

Título: USO DE DIATOMITA IMPREGNADA POR MICROEMULSÃO NA REMOÇÃO DE OXIGENADOS EM ÓLEO DE TRANSFORMADOR USADO.

Autores: C. L. Cavalcante Jr⁽¹⁾, F. C. Lino⁽¹⁾, A. C. M. Silva⁽²⁾, T. N. Castro Dantas⁽³⁾ e M. A. S. Araújo⁽⁴⁾.

Instituições .: ⁽¹⁾UFC/DEQ/GPSA,
⁽²⁾ANP-PRH 14 /UFRN
⁽³⁾UFRN/DQ/PPGEQ
⁽⁴⁾PETROBRAS / CENPES – Setor de Lubrificantes
cris_eng@hotmail.com

Os óleos de transformadores são derivados de petróleo, que têm como função isolar e resfriar equipamentos elétricos. Estes devem permanecer nos equipamentos realizando tal função, até que sua deterioração atinja um nível que prejudique o seu desempenho, quando deve então ser substituído.

A deterioração destes óleos se dá via reações de oxidação. Em decorrência destas reações há a formação de compostos oxigenados, tais como: álcoois, aldeídos, cetonas, ácidos, ésteres e água. Estes produtos levam a uma mudança nas propriedades físico-químicas do óleo.

O óleo de transformador usado pode ser recuperado, readquirindo sua característica inicial e a assim ser reutilizado. A recuperação deste óleo é feita por meio da remoção dos produtos formados durante o processo de oxidação e, é normalmente realizado por meio de percolação em argilas naturais.

Com o objetivo de remover os compostos oxigenados oriundos dos processos de oxidação dos óleos usados, propomos a utilização da diatomita como adsorvente. A diatomita é um sedimento que apresenta uma área superficial inferior a dos adsorventes normalmente utilizados no processo de recuperação de óleos isolantes, por isto a importância de se modificar a superfície deste adsorvente fazendo-se uso de uma microemulsão.

Neste trabalho estudamos a remoção dos produtos da degradação do óleo de transformador usado por meio de diatomita impregnada com a microemulsão amida-60. Os dados de equilíbrio e cinética de adsorção foram obtidos utilizando um sistema batelada nas temperaturas de 60 a 100°C. Estes dados experimentais foram correlacionados por meio do Índice de Acidez Total (IAT), método ASTM D-974-97. Como medida qualitativa da eficiência do tratamento foram empregados o método da cor ASTM D-1500 e análise de espectrofotometria no infravermelho, comparando ao óleo novo.

Os resultados obtidos indicam que o sistema estudado, diatomita/amida-60, é barato e eficiente para a remoção de oxigenados do óleo de transformador usado.