

## ВЛИЯНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК И УСЛОВИЙ ФОРМОВАНИЯ ГЛИНИСТОГО СЫРЬЯ В ТЕХНОЛОГИИ КЕРАМЗИТОВ.

**Торопков Н.Е.**

Научный руководитель: Кутугин В.А., к.т.н., старший преподаватель  
кафедры технологии силикатов и наноматериалов Томского

политехнического университета, г.Томск

E-mail: zerogooff@gmail.ru

Процесс получения керамзита складывается из стадий приготовления исходной формовочной смеси, формования сырых гранул, их сушки и вспучивания при обжиге. Необходимо отметить, что наиболее изученной из этих стадий является стадия поризации гранул, для которой установлен механизм и физико-химические основы процесса. Значительно меньше уделено внимания в технической литературе процессу пластического формования гранул и сушке сырцовых гранул.

Цель работы – исследование влияния физико-химических характеристик на поризационную способность глинистого сырья при производстве керамзита.

В работе рассмотрена вспучивающаяся способность красножгущихся глин Томской области, и подобрана за основной компонент глина Воронинского месторождения.

Таблица

Химический состав глины Воронинского месторождения

Содержание оксидов, % масс							
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	K <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> O	Δm <sub>прк</sub>
62,65	14,76	4,76	3,48	2,92	1,36	0,75	9,32

В ранних трудах было замечено, что для получения удовлетворительных результатов по вспучиванию рекомендуется глинистое сырье с содержанием Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> в пределах 6–12%, поэтому для корректировки химического состава глины использовалась добавка – железистый шлам водоподготовки Томского водозабора.

Исследования показали, что введение железосодержащего осадка в сырьевую смесь в исследованных пределах содержания при получении керамзитового гравия приводит к росту пористости образцов, снижению плотности, что является весьма актуальным в производстве искусственных пористых заполнителей. Наиболее плотная структура отвечает образцам, содержащим наименьшее количество отходов - 5%.

Таким образом, на основе исследуемого суглинка можно получать керамзитовый гравий с насыпной плотностью 300-350 кг/м<sup>3</sup> при коэффициенте вспучивания 4,86, который определяется из соотношения значений K<sub>т</sub> вспученных и сухих гранул.