

ВА-2-3пр 8, ВА-0,5-4пр 9. Для предотвращения снижения скорости откачки при внезапных газовыделениях из расплава между диффузионными и механическим насосом ВН-1МГ 11 последовательно стоит бустерный насос ВН-3 10.

Для питания электронной пушки используется специально сконструированный блок 12, 13, собранный на базе трехфазного трансформатора ТМ25/10. Для защиты блока от коротких замыканий, происходящих при пробое промежутка между электродами пушки во время понижения давления в плавильной камере, в схеме предусмотрена тройная защита с действием на отключение: максимальная токовая защита по низкой стороне; защита плавкими вставками, быстродействующая защита по высокой стороне.

Температура регистрируется пирометром ЭОП-66 через смотровое окно, расположенное сбоку под углом  $45^{\circ}$  к расплаву. Защита окна от запыления осуществляется стробоскопическим устройством 14, в котором диск с двумя прорезями вращается с постоянной скоростью 3000 об/мин. Измерение режимов работы установки производится ампервольтметром М-253. Регистрация температуры входящей и выходящей воды через кристаллизатор хромель-алюмелевой термопарой совместно с потенциометром Р-348, расход воды поддерживается ротаметром РС-5.

На установке было проведено оплавление штамповых и шарико-подшипниковых сталей, позволившее повысить их механические свойства.

УДК 621.742.08

Ю.П.Ледян, канд.техн.наук,  
Д.М.Кукуй, канд.техн.наук

### СМЕСИТЕЛЬ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

С целью улучшения качества перемешивания и повышения технологических свойств холоднотвердеющих смесей (ХТС) разработан смеситель непрерывного действия (рис. 1), в котором процесс перемешивания связующего материала с кварцевым песком интенсифицируется за счет воздействия электрического поля.

На станине 1 смесителя установлен цилиндрический корпус 2 с загрузочным бункером 8 и разгрузочной воронкой 3. Внут-

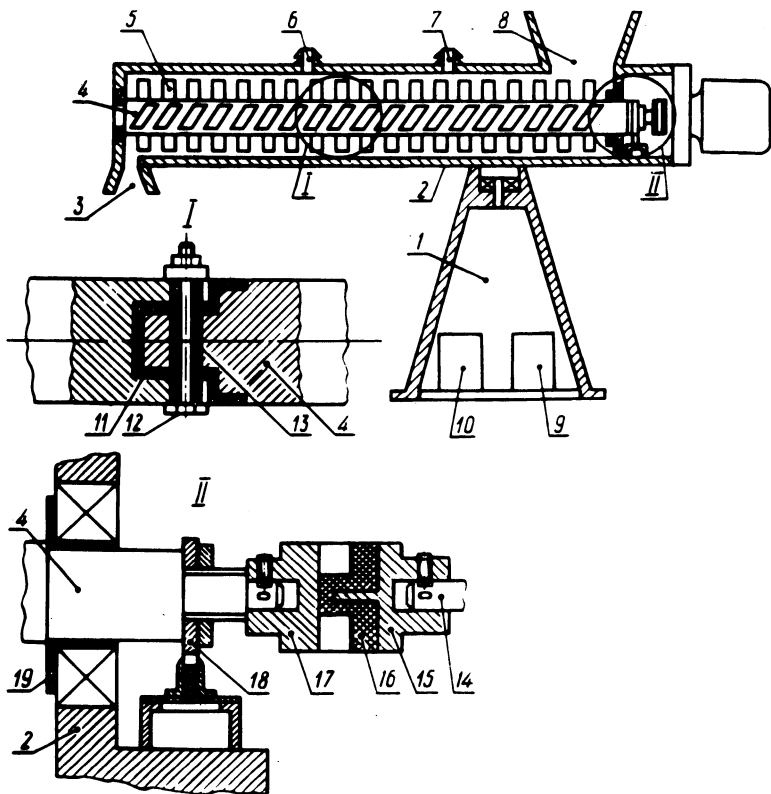


Рис. 1. Смеситель непрерывного действия.

ри корпуса расположен вал 4, состоящий из двух частей, жестко соединенных диэлектриком 11 при помощи крепежных элементов 12, вставленных в цилиндрические неэлектропроводные втулки 13. Вал 4 через полумуфту 17, установленную на его торце, упругий резиновый элемент 16 и полумуфту 15 соединен с осью мотора-редуктора 14.

Работает смеситель следующим образом. Сухие составляющие смеси подаются в загрузочный бункер 8. Мотор-редуктор 14 вращает вал смесителя 4, лопасти 5 которого перемещают сухие компоненты вдоль оси устройства в направлении разгрузочной воронки 3. Одновременно с этим на вал 4 от источника питания через коллектор 18 подается электрический потенциал. В результате того, что корпус 2 смесителя заземлен и находится под нулевым потенциалом, внутри него возникает электрическое поле, которое создается только в той части рабочей зоны смесителя, где происходит распределение связующего ма-

териала, поступающего от насоса 9 через штуцер 7, по поверхности зерен песка. Достигается это за счет применения составного вала, части которого электрически изолированы друг от друга и использования диэлектрической втулки 19, изолирующей вал от корпуса смесителя.

Под воздействием электрического поля снижается вязкость, увеличиваются адгезионные свойства и возрастает реакционная способность связующего, что приводит к повышению качества ХТС.

Применение составного вала 4, части которого изолированы друг от друга, позволяет ограничить область действия электрического поля пространством от загрузочного бункера 8 до штуцера 6, через который осуществляется подача катализатора, поступающего от насоса 10 в рабочую зону смесителя после полного распределения связующего материала по поверхности зерен песка. Часть вала 4, расположенная между штуцером 8 и разгрузочной воронкой 3, находится также, как и корпус смесителя, под нулевым потенциалом, и в той области смесителя, где происходит распределение катализатора, электрическое поле отсутствует. Благодаря этому твердение ХТС непосредственно в самом смесителе не происходит, что также повышает качество смесеприготовления.

Величина электрического потенциала, подаваемого на вал, зависит от вида и физико-химических свойств связующего материала и находится в пределах 35–120 в. Однако в связи с тем, что корпус смесителя заземлен и находится под нулевым потенциалом, устройство является электрически безопасным.

УДК 621.746

В.И.Тутов, канд.техн.наук,  
В.А.Гринберг, канд.техн.наук,  
Н.А.Сенькин, Г.И.Столярова,  
И.В.Земсков

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕПРЕРЫВНОГО ЛИТЬЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗОВЫХ СТЕРЖНЕЙ

На кафедре "Машины и технология литейного производства" Белорусского политехнического института разработана и исследуется схема вертикальной непрерывной разливки с кри-