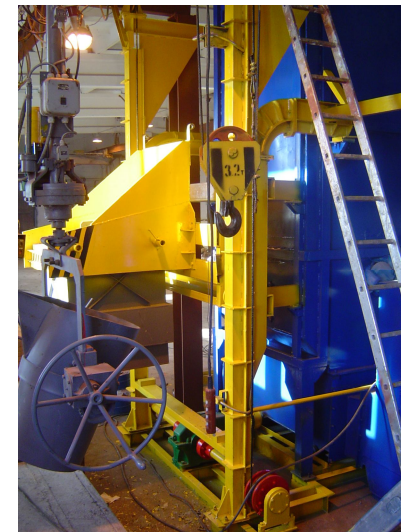


ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЛИТЬЯ ПО ГАЗИФИЦИРУЕМЫМ МОДЕЛЯМ

На установках производится формовка кустов моделей из пенополистирола с уплотнением песка вибрацией, перемещение опок на позицию заливки и выбивки, заливка жидкого металла, выбивка опрокидыванием опок, охлаждение песка и транспортировка его в формовочный бункер. Эти установки отличаются размерами опок и, соответственно производительностью.

Название установки	Размер опок, мм	Средний цикл, мин	Габариты, мм	Производительность, тн/год	Кол-во обслуживающего персонала
ЛГМ 600	800x800x600	20	12000x6000	600	4-7 чел.
ЛГМ 1000	800x800x1000	20	14000x6000	1000	4-7 чел.
ЛГМ 2000	800x1200x1100	20	18000x8000	2000	4-7 чел.



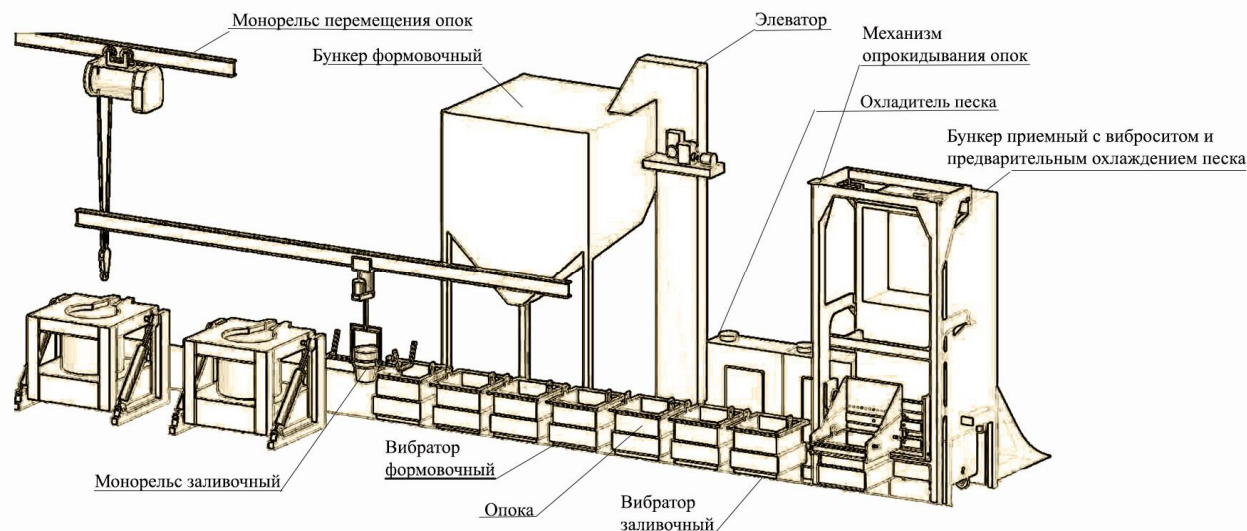
Комплект оборудования ЛГМ, разработанный нами позволит Вам:

- снизить массу литых изделий на 15-30%;
- повысить коэффициент использования металла до 90%;
- снизить расход на вспомогательные материалы на 80-90%;
 - сократить трудозатраты в 2-4 раза;
- сократить цикл изготовления единичных литых заготовок до 24 час;
- технология литья по газифицируемым моделям - ЛГМ (Lost-foam casting; Evaporative pattern casting) является одной из самых современных, перспективных и наиболее экономически-ориентированных в литейной индустрии благодаря сравнительно низким затратам на внедрение при высоком качестве отливок, гибкости производства ЛГМ. Более 25,0 млн. тонн отливок в мире производится этим способом.

Технология литья по газифицируемым моделям имеет преимущества перед иными технологиями точного литья:

- уменьшение капитальных затрат на оборудование и затрат на материалы,
- исключение из производственного процесса стержневого и смесеприготовительного оборудования;
- применение в качестве материала формы сухого кварцевого песка и упрочение формы вакуумом;
- снижение требований к квалификации рабочего персонала;
- сокращение числа технологических операций и оборудования для финишной обработки отливок;
- использование недорогой и сравнительно простой оснастки;
- использование металла до уровня 0,85 - 0,95, что способствует снижению объемов механической обработки отливок на 20-40% в сравнении с отливками, полученными в песчано-глинистых и металлических формах;
- значительное улучшение условий труда.

При работе оператор (выполняет функции формовщика и заливщика) установки, размещает модельный куст с отливками и литниковой системой в опоке, после предварительной подсыпки сухого песка из формовочного бункера. Затем производится полная засыпка опоки песком, которая чередуется с ее вибрацией по технологической схеме. Опока накрывается полиэтиленовой пленкой и с помощью монорельса перемещения опок перемещается на вибратор заливочный. При этом опока соединяется с системой разрежения, которая включает в себя вакуумный насос и трубопроводы. Установки включают в себя 4 или 6 вибраторов заливочных. На них производится заливка жидкого металла в опоки одновременно с созданием разрежения в них. Одновременно может производиться и вибрирование опоки, за счет которого производится уплотнение металла и удаление твердых и газообразных включений. После естественного охлаждения отливок опока монорельсом подается на механизм опрокидывания, который высыпает содержимое опоки в приемный бункер. В бункере происходит отделение литейного куста от песка на входной решетке колосниковой типа. Куст падает в специальный ящик, где металл окончательно охлаждается. Одновременно песок попадает на вибросито, где от него отделяются крупные куски, а сам песок сыпается в камеру гомогенизации и предварительного охлаждения. Затем песок подается в охладитель песка, работающий по принципу псевдооживления. Псевдооживленный слой создается



несколькими вентиляторами высокого давления. Забор воздуха производится из внешней атмосферы, чтобы не влиять на температуру воздуха в цехе. Выброс воздуха осуществляется через систему очистки. Охладитель одновременно транспортирует песок к элеватору, с помощью которого он подается в бункер формовочный.

При монтаже вдоль вибростолов монтируется заливочная площадка высотой около 1000 мм. Над ней устанавливается заливочный монорельс, на котором подвешивается ковш, размер которого выбирается из технологических соображений. Заливочную площадку и монорельс удобно подвести к плавильным печам таким образом, чтобы эта площадка была везде горизонтальной.

Для разработки литниковых систем применяется принцип минимизации затрат на производство литья с одновременным получением качественных отливок. Применение вибрации позволяет сводить к минимуму размеры прибылей, несмотря на то, что металл в верхней части отливок при ЛГМ имеет пониженную температуру. Размещение модели в опоке производится таким образом, чтобы не создавать закрытые сверху полости, куда доступ сухого песка затруднен. Установки отличаются простотой конструкции и минимумом механизмов. При наличии дублера для перемещения опок ее надежность близка к единице. При этом в дальнейшем планируется оснастить установку системами автоматического управления вибраторами при формовке и заливке. Последнее особенно важно для управления процессами затвердевания и повышения выхода годного.

Опоки больших размеров при необходимости могут быть разделены на секции, в каждой из которых размещается один куст, если он имеет соответствующие размеры.

Литье из чугуна, стали, медных, алюминиевых, жаропрочных сплавов различных марок являются ведущими конструкционными материалами для изделий в различных отраслях народного хозяйства.

Литье из чугуна, стали, медных, алюминиевых, жаропрочных сплавов различных марок являются ведущими конструкционными материалами для изделий в различных отраслях народного хозяйства.

Предприятия-потребители литья, производимых на наших установках:

1) крупнейшие нефтегазодобывающие компании



2) крупнейшие компании - операторы сети железнодорожных дорог



- 3) Предприятия станкостроения;
- 4) Предприятия судостроения;
- 5) Предприятия энергомашиностроения;
- 6) Горно - обогатительные комбинаты;
- 7) Металлургические комбинаты;
- 8) Угольные разрезы.

Видео:

- 1) http://youtu.be/_ge4oo5oZoM
- 2) http://youtu.be/fK_b03rXN2g
- 3) <http://youtu.be/gJqXblsla60>

