

Streszczenie rozprawy doktorskiej

Tytuł: *Wpływ nagniatania dynamicznego na wytrzymałość zmęczeniową stali stosowanych na sita przesiewaczy.*

Autor: mgr inż. Magdalena BUCIOR

Promotor: dr hab. inż. Władysław ZIELECKI, prof. PRz

Promotor pomocniczy: dr inż. Lidia GAŁDA

Streszczenie: Rozprawa doktorska dotyczy umacniania sit przesiewaczy metodą pneumokulowania. Nagniatanie dynamiczne wpływa korzystnie na wzrost wytrzymałości zmęczeniowej co prowadzi do zwiększenia trwałości maszyny i tym samym wydłużenia bezawaryjnego czasu pracy przesiewaczy. W ramach pracy doktorskiej przeprowadzono badania trzech gatunków stali a mianowicie: stali 51CrV4, X5CrNi18-10, 30HGSA. Dla stali 51CrV4 wykazującej najlepsze właściwości wytrzymałościowe przeprowadzono optymalizację parametrów pneumokulowania według planu Hartley'a PS/DS-P:Ha₃, analizując intensywność umocnienia oraz chropowatość powierzchni. Opracowano również konstrukcję prototypu głowicy do kulowania sit o rzeczywistych wymiarach.

Rzeszow University of Technology
The Faculty of Mechanical Engineering and Aeronautics

Rzeszow, 12.12.2016

Abstract of doctorate thesis

Title: *The effect of shot peening on the fatigue strength of steel used for the sieve screen.*

Author: mgr inż. Magdalena BUCIOR

Supervisor: dr hab. inż. Władysław ZIELECKI, prof. PRz

Auxiliary supervisor: dr inż. Lidia GAŁDA

Abstract: The presented doctorate thesis is concerned of strengthening screen sieve using pneumatic shot peening method. The burnishing have great influence for the fatigue strength which improving machine durability and thereby increasing the period of failsafe operating time the sieve. For the research were used three kind of steel: 51CrV4, X5CrNi18-10, 30HGSA. For the spring steel 51CrV4 exhibiting the best mechanical properties were optimized shot peening parameters according to Hartley's plan PS/DS-P:Ha₃, analyzing the intensity and surface roughness. The developed also the construction of a prototype head to shot peening screens of the real dimensions.