

ПОВЫШЕНИЕ ЖИВУЧЕСТИ СУСПЕНЗИИ НА ОСНОВЕ ЭТИЛСИЛИКАТА

Бондаренко Т. С., Васильева Е. И., Пономаренко О. И.

Национальный технический университет

«Харьковский политехнический институт», г. Харьков

Живучесть – это продолжительность жизни суспензии, т. е. сохранение технологической вязкости до начала ее желатинизации.

Основой суспензии является этилсиликат, который представляет собой прозрачную жидкость от светло-желтого до светло-коричневого цвета с температурой кипения $165,5^{\circ}\text{C}$, со специфическим запахом эфира, и относится к классу кремнийорганических полимеров –поли - органосилоксанов.

Задачами работы являются:

- Разработка составов связующих композиций этилсиликата и суспензий с повышенной живучестью для изготовления форм методом литья по выплавляемым моделям.
- Исследование фракционного состава ЭТС-40, а так же влияния времени гелеобразования гидрализованного этилсиликата на живучесть суспензии.
- Исследование влияния состава компонентов и условий гидролиза ЭТС-40.
- Исследование факторов, влияющих на седиментационную устойчивость суспензии.

Основой суспензии является этилсиликат, однако из-за линейного строения молекул он не имеет связующих свойств, поэтому его необходимо гидролизовать.

Для успешного гидролиза необходимо использовать определенные пропорции растворителя, соляной кислоты, воды, а присутствие высокодисперсного вещества в суспензии, даже в небольших количествах, повышает ее седиментационную устойчивость, придавая ей свойства структурированной жидкости. Вследствие этого связующие растворы сохраняют вязущие и технологические свойства достаточно длительное время.

Целью данного исследования является определение оптимального состава связующих растворов и суспензий на их основе, а тем самым получение высокой живучести, седиментационную устойчивость, улучшенные технологические свойства, влияющие на получение точных отливок, и снижение себестоимости, не снижая при этом газопроницаемость, прочность, термическую и химическую стойкость оболочковой формы.