

В случае необходимости можно обезвоживать не всю рабочую поверхность формы, а лишь отдельные ее участки.

**Резюме.** Использование электроосмотического обезвоживания позволяет получать форму с дифференцированными теплофизическими и механическими свойствами, с различной податливостью на отдельных участках рабочей поверхности.

УДК 621.742.08

Д.М. Кукуй, канд.техн.наук,  
Ю.П. Лебян, канд.техн.наук

### ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА АКТИВАЦИИ СВЯЗУЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПЕРЕМЕННЫМИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ ПОЛЯМИ

Методика обработки и определения свойств органических связующих материалов переменным электрическим полем ( $f = 50$  Гц) и вращающимся электрическим полем (В-полем) изложена в работах [1,2].

Установлено, что эффективность активации связующих материалов зависит в основном от величины напряженности электрического поля и длительности процесса активации. В работе исследовалось влияние воздействия переменных электрических полей на изменение свойств карбамидного связующего М19-62, нашедшего широкое применение при изготовлении стержней из холоднотвердеющих смесей.

В табл. 1 представлены данные по относительному изменению свойств исследуемого раствора связующего вещества после обработки на оптимальных режимах переменным и вращающимся электрическими полями.

Результаты экспериментов свидетельствуют о том, что как переменное, так и В-поле способствуют значительному изменению свойств карбамидного связующего М19-62.

Таблица 1. Влияние переменных электрических полей на относительное изменение свойств карбамидного связующего М19-62

Тип электрического поля	Напряженность электрического поля, В/см	Время обработки, мин	Относительное изменение свойств, %						
			Удельная электропроводность	Электрокинетический потенциал	$\Delta pH$	Условная вязкость	Краевой угол смачивания	Удельная прочность пленки	Время твердения
Переменное ( $f = 50$ Гц)	40	10	+34,5	+27,6	+8,1	-20,3	-10,5	+48,0	-36,6
В-поле	40	10	+32,0	+15,8	+6,3	-16,0	-6,5	+31,0	-10,5

Примечание: "плюс" -- увеличение; "минус" -- уменьшение.

Таблица 2. Влияние переменных электрических полей на относительное изменение технологических свойств холоднотвердеющей смеси

Тип электрического поля	Относительное изменение свойств, %					
	Прочность на разрыв	Твердость	Осыпаемость	Текучесть	Газопроницаемость	Скорость твердения
Переменное (f ≈ 50 Гц)	+30,5	+7,8	-51,5	+25,0	+15,5	+25,6
В-поле	+21,6	+6,2	-50,0	+20,0	+10,3	+11,4

В табл. 2 приведены относительные изменения технологических свойств холоднотвердеющей стержневой смеси, состоящей из 96,8% песка 1K02A, 2,2% M19-62 и 1,0% ортофосфорной кислоты, после твердения в течение 60 минут.

Обработка карбамидного связующего материала M19-62 переменными электрическими полями приводит к повышению технологических свойств стержневой смеси, что позволяет не только сократить расход связующего на 15--20%, но и повысить производительность смесеприготовительного оборудования на 20--25% за счет уменьшения времени приготовления смеси и увеличить на 15--20% производительность стержневого участка.

Резюме. Вследствие повышения реакционной способности связующего, электроактивация позволяет интенсифицировать технологический процесс изготовления стержней и улучшить их качество.

### Л и т е р а т у р а

1. Дмитриевич А.М., Ледян Ю.П., Кукуй Д.М. Активация связующих веществ электрическими полями. -- В сб.: *Металлургия*, вып. 7. Минск, 1975. 2. Дмитриевич А.М., Ледян Ю.П., Кукуй Д.М. Влияние воздействия электрических полей на свойства связующих веществ. -- В сб.: *Металлургия*, вып.6. Минск, 1974.

УДК 678.746.22

А.М. Дмитриевич, канд.техн.наук,  
А.М. Лазаренков, канд.техн.наук

### ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ, ПРОТЕКАЮЩИХ В ЛИТЕЙНОЙ ФОРМЕ С УЧАСТИЕМ ПРОДУКТОВ ДЕСТРУКЦИИ ПЕНОПОЛИСТИРОЛА

Анализ данных исследования продуктов деструкции пенополистирола разных авторов показывает, что наиболее приближенные к условиям литейной формы данные получены в Инсти-