

## **МЕТОДИКА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КОРРОЗИОННОЙ СТОЙКОСТИ СТАЛИ**

*Муратов К.Р., Соколов Р.А., Нерадовский Д.Ф.*

*Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень*

*Научный руководитель: Новиков В.Ф., д.ф.-м.н., профессор, заведующий кафедрой физических методов контроля и диагностики*

Коррозия является причиной большого количества аварийных ситуаций возникающих на производстве [1]. В большинстве случаев, коррозия обусловлена неоднородностью материала по химическому и фазовому составу, плотности дефектов, ориентацией кристаллитов, структурой границ между ними, так как сталь является многофазным материалом, структура которого определяется химическим составом и видом термической обработки [1,2].

Процессы закалки и отпуска являются основополагающими методами термической обработки стали помогающие добиться требуемых прочностных и коррозионных свойств, как описано в ГОСТ 9.008-85.ЕСЗКС. Общим фактором, определяющим свойства стали, является степень однородности структуры.

Для контроля коррозионной активности стали используется металлографический, магнитный метод, весовой, метод определения химического потенциала и др. Только два метода являются из перечисленных являются неразрушающими.

Магнитный метод, является методом определения структуры и качества магнитных сталей, относится к неразрушающему контролю, а также составляет основу магнитной структуроскопии.

В данной работе исследуются корреляционные зависимости Фурье-спектра петель гистерезиса стали от коррозионных свойств.

Установлено, что с уменьшением амплитуды третьей гармоники, возрастает коррозионная убыль массы стали 45Х в 3% растворе соляной кислоты.

Таким образом, полученная зависимость может являться основой метода прогнозирования коррозионной стойкости стали 45Х в растворе соляной кислоты.

### **Список информационных источников**

1. Коллакот Р.А. Диагностика повреждений. – М.: Мир 1998 г. – с. 326.
2. Малахов А.И. Жуков А.П. Основы материаловедения и теория коррозии. – М., 1989 г. – с. 516.