

УДК 621.77.07

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИДРОПРИВОДА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ ПОЛУЧЕНИЯ В УСТРОЙСТВЕ АЛЮМИНИЕВЫХ ЗАГОТОВОК ПОД ПОСЛЕДУЮЩУЮ ПРОКАТКУ

Олег Андреевич Брычеев

Студент 6 курса

кафедра «Оборудование и технологии прокатки»

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

Научный руководитель: В.В. Стулов,

доктор технических наук, профессор кафедры «Оборудование и технологии прокатки»

Непрерывное литьё алюминиевых сплавов получило широкое распространение при производстве слитков (заготовок) для последующей обработки давлением с целью выпуска деформированных полуфабрикатов разнообразного сортамента и назначения. Длинные заготовки из алюминиевых сплавов находят широкое применение в авио- и судостроении. Их используют для обеспечения вибро- и шумоизоляции, влаго- и огнезащиты.

Поэтому важной задачей является обеспечение качества и конкурентоспособности металлопродукции, а также снижение затрат на производство и на обслуживание оборудования.

В настоящее время получение алюминиевых заготовок осуществляется путем их непрерывной разливки в кристаллизатор. Полученные заготовки характеризуются в основном столбчатой структурой кристаллической решетки, которая растет за корковой зоной, поэтому задачей, а также целью настоящей работы является разработка технологии и конструкции устройства позволяющего получать непрерывно-литую заготовку характеризующуюся мелкой структурой кристаллической решетки (дендритной), этого можно добиться путем совмещения в одном устройстве непрерывной разливки и деформации корочки заготовки в кристаллизаторе, что отсутствует в существующих устройствах непрерывной разливки алюминиевых сплавов.

Известно конструктивное исполнение устройства деформации корочки [1], однако в этом устройстве привод стенок осуществляется от валков с эксцентриковыми втулками, что приводит к усложнению изготовления этого устройства, а также не позволяет в должной мере осуществлять деформацию корочки заготовки.

Разработанная технология получения деформированных заготовок из алюминиевого сплава осуществляется в новом устройстве, рабочим инструментом которого являются наклонные стенки, приводимые в движение гидроприводом, за счет этого уменьшаются габариты устройства и процесс деформации можно осуществлять по определенной программе, без разборки установки для смены оборудования.

Литература

1. *Одинокое В.И., Стулов В.В.* Литейно-ковочный модуль (литье и деформация). Владивосток: Дальнаука, 1998. – 150 с
2. *Стулов В.В., Одинокое В.И.* Специальные виды литья. Получение заготовок на литейно-ковочном модуле: Учебное пособие. -Комсомольск – на Амуре: Комсомольский-на-Амуре гос. техн. ун-т. 1998. – 68 с.
3. *Целиков А.И., Томленов А.Д., Зюзин В.И., Никитин Г.С.* Теория прокатки. Справочник. -М.: Металлургия. 1982. – 73 с.

4. Устройство для получения непрерывнолитых заготовок / *В.В.Стулов*. Заявка на выдачу патента РФ № 2019100043 от 09.01.2019.
5. *Свешников В.К., Усов А.А.* Станочные гидроприводы: Справочник. -М.: Машиностроение, 1982.
6. *Чичнёнова Т.П., Чичнёнов С.Г.* Расчет гидроприводов: Уч. Пособие. – Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 1997.