

## Тенденции индустрии пластмасс

В 2000 году во всем мире было переработано в изделия и полуфабрикаты 150 млн тонн пластмасс (в 1990 году – 86 млн тонн). Рост потребления пластмасс в год в среднем составил 5,8 %. В 2010 году производство пластмасс предположительно составит 258 млн тонн при среднем годовом росте 7,2 %. Но прирост производства в различных регионах будет неодинаков. Наибольший прирост ожидается в Восточной Европе (до 8 %), в Юго-Восточной Азии (до 7,5 %) и в странах Латинской Америки (до 6,5 %), а в экономически и индустриально развитых регионах рост спроса, а следовательно, и производства изделий из пластмасс ниже: в Северной Америке – на 4,5 %, в Западной Европе – на 4 % (рис. 1).

Самыми крупными потребителями ПМ в 2000 году были Северная Америка – 42 млн тонн (28 %), Юго-Восточная Азия – 41,25 млн тонн (27,5 %) и Западная Европа – 34,5 млн тонн (23 %).

Характерным показателем развития индустрии пластмасс является потребление на душу населения (таблица 1). Потребление пластмасс замедляется в регионах с высоким уровнем потребления пластмасс на душу населения, и ожидается ускоренный рост в регионах с низким потреблением пластмасс на душу населения.

Вопреки прогнозам об увеличении объемов производства конструктивных пластмасс наблюдается постоянный рост объемов производства пластмасс общего назначения (ПЭ, ПП, ПВХ, ПС, АБС и ПЭТ), на долю которых в 2000 году приходилось 87 %. Прогнозируется, что к 2005 году их доля в общем объеме пластмасс по тоннажу составит 90 %. Темпы роста объемов производства пластмасс общего назначения в 2000 году составляли 3–3,5 %. Прогнозируется в среднем рост объемов их производства к 2010 году на 5 %. Исключение составляют ПЭТ, рост производства которого в мире ожидается на 10,5 %, а в Западной Европе – на 11 %, и рост объемов производства ПП на 6,2 % (таблица 2). Производство конструктивных пластмасс, хотя и характеризуется меньшим тоннажем, демонстрирует устойчивые высокие темпы роста, равные в среднем 7,5 %.

Полиэтилен занимает первое место в мире и Европе по объемам производства, в том числе особенно динамично развивается производство ЛПЭВД, рост которого составляет 5,5 %. Далее следуют по объемам производства ПП, ПВХ, ПС и материалы на его основе, полиэтиленерефталат. Региональные производственные мощности полипропилена показаны на рис. 2. Всего в мире в 1994 году мощности по производству ПП составляли 20,4 млн тонн, в 1999 году – 31 млн тонн (среднегодовой рост мощностей на 10,4 %), а в 2003 году, по прогнозу,

Таблица 1. Потребление пластмасс на душу населения (кг)

Регионы	Годы			Рост в 2010 г. по сравнению с 2000 г. (%)
	1980	2000	2010	
Зап.Европа	40	92	135	47
Сев.Америка	45	105	150	43
Япония	50	86,5	115	33
Вост.Европа	9	10,5	22	109
Латин.Америка	7	19	31	63
Африка, Бл.Восток	3	7,5	9,5	27
Всего в мире	10,5	24,5	37	51

Таблица 2. Основные виды пластмасс, использованных в производстве в 2000 году в мире и странах Западной Европы

Виды пластмасс	В мире		В Западной Европе	
	млн тонн	%	млн тонн	%
Полиэтилен	51	34	12,5	36,2
Полипропилен	28,5	19	7,1	20,6
Поливинилхлорид	25,5	17	5,75	16,7
Полистирол, в т.ч. ударопрочный	13,5	9	3,1	9,0
АБС, САН и др. пластмассы	5,25	3,5	0,7	2,0
Полиэтиленерефталат	6,75	4,5	3,1	9,0
Полиуретаны	9,0	6	Нет	данных
Полиамиды	2,25	1,5	1,2	3,5
Поликарбонаты	1,5	1,0	0,36	1,0
Другие ПМ	6,75	4,5	0,69	2,0
Всего:	150	100	34,5	100

мощности по производству ПП составят 41,5 млн тонн (рост на 6,8 %).

Одно из основных динамично развивающихся направлений использования полипропилена – производство БОПП пленок – одного из основных гибких упаковочных материалов. В 2001 году объем производства таких пленок в мире превысил 3 млн тонн. В Западной Европе потребление БОПП пленок составляло в 2001 году 707 тыс. тонн, или 22,8 %.

По сведениям АМІ, в настоящее время в мире имеется более 200 линий по производству БОПП пленок. Производительность отдельных линий за период с 1998 по 2001 год увеличилась на 20 % и более чем удвоилась в течение 1990-х годов, а в конце 2002 года фирмой «Manuli Film» (Италия) был установлен абсолютный мировой

рекорд по производству БОПП пленки на комплексной линии фирмы «Bruckner» (Германия) – 5500 кг/час

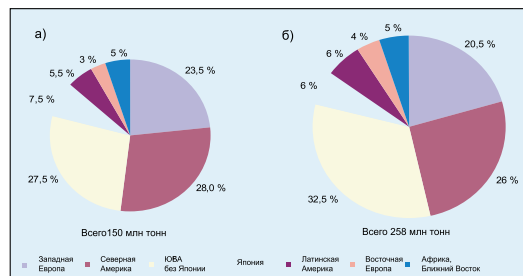


Рис. 1. Потребление пластмасс в 2000 году (а) и в 2010 году (б) (прогноз) по регионам мира

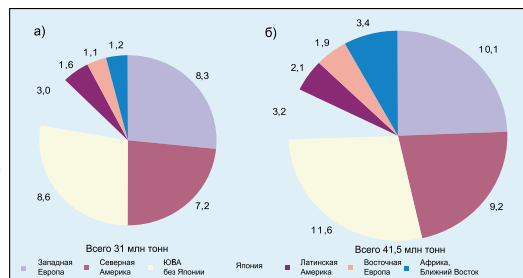
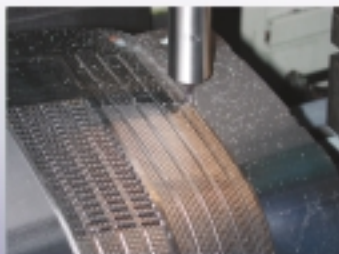


Рис. 2. Мощности по производству полипропилена в 1999 году (а) и в 2003 году (б) (прогноз) в различных регионах мира

# IMID

## ГОРЯЧЕКАНАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



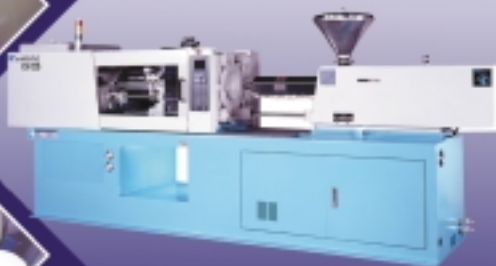
Прессоформы для литья

Изделия из пластмасс

Комплектующие для горячеканальных систем



Высококачественные гидравлические ТПА из Тайваня с комплектующими из Японии (насосы, электроника)  
Оптимальное соотношение: ЦЕНА-КАЧЕСТВО



ООО фирма «ИМИД»  
г. Москва,  
ул. Наглинная, 29/14, стр. 3  
Тел.: (095) 200-11-01, 200-36-74,  
Факс: 200-39-10  
e-mail: imid@redline.ru  
http: www.imid.ru

# ИНДУСТРИЯ ПЛАСТМАСС



4-я международная специализированная выставка

## 2003

4-7 марта

Всероссийский  
Выставочный Центр  
Москва

### ОРГАНИЗАТОРЫ:

- Министерство промышленности, науки и технологий Российской Федерации
- Российский союз химиков
- Российское химическое общество им. Д.И. Менделеева
- ЗАО «ДИК «Максима»

### ТЕМАТИКА ВЫСТАВКИ:

- машины и оборудование
- прессформы и оснастка
- сырье и вспомогательные материалы (катализаторы, стабилизаторы, наполнители, вспенивающие агенты, пигменты)
- полимерные материалы
- синтетические смолы
- экологически чистые технологии
- утилизация вторичных материалов
- контрольно-измерительные приборы и средства автоматизации
- продукты переработки пластмасс: полуфабрикаты и готовые изделия в т.ч. из вторичных материалов

### МЕРОПРИЯТИЯ, ПРОХОДЯЩИЕ В РАМКАХ ВЫСТАВКИ:

- Международная научно-практическая конференция «Состояние и перспективы развития взаимности, технологий в производстве, переработке пластмасс и вторичного их использования»
- Семинар «Технология получения и переработки полимеров»
- Конкурс «Лучшие промышленные полимерные материалы и изделия из них»
- Презентации фирм-участниц

Россия 117036 Москва, ул. Профсоюзная, 3, оф. 410  
Телефон: (095) 124 7760, 129 9051; факс: (095) 124 7060  
E-mail: maxima@maxima-expo.ru; www.maxima-expo.ru

**MAXIMA**  
МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ

БОПП пленки при скорости производства до 320 м/мин. Это - не предельные показатели для данной линии.

В первой половине 2002 года прирост потребления ПЭТ не так велик, как первоначально ожидалось. В Западной Европе потребление выросло на 8 %, в Восточной Европе – на 12 %, а на континенте в целом – на 9–10 %. Заметно увеличился спрос на ПЭТ в Германии, что связано с заменой стекла на ПЭТ в производстве бутылок для напитков. Во Франции спрос на ПЭТ был также высок, в то время как в странах Бенилюкса, Великобритании, Италии и Испании увеличение спроса составило лишь 6 %. Соотношение между различными материалами, используемыми для упаковки напитков в США, представлено на рис.3. Развитие технологий производства бутылочной тары и ее заполнения приводит к расширению применения пластмасс в тех сферах, где сейчас это кажется невозможным, например, для производства теплостойких емкостей для пищевых продуктов, напитков и питательных жидких смесей.

Таблица 3. Средние рыночные цены на некоторые термопласты общего назначения в 1998 - 2002 гг., (евро за тонну)

Вид пластмасс	1998 г.		1999 г.		2000 г.		2001 г.		2002 г.		Предельные отклонения цен
	июнь	декаб.	июнь	декаб.	июнь	декаб.	июнь	декаб.	июнь	декаб.	
ПЭВД экструзионный	700	680	700	1030	1020	900	880	690	610	720	590-1090
ПЭВД выдувной	720	650	660	1010	1020	920	890	700	880	710	540-1030
Полипропилен сополимер	610	590	620	820	920	900	900	720	930		510-930
ПВХ суспензионный высшего качества	650	515	570	860	960	800	700	580	780		510-960
Полистирол ударопрочный	770	700	680	900	1220	1070	850	750	1100		640-1220

Ориентировочные цены на технические термопласты в мае-июне 2002 г. выглядят следующим образом (евро/т): АБС пластик натуральный – 1450–1700; ПК прозрачный – 2710–2950; ПА – натуральный – 2150–2400; ПА – 6,6 натуральный – 2660–2910; ПБТ – натуральный – 2860–3270; ПФ натуральный – 2150–2500; ПММА прозрачный – 2300–2560. Усредненные цены на ПЭТ в различных регионах мира были следующие: Западная Европа – 1250–1300; США – 1200–1300 и Дальний Восток – 900–1000 евро за тонну.

Значения цен на термопласты общего назначения за последние пять лет менялись существенно и ежемесячно с трудно предсказуемой цикличностью. Таблица 3 не дает полного представления о динамике изменения цен. Причин

колебания цен достаточно много, они различны для каждого временного отрезка, а в общем определяются законами рыночной экономики. Наиболее низкие цены были зафиксированы в конце 1998 и начале 1999 года, а также в конце 2001 года. Самые высокие цены отмечены в июне 2000 года, несколько меньшее повышение цен наблюдалось в декабре 1997 г., в июне 2001 г. и июне 2002 года.

После рекордного для мировой индустрии пластмасс и резин 2000 года, когда объем их производства превысил 19 млрд евро, в 2001 г. объем производства сократился примерно на 12 % – до 17 млрд евро. Ведущими производителями пластмасс и резин в 2001 году были Германия и Италия, доля которых в мировом производстве составила 22,6 % и 14 % соответственно. За ними следовали США (12,5 %) и Япония (9,0 %).

Наряду с Японией и США спад производства затронул также Германию, Францию, Италию, Великобританию, Канаду и Тайвань.

Динамичное развитие рынков Центральной и Восточной Европы и, в особенности, российского рынка способствовало частичному возмещению потерь западных производителей. По сравнению с 2000 годом поставки оборудования для переработки пластмасс и резин в России значительно выросли.

Основное потребление пластмасс различными отраслями промышленности в странах Западной Европы в 2002 году характеризовалось следующими показателями:

- упаковка: от 25 до 39 %;
- строительство: от 18 до 25 %;
- автомобилестроение: от 10 до 25 %;
- электротехника/электроника: от 7 до 12 %;
- мебельная промышленность: от 4 до 8 %.

За последние десять лет в Европе потребление пластмасс для производства упаковки выросло почти на 50 % и в 2001 году достигло 17,1 млн тонн. Если полимерная упаковка еще несколько лет назад вызывала большие сомнения, то

сейчас она занимает лидирующее положение среди упаковочных средств. Упаковочная отрасль промышленности (и прежде всего упаковочное машиностроение), мировой уровень которой составляет более 20 млрд евро, давно уже стала отраслью высоких технологий и характеризуется постоянным ростом объемов производства (3–4 % ежегодно).

Второе место по количеству потребления пластмасс занимает строительная промышленность, которая, достигнув самых высоких показателей в 2000 и 2001 годах, сейчас переживает некоторый спад (в Германии в 2002 г. – на 6 %).

Расширяется применение пластмасс в автомобилестроении. В одном легковом автомобиле их количество достигает 100–120 кг. При этом за счет снижения расхода топлива повышается эффективность автомобиля. Хорошо зарекомендовавший себя в Европе передний модуль автомобиля из пластмасс завоевывает популярность и в других регионах. Количество автомобилей с единым передним модулем в США, по прогнозам, увеличится с 2000 по 2004 год в пять раз. Предприятия отрасли производят масштабную реструктуризацию, разрабатывают новые материалы, осваивают технологии производства интегральных кузовных деталей, используют преимущества специализации в производстве определенных типов изделий.

#### Индустрия пластмасс в отдельных странах Европы

##### Германия

В 2002 году все три основных направления немецкой индустрии пластмасс – производители полимерных материалов, производители изделий из них, машиностроители для полимерной отрасли – пострадали от падения темпов экономического роста, которые оказались ниже прогнозируемых. Сейчас перерабатывающие ПМ фирмы ожидают по итогам 2002 года небольшой или нулевой рост объемов продаж и не видят перспектив роста в первой половине 2003 года.

Только в секторе производства упаковки из ПМ экономические показатели существенно повышают соответствующие значения показателей прошлого года. Производители упаковки из ПМ прогнозируют стабильный рост в течение всего 2003 года, хотя немецкая промышленность, ориентированная более чем на 40% на экспорт, может пострадать от строительства новых собственных мощностей в странах-потребителях. Хуже всего положение в строительной индустрии, производство продукции из ПМ в которой за последние восемь месяцев 2002 года снизилось на 6%.

Немецкие машиностроители оборудования для переработки пластмасс и резин сравнивают свою работу в 2002 году с катанием на американских горках. В целом за период с янва-

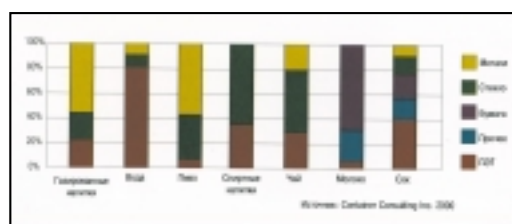


Рис. 3. Основные материалы для упаковки напитков в США

**впереди**  
на несколько  
световых лет



Установки для обеспечения гранулятом  
Хранение Дозирование Пневмотранспорт Сушка



Инновационное мышление всегда было нашим лучшим навигатором для самых эффективных и экономичных решений в постоянно меняющемся мире пластмасс. Благодаря нам Вы впереди на несколько световых лет.

Москва: +7 (095) 937 03 60  
Санкт-Петербург: +7 (812) 112 52 19  
Уфа: +7 (3472) 52 47 58  
Минск: +375 (172) 89 30 64  
Киев: +380 (44) 288 33 24

Motan GmbH/Германия  
Телефон: +49 7562 76 148



motan service around the world  
www.motan.com

**Demag** Plastservice

СОВЕРШЕНСТВО  
ДВИЖЕНИЙ И  
ЖЕЛЕЗНАЯ  
ХВАТКА



+ надежность  
+ эффективность  
+ немецкое качество  
+ гибкие схемы оплаты  
+ высокочастотный сервис  
+ запчасти со склада в Москве  
+ "горячая линия" - 24 часа в сутки  
+ центр обучения в Санкт-Петербурге



121351, Москва, ул. Ярцевская, 5а    Телефон: (095) 937-9764  
e-mail: info@plastservice.ru    Факс: (095) 933-0078

подробности на [WWW.DEMAG.RU](http://WWW.DEMAG.RU)

посетите наш стенд  
на выставке

**ИНДУСТРИЯ  
ПЛАСТМАСС  
2003**

Москва, ВВЦ, 4-7 Марта

**павильон 57  
стенд В-18**

ря по август объем заказов в 2002 году сократился на 5% по сравнению с этим же периодом 2001 года. Такое снижение количества заказов оказало чрезвычайно негативное влияние на показатели производства и продаж в 2002 году. Предсказывается, что объем производства в денежном выражении за полный 2002 год сократится по сравнению с 2001 годом на 12% и составит 5,8 миллиардов евро.

Производители полимерных материалов борются с неудовлетворительными, по их мнению, ценами, хотя в первой половине 2002 года отпускные цены на ПМ постоянно росли на все виды ПМ. Объем производства ПМ за этот период вырос на 8% и составил 8,7 млн тонн, а объем продаж упал на 5,2%. Из-за этого склады производителей заполнены, что могло послужить причиной снижения отпускных цен к концу 2002 года. На мировые отпускные цены на ПМ все большее влияние оказывает азиатский рынок.

#### Великобритания

Выступая на ежегодном собрании федерации British Plastics Federation (BPF), президент федерации Brian Mann заявил, что индустрия пластмасс Великобритании лучше или, во всяком случае, не хуже любой другой индустрии пластмасс в мире. BPF и девять ее филиалов представляют примерно 6 000 компаний, имеющих общий годовой оборот в 2,2 млрд фун-

тов стерлингов и в которых работают 300 000 человек.

Господин Mann считает, что если не будут отменены некоторые правительственные постановления, например, такие как увеличение отчислений на государственное страхование и налог на изменение климата, увеличивающий стоимость электроэнергии примерно на 10%, промышленность пластмасс может покинуть множество компаний. Только за последние 12 месяцев британская индустрия пластмасс потеряла примерно 15 000 рабочих мест из-за того, что международные компании, имеющие подразделения в Великобритании, перенесли свои предприятия за границу, туда, где накладные расходы и заработная плата в особенности гораздо ниже. В отличие от предыдущих рыночных спадов в этот раз циклического улучшения не будет, заявил президент BPF, так как компании-потребители комплектующих ушли из Великобритании. В массовом исходе приняли участие известные компании Motorola, Compaq, IBM, Dyson и Black&Decker. Эти компании использовали британские комплектующие детали, отформованные литьем под давлением, полимерные материалы и оснастку. По мнению господина Mann, производство технологической оснастки является важнейшей частью индустрии пластмасс. Если его потерять, то утрачивается контроль над проектом.

Федерация BPF наметила ряд организационных, рекламных и информационных мероприятий для укрепления индустрии пластмасс Великобритании и обеспечения жизнеспособности компаний в долгосрочной перспективе.

Внутренний рынок Великобритании развивается с положительной динамикой. Например, в 2001 году потребление полиэтиленовой пленки достигло рекордного показателя в 1,075 млн тонн. Это на 1,4% больше, чем в 2000 году. До 894 000 тонн увеличились объемы собственного производства ПЭ пленки и сократился приток импортной пленки, несмотря на то что в 2000 он составил 315 000 тонн. Экспорт пленок британских предприятий в 2001 году составил 134 000 тонн.

В 2001 году, впервые на британском рынке, потребление ЛПЭВД превысило потребление обычного ПЭВД. Продажи ЛПЭВД упали на 4,3% - до 335 000 тонн, а потребление ЛПЭВД выросло на 9,2% и достигло 355 000 тонн. В 2001 году произошел рост и на рынке полиэтилена металлоценовых сортов, объем потребления которых достиг 33 000 тонн. Эти сорта ПЭ используются при производстве соэкструзией многослойных пленок для производства сверхпрочных пакетов.

(Продолжение следует)

О.Я. Михасенок