

© С.В. Маркова, И.В. Кормина, О.В. Турлова, Е.О. Русинова, 2012 г.

ООО «Полипласт Новомосковск»

ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет

имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

г. Екатеринбург

## **ПЛАСТИФИКАТОРЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ ДЛЯ КЕРАМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Подобрать пластификатор к массам, состоящих из нескольких глин и заполнителя, достаточно сложно, поскольку пластичность глин более всего зависит от их дисперсности и минералогического состава, поэтому к каждой конкретной глине подходит определенный разжижитель.

В данной работе приведены результаты исследований действия новых эффективных разжижающих добавок серии «Литопласт М» производства компании ООО «Полипласт Новомосковск». Данные разжижители позволяют снизить влажность формовочной массы, сохраняя при этом реологические свойства.

В серию «Литопласт М» входят пять типов разжижителей различной органической природы и физико-химическими свойствами, эффективность действия которых зависит от минерального состава сырья. Разжижители представляют собой комплексы поверхностно-активных веществ направленного синтеза, в которых за счет химического модифицирования полиметиленафталинсульфонатов (ПНС) изменена структура полимеров.

В представленной работе изучено влияние «Литопластов М» на свойства глины Красноармейского, Берлинского месторождения и суглинка Асиновского месторождения, которые используются для производства стенового кирпича.

Определение пластичности глин производилось по косвенным признакам. Верхний предел влажности оценивался с помощью балансирного конуса, нижний предел – при раскатывании в жгут.

Поскольку глины разнообразны по своим свойствам, то и подходов по подбору пластификаторов к ним существует несколько.

Так, например, на глину Красноармейского месторождения оказывает разжижающее действие добавки чистого Литопласта 1,3 и 5М в количестве 0,3 %. Наиболее эффективно, в данном случае, действует добавка третьего типа, введение которой приводит к снижению формовочной влажности массы на 4,0 % при сохранении пластичности.

Влияние добавок Литопласт М на формовочную влажность глины  
Красноармейского месторождения.

Число	Тип добавки	Относительная пластичности влажность, %
	Без добавки	20,5
0,3 %	Литопласт 1М	17,5
0,3 %	Литопласт 3М	6,5
0,3 %	Литопласт 5М	17,8

Следующее глинистое сырье, с которым была проведена работа – суглинок Асиновского месторождения, который, в отличие от предыдущего, более запесочен.

Поскольку данное сырье по составу является более сложным, то при введении к нему Литопласта 3М снижение формовочной влажности происходит на 0,7 %. Однако при дополнительном введении различных добавок, действие Литопласта можно усилить и снизить содержание влаги на 3,0 %.

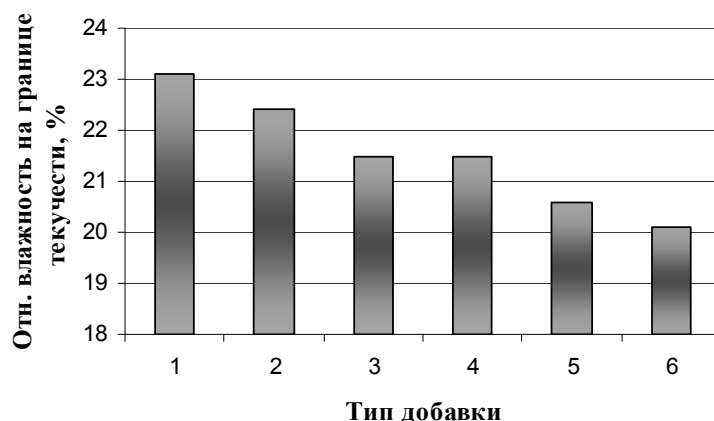


Рис. 1. Влияние добавки Литопласт М и его комплексов на формовочную влажность суглинка:

1 – Без добавки; 2 – 0,3% Литопласт 3М; 3 – 0,3% Литопласт 3М + x Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>; 4 – 0,3% Литопласт 3М + x Фосфаты; 5 – 0,3% Литопласт 3М + x добавка на основе соли; 6 – 0,3% Литопласт 3М + x добавка на основе соли + y Фосфаты

На рис. 1 представлено, как совместное введение Литопласта 3М, добавок на основе солей и фосфатов влияет на относительную влажность глиняной массы.

Введение комплекса с солью угольной кислоты и комплекса с фосфатами, способствует снижению влажности массы с 23,1 до 21,5 %, то есть на 1,6 %. Сильнее разжижающее действие происходит при введении добавки на основе солей, влажность снижается на 2,5 %.

Наиболее усилить действие Литопласта 3М удалось при совместном введении добавки на основе солей и фосфатов. Такой комплексный электролит позволяет снизить содержание воды на 3,0 %.