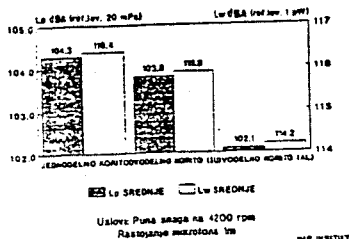


Sl. 3: Zvučni intenzitet leve bočne strane motora S-54 sa rekonstruisanim koritom na rastojanju 0,47m

snaga. U konkretnom primeru to su frekventne oblasti koje obuhvata 1/1 oktavni filtri sa centralnim frekvencijama: 500Hz i 1 kHz. U oblasti nižih frekvencija takođe postoji zmažajna emisija ali ona nije od velikog uticaja zbog oblika "A" krive. Prigušenje u oblasti viših frekvencija 2 i 4 kHz ne treba tretirati "shielding"-om do rekonstrukcije korita jer visoki nivoi L_w u tom području potiče uglavnom iz zone korita.

Izmenama na izabranim delovima postižu se promena slike emisije (videti sl. 3) koja je rezultirala smanjenjem ukupne zvučne snage motor za 2,2 dBA (videti sl. 4).

BUKA MOTORA S - 54 (12.74.76)



Sl. 4: Odnos zvučne s nage motora S-54 pre i posle rekonstrukcije.

ZAKLJUČAK

Metoda zvučnog intenziteta iskorišćena je za brzo i tačno lociranje i rangiranje zvučnih izvora na jednom dizel motoru. Analize rezultata merenja fluksa zvučne energije omogućile su identifikaciju korita motora kao dominantnog zvučnog izvora. Došlo se do zaključka da se samo njegovom rekonstrukcijom može postići bitno smanjenje ukupne zvučne snage motora. Merenja sprovedena posle rekonstrukcije ukazala su na valjanost donetih zaključaka odnosno na činjenicu da je ukupna zvučna snaga motora smanjena sa $L_w = 116,4$ dBA na $114,2$ dBA (ref. IpW).

LITERATURA:

1. Beranek L.L. Noise and Vibration Control, Institute of Noise Control Engineering, Washington, 1988
2. Fahy F.J. Sound Intensity, Elsevier Science Publishers, Ltd. Barking, 1990
3. Smanjenje buke u kabini aviona MG⁴, Interni materijal Instituta IMR-a, Beograd, 1991.
4. ISO 9614-1, International Organization for Standardization, 1989.

Summary: Possibility for measuring the sound intensity caused the substantial changes in measuring the objects' sound power. The paper deals with the problems that appear with the application of this measuring method in determining the entire sound power of the diesel engine. Special attention is payed to the ranking of surfaces regarding the total engine sound emission.

A RATIONAL APPROACH TO ENGINE NOISE ATTENUATION

Janković Slobodan¹
Petrović Predrag¹
Zmić Dmitar¹

¹Institut IMR-a u Beogradu