Dr Radinko Gligorijević, Dr Jeremija Jevtić
IMR - Patrijarha Dimitrija 7-13, 11000 Beograd, YU.

DETERMINATION OF THE FATIGUE STRENGTH SCATTER IN NODULAR IRON CRANKSHAFTS BY APPLYING THE PROBABILITY OF DESTRUCTION

UDK: 621.43-233:620.171

The paper illustrates results obtained by testing the fatigue strength of nodular iron crankshafts desiened for a highspeed diesel engine. To fully assess and use the results of experimental tests of fatigue strength the scatter of test results has been particularly considered since it actually represents one of the greatest problems in experimental tests.

By introducing and analysing the probability of destruction the basis for determining the reliability of engine crankshaft has been realised. This eliminates the dilemma of how to use results obtained by testing the fatigue strength of nodular iron crankshafts.

The probability of destruction both in the region of limited durability and in the region of endurance limited has been analysed by Weibul distribution which helped to determine the scatter region.

Key words: crankshaft, fatigue strength, nodular iron, destruction probability.

OREĐIVANJE RASIPANJA DINAMIČKE IZDRŽLJIVOSTI RADILICA OD NODULARNOG LIVA PREKO VEROVATNOĆE RAZARANJA

U radu su prikazani rezultati ispitivanja dinamičke izdržljivosti radilica od nodularnog liva za brzohodni dizel motor. Radi potpune ocene i korišćenja eksperimentalnih ispitivanja dinamičke izdržljivosti posebno je razmatrano rasipanje rezultata ispitivanja koje realno predstavlja jedan od najvećih problema eksperimentalnih ispitivanja. Uvođenjem i analizom verovatnoće razaranja ostvarene su osnove za određivanje sigurnosti i pouzdanosti radilica motora. Na taj način su uklonjene dileme oko načina korišćenja rezultata ispitivanja dinamičke izdržljivosti radilica od nodularnog liva.

Verovatnoće razaranja kako u području vremenske tako i u području trajne izdržljivosti analizirane su pomoću Weibulove raspodele i na osnovu nje određeno područje rasipanja.

Ključne reči: radilica, dinamička izdržljivost, nodularni liv, verovatnoća razaranja.