

РАЗВИТИЕ И КЛАСИФИКАЦИЯ ПРОКАТНОГО ПРОИЗВОДСТА

Запорожская государственная инженерная академия, кафедры МО

Прокатный стан — машина для обработки давлением металла и других материалов между вращающимися валками, то есть для осуществления процесса *прокатки*, в более широком значении — автоматическая система или линия машин (агрегат), выполняющая не только прокатку, но и вспомогательные операции: транспортирование исходной заготовки со склада к нагревательным печам и валкам стана, передачу прокатываемого материала от одного калибра к другому, кантовку, транспортирование металла после прокатки, резку на части, маркировку или клеймение, правку, упаковку, передачу на склад готовой продукции и др.

История. Время и место появления первого прокатного стана неизвестны. Раньше прокатки железа применяли прокатку цветных металлов — свинца, олова, меди, монетных сплавов и др. Наиболее ранний документ (рисунок с описанием), характеризующий устройство для прокатки олова, оставлен Леонардо да Винчи (1495 г.). Примерно до конца XVII века привод прокатного стана был ручным, в XVIII веке — водяным. Промышленную прокатку железа начали примерно с XVIII века. В России она особенно широко развивалась на Урале. Прокатные станы применялись для производства кровельного железа, плющения кричной заготовки в полосу или лист, разделения откованной полосы по длине на более мелкие профили квадратного или прямоугольного сечения.

Классификация и устройство прокатных станов. Главный признак, определяющий устройство — его назначение в зависимости от сортамента продукции или выполняемого технологического процесса.

По сортаменту продукции станы разделяют на:

- заготовочные, в том числе станы для прокатки слябов и блюмов,
- листовые и полосовые,
- сортовые, в том числе балочные и проволочные,
- трубoproкатные
- деталепрокатные (бандажи, колёса, оси и т.д.).

По технологическому процессу делят на следующие группы:

- литейно-прокатные (агрегаты),
- обжимные (для обжатия слитков), в том числе слябинги и блюминги,
- реверсивные одноклетьевые,
- тандемы,
- многоклетьевые,
- непрерывные,
- холодной прокатки.