

УДК 621.771

**РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРОВ
ПРОИЗВОДСТВА КОРРОЗИОННОСТОЙКОГО БИМЕТАЛЛИЧЕСКОГО
ЛИСТОВОГО ПРОКАТА НА СТАНЕ 5000 АО «ВМЗ»**

Андрей Павлович Степанов

Студент 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»

Биметаллические материалы являются особым видом металлопродукции с уникальным сочетанием свойств. Плакированные листы, с основным слоем из углеродистой (низколегированной) стали и покрывающим его слоем из коррозионностойкой стали, традиционно применяются во многих отраслях машиностроения: нефтехимическая (корпуса реакторов, колонн, сосудов и т.п.), атомная и энергетическая (трубные решетки, сосуды и т.п.) судостроительная (корпуса, переходные элементы, сосуды, танки и т.п.). К настоящему моменту на нефтепромыслах ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз» построен и успешно эксплуатируется трубопровод из биметаллических труб диаметром 325 мм и протяженностью более 25 км. В результате проведенных промысловых испытаний образцов труб сделано заключение, что срок службы трубопроводов из плакированных труб составляет не менее 30 лет.

В данной работе рассматривается возможность получения биметаллического листа, состоящего из низколегированной стали и плакирующего слоя из коррозионностойкой стали, с прочным соединением между ними. Этот вопрос является актуальным, так как требуется повышение долговечности трубопроводов при высокой коррозионной активности добываемых ресурсов. Поэтому разрабатывается возможность производства биметаллического листа на стане 5000 АО «ВМЗ» из двухслойных заготовок, полученных сваркой взрывом. Проведены опытные прокатки биметаллических листов на лабораторном стане кафедры «Оборудование и технологии прокатки» МГТУ им. Н. Э. Баумана. Проведен анализ результатов опытных прокаток на лабораторном стане, в том числе энергосиловых параметров, микроструктуры основного, плакирующего и переходного слоёв, физико-механических свойств. Проведена оценка качества и свойств проката в объеме требований НТД. Разработаны рекомендации по технологическим параметрам производства на стане 5000 коррозионностойкого биметаллического листового проката по ГОСТ 10885-85. Разработан рабочий план на производство опытной партии биметаллического проката в условиях АО «ВМЗ».

Оборудование стана 5000 способно без дополнительных модернизаций производить биметаллический лист 09Г2С + 08Х13. Производство сравнительно тонких (12-16 мм и менее) биметаллических листов из комбинации сталей 09Г2С + 08Х18Н10Т рекомендуется производить из двойных слябов, полученных сваркой двух биметаллических плит с плакировкой внутрь.