

## Обзор прокатного стана

Студенты гр. 10402221: Апанасевич Е.В., Мусский А.А.  
 Научный руководитель – Томило В.А.  
 Белорусский национальный технический университет

Процесс прокатки на прокатном стане основан на принципе прокатывания заготовки между валками и превращая в листы.

Прокатный стан – комплекс оборудования, в процессе которого происходит пластическая деформация металла при сдавливании вращающимися валками. Результатом становится металлическая заготовка, которая изменяет свою форму и внутреннюю структуру [1].

Прокатный стан состоит из нескольких частей (рисунок 1):

- рабочая клеть;
- шпиндель;
- шестеренная клеть;
- муфта;
- редуктор;
- электродвигатель.



Рисунок 1 – Схема прокатного стана

Рабочая клеть-основной элемент главной линии прокатного стана, который включает в себя: устройства для размещения, регулирования и закрепления прокатных валков; деформации металла в прокатных валках. Рабочая клеть состоит из 2-х массивных литых станин чугунного или стального материала, которые установлены на шихтовинах, которые прикреплены анкерными болтами к фундаменту.

Схемы расположения рабочих клеток в прокатном стане:

- одноклетевая;
- линейная;
- последовательная;
- комбинированные;
- непрерывная;

Классификация рабочих клеток по количеству и расположению валков:

- клетки дуо (двухвалковые);
  - клетки трио (нереверсивные);

- клетки кварто (четырёхвалковые);
- многовалковые клетки;
- универсальные клетки;
- клетки специальной конструкции.

Классификация станов по расположению рабочих клеток:

Одноклетьевые станы

Самые простые, к ним относят слябинги, блюминги, универсальные станы и толстолистовые кварто.

Линейные станы.

В движение приводятся одним электродвигателем, поэтому эти станы неререверсивны.

Их применяют как толстолистовые, сортовые, рельсобалочные и проволочные.

Непрерывные клетки

Металл при прокатке на станах такого типа находится одновременно в нескольких клетях, из-за этого скорость вращения валков в клетях должна регулироваться и подбираться так, чтобы расход металла в любой клетке был постоянным и равным.

Полунепрерывные клетки

Применяются в горячей прокатке листов и рулонов.

Перспективность прокатного стана состоит в его рационально сконструированности, низкие эксплуатационные расходы, высокая точность производимой им холоднокатанной полосовой стали, короткий период [2].

#### **Список использованных источников**

1 Барков, Н. А. Оборудование прокатно-прессово-волочильных цехов: учеб. пособие / Н. А. Барков. – К: Сибирский федеральный университет, 2011. – 25 с.

2 Долженков, Ф. Е. Оборудование прокатных станов: учеб пособие / Ф. Е. Долженков. – Д: Донецкий Национальный Технический Университет, 2005. – 44 с.