

«Поликарбонат 2005»

9 сентября 2005 г.

**Рынок поликарбоната и изделий из него
за пределами России**

Капранчик Вадим Павлович

Восточная Полимерная Компания

План выступления

- Место поликарбоната среди пластмасс
- Мировое производство и потребление поликарбоната
- Области применения поликарбоната

Свойства поликарбоната

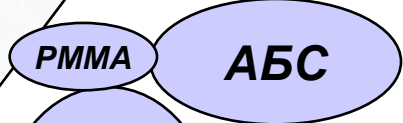
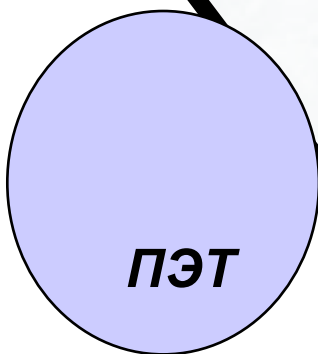
	ПК	Акрилат	АБС	ПК/АБС
Плотность, г/см ³	1,2	1,16 – 1,19	1,16 – 1,21	1,07-1,15
Модуль упругости при изгибе, ГПа	1,8 – 4,2	3,3 – 3,5	1,6 – 2,2	2,06-5,5
относительное удлинение при разрыве, %	50-100	3-6	7-22	20-70
ударная вязкость по Изоду с надрезом, кДж/м ²	30-80	0,7-2	10 - 25	25-65

Место поликарбоната среди пластмасс

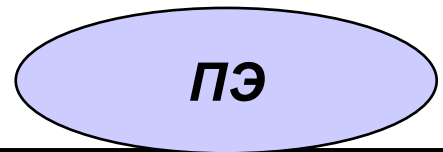
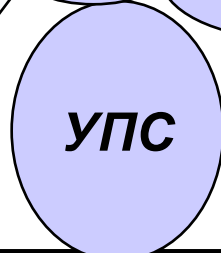
HIGH PERFORMANCE PLASTICS



ИНЖЕНЕРНЫЕ



COMMODITIES



АМОРФНЫЕ

ПОЛУКРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ

Место поликарбоната среди пластмасс

- Плотность поликарбоната PC = 1.20; полистирола PS = 1.06
- Температура плавления PC = 150 C, PS = 100 C
- Максимальная температура использования изделий PC = + 130 C; PS = + 80 C
- Твердость: PC (HR = 120) , PS (HR = 100) поликарбонат более жесткий
- Относительное удлинение: PC менее эластичный
- Стойкость к воздействию окружающей среды: PC более стоек

Место поликарбоната среди пластмасс

	PC	PS
Плотность	1,2	1.04
Кристалличность	нет	низкая
Модуль упругости при растяжении, Мпа	2300	3000
Удлинение при растяжении, %	7	2,0
Ударная вязкость по Изоду с надрезом, КДж/м ²	55	2,0



Место поликарбоната среди пластмасс

	PC	PS
Оптические	прозрачный	прозрачный
Температура переработки	260-330 С	200-220 С
Температура стеклования	+ 150 С	+ 100 С
H2O абсорбция, %	0, 2	0,09
Стойкость к окислению	хорошая	хорошая
УФ стабильность	прекрасная	хорошая
Стойкость к растворителям	Нестоек в ароматие, ацетоне, хлорпроиз-	Нестоек в ароматике
Стойкость к щелочам	^{водных} Очень стоек	Стойк
Стойкость к кислотам	Окисляется кислотами в присутствии окислителей	Окисляется кислотами

Мировое производство и потребление поликарбоната

- производится около 2 млн. тонн (GE и Bayer – 80% рынка)
- производство выросло в три раза за последнее десятилетие

В Европе потребляется 440-460 тыс. тонн - в 2 раза меньше, чем АБС, в 8 раз меньше ПС и на 20% больше, чем акрилаты

Мировое производство и потребление поликарбоната

- Япония 13%
- Западная Европа 27%;
- Юго-Восточная Азия (без Японии) 29%;
- Северная Америка 29%
- Остальные страны 2%

Мировое производство и потребление поликарбоната

- **Рост рынка потребления в Европе сохраняется на уровне 10% по прогнозам 2005 г.**
- **Прогноз рынка 2005 – 2400 тыс. т.**
- **Продолжится рост цен из-за роста цен на ацетон и фенол**
- **В США поликарбонат не принимается в расчет при оценке рынка пластмасс ????**

Мировое производство и потребление поликарбоната

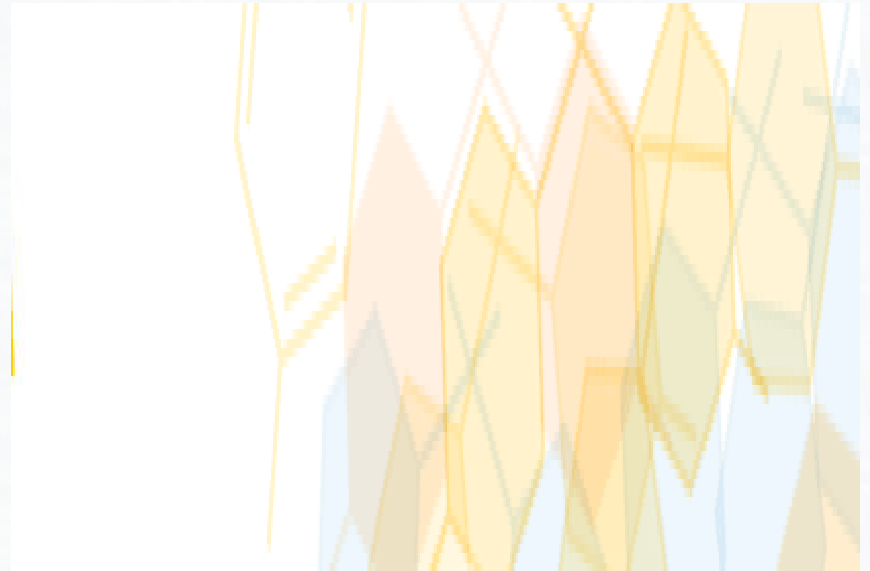
- переработка экструзией (в том числе с выдувом) 16%.
- переработка литьем под давлением: всего 80%, из них
 - электротехника 36%
 - бытовой электроники 6%
 - автомобильная промышленность 9%
 - оптических носителей (CD, DVD) 28%
 - иное применение 21%

Свойства поликарбоната и его применение

- Высокая прозрачность
- Стойкость к нагрузкам и ударам
- Теплостойкость
- Температурная стабильность
- Хорошие электроизоляционные свойства
- Биологическая инертность
- Возможность вторичной переработки
- Легкость переработки в изделия

Безопасность использования поликарбоната

- Бисфенол А – не выделяется при использовании и обработке изделий
- European Commission's expert body, the Scientific Committee on Food (SCF)
- U.S. Food and Drug Administration (FDA)
- Japanese Ministry of Health and Welfare



Основные области применения (до 2005 г.)

- Электротехника и электроника 28%
- Оптические носители 22%
- Строительство 18%
- Автомобильная промышленность 9%
- Упаковка 3%
- Медицина 3%
- Использование в виде сплавов 15%
- Прочее 2%

Области применения поликарбоната

- Оптические носители информации
- 18 % потребления
- Темпы роста 30% в год
- 800 000 тонн в 2005 г.



Области применения поликарбоната

- Корпуса телефонов
- Корпуса электротехники
- Детали электрораспределителей
- 22 % потребления



Области применения поликарбоната

- Перекрытия
- Ограждения
- Теплоизолирующие перегородки
- Защитные покрытия
- 32 % потребления



Области применения поликарбоната

- Фары
- Стекла
- 9 % потребления
- Резкое снижение веса



Области применения поликарбоната

- Очки
- Стекла шлемов
- 3 % потребления
- Снижение веса изделий

