

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА ВЕРТИКАЛЬНОГО
НЕПРЕРЫВНОГО ЛИТЬЯ***

На кафедре "Литейное производство черных и цветных металлов" разработана экспериментальная установка вертикального непрерывного литья с применением разовых песчаных стержней, оформляющих внутреннюю конфигурацию отливки (рис. 1). Она предназначена для получения заготовок мерной длины полунепрерывным и непрерывным методами.

Она представляет собой сборную жесткую конструкцию, состоящую из верхней 1 и нижней 2 плит, соединенную между собой направляющими штангами 3 и установленную в специально подготовленной бетонированной яме так, что ее верхняя плита находится выше уровня пола на 20–30 см. В верхней плите имеются два окна для установки кристаллизаторов.

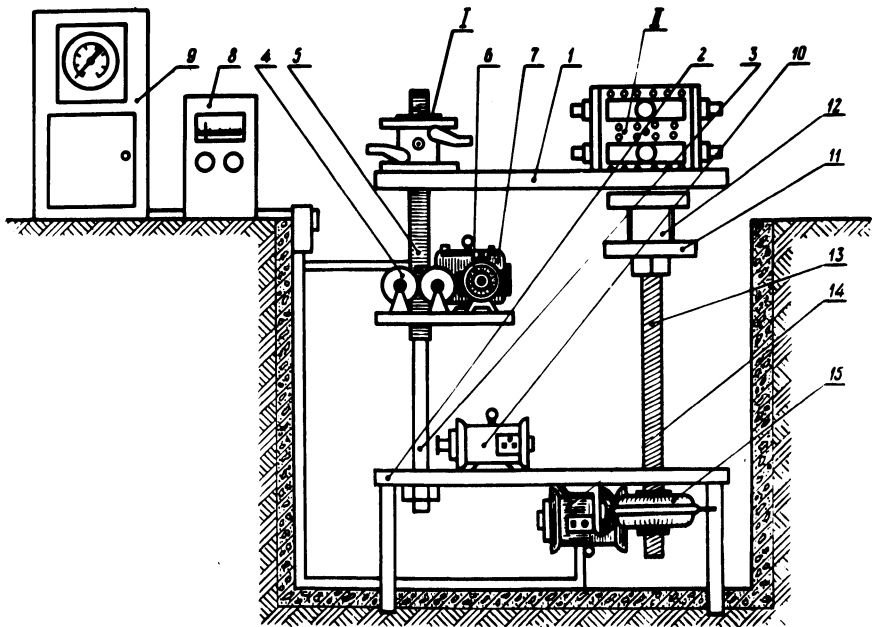


Рис. 1. Экспериментальная установка вертикального непрерывного литья.

*Работа выполнена под руководством канд.техн.наук В.И.Тугова.

Установка состоит из двух ручьев, отличающихся друг от друга по своему назначению.

Непрерывный ручей I предназначен для исследования процесса получения деталей круглого сечения типа поршней и грундбукс, втулок гильз цилиндров, отливок сплошной конфигурации. Отличительной особенностью является наличие приводных направляющих валков 4, обеспечивающих движение вертикальной трубы – затравки 5 и далее отливок. Приводные валки через редуктор 6 соединены с электродвигателем постоянного тока 7, питание которого производится от напряжения 380 В через выпрямитель 8 и силовой шкаф 9. Для последующего отделения отливок на нижней плите установлен пневмоцилиндр 10. Пуск установки осуществляется переносной кнопочной станцией (КС-4). Она работает в полуавтоматическом и автоматическом режимах. Для обеспечения автоматического режима вытяжки в силовом шкафу установлено реле времени с предельными значениями остановок направляющих валков от 0 до 60 с. Процесс непрерывной вытяжки отливок характеризуется получением большого количества литья без переналадки затравочного устройства. Скорость вытяжки регулируется и находится в пределах 0,2–1,5 м/мин.

Полунепрерывный ручей II предназначен для исследования процесса получения станкостроительных заготовок сложного профиля типа реек, станин, имеющих поднутрения, выпуклости, ребра жесткости и другие конструктивные особенности. Стол 11, с установленной на нем затравкой 12, приводится в движение винтовой парой 13, соединенной с электродвигателем постоянного тока 14 через червячный редуктор 15. Система управления режимом и питание такие же, как у непрерывного ручья. Вытяжка производится с различными скоростями движения порядка 0,2–1,0 м/мин в зависимости от проходного сечения и скорости затвердевания отливки. Возможность установки различных кристаллизаторов и соответствующих стержней не исключает перспективы использования этого ручья для получения отливок круглого сечения и обеспечивает широкий диапазон исследования этого процесса.

В настоящее время проводятся работы по исследованию и внедрению в производство обоих методов непрерывного литья по получению заготовок круглого сечения типа поршней, втулок гильз цилиндров и заготовок сложного профиля типа станины балансировочного станка, результаты которых внедряются на Дружковском машиностроительном заводе им. 50-летия Советской Украины, Каунасском заводе "Центролит" и на Минском заводе им. Октябрьской революции.