

**Будущее за автоматизацией**



**Серия Hilectro XTA —  
полностью сервоприводные роботы  
для ТПА 60-1000 т**



**Серия Hilectro XTB —  
роботы с одной  
сервоприводной осью  
для ТПА 60-470 т**



**Серия Hilectro STAR —  
полностью сервоприводные  
крупногабаритные роботы  
для ТПА 800-4000 т**



**Расширяя границы**

HAITIAN представляет расширенную линейку серии энергосберегающих двухплитных ТПА JUPITER II

Усилие смыкания — от 450 до 6 600 тонн  
Вес впрыска — от 0,97 до 348 кг



**Haitian JUPITER 2 Series**  
ТПА для литья крупногабаритных изделий



МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА ИНДУСТРИИ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛАСТМАСС И КАУЧУКОВ

МИЛАН — Май 5/9

# Продвигаем ваш бизнес

Крупнейшая в 2015 году выставка  
пластмасс и каучуков на территории  
Европы, в Милане, проходит параллельно  
со всемирной выставкой EXPO

[plastonline.org](http://plastonline.org)

Организатор: Promaplast srl



На правах рекламы



Хотите стать автором или партнером журнала «Пластикс»?  
Звоните ☎ +7 (846) 276 40 33, 276 40 45  
Пишите ✉ [edition@plastics.ru](mailto:edition@plastics.ru)

## О ЧЕМ НАПИШЕТ ЖУРНАЛ в этом году?

№№	ТЕМА	СПЕЦТЕМА	Приурочен к выставке
1-2	Строительство: материалы и технологии	Полимерные ноу-хау	JEC Composites 11-13.03.2014 «Мосбилд» 1-4.04.2014 «КомпозитЭкспо» 25-27.02.2014
3	ТПЭ и каучуки	Формование: новые технологии	«Шины, РТИ и каучуки» 22-25.04.2014 Chinaplas 23-26.04.2014 Итоги выставки «Интерпластика-2014»
4	Упаковка: от простого к сложному	Дополнительное оборудование и роботы	Interpack 8-14.05.2014 «Росупак» 17-20.06.2014 Plastpol 27-31.05.2014
5	Оснастка и прототипирование	ПВХ	«Росмолд», «Роспласт» 17-20.06.2014
6	Пленки, трубы, профили	Авто- и электропластики	
7	Оптимизация литьевого производства	Переработка ПЭ и ПП	«Химия» 28-31.10.2014
8	Добавки и наполнители	Азия: сырье и оборудование	Asiamold 24-26.09.2014 Taipei Plas 26-30.09.2014
9	Весь спектр литья	Композиты и компаунды	Fakuma 14-18.10.2014 «Индустрия пластмасс» 28-31.10.2014 IPF 28.10-1.11.2014
10	Новое слово в периферии	Рециклинг: борьба за качество	Euromold 25-28.11.2014
11	Экструзия: настоящее и будущее	Гибкая и жесткая упаковка	«Интерпластика-2015»
12	Полимерная индустрия: перспективы	Навстречу выставке «Интерпластика-2015»	«Интерпластика-2015»

## WHAT WILL THE MAGAZINE write about this year?

№№	KEY TOPIC	SPECIAL TOPIC	Coincided with
1-2	Construction: Materials and Technologies	Plastics Know-How	JEC Composites 11-13.03.2014 Mosbuild 4.04.2014 CompositeExpo 25-27.02.2014
3	TPEs and Rubbers	Molding: New Technologies	Tires & Rubber 22-25.04.2014 Chinaplas 23-26.04.2014
4	Packaging: from Simple to Complex	Auxiliary Equipment and Robots	Interpack 8-14.05.2014 RosUpack 17-20.06.2014 Plastpol 27-31.05.2014
5	Tooling and Prototyping	PVC	Rosmould, Rosplast 17-20.06.2014
6	Films, Pipes, Profiles	Plastics for Automotive and Electrical Industry	
7	Optimizing Injection Molding Production	PE and PP Processing	Khimia 28-31.10.2014
8	Additives and Fillers	Asia: Raw Materials and Equipment	Asiamold 24-26.09.2014 Taipei Plas 26-30.09.2014
9	The Whole Range of Injection Molding	Composites and Compounds	Fakuma 14-18.10.2014 Plastics Industry Show 28-31.10.2014 IPF 28.10-1.11.2014
10	A New Dawn in Peripheral Equipment	Recycling: Struggle for Quality	Euromold 25-28.11.2014
11	Extrusion: Present and Future	Rigid and Flexible Packaging	Interplastica-2015
12	Plastics Industry: Prospects	Meet Interplastica-2015	Interplastica-2015

**ОТКРЫТА ПОДПИСКА на 2015 год**

### Подписка через редакцию

тел. (846) 276-40-33  
e-mail: [podpiska@plastics.ru](mailto:podpiska@plastics.ru)  
адрес: РФ, 443070, г. Самара, ул. Песчаная, 1  
[www.plastics.ru](http://www.plastics.ru)

### Подписка в почтовом отделении

по центральному каталогу «Пресса России» (агентство «Книга-Сервис»)  
тел.: (495) 680-90-88, 8-800-200-20-90  
[www.akc.ru](http://www.akc.ru), индекс 43786



**СТОИМОСТЬ ПОДПИСКИ:**  
на год — 5000 рублей,  
льготная — 4400 рублей,  
на I полугодие — 2050 рублей

### Альтернативная подписка

Агентство «Гал»  
тел. (499) 685-13-61  
[artos-gal@mail.ru](mailto:artos-gal@mail.ru)  
[www.setbook.ru](http://www.setbook.ru)

ООО «Агентство Деловая Пресса»  
тел. (8482) 68-09-98  
[adr@a-d-p.ru](mailto:adr@a-d-p.ru)  
[www.a-d-p.ru](http://www.a-d-p.ru)

ЗАО «МК-Периодика»  
тел. (495) 672-70-12  
тел./факс 306-37-57  
[info@periodicals.ru](mailto:info@periodicals.ru)  
[www.periodicals.ru](http://www.periodicals.ru)

ООО «Информнаука»  
тел. (495) 787-38-73  
факс (499) 152-54-81  
e-mail: [alfimov@viniti.ru](mailto:alfimov@viniti.ru)  
[www.informnauka.com](http://www.informnauka.com)

### Подписка на Украине

ООО «Информационная служба мира»  
тел./факс: +38 (044) 586-48-69,  
559-24-93, 296-86-09  
[Luda@ism.com.ua](mailto:Luda@ism.com.ua) [www.ism.com.ua](http://www.ism.com.ua)



### Подписка для ближнего и дальнего зарубежья

ЗАО «МК-Периодика»  
тел. +7 (495) 672-70-42  
[info@periodicals.ru](mailto:info@periodicals.ru)  
[www.periodicals.ru](http://www.periodicals.ru)

ООО «Информнаука»  
тел. +7 (495) 787-38-73  
e-mail: [alfimov@viniti.ru](mailto:alfimov@viniti.ru)

Агентство «Nasha Pressa»  
[www.nasha-pressa.de](http://www.nasha-pressa.de)

### Subscription for foreign countries

«МК-Periodika»  
tel. +7 (495) 672-70-42  
fax 672-70-89  
e-mail: [info@periodicals.ru](mailto:info@periodicals.ru)  
[www.periodicals.ru](http://www.periodicals.ru)

«Informnauka»  
tel. +7 (495) 787-38-73  
fax (499) 152-54-81  
e-mail: [alfimov@viniti.ru](mailto:alfimov@viniti.ru)  
[www.informnauka.com](http://www.informnauka.com)  
«Nasha Pressa»  
[www.nasha-pressa.de](http://www.nasha-pressa.de)

**В ДОПОЛНЕНИЕ К ПЕЧАТНОМУ ЖУРНАЛУ —  
МОБИЛЬНАЯ ВЕРСИЯ  
ДЛЯ ПЛАНШЕТНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ**

# 2015 - ПЛАСТИКЪЕ - 2015

О ЧЕМ НАПИШЕТ ЖУРНАЛ в следующем году?

№	ТЕМА	СПЕЦТЕМА	ПРИУРОЧЕН К ВЫСТАВКЕ
1-2	ТПЭ и каучуки	Эффективный рециклинг	JEC Composites 10-12.03.2015 Koplas 10-14.03.2015 NPE 23-27.03.2015 «КомпозитЭкспо» 25-27.02.2015 «Мосбилд» 31.03-03.04.2015 «Шины, РТИ и каучуки» 21-24.04.2015
3	Ноу-хау в переработке	Био- и нанопластики	Chinaplas 20-23.05.2015 Plast 5-9.05.2015
4	Литьевая и экструзионная оснастка	Сервисные услуги и ремонт	«РОСМОЛД», «РОСПЛАСТ» 16-18.06.2015
5	Упаковка: новые горизонты	ПЭ и ПП: новые марки	RosUpack 16-18.06.2015
6	Экономичные экструзионные технологии	Автопластики	«Химия» 21-24.10.2015 «Индустрия пластмасс» 21-34.10.2015
7	Литье: технологии и экономика	Упаковочные решения	«Химия» 21-24.10.2015 «Индустрия пластмасс» 21-34.10.2015
8	Сырье и добавки	Обработка готовых изделий	«Химия» 21-24.10.2015 «Индустрия пластмасс» 21-24.10.2015
9	Тренды в литье под давлением	Пластики: новые применения	Fakuma 13-17.10.2015 «Химия» 21-24.10.2015 «Индустрия пластмасс» 21-24.10.2015
10	Периферия и системы автоматизации	ПВХ	Euromold 24-27.11.2015
11	Литье со спецэффектами	Композиты	«Интерпластика» 27-30.01.2016
12	Навстречу выставке «Интерпластика-2016»	Новые полимерные производства	«Интерпластика» 27-30.01.2016

WHAT WILL THE MAGAZINE WRITE about next year?

№	TOPIC	SPECIAL TOPIC	COINCIDED WITH
1-2	TPEs and Rubbers	Effective Recycling	JEC Composites 10-12.03.2015 Koplas 10-14.03.2015 NPE 23-27.03.2015 CompositeExpo 25-27.02.2015 Mosbuild 31.03-03.04.2015 Tires & Rubber 21-24.04.2015
3	Know-How in Processing	Bio and Nano Plastics	Chinaplas 20-23.05.2015 Plast 5-9.05.2015
4	Molding and Extrusion Tooling	Services and Repair	ROSMOULD, ROSPLAST 16-18.06.2015
5	Packaging: New Prospects	PE and PP: New Grades	RosUpack 16-18.06.2015
6	Cost-Saving Extrusion Technologies	Automotive Plastics	Khimia 21-24.10.2015 Plastics Industry Show 21-34.10.2015
7	Injection Molding: Technologies and Economy	Packaging Solutions	Khimia 21-24.10.2015 Plastics Industry Show 21-34.10.2015
8	Raw Materials and Additives	Finished Product Handling	Khimia 21-24.10.2015 Plastics Industry Show 21-24.10.2015
9	Injection Molding Trends	Plastics: New Applications	Fakuma 13-17.10.2015 Khimia 21-24.10.2015 Plastics Industry Show 21-24.10.2015
10	Peripherals and Automation Systems	PVC	Euromold 24-27.11.2015
11	Molding with Special Effects	Composites	Interplastica 27-30.01.2016
12	Meet Interplastica 2016	New Facilities in Plastics Industry	Interplastica 27-30.01.2016

Хотите стать автором или партнером журнала «Пластик»? Звоните ☎ +7 (846) 276 40 33, 276 40 45

Пишите ✉ edition@plastics.ru

Пишите ✉ edition@plastics.ru



Зачастую именно намотка является ключевым фактором, определяющим качество произведенной пленки

# 26



Оптимальная конфигурация загрузочного бункера для экструзионной линии обуславливается целым рядом технико-экономических параметров

# 40



# 14



Приемно-тянущие устройства с реверсивным вращением предотвращают появление дефектов

## НОВОСТИ

6

## ТЕМА НОМЕРА

### Новое слово в периферии

Устройства для устранения разнотолщинности пленки	14
Периферия на службе повышения качества	21
Энергосберегающая сушка ПЭТ-гранул	22
Идеальная намотка пленки	26
Минеральные мастербатчи для выдувного формования	30
«КлинОК» для очистки оборудования	33
100-процентный контроль чистоты материалов	34
Точное дозирование — качественная продукция	36
Инновации в обработке поверхностей	38
Загрузочные бункеры для экструзионных линий	40
Калибровка для обеспечения точности	43

# CONTENTS

<b>NEWS</b> .....	6
<b>TOPIC OF THE ISSUE</b>	
<b>A New Dawn in Peripheral Equipment</b>	
Units for Elimination of Film Thickness Variation .....	14
Peripherals in the Service of Quality Improvement .....	21
Energy-Saving Drying of PET Pellets .....	22
The Perfect Process of Film Winding .....	26
Mineral Masterbatches for Blow Molding .....	30
KlinOK for Equipment Cleaning .....	33
100% Material Purity Control .....	34
High Quality with Precise Dosing .....	36
Surface Treatment Innovations .....	38
Loading Hoppers for Extrusion Lines .....	40
Calibration Ensuring the Precision .....	43

## SPECIAL TOPIC

### Recycling: Struggle for Quality

Recycling: Slowdown Reasons .....	44
Construction Materials with Recycled Content .....	49

## COMMUNITY

<b>Materials and Technologies for Russian Automotive Industry</b> .....	50
<b>Additive Production: Prospects and Problems</b> .....	54
<b>Smart Plastic: Intelligent Processing Technologies</b> .....	56
<b>PLAST-2015: a Debut of 3D Printing Section</b> .....	59
<b>Polyolefins: Import Substitution Is Required</b> .....	60
<b>Polystyrene Market: Condition and Prospects</b> .....	62
<b>Classified</b> .....	64



Какие тенденции влияют на развитие сегмента в Европе и в России и с какими проблемами сталкивается сегодня рециклинг пластиков?

44

## СПЕЦТЕМА

### Рециклинг: борьба за качество

Вторичная переработка: причины торможения	44
Выпуск стройматериалов с добавлением вторички	49

## СООБЩЕСТВО

Материалы и технологии для российского автопрома	50
Аддитивное производство: перспективы и проблемы	54
Smart Plastic: умные технологии переработки	56
PLAST-2015: дебют экспозиции 3D-печати	59
Полиолефины: нужно импортозамещение	60
Рынок полистирола: состояние и перспективы	62
Классифайд	64

11/2014

тема следующего номера  
**ЭКСТРУЗИЯ: НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ**

спецтема  
 **ГИБКАЯ И ЖЕСТКАЯ УПАКОВКА**

[www.plastics.ru](http://www.plastics.ru)

the topic of next issue  
**EXTRUSION: PRESENT AND FUTURE**

Special topic  
**RIGID AND FLEXIBLE PACKAGING**

# SmartPower

Совершенство  
сервогидравлических  
технологий



25 – 120 Т

Универсальный

Эффективный

Компактный

world of innovation  
[www.wittmann-group.com](http://www.wittmann-group.com)

**ИЗДАТЕЛЬ/Publisher**

ООО «Информационный центр»  
Information Center Ltd

Директор  
Director

**Дмитрий Дымарский/Dmitry Dymarskiy**  
director@plastics.ru

**РЕДАКЦИЯ/Editorial Department**

Главный редактор  
Editor-in-Chief

**Анна Виленс/Anna Vilens**  
gr@plastics.ru

Заместитель  
главного редактора  
Deputy Editor-in-Chief

**Вадим Райхлин/Vadim Raykhlin**  
edition@plastics.ru

Выпускающий редактор  
Publishing Editor

**Наталья Коровина/Natalya Korovina**  
correct@plastics.ru

Переводчик  
Translator

**Вадим Райхлин/Vadim Raykhlin**

Отдел новостей  
News Department

**Евгений Дробышев/Eugeniy Drobyshev**  
**Антон Литвинов/Anton Litvinov**  
news@plastics.ru

Отдел рекламы  
Advertising Department

**Елена Забродова/Elena Zabroдова**  
reklama@plastics.ru  
**Татьяна Лазаренко/Tatiana Lazarenko**  
msk@plastics.ru  
**Анастасия Зырянова/Anastasia Zyryanova**  
publicity@plastics.ru  
**Мария Тарасова/Maria Tarasova**  
advertisement@plastics.ru

Дизайн и верстка  
Design Department

**Татьяна Овчинникова/Tatyana Ovchinnikova**  
designer@plastics.ru  
**Евгений Дробышев/Eugeniy Drobyshev**  
verstka@plastics.ru

Отдел информации  
и подписки  
Subscription Department

**Евгения Морозова/Eugenia Morozova**  
**Екатерина Морозова/Ekaterina Morozova**  
podpiska@plastics.ru

Онлайн-версия журнала  
Plastics Online  
www.plastics.ru

**Антон Литвинов/Anton Litvinov**  
master.web@plastics.ru

**АДРЕСА/Contacts**

**САМАРА**  
Дирекция  
Редакция  
Реклама

РФ, 443070, ул. Песчаная, 1, оф. 414а  
тел. +7 (846) 268 99 41  
тел./факс +7 (846) 276 4033  
тел. +7 (846) 276 4045

**МОСКВА**

РФ, 111024, 1<sup>я</sup> ул. Энтузиастов, 3, стр. 1  
тел. +7 (916) 714 4974

General Manager  
Editors  
Advertising

Peschanaya st., 1, of. 414a, SAMARA, RF 443070  
tel. +7 (846) 268 99 41  
tel./fax +7 (846) 276 4033  
tel. +7 (846) 276 4045  
1<sup>st</sup> Entuziastov st., 3, bld. 1, MOSCOW, RF 111024  
tel. +7 (916) 714 4974

**ПРЕДСТАВИТЕЛИ ЖУРНАЛА/  
Representatives**

**Тайчунг, Тайвань**  
Taichung, Taiwan

**Robert Yu**  
Worldwide Services Co., Ltd  
tel. +886-4-2325-1784  
fax +886-4-2325-2967  
sales@acw.com.tw

**Милан, Италия**  
Milan, Italy

**Nicola Orlando**  
com3orlando s.a.s  
tel. + 39 (02) 4158056  
orlando@com3orlando.it

**Стамбул, Турция**  
Istanbul, Turkey

**Ms. Gulfidan Ozekmekci**  
PLASFED — Turkish Plastics  
Industrialists' Federation  
tel. +90 544 231 48 99  
fax + 90 212 438 15 93  
gulfidan.ozekmekci@pagder.org

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе  
по надзору в сфере массовых коммуникаций,  
связи и охраны культурного наследия  
Свидетельство ПИ №ФГ77-40226 от 23.07.2010

Журнал отпечатан  
в типографии

ООО «Полиграфика», г. Самара,  
ул. Мичурина, 23. Тел. +7 (846) 270 23 59  
Без корректуры, тираж: 4000 экз.

Ответственность за содержание рекламных  
объявлений несет рекламодатель.  
Товары и услуги имеют сертификаты качества  
Модульные объявления, тексты под рубрикой  
«Бизнес-партнер» или со знаком **ИД** публикуются  
на правах рекламы

Для 1 страницы обложки использованы  
фотоматериалы компании Haitian International  
Holding



## Полноценный бизнес

«Сердцем» любой перерабатывающей линии, безусловно, является основное оборудование — ТПА, экструдер, формовочная машина. Но как не может полноценно жить с одним лишь сердцем человек, так и процессу производства нужны «ноги» и «руки» — периферия. Необходимо подготовить сырье, отладить его точную подачу, продумать различные виды downstream-обработки и съем изделий, упаковку и транспортировку. Иначе, как ни крути, получится бизнес «с ограниченными возможностями», то есть убыточный и неконкурентоспособный. Наша же задача как журнала рассказывать читателям о том, как периферийное оборудование помогает сохранять и даже улучшать «качество жизни» полимерного бизнеса. Этому и посвящена тема октябрьского номера «Пластикса».

В спецтеме мы предлагаем беглый взгляд на состояние европейского и российского рециклинга пластмасс. Хотите узнать больше? Посетите нашу конференцию «СпецПласт+РеПласт», которая пройдет 28 января 2015 года в рамках выставки «Интерпластика».

Спешу обрадовать подписчиков и читателей нашего издания: вышел в свет новый «Пластикс® Каталог-2015» — ежегодный справочник, содержащий актуальную базу игроков российской индустрии переработки пластмасс. Его презентация пройдет на выставке «Интерпластика-2015», но уже сейчас вы можете приобрести это уникальное издание через сайт [www.plastics.ru](http://www.plastics.ru).

Не забывайте подписываться на мобильную версию журнала и выбирайте ту форму общения с нами, которая вам удобна.

Анна Виленс

