

UMA CONTRIBUIÇÃO PARA O CONHECIMENTO DOS MECANISMOS DE FALHA POR FADIGA MECÂNICA

Alan de Sousa PEREIRA (Unileste); Marcelo Alves FONSECA (Unileste); Jorge Sussumu YAMANA (Unileste)

Introdução: O presente trabalho busca dar uma contribuição para o conhecimento de falha por fadiga. Neste trabalho será dada uma ênfase em falhas decorrentes em materiais metálicos, onde após uma análise bibliográfica verificou se aspectos macroscópicos dessa falha tais como marcas de praia que podem ou não estar presentes na falha, que depende do regime de trabalho do mesmo. Vários estudos sobre a fadiga demonstram que esta é o tipo de falha que ocorre abaixo do limite de escoamento, e para a ocorrência de tal falha, precisa se de suas grandezas fundamentais, que são tensão em função do número de ciclos. **Objetivo:** Promover uma contribuição para o conhecimento de falha por fadiga, dando uma ênfase em falhas decorrentes em materiais metálicos, sobre esforços dinâmicos. Entender aspectos estruturais da falha por fadiga a níveis macroscópicos e microscópicos, através de uma adequada análise bibliográfica. **Metodologia:** Revisão bibliográfica do tema proposto investigando os mecanismos e características da fratura por fadiga mecânica através de uma abordagem analítica do tema, a nível macro e microestrutural, envolvendo aspectos teóricos e práticos. **Resultados:** A fratura por fadiga apresenta características macroscópicas e microscópicas. Mas a nível macroscópico, a fratura poderá apresentar diferentes características devido a três principais fatores, que são a geometria, a tensão aplicada e principalmente a maneira como o material está operando em seu regime de trabalho. Este regime de trabalho pode ser tanto de Torção, compressão, tensão alternada dentre outros, e de um para outro, o aspecto macroscópico da fratura será diferente. Essa diferença poderá ser observada na direção de propagação da trinca(s), e também a partir de seu regime de trabalho pode se estimar onde ocorrerá sua fratura, se está será mais centralizada ou em alguma extremidade, ou seja, o regime de trabalho de um material é diretamente relacionada ao aspecto macrográfico deste. Anualizou se criteriosamente os mecanismos de nucleação e crescimento que envolvem o processo de falha por fadiga de componentes mecânicos em serviço. **Conclusão:** Após uma análise feita em diversas literaturas, pode se verificar que a falha por fadiga, é imprevisível se os devidos cuidados não forem tomados. Tal falha infelizmente ocorre normalmente nos componentes mecânicos em serviço sob tensões alternadas ao longo do tempo.

Palavras-chave: Falha. Fratura. Fadiga.

Agências de fomento: FAPEMIG