

можно судить о шве и о трубе как об одном целом. Иная ситуация показана на рис. 4, б. Здесь в течение срока службы уже произошла авария в результате появления сквозной трещины, развившейся из корневой зоны шва на поверхность. Причем, это имело место вскоре после регламентной дефектоскопии. Зона ремонта шва через несколько лет, как видно, снова находится в состоянии предразрушения с точки зрения коэрцитиметрии. Рядом с ней созревает еще один концентратор такой же степени опасности. На основании рис. 4, кроме количественного и качественного отображения состояния шва можно предположить причину разного состояния этих двух швов, работающих в одинаковых условиях, изготовленных из одного металла, сваренных одним специалистом и на одинаковом оборудовании. Эта причина — конструктивные особенности участков трубопровода, в которых эти швы «работают». Один из них оказался в зоне конструктивного концентратора напряжений. Часть шва попала под воздействие нагрузок, превышающих предел текучести его металла. Скорость усталостной деградации в двух его зонах, хорошо выделенных коэрцитиметрией на рис. 4, б, существенно больше, чем в остальном шве. Это приводит

к ускоренному исчерпанию в этих зонах исходного запаса пластичности и, как результат, к опережающему образованию усталостных трещин. Понятно, что дефектоскопия здесь только констатирует факт отсутствия или наличия дефекта шва.

В заключение как логический итог вполне правомерен вывод, что неразрушающий магнитный (коэрцитиметрический) контроль металлопродукции на всех стадиях ее эксплуатации позволяет количественно и качественно оценить степень развития и накопления усталостных явлений в металле, и, тем самым, повысить точность диагностического прогноза остаточного ресурса. Это новая возможность для рядового эксперта и для массового контроля. Метод хорошо проработан нормативно, успешно и широко испытан практикой и экспертизой на многих типах конструкций и оборудования. Магнитные структуроскопы серии КРМ-Ц для его реализации просты в работе и доступны по цене широкому пользователю.

Данная работа представляет результаты, полученные группой специалистов Украины и России. Конт. тел.: (0572) 64-36-13, e-mail: bezlyudko@yahoo.com

НПФ «Специальные Научные Разработки», г. Харьков

Поступила в редакцию 14.04.2003

SKF Condition Monitoring

Портативные Приборы SKF MicroVibe™



MicroVibe™ — новейший портативный вибрационно-измерительный прибор SKF, позволяющий проводить современный анализ состояния роторных машин. Благодаря своим измерительным качествам, низкой стоимости, компактности, маленькой массе, MicroVibe™ является первым вибрационно-измерительным прибором, который совместим с Palm PC (карманным компьютером). Прибор оснащен всеми необходимыми функциями, включая выбираемую пользователем систему единиц измерения (Английская, Метрическая); набор инструментов измерения: Общие Уровни Вибрации, Временная Волна, Спектры БПФ. В прибор также заложены критерии сравнения получаемых данных с допустимыми уровнями вибрации согласно стандартам ISO.



SKF Reliability Systems Представительство SKF Eurotrade AB в Украине
Украина 01033, г. Киев, ул. Гайдара, 22.
тел. +38(044) 2302889, 2302890; факс +38(044) 2302140
E-mail: SKF.ukraine@skf.com; www.skfcm.com; www.reliability.com