

Если своеобразие свойств стекла делает его исключительно благодарным материалом для формования, то, с другой стороны, оно предъявляет и чрезвычайно высокие требования к точности и устойчивости режима формования.

С того момента, как предназначенная к формованию порция стекла отделяется от всей массы находящегося в стекловаренном сосуде расплава, — охлаждение ее идет чрезвычайно быстро по сравнению с изменениями температуры на разных стадиях варки. Далее, как уже указывалось, задача закрепления приданной стеклу формы заставляет выбирать для формования именно тот интервал, где температурный градиент вязкости резко возрастает. В результате формование становится температурно - временной проблемой большой точности. Стекломасса в момент начала формования — особенно при машинном производстве — должна иметь точно определенную вязкость, и ритм процесса должен соответствовать темпам изменения вязкости.

В той области температур, где стекломасса переходит из жидкого в пластичное состояние, наибольших размеров достигает склонность стекла к кристаллизации. Режим формования должен обеспечить скорейшее прохождение стеклом опасной с точки зрения зарухания температурной зоны.

Все сказанное накладывает на режим формования довольно жесткие ограничения. Известная гибкость достигается все же благодаря тому, что, подбирая тот или иной состава стекла можно изменять в известных пределах скорость изменения его вязкости с температурой. В зависимости от „длины температурного интервала, в котором может совершаться формование, различают длинные (или долгие) и короткие стекла. Типичные кривые температурного изменения вязкости длинного и короткого стекла показаны на рис. 3.

Это деление, широко распространенное на практике, является до известной степени условным: из двух данных стекол одно может оказаться более длинным в одном рабочем интервале и более коротким — в другом, подходящем для иного метода формования. В другом случае, оба стекла могут иметь одинаковую вязкость в начале и конце рабочего интервала, но разный ее ход внутри его, что обусловит неодинаковую их пригодность для того или иного режима формования.

Наконец, для режима формования имеет значение не столько температурный градиент вязкости, сколько скорость ее изменения во времени, зависящая от скорости охлаждения; последняя, в свою очередь, определяется теплопроводностью, теплоемкостью, лучепрозрачностью и лучеиспускательной способностью стекла.