

Это сохраненная в кэше [Google](http://www.rusnauka.com/ESPR_2006/Geographia/8_musabekov.doc.htm) копия страницы [http://www.rusnauka.com/ESPR\\_2006/Geographia/8\\_musabekov.doc.htm](http://www.rusnauka.com/ESPR_2006/Geographia/8_musabekov.doc.htm), записанная в кэше [Google](http://www.rusnauka.com/ESPR_2006/Geographia/8_musabekov.doc.htm) страницы показывающаяся в том виде, в каком они находились в момент добавления в нашу базу. Эта страница могла измениться с прошлого раза. [Эта же страница](#) без выделенной области. На этой сохраненной в кэше странице могут быть ссылки на ныне не доступные картинки. Посетите сохраненную [текстовую страницу](#). Используйте следующий адрес для ссылок и закладок на эту страницу:  
[http://www.google.com/search?q=cache:Ot5AQOFZK3kJ:www.rusnauka.com/ESPR\\_2006/Geographia/8\\_musabekov.doc.htm](http://www.google.com/search?q=cache:Ot5AQOFZK3kJ:www.rusnauka.com/ESPR_2006/Geographia/8_musabekov.doc.htm)

Google никак не связан

Эти слова присутствуют только в ссылках на эту страницу: **таганский бентонит**

[http://www.google.com/search?q=cache:Ot5AQOFZK3kJ:www.rusnauka.com/ESPR\\_2006/Geographia/8\\_musabekov.doc.htm+%D0%A2%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9+%D0%B1%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%82&hl=ru&ct=clnk&cd=7&gl=ru](http://www.google.com/search?q=cache:Ot5AQOFZK3kJ:www.rusnauka.com/ESPR_2006/Geographia/8_musabekov.doc.htm+%D0%A2%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9+%D0%B1%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%82&hl=ru&ct=clnk&cd=7&gl=ru)

**Д. х. н., Мусабеков К.Б., Артыкова Д.М.**

*Казахский Национальный Университет им. аль-Фараби*

*Химический факультет, Алматы, Казахстан*

## **Влияния рН и температуры на структурообразование бентонитовых глин в присутствии водорастворимых полимеров и поверхностно-активных веществ.**

Технология строительной керамики получила в последние годы значительное развитие. Прежде всего, это относится к процессам сушки и обжига керамических изделий. Теоретические работы теплотехников внедрены в промышленность в виде новых усовершенствованных конструкций сушил, печей и рациональных режимов сушки и обжига.

Значительно медленнее развивается теория процессов пластической обработки и формования масс строительной керамики. Научные методы улучшения этих процессов не смотря на простоту и доступность не нашли еще широкого применения в промышленности. Вследствие этого до сих пор нельзя выбрать оптимальный состав масс и рациональный технологический процесс обработки сырья на основании его лабораторного изучения.

Существующие лабораторные методы не достаточны для более точного изучения этой проблемы.

Наладка оборудования производится главным образом с позиций механической работы машин, а не исполнения технологического процесса. Наряду с технически современным контролем процесса сушки и обжига при обработке и формовании масс контролируется только их влажность.

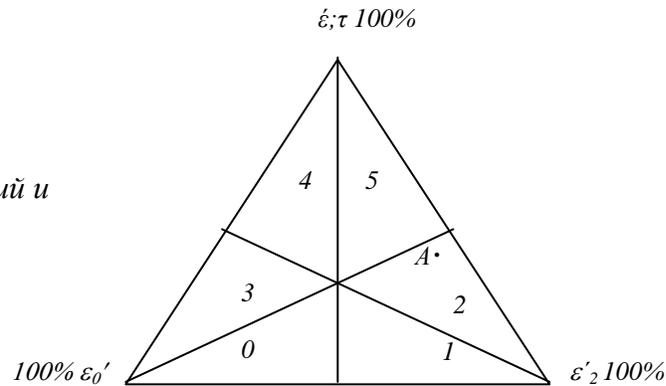
Пользуясь методами структурно-механического анализа керамических масс и основываясь на разработанной теории управления, можно, во-первых, классифицировать массу, т. е. определить её качество по отношению к обработке и формованию, во-вторых, определить, что нужно делать для улучшения её технологических формовочных свойств, и в-третьих, проанализировать работу оборудования и найти оптимальные режимы работы каждой машины для получения высококачественной продукции.

Настоящая работа посвящена изложению основных положений физико-химической механики дисперсных систем, теории управления механическими свойствами дисперсий глинистых минералов и их практическим приложениям к технологии строительной керамики.

Типы структур водных дисперсий глин определяют поведение их в технологических процессах (на рис.). Общеизвестно, что на одном и том же оборудовании одни глины формуются хорошо, а другие формуются плохо, образуя свиль и иные дефекты.

По экспериментальным данным было показано, что исследуемая глина относится к пятому структурно-механическому типу, которому характерно значительное развитие пластических деформации. Это свидетельствует о неустойчивости и хорошей текучести суспензий.

Структурно-механические типы глин. Характер развития деформаций и области распространения на тройной диаграмме.



$\dot{\epsilon}; \tau$ -пластическая деформация;  
 $\epsilon_0$  - быстрая эластическая деформация  
 $\epsilon'_2$  - медленная эластическая деформация

Масса, относящаяся к этому типу, легко деформируется и проявляет склонность к пластическому разрушению (к свилеобразованию в керамическом производстве). С целью регулирования структурно-механических свойств, мы должны были ввести в систему пластификаторы изучаемой глины. Изучены влияния pH и температуры на кинетику структурообразования в её дисперсиях в присутствии полиакриламида (ПАА), додецилсульфата натрия (ДДСNa), цетилтриметиламмонийбромида (ЦТАБ), цетилпиридинийбромида (ЦПБ) и натрий карбоксиметилцеллюлозы (NaКМЦ). Установлено, что ЦПБ и ЦТАБ оказывают негативное влияние на процесс структурообразования, так как эти поверхностно-активные вещества (ПАВ) имеют положительно заряженные функциональные группы и ведут себя в качестве флокулянтов. ДДСNa и NaКМЦ дают положительный эффект на процесс структурообразования, так как имеют функциональные группы, обуславливающие соответствующий к глине отрицательный заряд.

ПАА приводит к увеличению пластической прочности в зависимости от увеличения концентрации ПАА. Смеси же ДДСNa или NaКМЦ с ПАА ( $C_{\text{ПАА}} \sim \text{const} = 5 \cdot 10^{-3}\%$ ) приводит к возрастанию устойчивости суспензии глины по сравнению с первым стабилизатором. При изучении влияния температуры на процесс структурообразования никакой закономерности не проявилось. Изучение влияния pH на структурно-механические свойства глинистой

суспензии показано, что оптимальное структурообразование происходит в интервале  $pH=2-6$ .

По результатам определения основных структурно-механических характеристик суспензии глины установили её структурно-механический тип бентонита, который оказался равным вторым. (точка А на рис.). На основании выполненной работы сделан вывод о том, что для изученной суспензии Таганского монтморрилонита характерно развитие эластических деформации, и что её можно будет применять для керамической, фарфоровой, фаянсовой и других областях промышленности.

#### Литература:

1. Юй Цун-син Т. И., Мусабеков К. Б. Методические разработки к лабораторным работам по коллоидной химии «Адсорбция из растворов». Алма-Ата, изд. КазГУ, 1983.-22с.
2. С. Н. Ничипоренко. Физико-химическая механика дисперсных структур в технологии строительной керамики. – Киев: Наукова думка, 1968, 147с.