

Второе ограничение области применения метода прессования вызывается тем, что стекломасса в тонком слое очень быстро утрачивает текучесть—вследствие интенсивной теплоотдачи формирующим поверхностям. Поэтому прессованием не удастся получать сосудов с тонкими стенками или с сильно вытянутой в вертикальном направлении полостью; в обоих этих случаях стекло может охладиться до перехода из Рис 6 Схема пластичного состояния в хрупкое прежде, чем методического закончится процесс формования.

Это ограничение не является столь абсолютным, как первое. Обойти его, хотя бы в части получения изделий с удлиненной полостью, позволяет, например, оригинальный процесс, предложенный в конце прошлого столетия Аппером, под названием „методическое прессование“. Основная идея этого метода заключается в том, что рабочий ход пуансона совершается не сверху вниз, а снизу вверх (рис. 6). Длинный путь вертикального подъема проходит при этом не тонкий слой прессования по Апперу.

Точная формулировка требований к полости прессового изделия может быть дана одним из следующих выражений:

а) вертикаль, восстановленная (вверх) из любой точки полости изделия, не может выйти из пределов этой полости;

б) если спроектировать на одну (горизонтальную) плоскость любые два горизонтальных сечения полости, то проекция нижнего сечения ни одной точкой не может выйти из пределов проекции верхнего сечения.

Благодаря этому охлаждение стекла происходит гораздо медленнее; это дает возможность прессовать с помощью данного метода длинные трубы, полые колонны, большие и глубокие сосуды (аквариумы, аккумуляторные ящики).

Третьим ограничением области применения прессования являются дефекты поверхности прессованных изделий, которая, как уже указывалось, всегда получается более или менее шероховатой, шагреновой или, как говорят, кованой. Этот недостаток

присущ как внешней, так и внутренней поверхности изделий. К дефектам поверхности прессованных изделий относятся также швы (от стыков разъёмных форм) и заусенцы (от стыка формы с кольцом), почти неизбежные в силу большого давления. Наконец, в результате быстрого возрастания вязкости в тонких слоях и действия сил поверхностного натяжения, ребра и углы изделий получают закругленными.

Со всеми этими дефектами можно более или менее успешно бороться как путем профилактических мероприятий, уже рассмотренных выше (материал формующих поверхностей, их обработка и смазка, соответствующий температурный режим), так и последующим улучшением качества поверхности: огневой полировкой (наружной, а иногда и внутренней поверхности), кислотной полировкой или механической обработкой. Шлифовка и полировка, в частности, является радикальным средством исправления поверхности; но она лишает метод прессования его основных преимуществ—простоты и дешевизны.

В результате, метод прессования применяется, как правило, для массового изготовления стеклоизделий массивных или полых, но с толстыми стенками и неглубокой, простой по форме и суживающейся книзу полостью; поверхность этих стеклоизделий, если к ней предъявляются повышенные требования, может подвергаться дальнейшей обработке (граненый хрусталь, клингера, конденсоры),