

КОМПЛЕКС ДЛЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ ФОРМОВОЧНОГО ПЕСКА ГОМЕЛЬСКОГО ЗАВОДА "ЦЕНТРОЛИТ"

Комплекс технологического оборудования, предназначенный для гидравлической регенерации формовочных песков из отработанных жидкостекольных смесей литейного производства, состоит из блока I для обработки сухих отвальных смесей и блока II для обработки водно-песчаной пульпы. Части комплекса работают взаимосвязанно. Его принципиальная схема представлена на рис. 1.

Блок I состоит из приемного бункера 2 со шнековым дозатором 3, распределителя 4 для приготовления водно-песчаной пульпы, оттирочных машин 6, лопастной мешалки 5 ($V = 6 \text{ м}^3$), разрядной камеры 7, приемной лопастной мешалки 8 ($V = 6 \text{ м}^3$), пескового насоса 9* марки ПР-63/22,5-СП. Блок II включает следующие основные узлы: мешалки 9 для ультразвуковой обработки водно-песчаной пульпы (4 шт.), конические классификаторы 11 ККП-2,4 (8 шт.), спиральные классификаторы 12 КС1-20 x 60 (2 шт.), вакуум-фильтр 13.

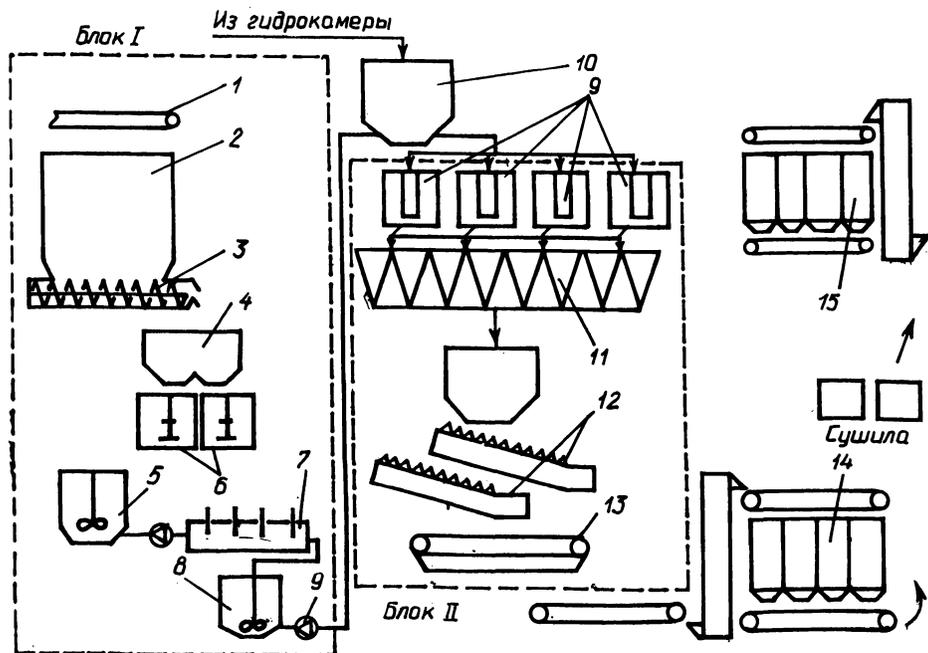


Рис. 1. Принципиальная схема комплекса для гидравлической регенерации формовочного песка

Работа блоков осуществляется как в ручном, так и в автоматическом режимах.

Технологический процесс регенерации формовочных смесей заключается в следующем. После выбивки на инерционной решетке, размола и магнитной сепарации отработанная формовочная жидкостекольная смесь по ленточному транспортеру 1 поступает в бункер 2. Из бункера шнековым питателем 3 смесь подается в распределитель 4, где подготавливается к мокрой оттирке в оттирочных машинах 6. Затем полученная пульпа поступает в мешалку 5, где происходит ее отмывка оборотной водой. Отмытая смесь направляется в разрядную камеру 7, предназначенную для дальнейшего отделения пленок связующего с кварцевой основы песка и дробления неразмолотых конгломератов смеси. Пульпа из камеры поступает для вторичной отмывки в мешалку 8, а затем насосом 9 подается в приемный бункер 10, который служит для накопления водно-песчаной пульпы из блока 1 и гидрокамеры и дозировки ее на ультразвуковые мешалки 9 второго блока. На выходе из мешалок 9 пульпа поступает на отмывку в конические 11 и спиральные 12 классификаторы, из которых отмытый регенерат направляется на ленточный вакуум-фильтр 13.

Полученный в результате описанного выше процесса регенерат влажностью 6...8 % поступает в накопительные бункера 14, из которых направляется на сушку. Сухой регенерат складывается в бункерах 15.

Для проведения лабораторных испытаний в Белорусском политехническом институте была создана установка, моделирующая описанный комплекс. Исследования процесса регенерации формовочного песка из отработанных холоднотвердеющих жидкостекольных смесей Гомельского завода "Центролит" (состав: песок 100 %, пропиленкарбонат 0,3...0,4 %, жидкое стекло ($m = 1,4...2,2$) 3...4 %) показали, что полученным регенератом можно заменить свежий песок на 70...80 % (по массе).

Таким образом, применение регенерата в составе жидкостекольной смеси позволит значительно сократить потребление песка, снизить транспортные и производственные расходы. При этом качество смесей будет находиться на высоком уровне.

УДК 621.742.4(088.8)

П.П. КОВАЛЕВ, А.М. ДМИТРОВИЧ, канд. техн. наук (БПИ)

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОТИВОПРИГАРНЫХ ДОБАВОК В ПЕСЧАНО-ГЛИНИСТЫХ ФОРМОВОЧНЫХ СМЕСЯХ

Введение противопригарных добавок в песчано-глинистые формовочные смеси является одним из основных путей улучшения качества поверхности отливок, получаемых в формах по-сырому. Как известно, пригарообразование в этих формовочных смесях происходит за счет взаимодействия расплава с глинистой составляющей. Следовательно, для рационального использования противопригарных добавок необходимо их равномерное распределение в глинистом связующем. Однако это распределение в существенной степени зависит от следующих факторов: совершенства смешивающего агрегата; продолжи-