой производительностью и шнеком новой геометрии, обеспечивающей большую гибкость при переработке различных рецептур*

РЕЦИКЛИНГ | ПРОМЫВКА | СЕПАРАЦИЯ | СУШКА



САМОЕ ЛУЧШЕЕ РЕШЕНИЕ

Мы стояли перед выбором поставщика оборудования для переработки ПЭТ-бутылок «из бутылки в бутылку». Мы приняли решение в пользу линии фирмы «Гербольд» — оборудования, произведенного в Германии. Основной причиной нашего решения является тот факт, что у компании «Гербольд» отличная команда, обеспечивающая послепродажный сервис. Они преодолели расстояние в 8000 км и помогли моим сотрудникам очень быстро запустить производство и настроить оборудование на долгосрочный режим работы. «Гербольд» предлагает лучшие технологии по размельчению, промывке, сепарации и сушке хлопьев бутылок из ПЭТ.

Георг Гатлин, генеральный директор, «ИНВЕМА Сан Педро Сула», Гондурас



Herbold Meckesheim GmbH | Industriestr. 33 | 74909 Meckesheim | Postfach 1218 | 74908 Meckesheim | Deutschland | Tel. + 49 (0) 6226/932-0 | Fax + 49 (0) 6226/932-495 | E-Mail: herbold@herbold.com | Internet: www.herbold.com



Павильон 02,
стенд 2.2B25

Лоцильный механизм Multi-Touch версии XXL достигает производительности до 3300 кг/ч при переработке ПЭТ

личается возможностью создания оптимизированного, равномерного давления и поэтому меньшими затратами на техническое обслуживание и снижением расхода энергии примерно на 15%. Наилучшее распределение расплава при производстве однослойных и многослойных полиолефиновых труб обеспечивается опробованной трубной оснасткой helix II VSI компании battenfeld-cincinnati, в которой реализована двухступенчатая концепция. Сочетание экструдеров solEX NG с оснасткой helix II оптимально для экструзии труб большого диаметра из полиолефинов. Для такого применения battenfeld-cincinnati предлагает комплексные линии, обеспечивающие изготовление труб диаметром до 2,6 м. Новые конические двухшнековые экструдеры conEX NG оптимальны для экструзии труб и профилей из ПВХ. Они имеют более длинную зону предварительного нагрева и оптимизированную конструкцию шнека, обеспечивающую более высокую мощность (до 250 кг/ч для профилей и до 450 кг/ч для труб). Новый подход к геометрии шнека минимизирует износ, при этом шнек только одной конфигурации в состоянии перерабатывать большое разнообразие композиций. Экструдер conEX NG также является отличным выбором для соэкструзии, например при формировании оконных профилей. Различные исполнения с экстремально малой площадью установки и цоколя оптимально адаптируются к главному экструдеру. Для производства крупногабаритных ПВХ-труб, предназначенных для водоснабжения, идеально подойдет также серия параллельных двухшнековых экструдеров twinEX. Техно-



гический узел twinEX длиной 34D служит для увеличения диапазона параметров переработки и улучшения качества расплава, в то время как оптимизированная концепция шнека обеспечивает высокую производительность — до 2500 кг/ч для труб и до 600 кг/ч для профилей. Комплексные линии для экструзии ПВХ-труб включают трубную оснастку Spider, сконструированную для переработки различных смесей. Специальная геометрия оснастки обеспечивает точное распределение толщины стенки и создание низкого давления.

Система быстрого изменения размеров (FDC)

Система FDC позволяет производителям полиолефиновых труб среднего диаметра изменять наружный диаметр и толщину стенки труб во время производства, а также намного быстрее оказывать влияние на расцветку, тем самым экономя материал и время, необходимое для смены цвета. Изменение размеров производится в широком диапазоне диаметров полностью автоматически нажатием кнопки. Комплексные системы имеются в распоряжении до диаметра 630 мм, что в настоящее время является уникальным предложением на рынке.



При эксплуатации линии FDC переналадка на различные диаметры труб занимает примерно 20 минут

Высокопроизводительная экструзия пленок глубокой вытяжки

Другим сектором, становящимся все более важным в России, является сектор упаковочных материалов для пищевых продуктов. Защитная пленка имеет до 9 слоев и предотвращает доступ кислорода к пищевым продуктам, тем самым увеличивая срок их хранения. Высококачественная упаковка, а также тара для фруктов и овощей часто изготавливается из ПЭТ благодаря его высокой прозрачности. Для данного применения компания battenfeld-cincinnati

предлагает серию экструдеров STARextruder. Она полностью отвечает требованиям, предъявляемым к процессам переработки ПЭТ, что достигается сочетанием одношнековой экструзии и планетарного валкового экструдера, обеспечивающего высокоэффективную дегазацию расплава. Данная разработка — идеальное решение для линий средней производительности, до 1500 кг/ч. Для соэкструзионной технологии компания предлагает специальный подающий блок и множество лоцильных механизмов, адаптированных к требованиям заказчиков.

Для эффективной, высокопроизводительной экструзии однослойных и многослойных пленок глубокой вытяжки идеальным является сочетание серий высокоскоростных экструдеров с лоцильными механизмами Multi-Touch. Высокоскоростные экструдеры позволяют сэкономить 15–20% энергии, а также получать улучшенное качество расплава благодаря сокращению времени выдержки. Достигается мощность до 1500 кг/ч при переработке ПП, до 1750 кг/ч — при работе с ПС и до 1200 кг/ч — для предварительно просушенного ПЭТ.

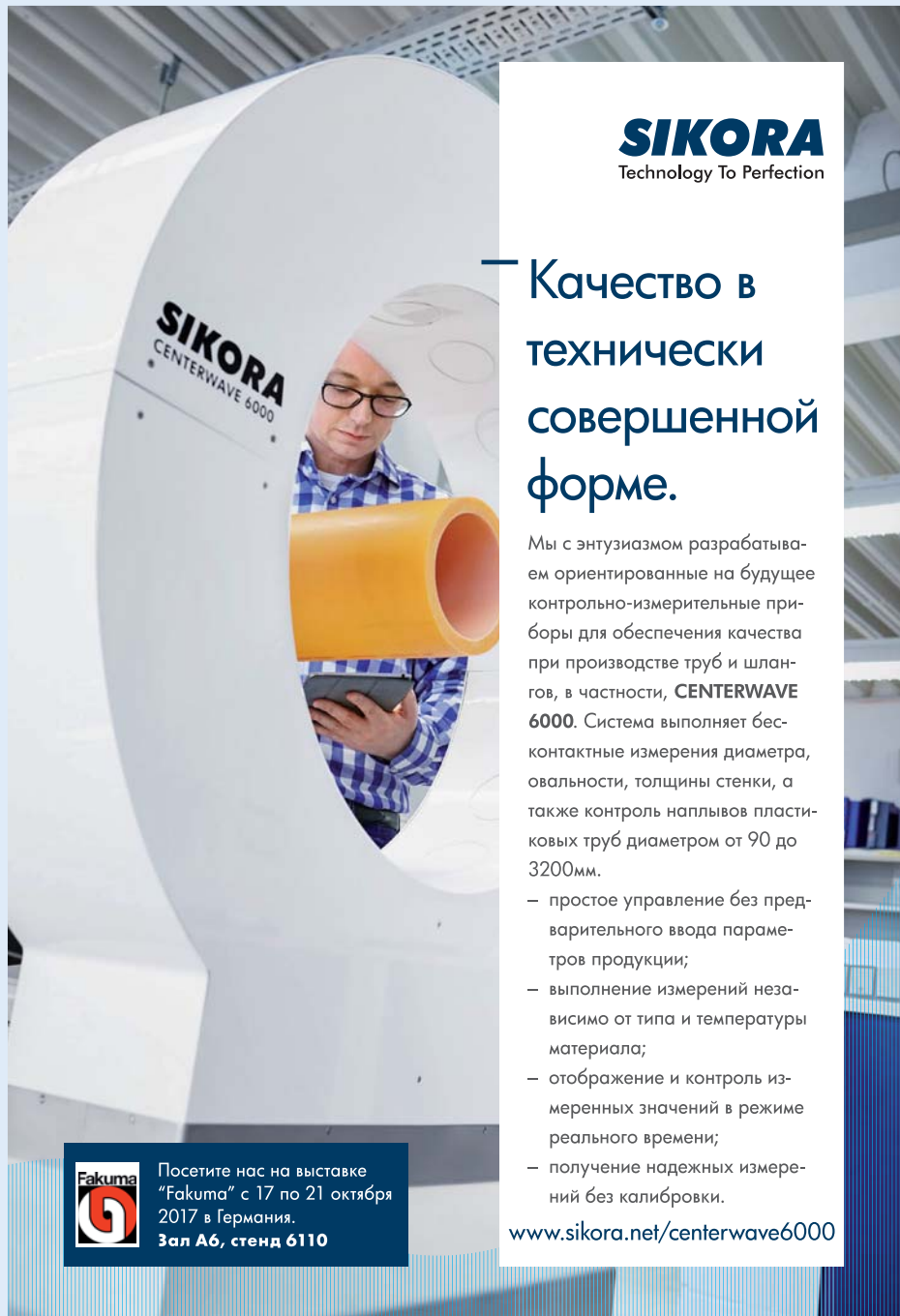
Серии лоцильных механизмов Multi-Touch работают по инновационной технологии, предусматривающей большее количество растворов валков, обеспечивающей бесперебойное производство пленки и экономию материала благодаря узким допускам по толщине ($\pm 1\%$) даже при высокой скорости и производительности линии до 3000 кг/ч при переработке ПП и до 3300 кг/ч при формировании ПЭТ-пленки.

battenfeld-cincinnati предлагает также экструзионные линии для моноэкструзии и соэкструзии пленок из АБС/ПС и ПЭНД/ПП шириной до 1900 мм и толщиной от 0,5 до 10 мм.

Павильон 2.2, стенд В20

battenfeld-cincinnati

→ www.battenfeld-cincinnati.com




SIKORA
Technology To Perfection

— **Качество в
технически
совершенной
форме.**

Мы с энтузиазмом разрабатываем ориентированные на будущее контрольно-измерительные приборы для обеспечения качества при производстве труб и шлангов, в частности, **CENTERWAVE 6000**. Система выполняет бесконтактные измерения диаметра, овальности, толщины стенки, а также контроль наплывов пластиковых труб диаметром от 90 до 3200мм.

- простое управление без предварительного ввода параметров продукции;
- выполнение измерений независимо от типа и температуры материала;
- отображение и контроль измеренных значений в режиме реального времени;
- получение надежных измерений без калибровки.

www.sikora.net/centerwave6000



Посетите нас на выставке
"Fakuma" с 17 по 21 октября
2017 в Германия.
Зал А6, стенд 6110

Brueckner: передовые технологии в производстве пленки



БОПЭТ-линии: высокоскоростные решения для различных областей применения

С целью эффективного производства упаковочной и технической БОПЭТ-пленки компания Brueckner предлагает широкий ассортимент БОПЭТ-линий с рабочей шириной от 6,7 до 10,4 м и мощностью от 20 тыс. до 40 тыс. тонн в год. На линиях Brueckner производители пленки могут использовать местное сырье: усовершенствованная двухшнековая экструзионная технология позволяет улучшить качество расплава, тем самым исключая энергозатратные процессы кристаллизации и предварительной сушки сырья. Новая конструкция МДО с коэффициентами растяжения свыше 4,5 позволяет уменьшить скорость прижима и за счет этого достичь уникальных механических свойств пленки.

Самым передовым оборудованием в этой области является линия Brueckner шириной 10,4 м. Ее гибкость позволяет выпускать разнообразный ассортимент продукции, а также осуществлять быстрый переход с продукта на продукт, облегчать процесс эксплуатации, достигать оптимальной стабильности производства, минимизировать операционные затраты на единицу продукции и сокращать потребление электроэнергии.

БОПА-линии для высокобарьерных пленок

В России и других странах СНГ постоянно растет потребность в высококачественной упаковке для пищевой

промышленности. Пленки из БОПА прежде всего применяются для упаковки свежей или замороженной рыбы, колбасных изделий, риса и зерновых культур, жидких продуктов или для вакуумной упаковки. Другой развивающейся сферой применения БОПА-пленок является медицинская отрасль. Причиной являются отличные барьерные свойства данных пленок (особенно это касается газов,

жира и запахов), исключительная механическая прочность, а также высокая сопротивляемость ударным нагрузкам и прокалыванию для соответствия жестким требованиям упаковочной индустрии.

Brueckner представит концепцию самых современных высокоскоростных БОПА-линий одновременной и последовательной ориентации с рабочей шириной 6,6 м и специальными функциями, такими как изотропия или регулировка усадки пленки в режиме реального времени для повышения показателей эффективности производства.

Исследования и разработки

Посетители выставки смогут получить информацию о последних разработках технологического центра Brueckner, в том числе о новых особенностях лабораторной экструзионной линии: теперь, используя небольшое количество сырья, можно получать первоначальные надежные результаты, необходимые для разработки новой рецептуры или новых типов пленок. Основной акцент в этой связи сделан на технологии производства многослойных пленок.

В качестве новейшей разработки инновационного центра вниманию посетителей будет представлена печь растяжения БОПЭТ-пленок с инновационной системой подачи свежего воздуха, призванной сократить потребление энергии. Также можно ознакомиться с улучшенной конфигурацией системы скольжения FOK 8.8, позволяющей сокра-

тить потребление масла, предполагающей меньший объем работ по техобслуживанию и улучшению качества пленки.

Brueckner Servtec: улучшение эффективности и повышение рентабельности линий

Компания Brueckner Servtec, специализирующаяся на техническом обслуживании линий в течение всего срока их эксплуатации, предлагает решения, позволяющие модернизировать существующие линии любого производителя и любой давности, превратив их в высокопроизводительное производство многослойных пленок с 5, 7 и более слоями. Кроме того, Brueckner Servtec предложит улучшенные варианты решений по аудиту и консультационным услугам, которые позволят охватить все важные элементы в производственно-технологической цепочке – от услуг по техническому обслуживанию и эксплуатации до оптимизации производственного процесса и выхода на эталонные показатели в индустрии.

На совместном стенде группы Brueckner посетители выставки смогут также пообщаться со специалистами компании Kiefel, представляющими современные технологии по производству вакуумно-формовочных машин, а также



с сотрудниками компании PackSys Global, которые продемонстрируют усовершенствованное упаковочное оборудование.

Павильон 2, стенд С16

BRUECKNER MASCHINENBAU

► www.brueckner.com



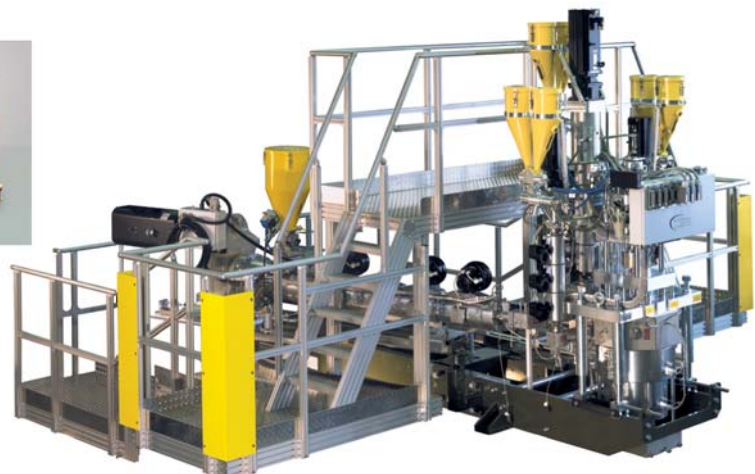
Хороший повод для переоснащения

Оставаться конкурентоспособными и сократить затраты на материалы благодаря технологии многослойной экструзии.



Мы предлагаем Вам комплексные системы для дооснащения имеющихся экструзивно-выдувных машин, а также для оснащения новых линий

- выдувные экструзионные рукавные головы для моно и соэкструзии (до 7 слоёв)
- экструдеры с вертикальным или горизонтальным расположением
- удобные в использовании системы управления производством
- монтаж и ввод в эксплуатацию на производственной площадке заказчика
- сервис в разных странах мира



Посетите нас:
зал 2, стенд 2A23

W. MÜLLER GmbH . 53842 Troisdorf-Spich . телефон: +49 (0) 2241 9633-0

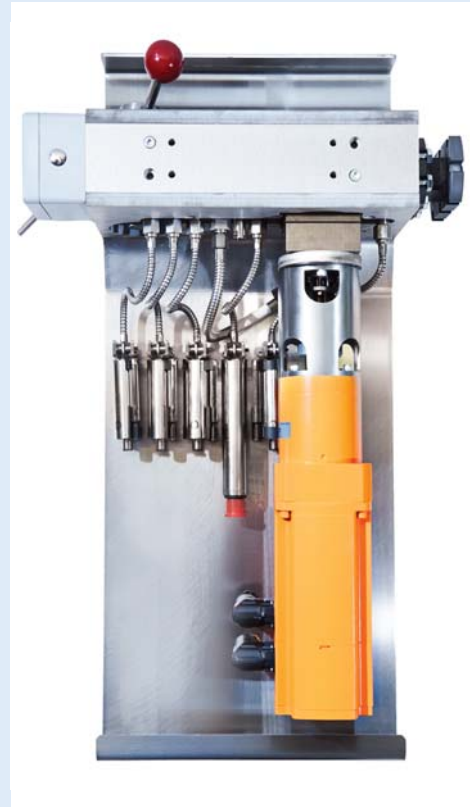
www.w-mueller-gmbh.de

Экстензионный реометр Leistriz: все под контролем!

На выставке «Интерпластика 2018» фирма Leistriz Extrusionstechnik GmbH представит экстензионный реометр Leistriz. Это современная измерительная система, предоставляющая надежные данные, позволяющие выявить даже малейшие отклонения в процессе переработки. «В ходе постоянного совершенствования управляющей техники мы уделяем особое внимание интеллектуальным системам контроля производственного процесса в рамках концепции Industry 4.0, — говорит Дмитрий Шмигель, инженер отдела сбыта в странах СНГ и Центральной Азии. — Поэтому в сотрудничестве с Университетом имени Иоганна Кеплера в Линце мы разработали экстензионный онлайн-реометр с запатентованной формой сопла». Устройство может использоваться с любыми пластмассами и обеспечивает надежность производственного процесса как при переработке высоковязких трубных компаундов, так и при изготовлении продукции с низкой вязкостью для получения волокнистых материалов и для литья под давлением.

В процессе экструзии часть потока расплава отводится через перепускную систему и проходит через щелевое сопло реометра, которое имеет новую запатентованную форму с гиперболическим сужением. Система обеспечивает последующий возврат материала в основной процесс, что исключает потери материала.

Реометр позволяет измерять в режиме онлайн вязкость при сдвиге со скоростью от 10 до 10000 с⁻¹ и вязкость при расширении со скоростью от 5 до 75 с⁻¹. Благодаря новой форме сопла образуется постоянный поток, который прежде было невозможно создать с использованием имеющихся измерительных приборов. В ходе непрерывного измерения пользователь может одновременно контролировать два значения вязкости при сдвиге и одно значение вязкости при расширении в четко определенных диапазонах сдвига/расширения. «Интеллектуальная автоматика в системе управления онлайн-реометра позволяет заказчику в кратчайшее время получить кривые вязкости производимого в настоящий момент материала за счет целенаправленного изменения скорости сдвига и расширения», — отмечает Дмитрий Шмигель. Кроме того, экстензионный реометр Leistriz может отображать индекс текучести расплава и значение характеристической вязкости. Определение плотности расплава в режиме онлайн дополняет широкий набор возможностей анализа.



Экстензионный реометр Leistriz с запатентованной формой сопла в открытом и закрытом состоянии (фото: © Leistriz)

С точки зрения механической части новый экстензионный онлайн-реометр без проблем и дополнительного переоборудования встраивается в любой экструзионный процесс. ПО и система визуализации результатов измерений могут поставляться как часть системы управления экструдером Leistriz или в виде автономной версии.

«Контроль производственного процесса и качества в режиме онлайн все больше превращается в необходимую составляющую технологии экструзии. Это уже проявилось при внедрении данной измерительной системы, так как она обеспечивает быстрый и эффективный контроль производственного процесса», — подводит итог Дмитрий Шмигель.

Павильон 2.2, стенд С40

Leistriz Extrusionstechnik GmbH

► www.leistriz.com

Davis-Standard®

Две компании мирового класса,
объединили усилия, чтобы предложить
вам экструзионные решения, отвечающие
требованиям сегодняшнего дня.

www.davis-standard.com

www.maillefer.net



STRONGER TOGETHER



Ждем Вас на
стенде 1D06

 **MAILLEFER**

motan-colortronic: продумано до деталей

Линейка METRO G компании motan-colortronic благодаря модульной конструкции с многочисленными опциями представляет собой, пожалуй, серию самых гибких транспортировочных устройств на рынке. Благодаря длительной эксплуатации оборудования у пользователей появляется возможность предлагать идеи по оптимизации машин и установок. Компания motan-colortronic обобщила конструктивные предложения клиентов и реализовала их в пользующихся успехом транспортировочных устройствах серии METRO G.

Теперь все управляемые вручную компоненты оборудования находятся под пристальным вниманием оператора. Для повышения удобства эксплуатации был изменен дизайн крышки вместе с шарниром и упором, а также зажимное устройство запирающего механизма. Соответствующим образом усовершенствована геометрия уплотнения крышки.

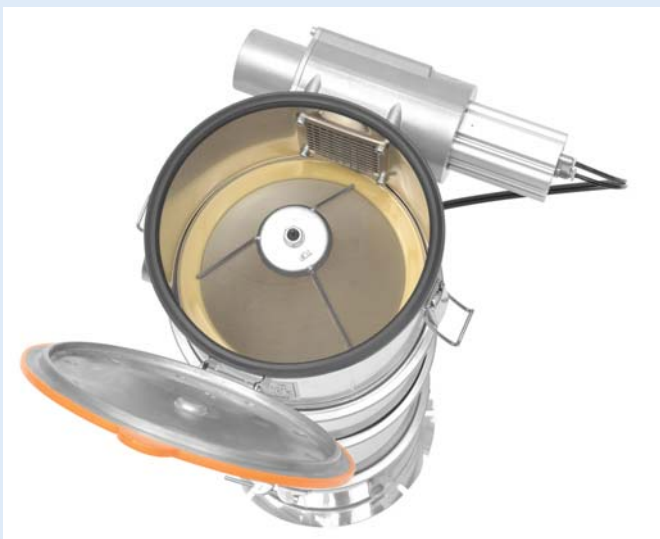


Рис. 3. Крышка нового дизайна со специальной уплотнительной кромкой: появилась возможность установки в уже имеющиеся устройства при реконструкции (рис. motan)



Рис. 1. Многообразие устройств серии METRO G: возможность конфигурирования транспортировочной системы для любого индивидуального требования (рис. motan)



Рис. 2. Импульсионный вакуумный клапан с фильтром тонкой очистки подходит для пониженного давления разных значений и благодаря высокопроизводительному пневматическому цилиндру представляет собой идеальное решение почти для всех случаев применения (рис. motan)

Еще больше гибкости придает транспортировочному устройству METRO G модернизированный импульсионный клапан: пневматический цилиндр типоразмера DN32 заменяет используемые до этого компоненты, обеспечивая более высокие значения пониженного давления. Произвольно выбираемые вакуумные патрубки от DN38 до DN60 упрощают подсоединение к различным установкам пользователей. Импульсионный клапан удобно монтируется без адаптера, но с использованием различных уплотнителей: стандартные, не содержащие силикона уплотнители можно быстро и просто заменить на силиконовые — например для использования в медицинской сфере или при высоких температурах. Дополнительное удобство пользования создают новые электромагнитные клапаны. Они имеют более плоскую конструкцию, для управления ими теперь не нужен специальный инструмент, достаточно нажатия кнопки. Компания motan-colortronic рада использовать инновационные предложения пользователей, чтобы продумать конструкцию установок до мельчайших деталей, повышать гибкость оборудования и обеспечивать его более высокую потребительскую ценность.

Павильон 2.2, стенд В31 & Павильон 2.2, стенд С30

motan-colortronic gmbh

► www.motan-colortronic.com

**BRÜCKNER
MASCHINENBAU**


A Member of Brückner Group


**STRETCHING
THE LIMITS**

Линии для производства
высококачественной пленки:
эффективность,
производительность,
гибкость

Добро пожаловать к нам на стенд

**ИНТЕРПЛАСТИКА
ПАВИЛЬОН 2
СТЕНД 2С16**

 Москва
23-26 января 2018

www.brueckner.com

Компания Repi: исследователи цвета

После 2017 года, удачного для Repi (мультинационального производителя жидких красителей и добавок для пластиков, имеющего собственный филиал в Москве), компания готовится к участию в очередной международной специализированной выставке «Интерпластика».

Встретив клиентов, партнеров и прочих посетителей на своем стенде, расположенном в центре выставки, компания Repi продемонстрирует им новейшие разработки в сфере жидких растворов для упаковочной промышленности.

К таким разработкам относятся жидкие красители, выступающие в качестве барьера, продлевающего срок службы упаковки; специальные добавки, защищающие ее содержимое от негативного влияния излучения ультрафиолетового и видимого диапазона, а также аналитическое оборудование, позволяющее производителям упаковки поставлять на рынок продукцию, отличающуюся безопасностью и надежностью.

Высокопроизводительная барьерная линия компании Repi для выпуска молочной продукции длительного хранения (обработана при сверхвысокой температуре) обеспечивает надлежащую защиту содержимого однослойной упаковки от разлагающих внешних факторов, способствуя увеличению срока его годности.

Дозировки УФ-добавок, разработанные в соответствии с индивидуальными требованиями клиентов, позволяют избежать слишком сложных и дорогостоящих решений, делая упаковку экономичнее и одновременно обеспечивая нужный уровень защиты упакованных продуктов.

Помимо прочего компания Repi представит на этой выставке обновленную модель Light Meter — измерителя светопрозрачности преформ. Стремясь предлагать своим клиентам не столько отдельные единицы продукции, сколько полноценные комплексные решения, компания Repi на протяжении многих лет тесно сотрудничает со своими клиентами, рассматривая их в качестве партнеров. Для разработки эффективных технологий важен не только состав красителей и добавок, но и доступность точного дозирующего и аналитического оборудования, на которое

можно положиться при измерении количества и свойств красителей и добавок в изготовленной упаковке. Прибор Light Meter предназначен именно для таких измерений, а его новейшая модель Light Meter Plus предоставляет пользователю еще больше функциональных возможностей.

Ярко-белый стенд компании Repi станет местом встречи профессионалов, где команда «исследователей цвета» будет приветствовать гостей, обсуждать с ними новые проекты и наглядно демонстрировать свои продукты и оборудование.

Павильон 2.2, стенд D15
Repi

 ► repi.com


ProTec: высокоэффективные системы дозирования

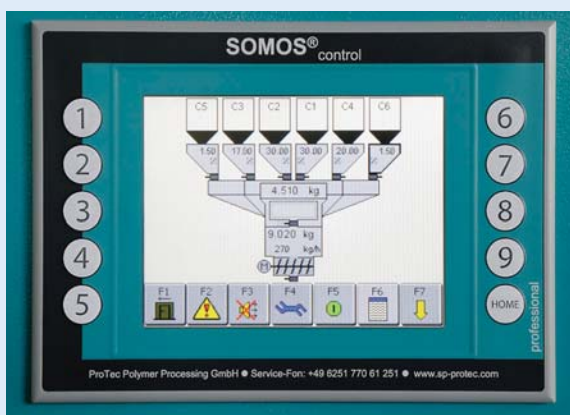
Фирма ProTec впервые представляет на российском рынке новые высокоточные гравиметрические системы порционного дозирования семейства SOMOS Batchmix. Они позволяют в точном соответствии с рецептурой смешивать материалы из шести сыпучих компонентов и подготавливать их к дальнейшей переработке. Отличительной особенностью устройств данной серии является высокая воспроизводимость результатов смешивания, а также удобство в техническом обслуживании и управлении, что облегчает переход на использование другого материала и выпуск иной продукции.

Система дозирования SOMOS Batchmix поставляется в трех типоразмерах (М, L, XL), различающихся производительностью. Представляемая на выставке модель М способна перерабатывать до 240 кг материала в час, мощность установки в конфигурации XL может достигать 1900 кг/ч. Помимо гранулята и добавок система дозирования способна перерабатывать измельченный материал с насыпной массой от 400 г/л.

Учитывая опыт эксплуатации предыдущих систем порционного дозирования, фирма ProTec разработала совершенно новые с точки зрения механики и внешнего вида дозаторы серии SOMOS Batchmix, сохранив при этом проверенную практикой концепцию управления. Точную воспроизводимость результатов смешивания обеспечивают две пары весоизмерительных датчиков, которыми оснащается бункер для взвешивания и установленный за ним смесительный бункер.

Универсальная система выгрузки

Универсальность обеспечивает модульная конструкция дозаторов серии SOMOS Batchmix. Дозаторы могут конфигурироваться для переработки четырех или шести компонентов, последующее дооснащение также



Система управления SOMOS control/professional



SOMOS Batchmix L

не вызывает проблем. Кроме того, все модели Batchmix легко и быстро устанавливаются на экструдер или раму по желанию пользователя. Транспортировочное устройство входит в базовую комплектацию.

Простота технического обслуживания и управления

ProTec уделяет большое внимание удобству работы с оборудованием и его обслуживанию. Поэтому крышка порционного дозатора легко снимается, накопительные бункеры имеют большие прочистные люки и легко отделяются даже в наполненном состоянии.

Как все сушилки и дозаторы серии SOMOS, устройства Batchmix оснащаются системой управления на основе ПЛК с возможностью сетевой работы. Она позволяет по желанию заказчика соединить порционный дозатор с перерабатывающей машиной и периферийными устройствами серии SOMOS посредством сети. С помощью соответствующего программного пакета устройства могут быть адаптированы для использования в рамках концепции Industry 4.0. Система управления SOMOS control/professional интуитивно понятна и удобна в использовании. Все необходимые функции легко доступны на сенсорном экране с диагональю 6 дюймов. Через стандартные интерфейсы возможен обмен данными с внешними партнерами, например для импорта и экспорта рецептур. Функция самооптимизации быстро и надежно адаптирует дозирование отдельных компонентов к изменяющимся условиям.

Передвижная приставная сушилка

Помимо дозатора Batchmix фирма ProTec представит одну модель из линейки передвижных приставных сушилок — SOMOS RDM-70/200 в варианте исполнения для высоких температур. Передвижной модуль с полезным объемом 200 л, состоящий из генератора сухого воздуха



Передвижная
сушилка SOMOS
RDM-70/200

и однокамерного сушильного бункера, работает с температурой воздуха от 60 до 180°C. Сушилка используется в тех случаях, когда необходима, например, частая смена материала в перерабатывающей машине. Производительность сушилок серии RDM составляет от 5 до 150 кг/ч, специальная форма бункера обеспечивает оптимальное

распределение воздуха и равномерную и быструю сушку. При необходимости на перерабатывающей машине может устанавливаться пневматическая транспортирующая установка всасывающего типа, и приставная сушилка используется для ее автоматического наполнения.

Установки для предварительной обработки материалов

ProTec также предлагает комплектные пултрузионные линии для производства термопластов, армированных длинными волокнами (LFT). Они могут использоваться, например, для изготовления легких элементов в автомобильной и авиационной промышленности. Ассортимент продукции дополняют установки для твердофазной поликонденсации полиамидов и полиэфиров, установки для вторичной переработки по принципу bottle-to-bottle.

Павильон 2.2, стенд B21

ProTec Polymer Processing

► www.sp-protec.com



Посетите нас на:
Интерпластика 2018
стенд 22B20

баттенфельд-цинциннати: Представляет новую серию мощных экструдеров „Следующее Поколение“

conEX NG/двухшнековый:

- Расширенный диапазон переработки, благодаря сбалансированности подключенной энергии
- Полностью изолированный цилиндр, экономящий до 10 % энергии, по сравнению со стандартным исполнением
- До 20 % меньше потребление энергии, благодаря оптимизированному процессу переработки



Новый экструдер conEX NG

solEX NG/одношнековый:

- До 25 % увеличение производительности
- До 15 % понижение потребления энергии
- Невероятно низкая температура расплава с отличной однородностью расплава и качеством смешивания



Новый экструдер
solEX NG

www.battenfeld-cincinnati.com * www.youtube.com/BattenfeldCincinnati

battenfeld-cincinnati 

SIKORA: контроль обеспечивает качество

На выставке «Интерпластика 2018» основной акцент на стенде компании SIKORA будет сделан на презентации контрольно-измерительных приборов для проверки, анализа и отсортировки, предназначенных для производителей шлангов, труб, листов, а также для других применений в индустрии переработки пластмасс. Посетителям будет представлена инновационная система CENTERWAVE 6000 для измерения труб большого диаметра, а также устройство PLANOWAVE 6000 для замера толщины полимерных листов. Особое внимание будет уделено системе PURITY SCANNER, которая была разработана для контроля и отсортировки пластмассового сырья в режиме online, а также прибору PURITY CONCEPT, задача которого — анализ качества гранул, пленок и лент в автономном режиме. Постоянно пополняемые линейки продукции SIKORA полностью отвечают девизу компании «Технологии совершенства».

CENTERWAVE 6000:

измерение труб большого диаметра

Компания SIKORA представляет высокотехнологичную систему для измерения диаметра, овальности, толщины стенки и наплывов пластиковых труб большого диаметра в процессе экструзии. Система разработана на базе технологии миллиметровых волн и выполняет мониторинг параметров труб диаметром от 90 до 3200 мм. Доступна версия системы CENTERWAVE 6000 с вращающимся датчиком и возможностью измерения толщины стенки по всей окружности трубы (360 градусов). Альтернативный вариант — многоосная система со статическими датчиками. Обе системы работают на бесконтактной основе, не требуют наличия специальной среды, а также калибровки. Качество измерений не зависит от типа материала и температуры трубы.

Рис. 2. PLANOWAVE 6000 контролирует толщину листов в процессе экструзии



Рис. 1. CENTERWAVE 6000 выполняет измерение пластиковых труб диаметром от 110 до 3200 мм

PLANOWAVE 6000:

система на базе технологии микроволн

Так же как и система CENTERWAVE 6000, устройство PLANOWAVE 6000 разработано на базе технологии микроволн и представляет ряд технологических преимуществ. PLANOWAVE 6000 выполняет точное измерение толщины по всей ширине полимерных листов посредством непрерывного сканирования в процессе экструзии.

PURITY SCANNER/ADVANCED:

контроль и отсортировка гранул онлайн

На выставке будет также представлена система PURITY SCANNER, предназначенная для контроля и отсортировки пластмассового сырья в процессе производства. Уникальна комбинация рентгеновской камеры и оптической системы. На сегодняшний день это единственная технология, позволяющая выполнять надежный контроль загрязнений как на поверхности, так и внутри полимерных гранул. Контаминированные гранулы автоматически отсортировываются. Компанией SIKORA разработана еще одна новая система для контроля чистоты гранул онлайн — PURITY SCANNER ADVANCED, и на выставке устройству будет отведено отдельное место. Система с адаптируемой камерой разработана для различного применения. PURITY SCANNER ADVANCED оснащена высокоскоростной оптической, рентгеновской, а также цветной и ИК-камерами. В зависимости от типа загрязнения и области применения прибор может быть оснащен пятью различными камерами. Применение систем PURITY SCANNER и PURITY SCANNER ADVANCED обеспечивает использование только чистого материала на последующих этапах производственного процесса.

**KIEFEL
TECHNOLOGIES**


A Member of Brückner Group


**DRIVING
YOUR
PERFORMANCE**
*Pressure Forming Machines
for the Packaging Industry*


Effective mass production

**KIEFEL KMD
SPEEDFORMER**

Visit us:

Interplastica 2018
Hall 2, Booth 2C20

 OOO "KIEFEL"
Sedovastr. 12
Business Centre "T4", office 31
Saint Petersburg, 192019
T +7 (812) 334-05-23
info@kiefel.ru

www.kiefel.com


Рис. 3. PURITY SCANNER ADVANCED для контроля и отсортировки пластмассовых гранул в процессе производства



Рис. 4. Системы PURITY CONCEPT применяются для контроля и анализа гранул, пленок и лент в автономном режиме



Рис. 5. X-RAY 6000 выполняет измерение внутреннего и внешнего диаметра, овальности, толщины стенок и эксцентриситета труб и шлангов

Анализ качества гранул, хлопьев и лент с PURITY CONCEPT

Для контроля маленьких партий продукции, а также для сфер, где необходимо выполнять входной контроль образцов, специалисты компании SIKORA разработали системы PURITY CONCEPT. Опционально устройства могут быть оснащены рентгеновской, оптической и ИК-камерами для контроля загрязненных гранул, хлопьев, пленок и лент. Также возможно применение систем PURITY CONCEPT для дальнейшего анализа чистоты гранул, прошедших контроль и отсортировку системой PURITY SCANNER.

Измерительные приборы для экструзии труб и шлангов

Для линий экструзии труб и шлангов

SIKORA предлагает широкий ассортимент устройств — от инновационных приборов измерения диаметра серий LASER 2000 и 6000 до систем на основе рентгеновского излучения X-RAY 6000. Оборудование выполняет надежное измерение внутреннего и внешнего диаметра, толщины стенок (до 3 слоев), эксцентриситета и овальности, тем самым позволяя переработчикам достигать высокого качества изделий, рентабельности производства и экономии затрат в процессе экструзии.

Павильон 2.3, стенд В24

SIKORA AG

 ➔ www.sikora.net

Высокотехнологичная экструзия 5-слойных полиолефиновых труб

На выставке Equiplast в Барселоне фирма KraussMaffei Berstorff впервые представила на испанском рынке трубную головку KM-5L RKW 01-40 для производства 5-слойных полиолефиновых труб. Данный образец является примером инновационных технологических решений предприятия, которые пользуются повышенным спросом у переработчиков пластмасс из стран Южной Европы.

В тренде: многофункциональные многослойные трубы

«В последние годы конструкция наших спиральных распределителей постоянно совершенствовалась, а благодаря продуманной конструкции трубной головки мы завоевали лидирующие позиции на рынке, — констатирует Андреас Кесслер, руководитель службы сбыта KraussMaffei Berstorff на заводе в Мюнхене. — Об этом свидетельствует большое число успешных проектов за короткое время».

Модульная конструкция трубной головки KM-5L RKW 01-40, состоящая из осевых, радиальных и конических спиральных распределителей, обеспечивает, с одной стороны, высочайшую точность и равномерное распределение толщины слоев при высокой скорости производственной линии, а с другой стороны, эксплуатационную гибкость при переработке различных полиолефинов, таких как полиэтилен с повышенной термостойкостью (PE-RT), сшитый полиэтилен (PE-X) или полибутен (PB).

«Мы начинаем продажи нашей модульной и гибкой в эксплуатации конструкции на иберийском рынке и уверены, что наше оборудование соответствует высоким



*Трубная головка
KM-5L RKW 01-40
для производства 5-слойных
полиолефиновых труб
с многофункциональными слоями*

требованиям, предъявляемым к качеству конечной продукции и конкурентоспособности производства», — говорит Андреас Кесслер. KM-5L RKW 01-40 предназначена для выпуска труб с диапазоном диаметров от 8 до 40 мм и для обеспечения производительности до 300 кг/ч (по внутреннему слою).

5-слойные трубы обладают великолепными свойствами, такими как стойкость к образованию трещин (вызваны напряжением), сопротивление образованию царапин, непроницаемость для кислорода, устойчивость к диффузии и температуре, а также теплоизолирующая способность — характеристиками, которые интересны прежде всего про-



*Комбинация трубной головки
экструдера с 5-слойной трубной
головкой*

изготовителям систем поверхностного нагрева и теплых полов, поскольку подобные трубы должны выдерживать длительный срок эксплуатации и быть простыми в монтаже.

Надежная технология обработки для экономичного производства труб

В настоящее время на южноевропейском рынке повышенным спросом пользуются безнапорные трубы — дренажные или канализационные. Для снижения производственных затрат они часто изготавливаются методом многослойной экструзии с большим количеством наполнителя в среднем слое, для которого используется вспененный рециклат или отходы потребления. Для этой технологии фирма KraussMaffei Berstorff предлагает производителям решения, учитывающие их индивидуальные запросы. Оптимизированный модельный ряд трубных головок для производства многослойных труб из ПВХ отвечает высоким требованиям, предъявляемым к переработке вспененного и вторичного ПВХ. Технические особенности гарантируют максимальную мощность линий и точное распределение толщины слоев. Такие системы позволяют переработчику получить высококачественную конечную продукцию с максимальной экономией сырья. Кроме того, фирма KraussMaffei Berstorff предлагает технологию прямой экструзии для производства высоконаполненных многослойных канализационных труб из полипропилена.

В одностадийном технологическом процессе компоненты материала поступают в двухшнековый экструдер с однонаправленным вращением шнеков. Полученный компаунд затем экструдирован через трубные головки со спиральными распределителями. Такая технология щадит материал и обеспечивает желаемый уровень прибыли за счет снижения затрат на материал, энергию и погрузочно-разгрузочные операции. Произведенные по такой

технологии трубы используются не только как классические канализационные трубы, но и как малозумные бытовые канализационные трубы в многоэтажных домах, поскольку наполненный минеральными веществами средний слой выполняет звукопоглощающую функцию.

KraussMaffei Berstorff

www.kraussmaffeiberstorff.com

ЭФФЕКТИВНО. ТОЧНО. ВПЕЧАТЛЯЮЩЕ.

Экструзионная головка «X» от Hosokawa Alpine.



ДО ВСТРЕЧИ
НА ВЫСТАВКЕ
ИНТЕРПЛАСТИКА
2018!

EXTRA-КЛАСС В ЭКСТРУЗИИ ПЛЕНКИ:

- > eXtra точно: идеальный спиральный распределитель для высококачественной пленки без полос
- > eXtra продуктивно: высокая производительность благодаря низкому давлению в головке
- > eXtra эффективно: краткое время очистки и минимальная потеря сырья при переходе на другой продукт
- > eXtra качественно: высокоточное производство «Made in Germany»



HOSOKAWA ALPINE

Process technologies for tomorrow.

www.hosokawa-alpine.com

Фитинги из ПВХ-О ecoFITТОМ®

Пластиковые трубопроводы превратились сегодня в основное средство транспортировки и распределения воды. Они вытесняют традиционные материалы, превосходя их по целому ряду параметров. В последнее время благодаря усилиям компании Molecog рынок решений из ориентированного поливинилхлорида (ПВХ-О) активно развивался: данные изделия становились доступнее, повсеместно внедрялись стандарты их использования.

Пластиковые трубы обладают многочисленными преимуществами, определяющими их выбор в качестве средства транспортировки воды, в том числе стойкостью к коррозии, небольшим весом, простотой монтажа и многими другими. При проектировании объектов водонапорной инфраструктуры, которые должны прослужить не менее 50 лет, часто недооцениваются и не учитываются особенности обслуживания, стоимость и скорость монтажа, энергетические затраты на перекачку, пропускная способность трубопроводов — то есть факторы, в перспективе более важные, чем стоимость самих труб. Поэтому альтернативным решениям до сих пор сложно конкурировать с трубопроводами, изготовленными из ПВХ-О, применение которых, несмотря на присутствие на рынке более дешевых технологий, продолжит расширяться.

Фитинги из ПВХ-О — новая веха в развитии отрасли

Фитинги широко используются для соединения труб и монтажа трубопроводных систем. С их помощью можно изме-

нить направление, соединить изделия различного диаметра или профиля, они также играют важную роль в измерении и регулировании потока жидкости. Для каждой такой задачи существует свой тип фитинга: переходники, угольники, тройники, переходные муфты, клапаны.

Одним из факторов, сдерживавших распространение труб из ПВХ-О, являлось отсутствие фитингов из этого материала, при этом самыми популярными для водопроводов с большим давлением и диаметром более 200 мм были чугунные.

В результате проведенных исследований и ОКР компании Molecog удалось запустить в производство фитинги из ПВХ-О под брендом ecoFITТОМ®, пригодные для применения в широком спектре изделий. В настоящее время в трубопроводных системах (неважно, из пластика, бетона или ковкого чугуна) в основном используются фитинги из ковкого чугуна. Хотя полимерные конструкции все чаще приходят на смену бетонным и чугунным трубам, фитинги остались те же, что и раньше. Давно известная методика изготовления пластмассовых фитингов основана на литье под давлением, требующем установки очень дорогих пресс-форм.

Запатентованная компанией Molecog технология ecoFITТОМ® дешевле литья под давлением и требует меньше сырья, чем любой другой техпроцесс, привносит ряд технологических, экономических и экологических преимуществ, гарантируя большую надежность и эффективность.

Результаты проведенных исследований позволяют ожидать, что трубы из ПВХ-О будут более экологичными, чем другие полимерные конструкции и металлические фитинги. Товары линейки ecoFITТОМ® способны внести вклад в замедление глобального потепления, ибо по сравнению с материалами, производство которых основано на переработке углеводородов, использование ПВХ значительно снижает потребление невозобновляемых ресурсов в виде нефти и газа.

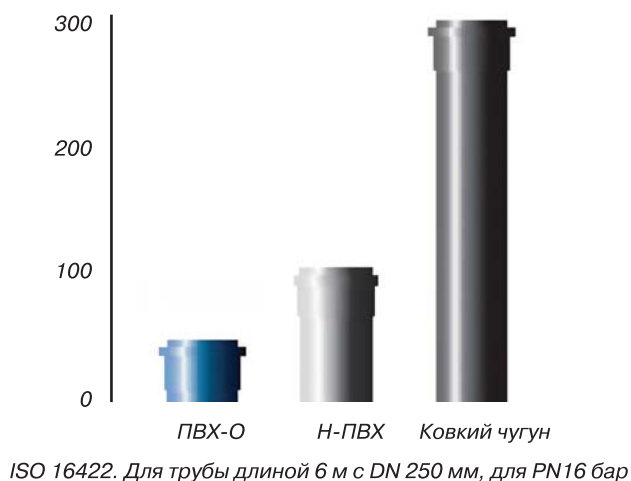


Рис. 1. Сравнительный вес труб из разных материалов, кг

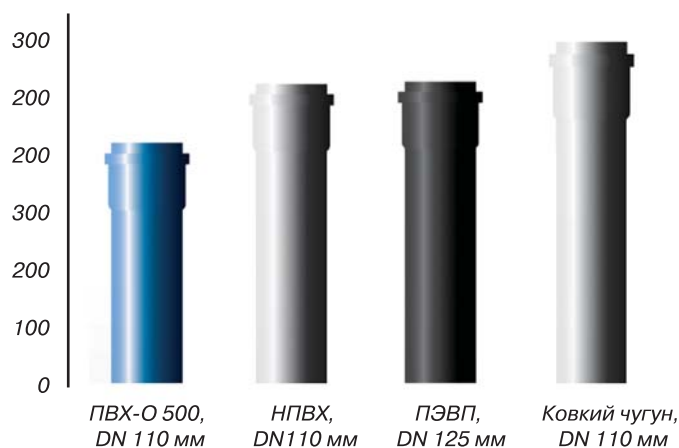


Рис. 2. Эмиссия CO₂ в течение жизненного цикла у труб из разных материалов, кг CO₂

Запатентованный Molecor процесс ориентации молекул поливинилхлорида уменьшает потребность в сырье, обеспечивая при этом лучшие механические характеристики и значительное снижение веса конечного изделия (рис. 2) по сравнению с другими материалами: на 50% по сравнению с другими полимерами и на 80% по сравнению с ковким чугуном. Таким образом, трубы из ПВХ-О заметно опережают конкурирующие технологии благодаря невысокой стоимости, экономии сырья и малому весу, облегчающему кантование и монтаж (рис. 1). Продукция Molecor отличается долговечностью и возможностью вторичной переработки. Пластмассы отличаются износостойкостью и подвержены коррозии. Трубы из ПВХ-О, установленные в системе водоснабжения, ирригации, канализации, могут прослужить более 50 лет. Кроме того, ПВХ-О является полностью рециклируемым материалом: вторичное сырье сохраняет все свойства первичного и, таким образом, может снова использоваться при производстве труб или иных изделий.

Производство ПВХ-О предполагает сокращение выбросов CO₂ на 33% по сравнению с плавкой ковкого чугуна (рис. 2), а изготовленные из него по технологии Molecor трубы представляют собой экологичное решение, гарантируя высокую степень энергоэффективности во время всего срока службы.

Расчетное потребление энергии (анализ выполнен в Политехническом университете Каталонии (Испания, декабрь 2005 г.)) при производстве и использовании труб из ПВХ-О,

непластифицированного ПВХ, ПЭВП и ковкого чугуна представлено на рис. 3 и 4.

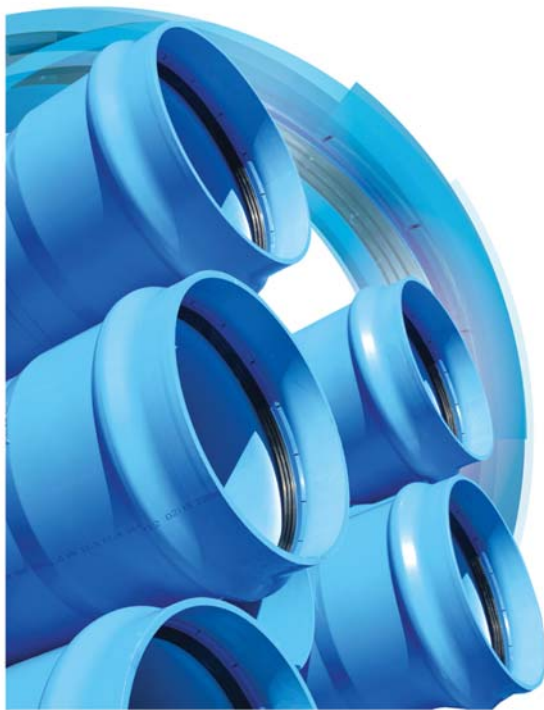
Преимущества фитингов

Среди важных эксплуатационных характеристик ecoFITТОМ® следует отметить следующие:

- полимерное решение. Система, выполненная из одного материала, гарантирует водонепроницаемость, снижение числа разрывов, протечек и неполадок по сравнению с трубопроводами другой структуры;
- качество воды: фитинги ecoFITТОМ® не подвержены коррозии и химическому воздействию микро- и макроорганизмов. Качество транспортируемой жидкости остается неизменным и соответствует санитарным нормам, установленным для воды, предназначенной для бытового использования;
- ослабление гидравлического удара. Сила этого явления в 4 раза меньше, чем в трубопроводах из других материалов;
- повышенная гидравлическая мощность. Водопроводы из ПВХ-О на 15-45% мощнее, чем системы аналогичного наружного диаметра, изготовленные из других материалов;
- технология молекулярной ориентации позволяет производить трубы из ПВХ-О с большим внутренним диаметром и «живым сечением».

Следует отметить и экономические достоинства новых фитингов:

- экономия сырья. Отличные механические свойства материала ПВХ-О дают возможность значительно снизить объем



Самые экологичные трубы из ПВХ-О



В сектор переработки молекулярно-ориентированного ПВХ (ПВХ-О) проникают новые идеи.

Эффективные в технологическом плане и экологичные решения для подачи воды под давлением — трубы ТОМ®, поставляемые исключительно компанией Molecor.

Патентованная на международном уровне передовая технология Molecor приносит новую выгоду при прокладке трубопроводов.

Благодаря улучшенным механическим свойствам трубы из ПВХ-О отличаются непревзойденным техническим качеством и обеспечивают защиту окружающей среды.

Самый широкий на рынке ассортимент диаметров труб и номинального давления.

Каждая труба имеет уникальную встроенную соединительную муфту, полученную в рамках того же процесса ориентирования материала, что и вся труба.

Решения Molecor — уже по всему миру!

www.molecor.com



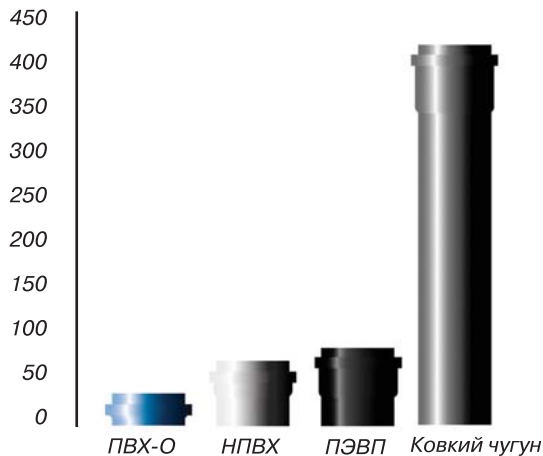


Рис. 3. Расход энергии на изготовление различных труб (сырье + переработка), кВт·ч

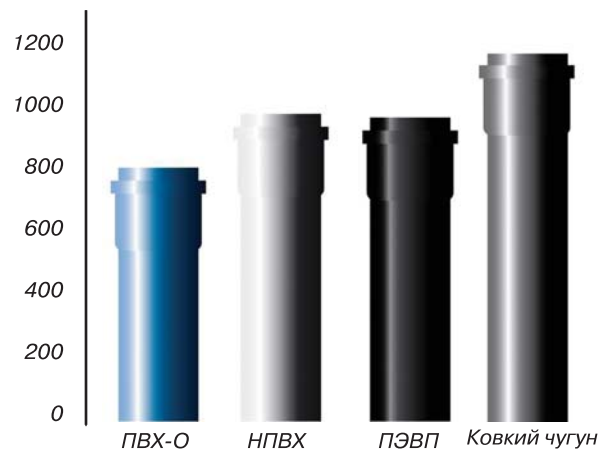


Рис. 4. Расход энергии на прокатку труб из разных материалов, кВт·ч

используемого сырья по сравнению с другими изделиями, соответствующими тем же самым требованиям. За счет этого достигается серьезная экономия ресурсов;

- снижение количества нефти, требуемого для получения исходного сырья, по сравнению с трубопроводами из других пластмасс;

- уменьшенный расход электроэнергии на производственные нужды: этот показатель у Molecor несколько ниже, чем при выборе других технологий по выпуску труб из ПВХ-О, и значительно ниже, чем при использовании других полимеров;

- не требуется нанесение защитного покрытия (в отличие от чугуна);

- отсутствие необходимости задействовать тяжелую технику для монтажа трубопроводов, за исключением тех случаев, когда номинальный диаметр секций превышает 315 мм;

- большая экономия при производстве, монтаже и техническом обслуживании.

Несомненны и экологические преимущества продуктов Molecor:

- соответствие концепции устойчивого развития. есоFITТОМ® помогает сохранять окружающую среду, в том числе в отношении экономии энергии и рационального использования природных богатств. ПВХ более чем на 50% состоит из хлора, получаемого из обычной поваренной соли, таким образом, применение этого материала позволяет сэкономить невозобновляемые ресурсы;

- экологическая сертификация. Самым изученным экологическим параметром является объем выброса парниковых газов (так называемый углеродный след). Трубы под брендом ТОМ® получили право на экологическую маркировку Huella Ambiental FVS испанского фонда Fundacion Vida Sostenible;

- ПВХ химически инертен, устойчив к коррозии и воздействию микроорганизмов. Этот полимер сохраняет воду пригодной для бытового потребления, не создавая проблем, связанных с миграцией веществ и окислением, свойственных другим материалам;

- 100-процентный рециклинг. ПВХ-О пригоден для повторного применения в качестве не только труб, но и городской мебели, элементов дорожной инфраструктуры, оконных профилей, звукоизоляционных панелей и многих других компонентов;

- трубы из ПВХ-О отличаются минимальным объемом выбросов CO₂ с учетом всего их жизненного цикла.

Трудно также переоценить достоинства труб и фитингов Molecor в плане монтажа:

- легкость. Элементы трубопроводов из ПВХ-О весят меньше, чем изделия из других материалов (например в 6-12 раз легче труб из ковкого чугуна), и их проще устанавливать, так как они не требуют использования специальной техники;

- пластичность. Эластичность ПВХ-О позволяет трубам восстанавливать начальную форму в том случае, если их смяли или ударили при кантовании. Они не ломаются и не трескаются, гарантируя оптимальное функционирование после установки;

- раструбный тип соединения. Рациональная конструкция раструба, включающая жесткое уплотнительное кольцо из резины, обеспечивает быстрое соединение секций и фитингов. Специальная монтажная метка указывает, на какую глубину труба может заходить в раструб, обеспечивая простоту и правильность сборки;

- износостойкость ПВХ-О предотвращает протечки и гарантирует срок эксплуатации водопровода, превышающий 50 лет против 30 лет у систем из других материалов;

- отсутствие сварки упрощает монтаж. Легкость элементов трубопровода повышает эксплуатационные характеристики и скорость сборки по сравнению с остальными материалами.

Подтверждением важности инновационных проектов компании Molecor стало их финансирование в рамках исследовательской программы Европейского Союза Horizon 2020 (соглашение о субсидировании №756698).

MOLECOR
 ► www.molecor.com

Quantum E: новые стандарты в экструзионной отрасли

Группа компаний Piovan, которая уже давно занимается разработкой технических решений и оказанием услуг для индустрии переработки пластмасс, представляет смесители серии Quantum E, которые задают новые стандарты в экструзионной отрасли. Главной целью группы компаний Piovan является создание таких систем дозирования и технологий, которые отличались бы высокой эффективностью, особенно с точки зрения потребления энергии, повышенной надежностью, простотой управления и технического обслуживания, а также готовностью к использованию в структуре «умного» производства в рамках концепции Industry 4.0.

Промышленные системы должны адаптироваться к постоянно изменяющимся требованиям в самых разных областях — от процессов управления сырьем до формования изделий и логистики. Для этого необходима гибкость, приспособляемость и постоянный уровень производительности. Поэтому во время работы различное используемое оборудование находится под постоянным контролем и должно уметь взаимодействовать как с дру-

гими установками на предприятии, так и с внешними системами с помощью открытых и адаптируемых протоколов обмена данными.

За счет высокой технологичности новой системы дозирования Quantum E, которая обеспечивает максимальную точность при дозировании гранулята и общий контроль процесса, группа компаний Piovan смогла повысить эффективность производства и качество продукции.

ПРОФЕССИОНАЛЫ В ЭКСТРУЗИИ ТРУБ

*Это Не
Экструзионная Голова.*

*Производительность плюс
энергоэффективность.*

TECNOMATIC

Критерий энергоэффективности является ключевым в перерабатывающей промышленности. Экструзия труб - интенсивный процесс, и оптимизация энергопотребления при сохранении стабильности расплава совершенно необходима для производства высококачественной продукции с низкой себестоимостью. С 1977 года при создании каждой новой машины компания Tecnomatic во главу угла ставит сочетание высокой эффективности и производительности. Наша цель - предложить рынку наиболее продуктивное, экономичное и конкурентоспособное решение для производства труб.

40 **forty years**

Tecnomatic Srl | Bergamo, Italy
Tel. +39 035 310375 | www.tecnomaticsrl.net

Hall 02.3/E11

Преимущества системы дозирования Quantum E

Quantum E — это новый гравиметрический дозатор с возможностью непрерывного управления во время экструзии, дополняющий новое поколение дозаторов серии Quantum, которая была выведена на рынок в 2015 году. Благодаря инновационной конструкции группа компаний Piovan объединяет эксплуатационную гибкость гравиметрического дозирования и точность системы регулирования по принципу потери веса в одной высокоточной системе. Преимущества Quantum E:

- модульность: собственный ПЛК Quantum E может управлять несколькими (от 1 до 8) станциями дозирования;
- высокая точность при взвешивании и полная прослеживаемость любого отдельного компонента смеси;
- простота в управлении, очистке и техническом обслуживании: станция взвешивания и вал мешалки снимаются без использования инструмента и, как и смесительная камера, легкодоступны;
- оснащение весоизмерительных ячеек встроенной автоматической системой очистки (подана заявка на патент), которая включается после каждого цикла;
- отсутствие перерасхода материала: новая система разгрузки обеспечивает опорожнение всего бункера без остатка; материал транспортируется оптимальным образом, без механического воздействия и измельчения гранулята.



Инновационность и эксплуатационная гибкость

Благодаря восьми станциям дозирования Quantum E обеспечивает небывалую до сих пор гибкость использования системы: каждая станция добавляется или заменяется с помощью простых механических операций без сложного управления и абсолютно безопасно для оператора и расположенного по соседству оборудования. Гравиметрическая система дозирования партий точно взвешивает каждый компонент смеси, при этом технология регулирования по принципу потери веса обеспечивает полный контроль экструдированного продукта и максимальную непрерывность при взвешивании каждого метра пленки. Quantum E отличается от других аналогичных систем новыми характеристиками:

- непрерывным гравиметрическим измерением расхода материала с помощью двух весоизмерительных ячеек, работающих по принципу потери веса;
- возможностью установки транспортирующего шнека вместо станции с заслонкой для дозирования с повышенной точностью.

Гравиметрическая система дозирования Quantum E идеально подходит для производства упаковочной пленки. Она объединяет в себе технологические решения, обеспечивающие высочайшую точность дозирования и максимальную точность управления, опираясь на показатели массы метра готовой продукции. Мониторинг постоянного

соотношения «масса/метр» важен для формирования пленки методом экструзии с раздувом, так как позволяет:

- экономить материал;
- оптимизировать использование материала;
- сокращать количество отходов.

Точность и контроль на любом этапе

Система дозирования Quantum E была спроектирована и изготовлена таким образом, чтобы гарантировать полную прослеживаемость и повторяемость каждого цикла, в том числе благодаря новой трапециевидной форме заслонки дозатора, которая в сочетании с устройством быстрой разгрузки позволяет достичь дополнительной точности дозирования. Особая конструкция запатентованного сферического смесителя обеспечивает однородное распределение различных компонентов с регулированием по принципу потери веса. Это позволяет улучшить процесс смешивания, причем полусферический смеситель препятствует образованию скоплений гранулята. Система дозирования Quantum E гарантирует постоянное качество конечного продукта с точки зрения состава и свойств.

Система дозирования Quantum E может использоваться как в отдельных экструзионных установках, так и в линиях соэкструзии. В конфигурации для соэкструзии система управления и дозирования Quantum E согласуется с расходом сырья на отдельных экструдерах. Quantum E имеет простой и интуитивно понятный интерфейс на базе ПЛК, а ЧМИ последнего поколения позволяет оператору отслеживать ход процесса и все рабочие параметры в режиме реального времени. Все измерения и настройки выполняются быстро и напрямую. Интерфейс управления на 11 языках обеспечивает полное согласование и эксплуатационную гибкость. Для калибровки станций дозирования используется новый алгоритм, разработанный группой компаний Piovan специально для АСУ установки Quantum E. Он позволяет управлять системой от 1 до 11 слоев и обеспечивает максимальную точность смешивания уже с первой партией. Это означает отсутствие потерь материала, в том числе при калибровке, так как дозирующий модуль определяет, что смешивание гранулята происходит в точном соответствии с рецептурой. Система управления обеспечивает максимальное индивидуальное согласование и эксплуатационную гибкость: для конфигурирования и согласования дозирующего модуля с производственными требованиями к линии и типом экструдера используются различные стандарты передачи данных (Ethernet, Profibus). Основной цветной сенсорный экран с диагональю 7 или 15 дюймов позволяет контролировать параметры производительности линии и соотношение «масса/метр» пленки.

Второй цветной сенсорный экран с диагональю 4 дюйма служит для конфигурирования машины в соответствии с эксплуатационными требованиями заказчика.

Система дозирования Quantum E может управляться дистанционно через обычное сетевое соединение и готова к полной интеграции с новым ПО Winfactory 4.0, которое было разработано группой компаний Piovan для контроля технологических процессов на «умных» предприятиях. ПО Winfactory 4.0 обеспечивает полное управление линией, точное измерение расхода материала и потребления энергии. С помощью протокола OPC-UA ПО Winfactory 4.0 обеспечивается обмен данными между производством, службой сбыта и информационной структурой, что позволяет управлять оборудованием и процессами с мобильных устройств в режиме реального времени.

Качество конструкции

Качество новой системы дозирования Piovan проявляется и во внешнем оформлении: компоненты располагаются в промышленном шкафу, а двигатель защищен прочным кожухом. Надежность конструкции подтверждается в том числе помехоустойчивостью машины и ее способностью работать 24 часа в сутки даже в сложных условиях.

Система дозирования Quantum E прошла испытания на электромагнитную совместимость (ЭМС) согласно стан-

дарту EN 61000-6-1,2,3,4 и тестирование в климатической камере в лабораториях Eurotest согласно стандарту EN 60068-2-2 с изменением температуры от 40 до 50°C и влажностью от 50 до 93%.

Экономия энергии и безопасность

Установка Quantum E соответствует новейшим предписаниям по безопасности использования и оснащена высокоэффективными двигателями, которые потребляют на 30% меньше энергии, чем их предшественники.

Конфигурации

Чтобы соответствовать требованиям отдельных областей применения экструзии, система дозирования Quantum E выпускается в трех вариантах исполнения с разными исходными конфигурациями – QE200, QE600 и QE1200. Производительность варьируется от 50 до 1200 кг/ч в зависимости от мощности установки, при этом все три модели имеют собственное управление несколькими (до восьми) станциями дозирования. Также возможно оснащение встроенным контроллером для управления скоростью экструдера и скоростью намотки пленки.

Piovan S.p.A.

www.piovan.com

Планетарный экструдер






Планетарный экструдер ENTEX - самая мощная система компаундирования для решения ваших задач. Наш успех основан на постоянных инновациях и прогрессивном развитии, которые удовлетворяют непрерывно растущим требованиям по качеству выпускаемой продукции:

- компаунды из пластика, резины и каучука должны соответствовать высоким требованиям по качеству и, при этом, их производство должно оставаться экономически эффективным
- все более популярным по сравнению с традиционными процессами становится непрерывное производство адгезивных материалов
- наполненные волокном композитные материалы выходят на лидирующие позиции во всех отраслях промышленности
- для пищевой промышленности необходимы новые подходы и концепции для соответствия требованиям рынка
- ограниченность энергитических и материальных ресурсов требует организации более эффективных технологий по переработке материалов во всех направлениях промышленности

Мы предлагаем соответствующую всем современным требованиям экструзионную систему, которая позволит Вам выйти на в лидирующие позиции и повысить эффективность и качество производства, а также расширит возможности по созданию новых рецептур и открытию новых рынков. Свяжитесь с нами и мы вместе создадим будущее!



Головной офис
 ENTEX Rust & Mitschke GmbH, Heinrichstraße 67a, 44805 Bochum, Germany Phone +49(0) 234/89122-0, Fax +49(0) 234/89122-99, info@entex.de, www.entex.de

Представительство по России и СНГ
 ООО "Гайсс РУС"
 445037, Россия, г. Тольятти, ул. Фрунзе 14Б, оф. 326, Моб. +79277815633
 info@giess.ru, www.giess.ru



Экструзионные головки печатаются на 3D-принтере

Многое из того, что является желательным при проектировании экструзионной головки, невозможно реализовать традиционными способами. Поэтому конструктор должен следить за тем, чтобы смоделированную им оснастку в конечном итоге было возможно изготовить. Теперь технология селективного лазерного спекания SLM (3D-печать металлических материалов) открывает перед конструктором более широкие возможности.

Примечательно, что шероховатая поверхность, которая неизбежно возникает при лазерном спекании на экструзионных головках, вопреки мнению многих специалистов, в данном случае не является помехой. Напротив, испытания экструзионной головки, проведенные институтом IKV в Аахене, показали, что благодаря шероховатым поверхностям проточных каналов, изготовленных по технологии SLM, время их смачивания сократилось на 25%.

В ходе собственных испытаний, которые проводились с использованием нескольких экструзионных головок, изготовленных по технологии SLM, подтвердилось, что шероховатость поверхностей проточных каналов совершенно не критична. И прежде всего выяснилось, что подобные экструзионные головки намного превосходят традиционную оснастку по многим показателям:

- производственные расходы намного ниже, чем у стандартной экструзионной головки;
- для изготовления требуется меньше материала и, соответственно, меньше энергии;
- экструзионная головка, изготовленная по технологии лазерного спекания, компактнее и весит намного меньше аналогичной традиционной оснастки;

- в зависимости от размеров экструзионная головка может быть изготовлена за несколько дней;
- в одной установке могут одновременно изготавливаться несколько головок;
- экструзионная головка состоит из значительно меньшего числа отдельных деталей, в результате чего затраты на очистку и техническое обслуживание существенно сокращаются;
- снижается опасность отказов при эксплуатации (например утечек) благодаря отсутствию плоскостей разъема, уплотнения которых могут получить повреждения;
- экструзионные головки нагреваются намного быстрее и с меньшим расходом энергии;
- при отключении производственной линии головки охлаждаются за очень короткое время;

- благодаря специальным встроенным деталям в проточном канале расплав интенсивно перемешивается (гомогенизируется) в экструзионной головке;
- длительность пребывания расплава в головке значительно сокращается;

- процесс промывки оснастки при смене цвета и материала существенно ускоряется.

Благодаря технологии SLS относительно простые конструкции с переключками, удерживающими дорн в круглых экструзионных головках, которые из-за негативного влияния переключек были вытеснены более сложными конструкциями во многих областях применения, переживут, вероятно, второе рождение. Если дорн

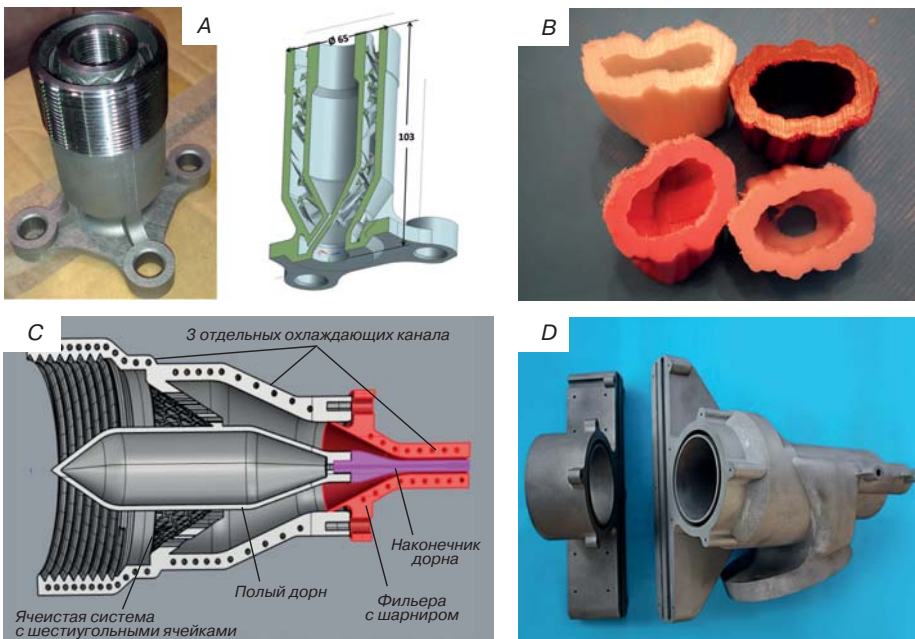


Рис. 1. Экструзионные головки (A, C, D), изготовленные по технологии SLM, и образец поперечного сечения изделий, полученный при испытаниях на смену цвета (B)

крепится к смешивающим перемышкам, имеющим особую форму, то линия стыка не образуется. Кроме того, смешивающие перемышки, равномерно распределенные в проточном канале, не создают разности давлений по окружности проточного канала. Напротив, с помощью смешивающих элементов, встроенных в проточный канал, впервые удалось улучшить однородность расплава при его прохождении через головку.

На рис. 1А показана оптимальная для экструзионно-выдувного формования компактная цельная головка с дорном, удерживаемым смешивающими перемышками. Оснастка такого типоразмера может быть изготовлена только по 3D-технологии. При смене цвета во время переработки ПЭНД, интенсивно окрашенного мастербаччем, материал полностью вымывался аналогичным неокрашенным пластиком всего за 15 минут. Образцы, отобранные в разное время в ходе испытания по смене цвета (рис. 1В), в поперечном сечении имели однородный цвет по всей окружности, а значит, расплав интенсивно перемешивался в специальной головке.

На рис. 1С изображена трубная головка новой конструкции, специально разработанная для производства труб из ПА. Головка состоит из цельного корпуса, сменного дорна и соответствующей фильеры. Фильера имеет встроенный шарнир, который, в отличие от обычной для круглых головок скользящей конструкции, обеспечивает намного более точное и, что самое главное, воспроизводимое центрирование.

Изготавливаемая по традиционной технологии головка, состоящая из множества отдельных деталей, весит без системы обогрева 52 кг. Компактная головка, изготовленная по технологии лазерного спекания, весит всего 1,8 кг, поэтому она намного быстрее нагревается и требует для этого намного меньше энергии. А благодаря каналам охлаждения в стенках головка может быть повторно охлаждена сжатым воздухом за 5 минут, чтобы предотвратить разложение расплава в головке.

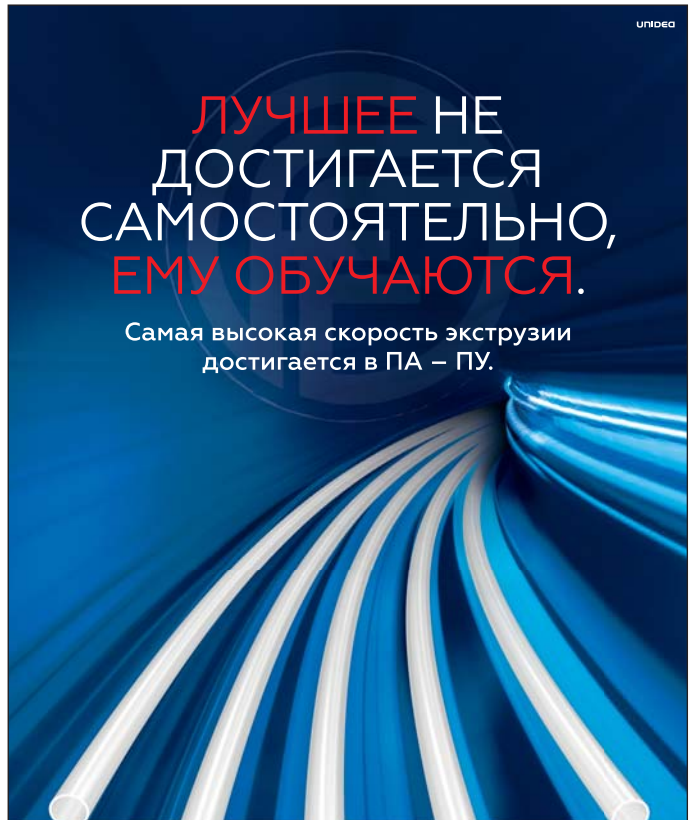
Кроме того, на рис. 1D показана специальная экструзионная головка, с помощью которой на трубу наносится пластиковая оболочка и соэкструдированная полоса расплава (ширина 300 мм, общая толщина 10 мм, толщина соэкструдированного слоя 1 мм). Эта сложная экструзионная головка также состоит всего из двух компактных деталей: корпуса с очень сложной системой проточных каналов и сменной выступающей фильеры, замена которой позволяет наносить на трубы оболочки разного диаметра. Расплав для оболочки труб и для полосы расплава через центральное питающее отверстие подается в экструзионную головку и распределяется в ней. Экструзионная головка содержит также два дополнительных дросселирующих элемента, с помощью которых массовый расход расплава для труб и листов может бесступенчато изменяться от 0 до 100%. Расплав для соэкструзионного слоя подается в экструзионную головку через отдельное отверстие.

Хайнц Гросс, доктор-инженер

www.gross-k.de

ЛУЧШЕЕ НЕ ДОСТИГАЕТСЯ САМОСТОЯТЕЛЬНО, ЕМУ ОБУЧАЮТСЯ.

Самая высокая скорость экструзии достигается в ПА – ПУ.



ПОЛНЫЙ ЗАВОД ШТРАНГ-ПРЕССОВАНИЯ С ЗАПАТЕНТОВАННОЙ СИСТЕМОЙ ЦЕНТРИРОВАНИЯ "TUBEASY"

» 102 mt/мин

» Высокая производственная мощность

» Высокое качество готового продукта с лучшими физико-механическими характеристиками



FRIULFILIERE
NEXTTRUSION CIRCLE

www.friulfiliere.it

Компьютерное моделирование при проектировании щелевых головок

Динамичное развитие технологии экструзии пленок расширяет возможности их использования в различных сферах. Для выпуска конкурентоспособной продукции сегодня необходимы комбинированные многослойные пленки, состоящие из полимерных материалов с разными свойствами. Производители современных экструзионных головок для экструзии пленки сталкиваются с необходимостью проверять свойства полимерного расплава для расчета каналов течения расплава и использовать эту информацию при проектировании. Для выполнения проверки геометрии каналов в экструзионной головке с помощью компьютерного моделирования необходимы комплексные знания свойств и параметров переработки полимеров в сочетании с реологическими данными. Результаты такого анализа могут влиять на выбор решения в плане проектирования.

Компания GMA полагается на многолетний опыт своих инженеров при проектировании адаптеров для соэкструзии и многоканальных фильер. С целью достижения равномерного потока расплава на выходе из фильеры давление во всех каналах течения расплава выравнивается. Для это-

го необходимо рассчитать параметры распределительного канала (Manifold) и зоны сужения (Restriktor) в щелевой головке. В зоне релаксации (Relaxation Chamber) давление снижается, что позволяет устранить напряжения, возникшие в распределительном канале и в зоне сужения.

Идеальное согласование и взаимодействие распределительного канала, зоны сужения и зоны релаксации обеспечивает равномерное распределение. Все линии потока расплава на своем пути через фильеру имеют одинаковый перепад давления.

На основании реологических данных и параметров переработки в экструзионной линии заказчика специалисты фирмы GMA с помощью компьютерного моделирования могут рассчитать и оптимизировать каналы течения расплава. При этом ошибки в расчетах быстро выявляются, и их не нужно устранять механическим способом на фильерах. Это позволяет ускорить разработку и расчет при использовании новых материалов или сочетаний материалов (различные полимеры с разными добавками).

Расплавы полимеров представляют собой неньютоновские жидкости. Это означает, что их вязкость зависит от скорости сдвига в соответствующем канале (рис. 3). С помощью специальных приборов, таких как капиллярный реометр (рис. 4), составляются кривые текучести. Эти графики являются основой для расчета каналов течения расплава. Идеальное моделирование и оптимизация возможны только на основании кривых текучести, использование же только индекса расплава (MFI) является ненадежным

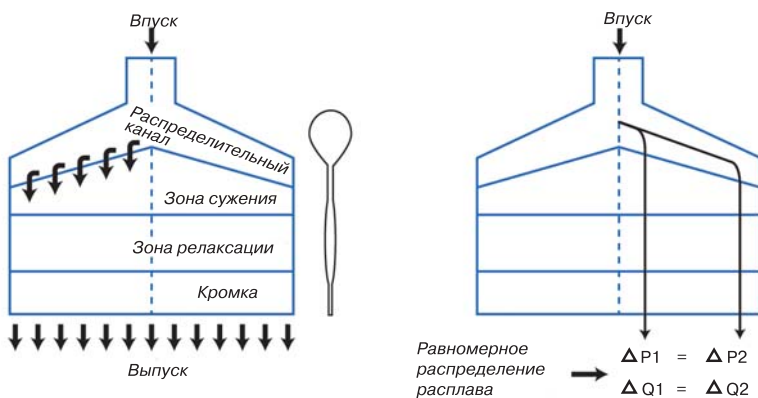


Рис. 1. Равномерный поток расплава в канале

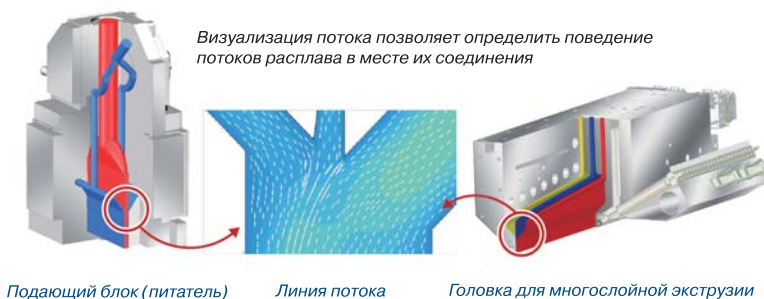


Рис. 2. Моделирование течения расплава в процессе соэкструзии

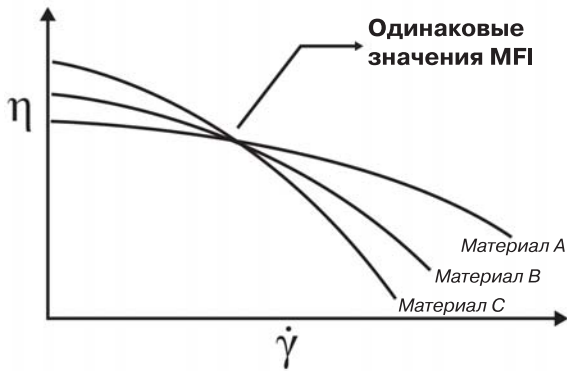


Рис. 3. Кривые текучести расплавов различных полимерных материалов

методом, который дает слишком мало данных. Расплавы полимеров с одинаковыми значениями MFI необязательно имеют сходные кривые текучести (рис. 3). При большой разнице температуры переработки и текучести используемых полимерных материалов необходимы многоканальные фильеры вместо одноканальных фильер с адаптерами для соэкструзии. Каналы щелевых головок, индивидуальные для каждого расплава, сокращают время контакта с момента слияния до момента выхода из фильеры до минимума. В многоканальных фильерах необходи-

мо согласовать текучесть расплавов при слиянии перед зоной релаксации. С помощью компьютерного моделирования геометрия, давление и значения сдвига согласуются до тех пор, пока не будет оптимизирована текучесть расплавов разных пластиков. Использование компьютерного моделирования значительно сокращает время, необходимое для расчета, оптимизации и в конечном итоге изготовления, что позволяет клиентам фирмы GMA запускать производство новой продукции за более короткое время.



Рис. 4. Капиллярный реометр

GMA Machinery Enterprise Co., Ltd
 ➔ www.gmatw.com



Серия KBB

Наши новые полностью электрические машины устанавливают новые стандарты экономичности и комфорта обслуживания в производстве потребительской упаковки.

Подробнее на www.kautex-group.com

Приглашаем Вас

 INTERPLASTICA
 Павильон 2
 Уровень 2
 Стенд В11



www.kautex-group.com

Kautex Maschinenbau GmbH · Kautexstr. 54 · 53229 Bonn · Germany

Фильтрующие свечи повышают эффективность и долговечность

Компания Nordson дооборудовала свой фильтр расплава BKG® POLY™ фильтрующими свечами, что позволило в 4-8 раз продлить срок эксплуатации фильтрующих элементов, снизить количество черных точек и гелеобразования в конечной продукции, а также уменьшить интенсивность механических воздействий на состав.

Специальный фильтр расплава, которым была дооборудована линия ПЭТ-полимеризации, позволил компании KOEKSAN PET Packaging Industry продлить срок эксплуатации фильтрующих элементов для расплава и улучшить качество последовательных операций по выпуску преформ и бутылок. Компания производит полимеры и изготавливает различную упаковку из ПЭТ. Для производства используется стандартный фильтр расплава BKG® POLY™ от Nordson Corporation, который имеет большую фильтрационную площадь и рассчитан на полимеризацию материалов в больших объемах. В фильтре расплава установлено восемь полостей сит, каждая из которых состоит из плоского сита и распределительной решетки. Вместо них компания Nordson установила новые распределительные решетки, в конструкцию которых входят фильтрующие свечи. Это позволило на порядок увеличить фильтрационную площадь и обеспечить более тонкую фильтрацию, чем у плоских сит. Благодаря повышению эффективности процесса удалось значительно увеличить срок эксплуатации фильтрующих элементов, минимизировать возникновение черных точек и гелеобразования в продукции, механические воздействия на полимер, а также радикально сократить разность давлений в фильтре благодаря фильтрующим свечам POLY. Последний фактор дал возможность продлить срок службы насосов и уплотнителей даже при 120-процентной выработке. В результате обеспечивается бесперебойная работа

насоса расплава в течение многих лет. Улучшенный фильтр расплава BKG POLY позволяет соответствовать высоким требованиям к качеству первичного полимера, который используется для производства контейнеров для хранения пищи и напитков. Особенно это важно для производства преформ, где гелеобразование и напряжение при литье могут привести к дефектам и росту объемов отходов.

Фильтрующие свечи Nordson выполнены в виде трубок и устанавливаются параллельно потоку расплава. Расплав попадает в свечу через фильтрационный узел, проходит в сердечник свечи, после чего выпускается далее. Свечи используются в фильтрах расплава, чтобы увеличить фильтрационную площадь, при этом не изменяя размер всей установки и не влияя на ее производительность. Такая конструкция снижает потери давления и время прохода расплава. Доступны свечи разных размеров и с разной толщиной фильтрации.

Фильтр расплава с фильтрующими свечами можно использовать со стандартными ситами и распределительными решетками. Это создает дополнительное преимущество: в процессе запуска или после остановки оборудования плоские сита являются более дешевой альтернативой фильтрам других типов, и их можно использовать до тех пор, пока не будет достигнуто необходимое качество материала в процессе полимеризации. Для последующего производства можно использовать фильтрующие свечи, чтобы поддерживать исключительное качество продукции в течение длительного времени.

В фильтрационной системе BKG POLY имеется два поршня, на каждом из которых установлены четыре полости сит. В результате расплав делится на восемь потоков. Смена фильтрационных элементов выполняется, когда разница в давлении на входе и выходе достигает определенного уровня. Когда с помощью одного из поршней из процесса исключаются две полости сит с целью замены фильтрационного элемента, расплав продолжает проходить через остальные шесть полостей. Таким образом, во время замены компонентов фильтра процесс производства продолжается даже без дополнительных клапанов или устройств.



Распределительная решетка с фильтрующими свечами



Фильтр расплава BKG® POLY™

Nordson Corporation

www.nordsonpolymerprocessing.com

Что следует учитывать при транспортировке порошка?

По сравнению с транспортировкой гранулята подача порошка имеет некоторые значительные отличия, которые необходимо учитывать. Способ транспортировки сильно зависит от специфических особенностей порошкового материала.

Решающее значение имеют его текучесть (легко- или труднотекучий расплав), сыпучесть и флюидизируемость, а также его способность к адгезии и склонность к образованию комков. Другими критериями являются дальность транспортировки, преодолеваемая высота подъема и число поворотов (изгибов) трубопровода. Кроме того, важную роль играют существующие требования к чистоте и гигиеничности технологических процессов. И, наконец, необходимо учитывать требования безопасности, которые в обязательном порядке оценивают взрывоопасность или даже токсичность перерабатываемого материала.

Бункер для хранения материала и загрузочное устройство не должны иметь углов и вообще сечений с углами. Поэтому системы, предназначенные для транспортировки гранулята, использовать для транспортировки порошков, особенно труднотекучих, нежелательно. Бункеры по возможности должны быть выполнены в виде острого конуса (<math><60^\circ</math>, возможно, асимметричного). Также рекомендуется, чтобы выпускные отверстия имели большое сечение. Следует избегать использования камер всасывания с узкими каналами.

В зависимости от показателя текучести порошкового материала могут образовываться мостики или наслоения материала. Некоторые порошки после длительного срока хранения уплотняются. Этому можно противодействовать с помощью специальных встроенных элементов и устройств,

www.kraussmaffeiberstorff.com

Мечты становятся реальностью: Экструдеры ZE BluePower с увеличенным свободным объёмом технологической части обеспечивают максимальную производительность процесса компаундирования

Новая серия двухшнековых экструдеров ZE BluePower включает в себя ряд инновационных разработок, позволяющих решить поставленную технологическую задачу с оптимальной энергоэффективностью. Повышение параметра плотности крутящего момента шнека на 30% с одновременным увеличением свободного объёма цилиндра экструдера ZE BluePower на 23% позволяет поднять производительность экструзионного процесса на 30%*, сохраняя при этом минимальное значение удельного энергопотребления.

* В сравнении с экструдерами предыдущей серии тех же типоразмеров



Engineering Value

Krauss Maffei
Berstorff

облегчающих флюидизацию, течение и разгрузку. Пневматические устройства, облегчающие разгрузку, такие как жиклеры, пластины, трубки аэрации или так называемые воздушные пушки, могут устанавливаться дополнительно. Установку таких элементов, как виброворонки, вибродно или мешалки, необходимо учитывать еще на стадии проектирования производственной линии.

В сфере дозирования также популярны механические средства разгрузки — спиральные конвейеры и шнеки. Они позволяют транспортировать труднотекущие, адгезивные или склонные к образованию комков порошки на относительно короткое расстояние. Если требуется преодолеть большее расстояние, то для этого может использоваться каскадная транспортировка. Спиральные конвейеры применяются в полимерной отрасли в основном для подачи ПВХ-порошка для экструзии окон и труб, а также тонкопомолотого порошка для процессов литья и быстрого прототипирования.

Во всем мире широко распространена технология пневматической транспортировки на базе систем всасывающего или нагнетательного типа. Пневматические установки нагнетательного типа отличаются широкой областью применения в плане поддержки давления (до 6 бар), производительности и расстояния, а также сохранения свойств порошка. Они подходят как для непрерывного, так и для периодического режима работы, обеспечивая при этом медленную и щадящую транспортировку материала. Кроме того, устройства нагнетательного типа позволяют доставлять материал в лю-



При транспортировке порошка фильтр и порошок обязательно должны соответствовать друг другу, в противном случае возникает опасность того, что частицы смогут пройти сквозь фильтр или закупорить его (фото: motan-colortronic)



бом режиме: с помощью летучей транспортировки, транспортировки разреженной фазы или поршневой подачи.

Пневматические установки всасывающего типа транспортируют материал преимущественно в режиме летучей транспортировки, для этого скорость воздуха обычно превышает 20 м/с. Труднотекущие порошки требуется доставлять с помощью всасывания, чтобы избежать закупоривания трубопроводов. Подача труднотекущих порошков осуществляется с помощью насоса с полым диском или разгрузочных шнеков, а легкотекучих порошков — за счет всасывающей фурмы или камер всасывания.

При выборе фильтра для транспортеров необходимо обращать внимание прежде всего на фильтрующий материал и фильтрующую поверхность, а также на степень очистки. Фильтр и порошок обязательно должны соответствовать друг другу, в противном случае возникает опасность того, что частицы пройдут сквозь фильтр или закупорят его. Это же относится и к центральному защитному фильтру перед вакуумным насосом.

motan-colortronic GmbH

► www.motan-colortronic.com

www.moscorner.com

Измерение морского кабеля и компонентов

Сложность процесса изготовления морских кабелей предполагает наличие различных индивидуальных решений для контроля качества. Отклонения параметров качества от стандартных значений в зависимости от области и условий применения могут привести к разрушительным последствиям. Чтобы исключить этот риск, например во время волочения проволоки, профильной вальцовки/экструзии, свивки и наложения оболочки, фирма ZUMBACH предлагает надежное решение для измерения всех критических параметров.

С помощью приборов ZUMBACH можно проанализировать характеристику (овальность, наружный (OD)/внутренний (ID) диаметр, эксцентриситет, толщина стенки) практически любого компонента проводной и кабельной продукции, труб и профилей (рис. 1).

Пошаговый контроль всех значений

Уже с первых секунд процесса экструзии ультразвуковая измерительная система UMAC® способна измерить эксцентриситет в восьми точках независимо от температуры материала. После устранения эксцентриситета кабеля начинается следующий этап, во время которого необходимо соблюдать требуемое среднее значение толщины стенок, чтобы затем можно было определить минимальную толщину стенки. Эти замеры производятся, как правило, приборами ODAC® или UMAC® до и после экструдера. В ходе дальнейшего измерения наружного диаметра на выходе из производственной линии определяется диаметр остывшего изделия. Это позволяет определить значение усадки, которое затем используется в производственном процессе для оптимизации параметров. Похожий подход используется для повышения качества продукции при экструзии труб. В начале процесса измеряется эксцентриситет трубы, затем толщина стенки, а в конце — как можно оперативнее — наружный диаметр. Оптимизация толщины стенки и контроль наружного диаметра осуществляются с помощью комбинированных недорогих ультразвуковых и лазерных измерительных приборов Zumbach.

Точный контроль качества экструзии кабелей и труб

При экструзии оболочек кабелей и труб ультразвуковая система измерения с прибором UMAC® заблаговременно сообщает о концентричности и достигнутой толщине стенки.

Внешняя оболочка с OD до 630 мм
(большого диаметра — по запросу)
Овальность + наружный диаметр + толщина стенки при помощи ODAC® или MSD + UMAC®

Силовой кабель с изоляцией из сшитого ПЭ
OD + овальность + толщина трехслойной стенки, эксцентриситет при помощи RAYEX®

Вторая оболочка
при помощи UMAC® + ODAC®

Изоляция пучка
Толщина стенки + OD/ID при помощи UMAC® + ODAC®

Экран из нержавеющей стали
OD + овальность при помощи ODAC®

Оболочка
при помощи ODAC® + UMAC® + искровой тестер

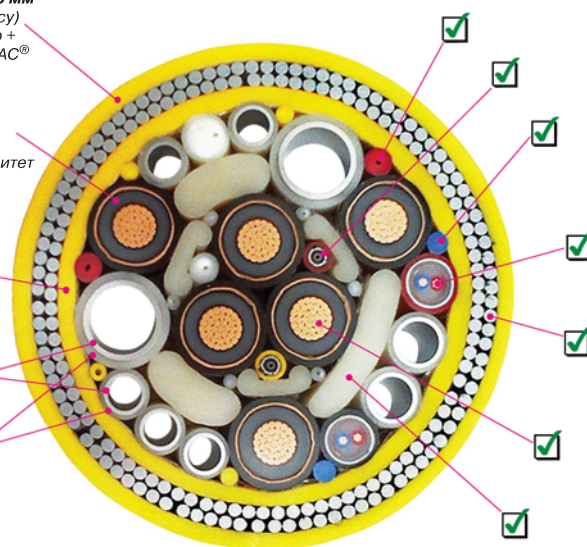


Рис. 1. Приборы ZUMBACH могут использоваться для измерения любых компонентов

Система UMAC® измеряет и регулирует такие параметры, как эксцентриситет и толщина стенки при нескольких (до пяти) слоях материала в нескольких (до восьми) отдельных точках измерения, расположенных по окружности. Дополнительно установленные головки ODAC® или MSD для контроля диаметра измеряют диаметр и овальность. Благодаря этим приборам производитель может точно контролировать процессы экструзии и, таким образом, постоянно соблюдать требования к качеству.

Стратегия «двойной петли» оптимизирует качество экструзии

Решения в области контроля качества, такие как, например, метод «двойной петли» компании Zumbach, учитывают свойства как только что отформованного, горячего изделия, так и охлажденного. Отчетные данные определяются в результате комбинации полученных значений измерения диаметра с использованием лазерных измерительных головок

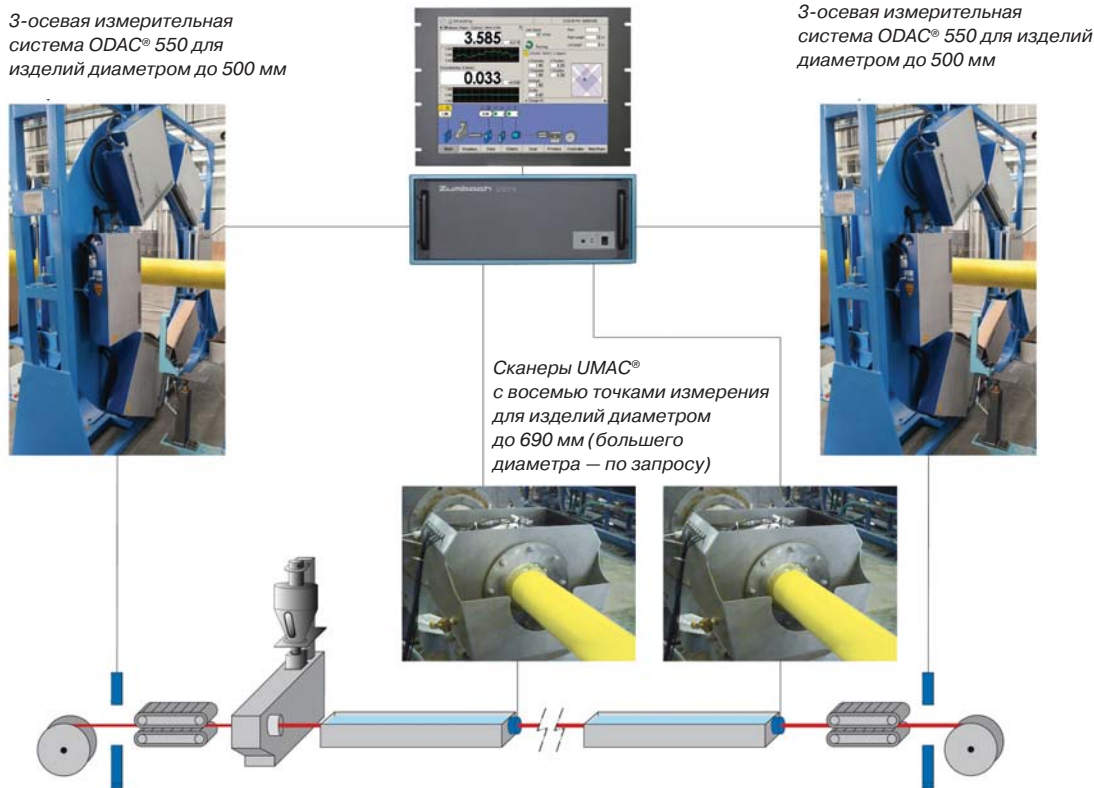
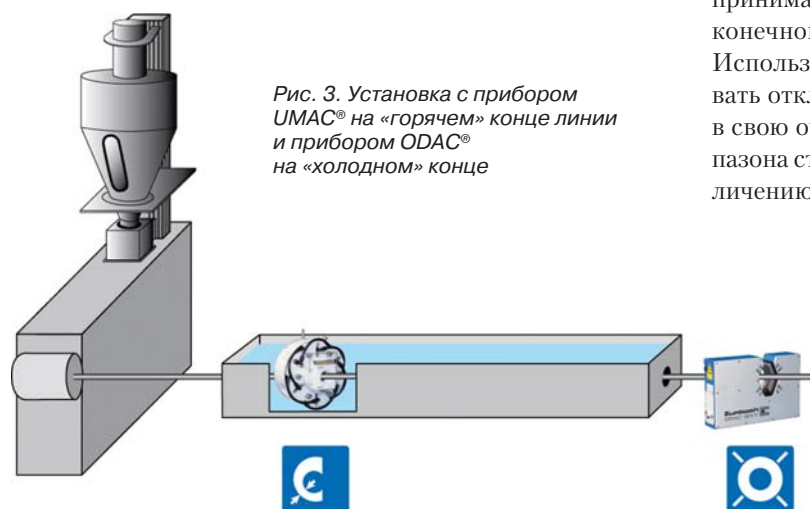


Рис. 2. Индивидуальное решение с приборами ODAC® и UMAC® в экструзионной линии для изделий с наружным диаметром до 690 мм

ODAC® и ультразвуковых сканеров UMAC® для измерения эксцентриситета и толщины стенок. Если используется комбинация нескольких систем, то можно достичь заметных успехов в измерении и контроле по технологии DLP. В предлагаемой системе используются преимущества ультразвуковой технологии измерения в сочетании с лазерными сканирующими технологиями. Система учитывает свойства изделия на «горячем» и «холодном» концах линии. В ней используются данные измерения диаметра

при помощи ультразвукового сканирующего устройства UMAC® для мониторинга эксцентриситета и толщины стенок. Эти данные автоматически корректируются на основании информации, полученной с помощью лазерного сканирующего устройства ODAC® для измерения диаметра на конце линии, а затем осуществляется оценка данных. Таким образом создается очень быстрый контур управления с обратной связью (благодаря короткому расстоянию от точки изменения режимов до точки измерения), но при этом решения по управлению по-прежнему принимаются на основании результатов замеров диаметра конечного изделия.

Используя метод «двойной петли», можно минимизировать отклонения показателей/переходные значения, что, в свою очередь, ведет к значительному сокращению диапазона стандартного отклонения и, соответственно, к увеличению индекса воспроизводимости процесса (ИВП).



ZUMBACH Electronic AG
www.zumbach.com

80 лет Leistritz — история успеха

80 лет назад в Нюрнберге был создан «прадедушка» современного двухшнекового экструдера ZSE MAXX. В 1937 году фирма Leistritz начала свою историю с выпуска небольшого ассортимента продукции, а сегодня это предприятие мирового масштаба, выпускающее оборудование для различных отраслей промышленности. В настоящий момент на головном заводе Leistritz Extrusionstechnik GmbH в Нюрнберге работает свыше 200 сотрудников, фирма также располагает филиалами в Китае, Сингапуре и США, а также отделами сбыта во Франции и Италии.

Двухшнековые экструдеры серии ZSE MAXX, создание которых стало важной вехой в общей истории развития подобной техники, еще десять лет назад удивили рынок благодаря сочетанию большого объема ($D_a/D_i = 1,66$) и очень высокого крутящего момента (15 Нм/см^3). До сих пор эта линейка является визитной карточкой Leistritz, и их можно встретить во многих цехах по всему миру. Первые экструдеры появились в начале 1937 года в ходе совершенствования винтовых ротационных насосов, разработанных фирмой Leistritz для транспортировки вязких масс. В то время никто не мог предположить, что конечным результатом станет появление инновационных высокопроизводительных экструдеров. В 1950-х годах эти машины превратились в шнековые прессы Leistritz. После изобретения полугорных шнеков удалось объединить преимущества одношнековой и двухшнековой технологии. В 1960-х годах исследовательская работа была ускорена. Появились так называемые двухшнековые прессы. В 1970-х годах ассортимент машин Leistritz был дополнен совершенно новым экструдером LSM 30.34. Уникальной особенностью этого лабораторного экструдера была возможность его переоснащения из одношнекового в двухшнековый. В 1980-х годах последовала диверсификация модельного ряда, и прежде всего были разделены экструдеры со шнеками, вращающимися в противоположных направлениях, и экструдеры с однонаправленно вращающимися шнеками

RECYCLING НОВЫЕ ИДЕИ

Ведущие технологии при
вторичной переработке пластмасс.
Экструзия. Фильтрация. Измерение.

- Решения со сдачей «под ключ» линий по вторпереработке полимеров (PET, PA, PS, PE и т.д.)
- Вторичная переработка производственных и бытовых отходов
- Прямая вторпереработка при выпуске пленок, волокон и различных гранул
- Удаление всех загрязнений и запахов

Посетите нашу страницу в интернете с целью получения более полной информации, просмотра анимации и видеороликов: www.gneuss.com

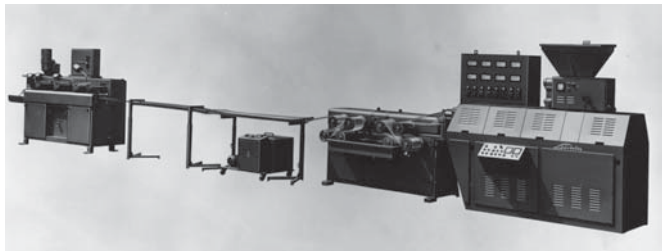
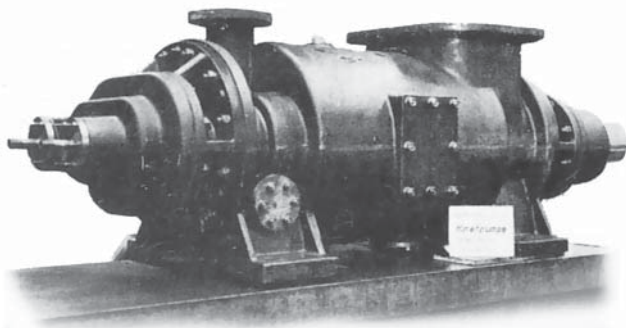


Стенд 22C32

gneuss

ZSE GL. Дальнейшие нововведения и растущие требования заказчиков стали теми движущими силами, которые привели к появлению следующей серии экструдеров: в 1990-х годах появилась высокоскоростная серия ZSE HP с числом оборотов до 1200 об/мин и повышенным крутящим моментом. Впервые во всей линейке машин использовались нагревательные патроны, также была внедрена новая концепция привода с трехфазными двигателями переменного

От первого экструдера — до современных высокотехнологичных экструзионных линий (фото: ©Leistriz)



тока с жидкостным охлаждением. Впоследствии оба эти новшества стали стандартом в отрасли.

В 2004 году на выставке «К» фирма Leistriz представила экструдер ZSE MAXXX с повышенным объемом и небывалым соотношением $D_a/D_i = 1,66$. В течение нескольких лет этот станок считался образцом реализации самых передовых технологий, поскольку в одной машине удалось совместить большой объем и высокий крутящий момент. Это открывало более широкие технологические возможности. Еще одной особенностью была специальная конструкция шнеков, обеспечивающая повышенную эффективность охлаждения.

«Серия ZSE MAXX является на сегодня единственной серией двухшнековых экструдеров, имеющих большой объем и высокий крутящий момент при диаметре шнеков от 18 до 260 мм», — рассказывает управляющий директор Свен Вольф. На протяжении почти десятка лет эти характеристики были выдающимися на рынке, и даже сегодня они являются оптимальными для решения большинства задач по компаундированию.

В день своего 80-летия фирма Leistriz продолжает движение вперед. В ближайшие годы особое внимание будет уделяться реализации принципов концепции Industry 4.0. В рамках этой программы предприятие уже представило на рынке некоторые новинки из спектра интеллектуальных датчиков и дигитальных услуг.

Leistriz AG

► www.leistriz.com



Развитие технологии прямой переработки ПЭТ-отходов

Год назад во время проведения дня открытых дверей компания EREMA объявила о перевыпуске на рынок модернизированной версии многоцелевого реактора MPR. С тех пор тенденция к прямой переработке отходов ПЭТ в изделия, пригодные для контакта с пищевыми продуктами, продолжает динамично развиваться. Все больше клиентов стремятся усовершенствовать свое экструзионное производство, чтобы поставлять продукцию, обладающую дополнительным конкурентным преимуществом.

Ежегодно во всем мире уже 1,3 млн тонн ПЭТ перерабатывается с использованием технологии VACUREMA от компании EREMA. Конечная продукция включает в себя кроме преформ для производства упаковки для напитков термоформовочные листы, волокно или упаковочную ленту.

Растущее число заказов на данную линию EREMA демонстрирует, что вектор развития переработки ПЭТ явно направлен в сторону метода прямого формования бытовых ПЭТ-хлопьев и производственных отходов полиэтилентерефталата в конечные продукты за один цикл без промежуточной стадии получения гранул. Только в течение последних 15 месяцев заказчикам были поставлены 24 инлайн-системы VACUREMA, демонстрирующие все преимущества метода прямой переработки использованных ПЭТ-бутылок в преформы, пригодные для контакта с пищевыми продуктами.

Для клиентов, которые модернизируют существующие экструзионные установки для получения ПЭТ-изделий, имеющих допуск на контакт с пищевыми продуктами, EREMA предлагает дополнительно высокоэффективную кристаллизационную сушилку MPR. Деконтаминация, сушка, удаление пыли и кристаллизация входящего ПЭТ-материала происходит за одну стадию подготовки к экструзии.

«Установка MPR становится все более популярным решением у клиентов, которые располагают обычным кристаллизатором и системой предварительной сушки, но при этом сталкиваются с неоправданно длительным циклом



*Все за один цикл: входящий материал попадает из MPR в экструзионную систему, а затем перерабатывается в инлайн-продукт (лист)
(все фото: EREMA, Humer / Wallmen)*

переработки и высокими эксплуатационными расходами. При потреблении энергии всего 0,1 кВт·ч/кг система MPR заменяет собой и кристаллизатор, и сушилку и тем самым представляет экономически более привлекательную альтернативу», — подчеркнул Кристоф Весс, менеджер по развитию бизнеса в секторе переработки бутылок в компании EREMA. Входящие материалы, такие как отмытые бутылочные ПЭТ-хлопья, измельченные отходы плоского ПЭТ-листа, первичный ПЭТ и их смесь, подвергаются деконтаминации и становятся пригодными для контакта с пищевыми продуктами уже до этапа экструзии. «Список альтернативных поставщиков различных станков для экструзии ПЭТ без предварительной обработки является весь-



MPR от EREMA обеспечивает деконтаминацию, сушку, удаление пыли и кристаллизацию различных входящих ПЭТ-материалов до этапа экструзии

ма длинным. Но последующие инвестиции, необходимые для приобретения сушилки или модуля деконтаминации вкупе со сложным обслуживанием такого оборудования, в конце концов значительно сокращают прибыль переработчиков», — предупреждает Кристоф Весс.

С одной стороны, возобновление выпуска MPR вызвало интерес у новых клиентов, с другой, стало подтверждением для многих заказчиков, что EREMA считает данную технологию весьма перспективной. «Мы в Sky-Light доверяем качеству MPR от компании EREMA, когда речь идет о соблюдении требований касательно контакта получаемых материалов с пищевыми продуктами. В ходе повторного расширения наших производственных мощностей мы добавили уже вторую установку MPR к нашему двухшнековому экструдеру, — отмечает владелец компании Sky-Light Сорен Ларсен. — Рост производительности за счет увеличения насыпной плотности ПЭТ-хлопьев и отходов



Кристоф Весс, менеджер по развитию бизнеса в секторе переработки ПЭТ-бутылок в компании EREMA, около изготовленной для фирмы Sky-Light установки MPR

плоского листа и стабильное значение вязкости более чем убедительны для продолжения этого бизнеса». Sky-Light является специалистом на рынке индивидуальных упаковочных решений. Датская компания производит несколько сотен миллионов защелкивающихся крышек, стаканчиков, вкладышей, блистерных и транспортных лотков для клиентов из пищевой, электронной и фармацевтической отраслей.

Техническими и экономическими улучшениями в рамках перевыпуска является, помимо прочего, потребляемая мощность, которая уменьшена при прежней производительности более чем на 30%. «Расчетные эксплуатационные расходы в сочетании со стабильным уровнем выходной мощности обеспечивают обзримый и короткий срок окупаемости», — отмечает президент компании Alimpret Роберто Алибарди. Итальянская компания в составе группы Aliplast производит из бытовых ПЭТ-отходов листы, которые затем используются, например, для изготовления термоформовочных пищевых контейнеров. Помимо двух систем MPR группа Aliplast располагает линиями VACUREMA от компании EREMA для производства ПЭТ-рециклата, пригодного для контакта с пищей.

Кроме того, повторный выпуск принес повышенную степень автоматизации и улучшенную легкость в обслуживании вакуумной системы. Резервуар для технологической воды был заменен вакуумным насосом, что уменьшило эксплуатационные расходы. Компактность установки в целом была пересмотрена, что отразилось в экономии занимаемой площади на 20%.

EREMA Group

► www.erema-group.com



Chinaplas® 2018
国际橡塑展

32-я Международная выставка индустрии пластмасс и каучуков

Новое место проведения
новые рекорды

Интеллектуальное производство инновационные материалы Экологичные решения

Отраслевая выставка пластмасс и каучуков № 1 в Азии

24-27 апреля 2018 г

Национальный выставочный и конгресс центр,
Хунцяо, Шанхай

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

www.ChinaplasOnline.com



Гарантированная
дополнительная скидка
при раннем бронировании!



CHINAPLAS



Организатор



Соорганизатор Спонсор



Официальные издания и Интернет-ресурсы



@CHINAPLAS

@chinaplas_1983

21^я Международная
специализированная
выставка пластмасс и каучука



23 – 26 ЯНВ
2018
МОСКВА
РОССИЯ



interplastica.ru

У Ч А С Т Н И К



YOUR GLOBAL GATE
FOR PLASTICS AND RUBBER

При содействии:



000 «Мессе Дюссельдорф Москва»
119021 Россия, Москва,
ул. Тимура Фрунзе, д. 3, стр. 1
Тел. +7 495 955 91 99
e-mail: info@messe-duesseldorf.ru

www.messe-duesseldorf.ru

