

# Наши телевизоры

## В России освоен выпуск телевизионных корпусов из отечественного полистирола

**Сергей Арбузов,**

генеральный директор ООО «Европластик»

**Павел Скрылев,**

менеджер отдела полистиролов ООО «Европластик»

**П**олистирол — полимерный материал, получаемый из мономера стирола, применяется в самых различных областях, таких, как строительство, дизайн, выпуск корпусов и деталей бытовой электротехники и т. д. Этот полимер стоек при низких температурах, обладает химической устойчивостью, способностью к формованию, хорошими теплоизоляционными свойствами, имеет износостойкую поверхность. Одно из направлений использования полистирола — изготовление телевизионных корпусов.

Корпуса для телевизоров изготавливаются литьем под давлением, при этом сырьем является ударопрочный полистирол. Ранее в России, пока не запустили завод по производству полистирола ОАО «Нижнекамскнефтехим», все телевизионные корпуса изготавливались из импортного сырья, т. к. отечественное не соответствовало необходимому качеству.

С запуском нового завода на рынке появилась литьевая марка полистирола — ПС 825, не уступающая импортным аналогам. В настоящее время этот продукт апробирован практически всеми телевизионными заводами в СНГ.

### Литье под давлением

Литье под давлением представляет собой периодический процесс переработки полимеров. Полимерное сырье пластифицируется в обогреваемом цилиндре, а затем посредством шнека, являющегося одновременно поршнем, впрыскивается в полость литьевой формы для формования.

В процессе выдержки под давлением расплав застывает в полости формы и вынимается в виде готового изделия. Полимерное сырье отжимается обратно расплавом, находящимся в передней части шнека. Такому возвратному движению противодействует динамическое давление, улучшающее пластикацию полимерного сырья. Когда необходимое

количество расплава оказывается в передней части узла впрыска, вращение шнека прекращается. Узел впрыска перемещается по направлению к замкнутой литьевой форме до момента прилегания мундштука к литниковой втулке. Шнек, выполняющий функции поршня, перемещается вдоль оси вперед, способствуя, таким образом, впрыску полимерного расплава. Для компенсации усадки узел впрыска переключается с давления литья на подпитку (выдержка под давлением). Подпитка действует до тех пор, пока полимерное сырье не застынет во впускном литнике.

После отключения подпитки начинается этап остаточного охлаждения. В процессе охлаждения отлитой в форме детали шнек возвращается в положение дозирования. При этом он подает расплав для следующего инжекционного цикла в переднюю часть. После дозирования мундштук отводится от литьевой формы и охлажденная литьевая форма размыкается, затем при помощи выталкивателей из нее извлекается готовое изделие.

### Главное — форма

При конструировании телевизионных корпусов наибольшее внимание уделя-

#### Немного истории

Первый телевизор, точнее первая массовая модель телевизора появилась в Соединенных Штатах Америки, телевизионный приемник RCA имел экран 12,5 на 22,5 см. Отцом-изобретателем первого телевизора считают Зворыкина Владимира Козьмича, эмигрировавшего в США из СССР. В СССР первый телевизор изготовили в 1938 году на ленинградском заводе им. Козицкого, модель называлась «ТК-1». Сегодня в СНГ действуют более 15 производителей телевизоров, общей мощностью 5 миллионов телевизоров в год, при потребности рынка 12–15 миллионов.



www.datamind.co.uk

ется литьевой форме, процессу литья под давлением, оборудованию и сырьевым материалам. В литьевой форме учитываются параметры литниковой системы и расположение впускного литника, которые влияют на заполнение формующей полости, а значит и на ориентацию расплава. Так же учитываются и термические параметры литьевой формы, т. к. предпосылками для создания необходимых условий охлаждения являются оптимальные размеры термостатирующих каналов и их расположение.

Наиболее популярные модели литьевых машин (ТПА-термопластавтоматы) на телевизионных заводах стран СНГ: JON WAI (пр-во Тайвань), с усилием смыкания 1 450 и 1 200; SINTESI (пр-во Италия) — 1 100; BIRAGHI (пр-во Италия) — 1 100; DEMAG (пр-во Германия) ERGO — 1 300–8 000.

### Хранение сырья

Для получения качественной продукции методами — литье под давлением и экструзия — важным фактором, влияющим на свойства готового изделия, является хранение сырья. К сожалению, на некоторых заводах, из-за отсутствия помещений сырье хранится на воздухе, тем самым нарушаются технологические нормативы. При поступлении сырья в производственное помещение сушильные установки зачастую не справляются с высушиванием полистирола, и влажное сырье попадает в ТПА. Результат — плохое качество телевизионных корпусов и выход из строя литьевого оборудования. Один из возможных вариантов решения проблемы — переход на поставки сырья в полимеровозах (балком). ■