

Únavové poruchy letadel fraktografická analýza



M. Zeman, T. Jindra, Z. Hájek, O. Marada, M. Nesměrák
Supervisor: Ing. Jan Siegl CSc.

Náplň práce

- Fraktografické studium únavových poruch letadel
- Pozorování únavových poruch materiálů pomocí elektronového mikroskopu

Fraktografický výzkum

- Únavové zkoušky
- Kvalitativní fraktografie
- Kvantitativní fraktografie

Únavové poruchy

● Vznik

- ▶ Dlouhodobé používání (namáhání) přístroje
- ▶ korozní únava & korozní praskání

● Výzkum – fraktografická analýza

- ▶ Transmisní elektronový mikroskop (TEM)
- ▶ Řádkovací elektronový mikroskop (SEM)

Cindy Crawford

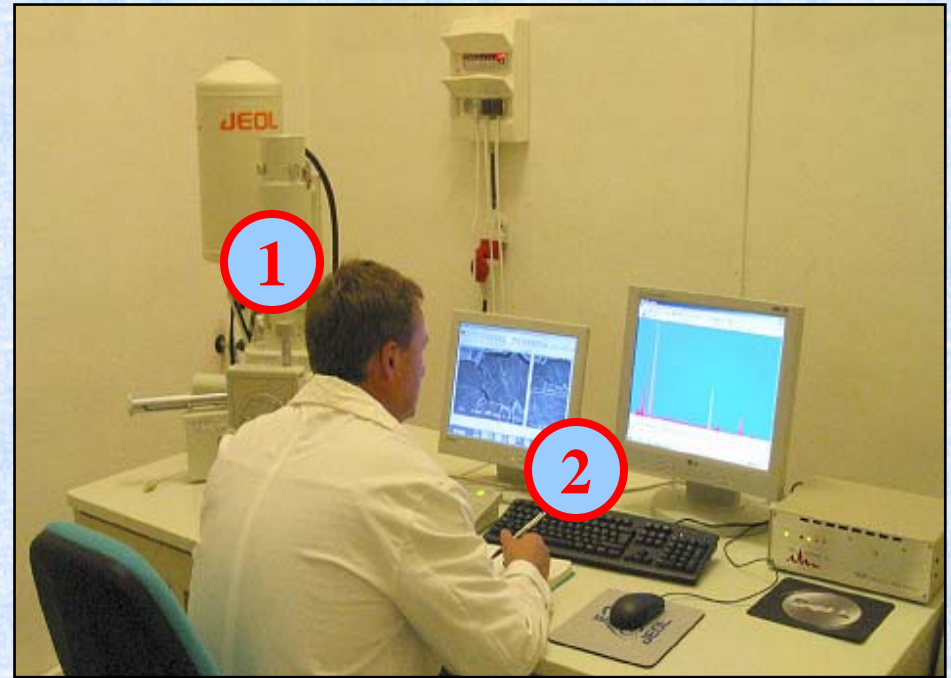


SEM na katedře materiálů v Praze

JSM – 840A

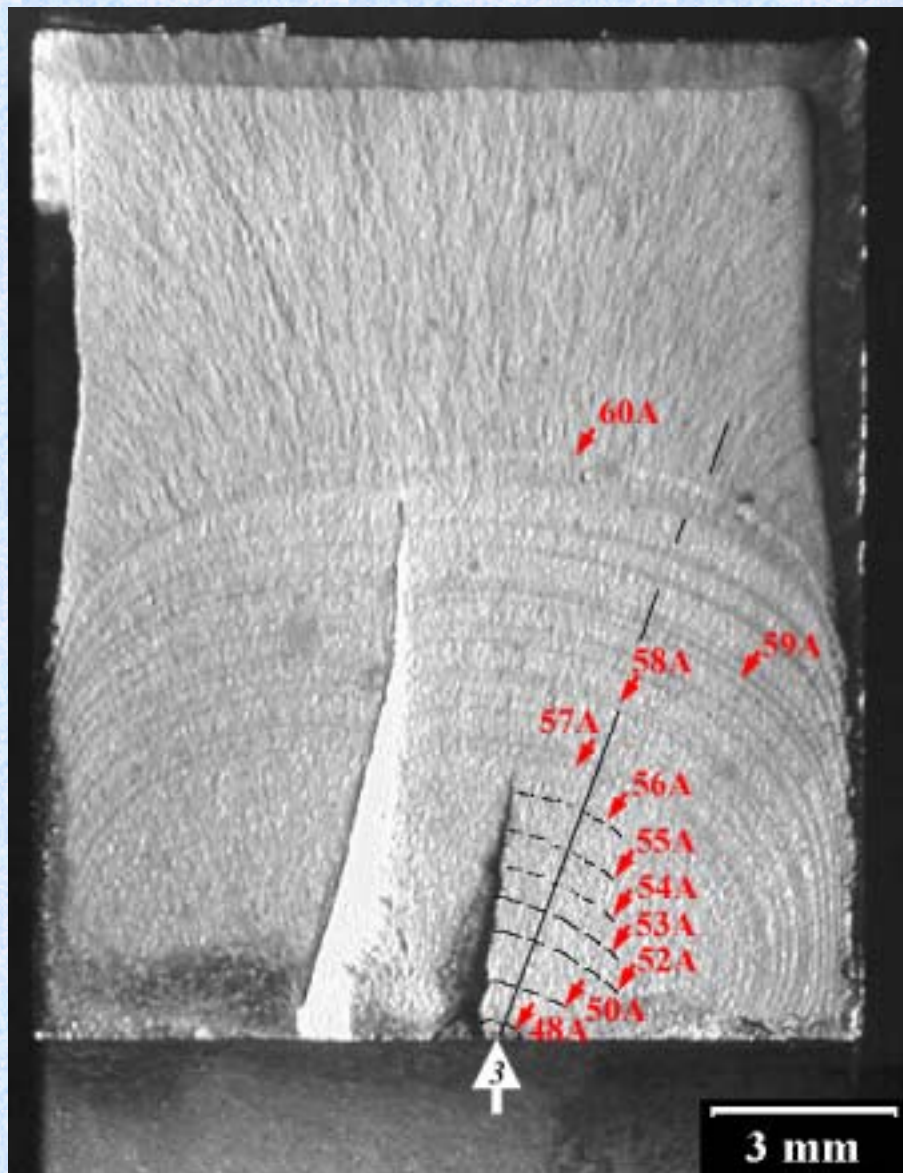


JSM 5510 LV + IXRF

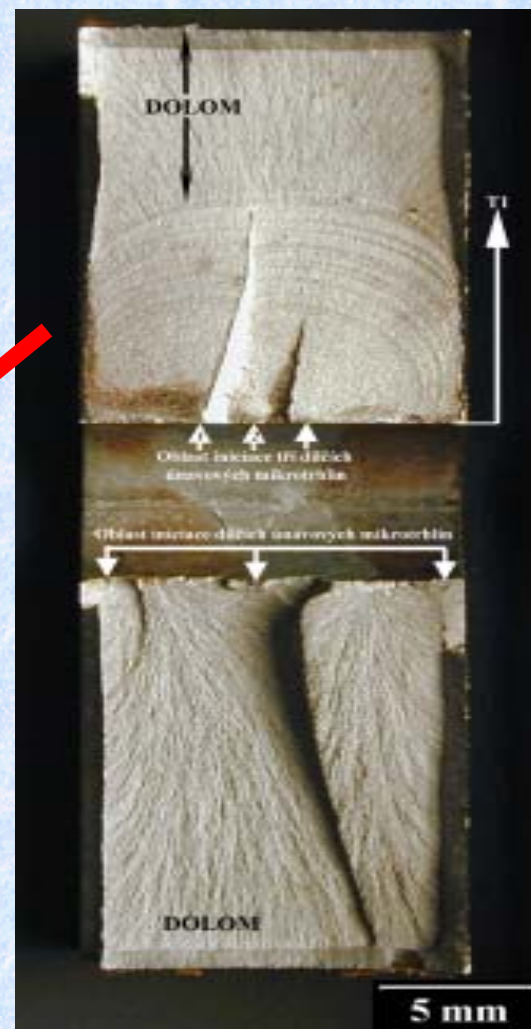


- 1 – tělo řádkovacího elektronového mikroskopu
- 2 – řídicí terminál
- 3 – fotoaparát

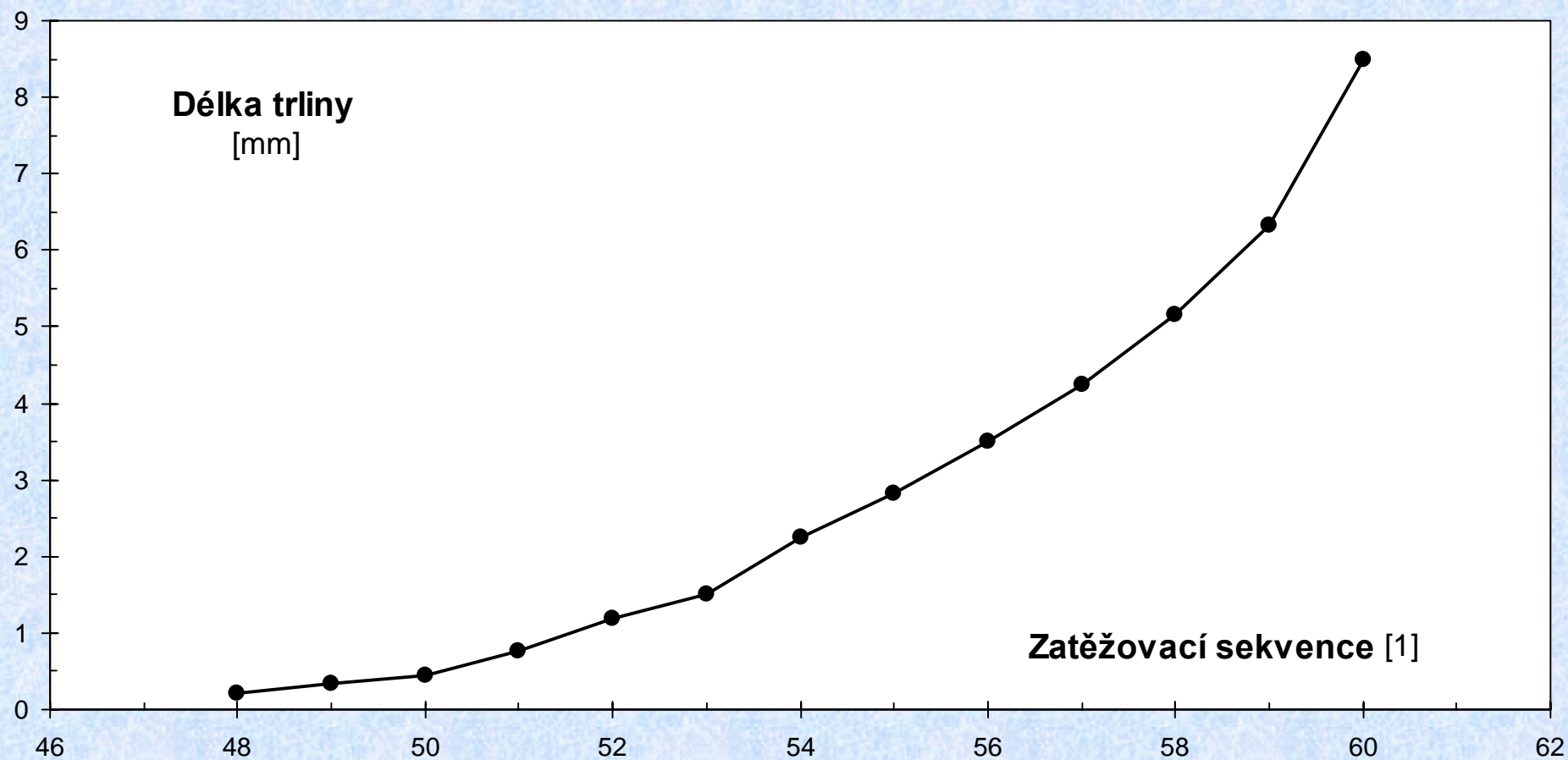
Rekonstrukce růstu únavové trhliny



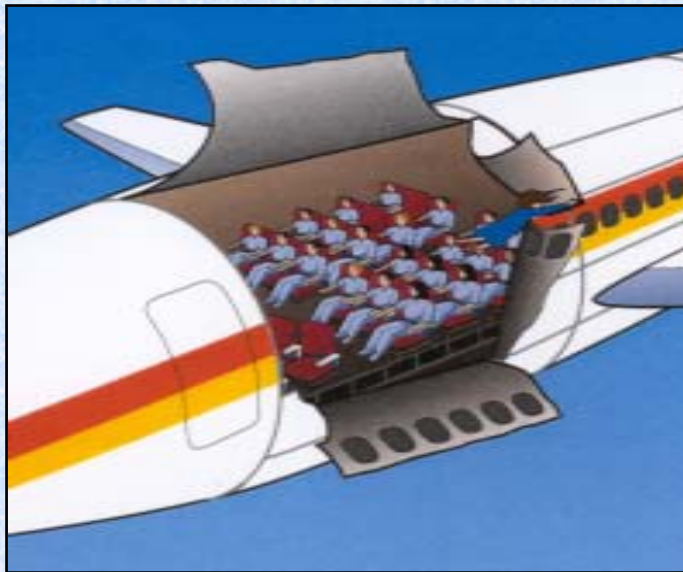
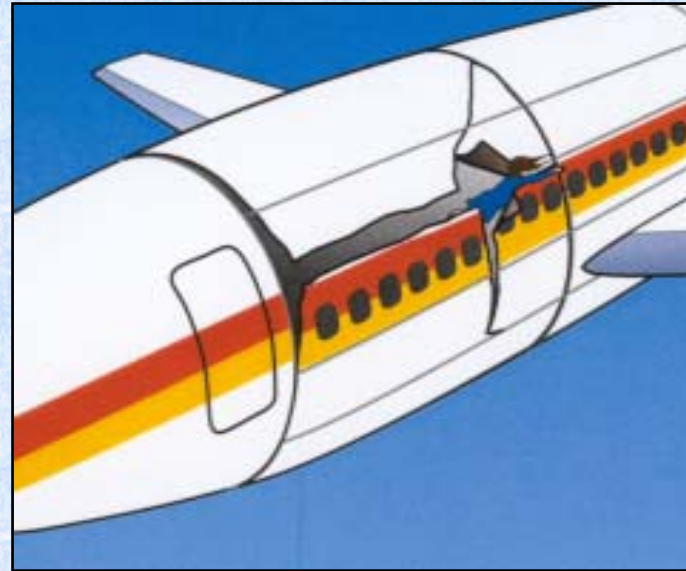
h
nu lomu
ear k
žoyacího



Závislost délky trhliny na počtu zatěžovacích sekvencí



Nehody



Nehody

Aloha Airlines



Poděkování

Chtěli bychom poděkovat především našemu supervisorovi Ing. Janu Sieglovi, CSc. za obětavou spolupráci a také ČVUT za poskytnutí příjemného prostředí pro práci a pomůcek k ní.