

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СТЕРЖНЕВЫХ СМЕСЕЙ

Влияние воздействия электрического поля на стержневую смесь непосредственно в процессе ее приготовления было исследовано в лабораторном катковом смесителе, оборудованном специальным кольцевым электродом. Электрод устанавливался на днище смесителя и изолировался от него резиновой прокладкой. Вторым электродом являлись катки смесителя.

На рис. I графически показано влияние постоянного электрического поля на технологические свойства смеси, состоящей из 96% песка КЮ2А и 4% смолы М I9-62. Они перемешивались в смесителе в течение 8 минут. Технологические свойства полученной смеси определялись путем испытания образцов, которые отверждались в течение 10 мин при температуре 220°C.

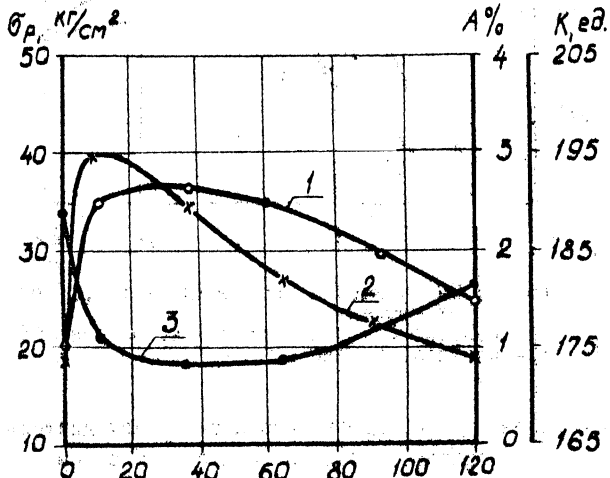


Рис. I. Влияние напряжения на технологические свойства смеси.

1 — газопроницаемость; 2 — прочность на разрыв; 3 — осыпаемость

Обработка смеси в электрическом поле напряжением 10в резко улучшает их технологические свойства. Увеличение напряжения выше оптимального приводит к снижению эффекта электрообработки.

Электрическое поле также значительно увеличивает скорость твердения смеси, что весьма важно для стержневых смесей, твердеющих в горячих ящиках, так как позволяет повысить производительность стержневых машин. На рис.2 представлена зависимость прочности на разрыв смеси приведенного выше состава от времени отверждения.

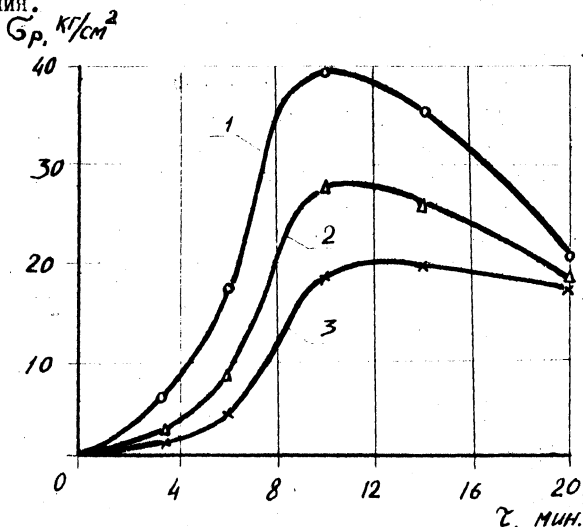


Рис.2. Зависимость прочности на разрыв от времени отверждения.

1 - напряжение 10 вольт; 2 - напряжение 65 вольт; 3 - контрольная смесь

Большое влияние на свойства смесей оказывает длительность нахождения их в смесителе. У контрольных смесей оптимальное соотношение технологических свойств достигается при их перемешивании в течение 14 мин. Обработка смеси электрическим полем приводит к сокращению этого времени до 8 мин.

Обработка смесей электрическими полями непосредственно в процессе их приготовления позволяет не только значительно улучшить технологические свойства смесей и сократить расход связую-

щих материалов, но и повысить производительность смесеприготовительного оборудования.