

The article considers technological processes and equipment allowing to carry out automatic fettling of ferrous alloy castings.

Ю. Ф. КОРОЛЕВ, Ф. А. ЧАХОВИЧ,
НПП “Институт БелНИИлит”

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ФИНИШНОЙ ОБРАБОТКИ ЛИТЬЯ

УДК 621.747.543.

В НПП “Институт БелНИИлит” накоплен большой опыт по созданию технологических процессов и оборудования, позволяющего производить автоматизированную зачистку отливок из черных сплавов, обрезку прибылей и литников цветного литья. Создан ряд специального зачистного оборудования для зачистки массовых однотипных отливок (блок цилиндров, головка блока цилиндров, гильза, ступица, тормозной барабан и т. д.), а также универсального оборудования, позволяющего при достаточно быстрой смене оснастки производить зачистку широкой номенклатуры мелких массовых отливок по плоским поверхностям и окружности (массой от 0,1 до 22 кг), производительностью 150—2000 отливок/ч.

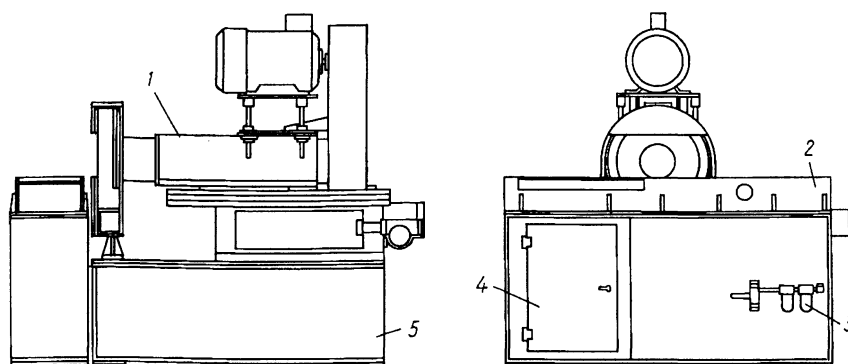
Обеспечивая высокую производительность, оборудование имеет некоторые недостатки: большую металлоемкость, сложную конфигурацию, ограниченные возможности по переналадке, невысокий эффект при зачистке мелких партий отливок.

В связи со спадом производства и отсутствием современных стационарных обдирочно-шлифовальных станков НПП “Институт БелНИИлит” разработал два типа однопозиционных станков. Станок типа 1 работает периферией шлифовального круга размером 760×80×305 мм, снабжен устройствами, обеспечивающими постоянную ско-

рость развития независимо от износа круга и позволяющими зачищать отливки без физических усилий рабочего. Прижимное устройство имеет плавную регулировку усилия прижима отливки к шлифовальному кругу в пределах 0–2000 Н. Кроме того, на ползун прижимного устройства могут крепиться простейшие приспособления: угольник — для зачистки прямоугольных литых заготовок, призма — для зачистки цилиндрических и криволинейных поверхностей заготовки, центрирующая втулка (штырь) — для зачистки отливок типа тел вращения с центральным отверстием.

Станок типа 2 (рис. 1) работает торцом шлифовального круга, снабжен горизонтальным силовым столом, на котором при необходимости крепятся зачищаемые отливки. На таком станке можно зачищать крупногабаритные отливки. Размер круга — 608×95×305 мм, ход стола — 800 мм.

Операция зачистки алюминиевых отливок, в первую очередь кокильных, от остатков литников и заливов по линии разъема — одна из трудоемких. При этом основная часть отливок подвергается зачистке вручную на стационарных станках, где в качестве инструмента применяют трехсторонние дисковые фрезы, изготовленные из быстрорежущей стали. Разработан станок, который по-



Техническая характеристика

| | |
|-------------------------------|-------|
| Ход стола, мм | 800 |
| Производительность, отливок/ч | 40–50 |
| Габаритные размеры, мм : | |
| длина | 2000 |
| ширина | 2000 |
| высота | 1960 |

Рис. 1. Машина для черновой зачистки отливок с подвижным столом: 1 — головка шлифовальная; 2 — стол подвижный; 3 — пневмооборудование; 4 — электрооборудование; 5 — станина

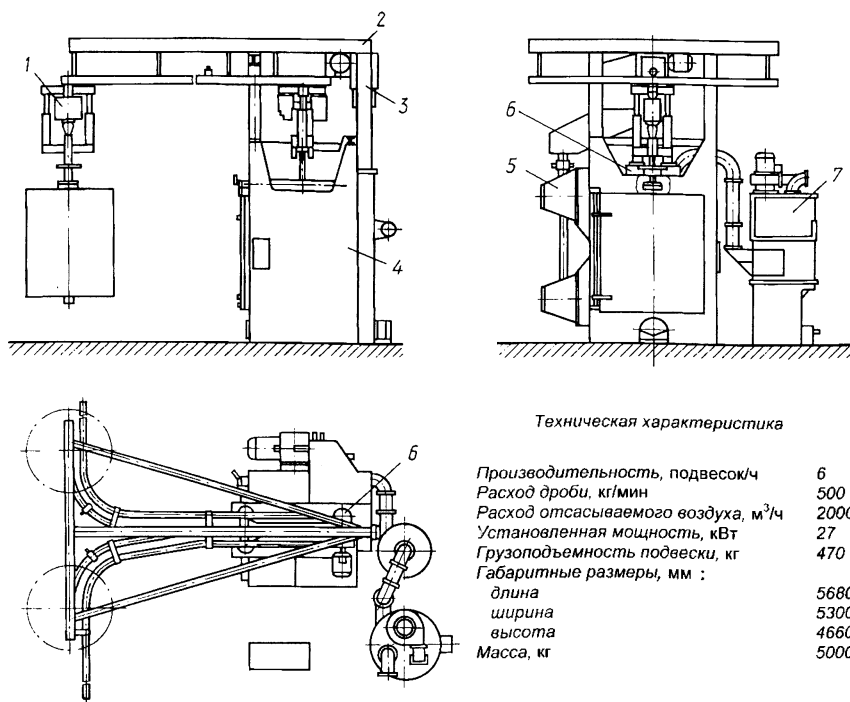


Рис. 2. Установка дробеметная: 1 — подвеска тельфера; 2 — путь подвесной; 3 — шнек-элеватор; 4 — камера; 5 — дробемет; 6 — транспортер подвески; 7 — пылеуловитель

звоняет заменить станки с дисковыми фрезами, используя в качестве инструмента иглофрезу. Отличительная особенность иглофрезерования — возможность резания металла при вращении инструмента в различные стороны с попутной и встречной подачей, а также подачей под любым углом к оси вращения. Поскольку в процессе резания металла происходит самозатачивание инструмента, отпадает необходимость в его заточке.

Дробеметный способ очистки остается преобладающим в процессе финишной обработки отливок. Большинство оборудования, используемого в нашей республике для очистки отливок, морально и физически устарело и требует замены. В связи с этим НПП «Институт БелНИИлит» приступил к созданию нового поколения дробеметного высокопроизводительного малогабаритного оборудования. Первый представитель этого ряда оборудования (рис. 2) — установка периодического действия напольного исполнения без приямка, с программным управлением

технологическим процессом очистки отливок исходя из их габаритов, количества отливок на подвеске, степени загрязнения поверхности.

Установка состоит из камеры, на одной из стенок которой расположены два дробеметных аппарата, и имеет *I*-образный путь с двумя подвесками. Подвески поочередно заводятся в камеру, где происходит очистка отливок. Подвеска внутри камеры может перемещаться вдоль фронта работающих дробеметных аппаратов, а также вращаться (влево, вправо), что позволяет эффективно очищать отливки сложной формы. Имеется система сепарации дробы и пылеудаления. Для очистки отливок из алюминиевых сплавов установка оснащена мокрым пылеуловителем.

В области финишной обработки отливок НПП «Институт БелНИИлит» может предложить свои услуги и выполнить работы с поставкой оборудования по всем основным направлениям.