

**Комплексный подход к оценке фактического состояния металла при эксплуатации различных объектов**

Снарский А.С.

Белорусский национальный технический университет

Проблема оценки фактического состояния материала металлоконструкций была и остается весьма актуальной. При этом наиболее острой она является для ответственных объектов (сосуды, котлы, трубопроводы, грузоподъемные краны и т.п.).

С позиции максимальной объективности оценки и точных количественных параметров состояния металла хорошо зарекомендовали себя разрушающие методы контроля, в первую очередь, определение механических свойств. Однако для их использования необходимо вырезка стандартных образцов из конструкции со всеми вытекающими последствиями. Применение большинства неразрушающих методов контроля дают, как правило, качественную картину состояния диагностируемой конструкции без детализации на фактических механических свойствах металла, которые в конечном счете и определяют работоспособность и надежность работы конструкции. На основании анализа преимуществ и недостатков методов и методик, применяемых при диагностировании различных металлических объектов, а также обобщая собственные исследования, установлена необходимость разработки именно комплексной методики для оценки фактического состояния металла различных объектов.

Предлагаемая методика основывается на преимущественном применении неразрушающих методов контроля. В качестве основных предлагается использовать методы указанные ниже. 1 метод – метод определения механических свойств материала, основанный на оценке характера взаимодействия пирамидального индентора с поверхностью металла диагностируемого. 2 метод – метод оценки состояния металла и степени его деградации по анализу особенностей микроструктуры с использованием переносных микроскопов. Работоспособность и эффективность указанных методов подтверждены при диагностике различных объектов: сосудов, трубопроводов и кранов.