

## **РАЗРАБОТКА ЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ ДЛЯ СТАЛЕЙ – АКТУАЛЬНАЯ ЗАДАЧА**

**Роженко З.М.**

*Национальный технический университет*

*“Харьковский политехнический институт”, г. Харьков*

При высокотемпературных нагревах машиностроительного и металлургического полуфабриката происходит окисление и обезуглероживание низколегированной стали вследствие диффузии окисляющих агентов печной атмосферы к поверхности металла. С увеличением времени нагрева и при длительных изотермических выдержках при высоких температурах этот процесс приобретает катастрофический характер. Поэтому главным условием замедления окисления и обезуглероживания стали является изоляция поверхности заготовок путем нанесения на них жаростойких защитных покрытий на основе стекол, эмалей, силикатов и тугоплавких оксидов, обладающих экранирующим действием. Попытки специалистов ведущих в этой области фирм Японии, США, Англии, Германии, Франции решить задачу защиты низколегированных сталей от высокотемпературной коррозии имели успех лишь в случае непродолжительных нагревов. В России и Украине определенные достижения имеются в области защиты слитков и слябов из углеродистых и низколегированных сталей при нагревах до 1200 – 1400°C. В случае же крупногабаритных литых машиностроительных заготовок, подвергающихся длительным (до 40 часов) нагревам до 1150°C в туннельных газовых печах, задача защиты осложняется образованием на их поверхности литейного пригара. Поэтому получить антикоррозионное покрытие, способное обеспечить защиту от окисления и обезуглероживания крупногабаритных литых заготовок с литейным пригаром на поверхности в жестких температурно-временных условиях и отслоиться от металла вместе с пригаром после нагрева, до сих пор не удавалось. При этом учитывались особенности службы покрытий и предъявляемые к ним требования: обеспечение защиты от окисления и обезуглероживания крупногабаритных литых заготовок из низколегированных сталей при длительных (до 40 часов) нагревах; нанесение покрытий на не подготовленную специально поверхность заготовок; формирование покрытий в процессе их службы; обеспечение значительной механической прочности нанесенного защитного слоя; использование недефицитных, нетоксичных и дешевых сырьевых материалов; самоудаляемость покрытий после нагрева вместе с литейным пригаром и окалиной; простота технологии приготовления и нанесения покрытий.