

## Повышение прочности керамических форм.

Вопрос повышения прочности керамических форм для ЛВМ был и остается актуальным в литейном производстве. Основная причина низкой прочности напряжения возникающие при гелеобразовании связующего. Один из способов снижения напряжений заключается в проведении химического отверждения. Например путем дуплексной технологии, когда последующий слой отверждает предыдущий.

При выполнении комбинированных трехслойных форм, где покрытие на водном связующем чередуется с кремнеорганической связкой, прочность керамики возрастает Рис. 1.

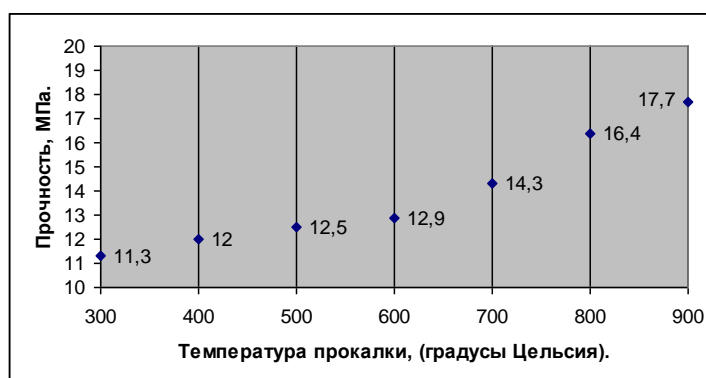


Рис. 1. Зависимость прочности керамической формы, МПа, на основе связующих ЭТС-40 и Силарм

Особенность технологи в том, что последующий слой наносится в период загустевания (увеличения молекулярной массы) золя на поверхности формы. При этом происходит химическое взаимодействие связующих, что ускоряет гелеобразование и уменьшает пористость обусловленную стационарным состоянием системы связующее - наполнитель. Окончательная сушка может производиться через два слоя или после формирования всех слоев. Пористость формы по слоям Рис.2. для дуплекс технологии и обычной формы Рис.3. показывают активное взаимодействие слоев.

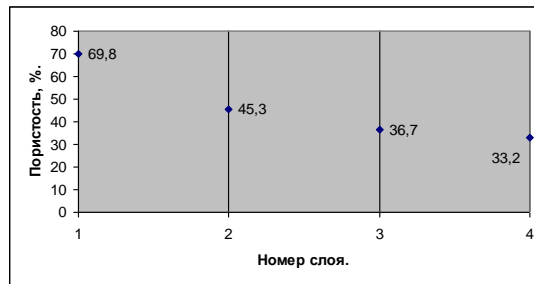


Рис. 2. Зависимость пористости керамической формы, %, на основе связующих ЭТС-40 и «Силарм» (3 слоя) от количества нанесенных слоев

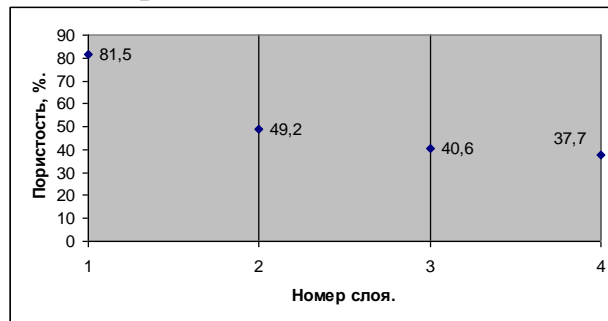


Рис. 3. Зависимость пористости керамической формы, %, на основе кварцевого песка и связующего «Силарм» + 10 % ЭТС от количества слоев.

Положительным аспектом представленной технологии является улучшение экологической обстановки на участке ЛВМ, т.к. позволяет отказаться от применения аммиачной сушки для ЭТС.