

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-

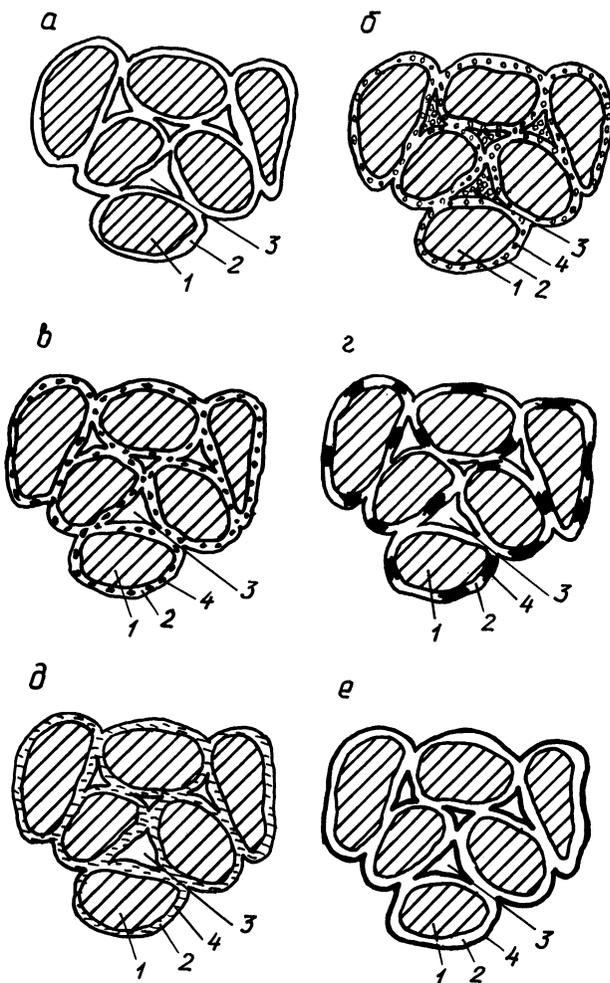


Рис. 1. Схема распределения твердых и жидких противопригарных добавок при различном их вводе в песчано-глинистую формовочную смесь

тельности перемешивания; порядка ввода компонентов; природы и агрегатного состояния противопригарных добавок.

При отсутствии противопригарных добавок песчано-глинистая формовочная смесь имеет структуру, представленную на рис. 1, а, в которой, как правило, кварцевые зерна 1 связаны пастообразным глинистым связующим 2. В идеальном случае при качественном приготовлении формовочной смеси пастообразное глинистое связующее в виде пленки равномерно распределено по поверхности зерен, между которыми в структуре имеются поры 3. Если порошкообразные противопригарные добавки, например гранулированный каменный уголь, вводить непосредственно в смешивающие бегуны, имеет место структура, представленная на рис. 1, б. Порошкообразная противопригарная

добавка 4 заполняет поры смеси и внедряется в глинистую пасту. При ее введении через глинисто-угольную суспензию имеет место более равномерное распределение по глинистой оболочке (рис. 1, в).

Характер рассредоточения жидких противопригарных добавок более существенно зависит от их природы и порядка ввода. Особенно существенно это для жидких гидрофобных добавок. Так, если гидрофобизатор ГФК-1 подается непосредственно в смешивающие бегуны, добавка пятнообразно распределяется на глинистых оболочках (рис. 1, з). В этом случае она работает малоэффективно. При подаче жидкой гидрофобной добавки в высоковязкую глинистую суспензию ее диспергированные частицы находятся внутри глинистых оболочек (рис. 1, д). Достигается равномерное распределение противопригарной добавки, однако, как правило, внутри глинистых пастообразных оболочек. Наибольший коэффициент полезного действия жидкой противопригарной добавки наблюдается при предварительном ее эмульгировании перед подачей в суспензию (рис. 1, е). При этом противопригарная добавка равномерно покрывает глинистую оболочку, поэтому для предотвращения пригораемости смеси ее требуется в меньшем объеме, чем при вводе в бегуны или при диспергировании в глинистой суспензии.

Распределение гидрофилитных жидких противопригарных добавок при вводе их в глинистую суспензию происходит также по схеме, представленной на рис. 1, е. Следовательно, применение жидких гидрофобных противопригарных добавок в виде эмульсии или суспензии является наиболее перспективным для приготовления формовочных смесей.

УДК 621.74:621.7.016.2

Л.Р. ДУДЕЦКАЯ, канд. техн. наук,
А.И. ПОКРОВСКИЙ (ФТИ)

ВЫБОР ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И СПОСОБА ЛИТЬЯ ЧУГУННЫХ ЗАГОТОВОК ДЛЯ ГОРЯЧЕГО ВЫДАВЛИВАНИЯ

В последнее время расширяются исследования чугунов, подвергаемых горячей пластической деформации. Опробованы различные способы формообразования таких малопластичных материалов, из которых наиболее эффективно горячее прессование [1]. В определенных температурно-силовых интервалах деформированию могут подвергаться чугуны многих классов. При этом свойства деформированных изделий значительно повышаются, что позволяет увеличивать срок их эксплуатации, а также снизить массу за счет уменьшения сечений.

Вместе с тем остается актуальной проблема исследования исходной структуры и свойств чугунов, поскольку они влияют на деформируемость готового изделия и во многом определяют его свойства.

Объектом исследования была заготовка для получения толкателя клапана двигателя внутреннего сгорания трактора МТЗ-80. Технология его изготовле-