

ВЛИЯНИЕ КОРРОЗИОННОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ НА НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОЕ СОСТОЯНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ НЕСУЩИХ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ ОТВАЛООБРАЗОВАТЕЛЕЙ

Чурбанов П.В.

НТК ЧАО «АзовЭлектроСталь», г. Мариуполь

Металлические конструкции являются наиболее металлоемкой частью любого горнорудного оборудования, в т.ч. отвалообразователей. Замена вышедших из строя элементов металлической конструкции требует выполнения большого объема ремонтных работ и связана с длительными простоями машины. Во многих случаях выполнение таких работ оказывается экономически нецелесообразным. Поэтому одной из основных задач является ведение постоянного контроля в процессе эксплуатации за сохранением геометрических параметров металлоконструкции и, как следствие, – обеспечение ее несущей способности.

Одним из наиболее серьезных дефектов металлоконструкции является коррозионное повреждение. Коррозионное повреждение – явление разрушения поверхности в результате химического или электрохимического взаимодействия материала со средой. Коррозия приводит к снижению несущей способности конструкции за счет уменьшения сечения конструктивного элемента, проявления дополнительных концентраторов напряжений, снижения сопротивления усталости сварных узлов.

В связи с этим при обследовании отвалообразователя ОШС-4000/125 одной из основных задач было определение степени коррозионного повреждения основных узлов несущей металлоконструкции, расчет фактической скорости коррозии V_k (мм/год) при данных условиях эксплуатации и, как следствие, – получение данных о возможности дальнейшей эксплуатации машин. Для измерения толщины металла применялся ультразвуковой толщиномер УТ-98Т «СКАТ», погрешность измерения не более $\pm 0,1$ мм.

Полученные данные свидетельствуют, что скорость коррозии напрямую зависит: от типа и сечения узлов металлоконструкции; от наличия «карманов» в узлах сочленения металлоконструкций; от наличия дренажных отверстий в металлоконструкции; от технологических особенностей условий работы машины; от качества изготовления металлоконструкций.

В дальнейшем, в частности, планируется проводить анализ напряженно-деформированного состояния основных элементов конструкции отвалообразователей с учетом коррозионного износа.