|  |
| --- |
|  |

**Полистирол ударопрочный**

Продолжающийся экономический кризис поддерживает тенденцию на мировом рынке к экономии на всём, на чём только возможно. В том числе и даже прежде всего – на сырье для промышленного производства. В самых различных областях производства возрастает удельный вес пластмасс, в частности – полистирола и его модификации – полистирола ударопрочного.

Полистирол ударопрочный получают добавлением к исходному мономеру (стиролу) до 8% синтетического каучука с последующей полимеризацией способом литья или же экструзии (для получения стандартного профиля). Примесь каучука снижает прозрачность полимера, называемого ещё «заменителем хрусталя», придавая ему характерную матовость даже при толщине 100 мкм.

В зависимости от ударной вязкости полистирол ударопрочный подразделяют на: средней ударопрочности, высокоударопрочный и сверхударопрочный. Более прочен полистирол экструзионных марок, так как их молекулярная масса выше литьевых. Повышение ударопрочности, однако, характерно снижением прочности на разрыв.

Изделия из ударопрочного полистирола пригодны для дальнейшей обработки: окраске, свариванию, склеиванию и прочим воздействиям в допустимых пределах. Также возможно создание компаундов, повышающих прочностные характеристики, стойкость к тепловым воздействиям или к горению. Для чего применяются различные наполнители: стекловолокно, минералы, антипирены и прочие, не изменяющие физическо-механических свойств изделий или же цвета, но позволяющих применять их на открытом пространстве.

Применяют полистирол ударопрочный очень широко. Благодаря экологически безопасным свойствам (содержание активного мономера стирола не превышает 0,01 %), плёнки и листы, получаемые экструзионным методом, используют для разного рода упаковок, пищевых контейнеров, стаканов, в том числе – под молочнокислые продукты. Из литого производят игрушки, расчёски, крышки для зубных щёток, а также корпуса бытовых приборов, розетки (благодаря отличным изоляционным характеристикам). Стойкие к фреонам композиции ударопрочного полистирола используются для изготовления деталей холодильных машин.

Благодаря своей усиленной прочности и экономичности полистирол ударопрочный потесняет с рынка другие полимеры: ПЭТ (лавсан), оргстекло, поликарбонат, – а в некоторых секторах практически полностью их вытеснил (АБС-пластик, например).

В общем случае полистирол ударопрочный положительно характеризуется повышенной ударопрочностью, стойкостью к нагрузкам при надрезах, стойкостью к холоду до -40оС, влагонепроницаемостью, отличной способностью к формированию изделий, стойкостью к кислотам и щелочам, простотой переработки и экологичностью. Недостатками его являются сниженная по сравнению с полистиролом без примесей прочность на разрыв, невысокая стойкость к ультрафиолетовому излучению и невысокой температурой размягчения (+102оС, практически – температура кипящей воды). Последнее обстоятельство делает его непригодным для производства конструкций.

Подавляющее число пластмасс, полистирол – не исключение, получают путём переработки ископаемых углеводородов (нефть, природный газ), залежи которых на нашей планете ограничены. С этой точки зрения, равно как с экономической, полистирол ударопрочный имеет неоспоримо ценное качество – пригодность для вторичной переработки (до 5 раз). Несмотря на снижение качества при переработке, получаемая при этом экономия затрат на сырьё с лихвой себя оправдывает, не говоря уже об экономии невозобновляемых ресурсов.