

**УДК 621.771**

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПОПЕРЕЧНОЙ И ПРОДОЛЬНОЙ РАЗНОТОЛЩИННОСТИ ГОРЯЧЕКАТАНОЙ АЛЮМИНИЕВОЙ ЗАГОТОВКИ**

Павел Насруллахович Рамазанов, Анастасия Александровна Игнатьева

*Студенты 6 курса,*

*кафедра «Оборудование и технологии прокатки»*

*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель: А.Г. Колесников,*

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

В настоящее время алюминиевые сплавы пользуются большим спросом, поскольку позволяют создавать продукт, полностью отвечающий запросам конечного потребителя. Применение алюминия во многих отраслях промышленности (строительство, авто-, авиа- и машиностроение, пищевая) постоянно растет благодаря уникальному сочетанию свойств и ряду преимуществ:

- Долговечность алюминиевых конструкций неизменна в различных климатических условиях. Высокая прочность, легкость и устойчивость к различным погодным условиям обеспечили повсеместное применение алюминия при строительстве новых зданий и сооружений любой сложности;
- Алюминий не поддается коррозии, не подвержен воздействию ультрафиолетовых лучей и может использоваться при температурах от  $-80^{\circ}\text{C}$  до  $+300^{\circ}\text{C}$ , алюминий не теряет своих свойств в любых климатических условиях;
- Алюминиевая фольга, алюминиевые банки и прочие виды алюминиевой упаковки полностью пригодны для вторичной переработки бесконечное количество раз. Это означает, что алюминиевая упаковка играет ключевую роль в переходе к экологически ответственному экономическому развитию;
- Способность алюминия принимать любые формы, а также барьерные качества этого металла сделали его самым универсальным упаковочным материалом в мире;
- Поскольку алюминий легче альтернативных материалов, стоимость транспортировки алюминиевой тары гораздо ниже.

На данный момент закономерность пластического деформирования материалов и изучение технологий изготовления заготовок дают возможность ужесточить контроль качества продукции путем внедрения определенных режимов прокатки. Как известно, толщина ленты в процессе прокатки должна быть постоянной в продольном и поперечном направлении. Однако, в реальном процессе всегда имеются отклонения от номинала толщины по длине и ширине листа, которые определяются в основном двумя составляющими: профилем рабочих валков – поперечная разнотолщинность, величиной биений комплектов рабочих и опорных валков – продольная разнотолщинность. Фактическое отклонение толщины от номинала определяет степень искажение профиля полосы.

В данной работе проанализированы существующие способы регулирования профиля полосы на станах горячей прокатки. Проведена оценка влияния биения опорных валков на продольную разнотолщинность. Рассмотрен принцип работы толщиномера и факторы, влияющие на его показания (температура, эмульсия), а также способы борьбы с их отрицательным воздействием.

На основании проведенного анализа факторов, влияющих на продольную и поперечную разнотолщинность, выдвинуты рекомендации по её снижению и повышению стабильности толщины алюминиевых сплавов по длине и ширине полосы.

### **Литература**

1. *Шор Э.Р., Колпашиников А.И.*, Производство листов из алюминиевых сплавов, Металлургия, 1967. – 319с.
2. Интернет-ресурс: <https://allow.rusal.ru>