

ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ КРАНОВ

Студент гр. 11312113 Лапшевич Н. Б.

Ст. преподаватель Куклицкая А. Г.

Белорусский национальный технический университет

Проверка состояния металлоконструкций кранов в условиях современной экономики является важным элементом производственного процесса, так как увеличивает срок службы и эффективность эксплуатации особо опасного и дорогостоящего оборудования.

Предлагается методика проверки состояния металлоконструкций кранов, включающая следующие этапы: внешний осмотр и замеры несущих и вспомогательных элементов металлоконструкций; проверку элементов металлоконструкций методами неразрушающего контроля; проверку качества соединений металлоконструкций; измерение остаточных деформаций балок, стрел, ферм и отдельных поврежденных элементов; оценку степени коррозии несущих элементов металлических конструкций; выполнение проверочного расчета на сопротивление усталости.

Внешний осмотр и замеры следует проводить с применением универсальных измерительных инструментов и приспособлений, оптических средств и переносных источников света. При этом особое внимание должно уделяться следующим местам возможного появления повреждений: участкам резкого изменения сечений; участкам, прорезанным шпоночными или шлицевыми канавками, а также имеющим нарезанную резьбу; местам, подвергшимся повреждениям или ударам во время монтажа и перевозки; местам, где при работе возникают значительные напряжения, коррозия или износ; участкам, имеющим ремонтные сварные швы; местам возможного скопления влаги; местам, где наиболее вероятно могут возникнуть дефекты.

При проведении внешнего осмотра необходимо обращать особое внимание на наличие следующих дефектов: трещин в основном металле, в сварных швах и околошовной зоне; местных механических повреждений (разрывы, вырубки, изломы); расслоения основного металла; некачественного исполнения ремонтных сварных соединений; местных деформаций узлов и деталей от воздействия сосредоточенных нагрузок и деформации; люфтов шарниров, ослабления болтовых и заклепочных соединений; возникший очагов коррозии.

Предложенная методика позволит своевременно выявлять и устранять дефекты в металлоконструкциях грузоподъемных кранов, что увеличит срок службы и обеспечит надежную безаварийную эксплуатацию этих особо опасных промышленных объектов.