

Студ. Л.Н. Корнелюк; асп. С.П. Гречуха
Науч. рук. доц., канд. техн. наук Ю.Г. Павлюкевич
(кафедра технологии стекла и керамики, БГТУ)

ИССЛЕДОВАНИЕ КВАРЦЕВЫХ ПЕСКОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ ЛИСТОВОГО СТЕКЛА

Весьма актуальной задачей, решаемой в настоящее время является поиск и разработка новых месторождений природных кварцевых песков для стекольной промышленности. В настоящее время идет разработка месторождения «Городное» (Брестская область), запасы которого насчитывают 15 млн. тонн. Марки добываемого песка: ВС-050-1 (0,22%), С-070-1 (22,12%), С-070-2 (0,12%), Б-100-1 (50,75%), Б-100-2 (9,25%), ПБ-150-1 (17,54%).

Для исследований были получены 10 проб песка различных марок. В результате ситового анализа установили, что исследуемые пески относятся к среднезернистым и характеризуются высоким содержанием фракции 0,1–0,8 мм.

Для исследования тяжелых минералов, входящих в состав проб песка, использовали рентгенофазовый анализ. Полученные данные позволили сделать вывод, что зерна содержат большое количество рутила TiO_2 .

Обогащение кварцевых песков проводилось в 2 этапа. Сначала отделялись глинистые включения методом отмучивания и затем оксиды железа в пленке гидроксидов с помощью щавелевой кислоты. В результате опытов марки ПС-250 и Т были обогащены до ОВС-030-В.

На кривых ДСК природных и промытых кварцевых песков регистрировались эндотермические пики при 550–590°C, обусловленные полиморфным превращением кварца из низкотемпературной в высокотемпературную модификацию.

На кривых ДСК глинистого остатка присутствовали несколько эндотермических эффектов, характерных железистым монтмориллонитам и нонтронитам. Результаты РФА глинистого остатка свидетельствовали о наличии нонтронита в различных модификация.

Для обогащения кварцевых песков месторождения «Городное» рекомендуется применять двойное обогащение в виде просева, а также отмучивание для удаления пылевидных и глинистых примесей и оттирку кварцевого песка, с целью снятия оксидных пленок металлов с поверхности кварцевых зерен.