Měření doby dozvuku

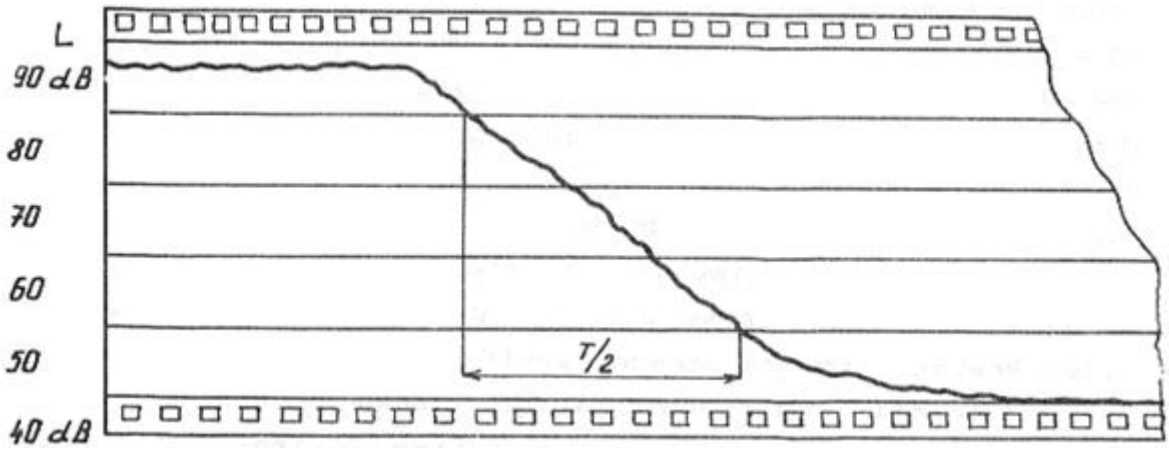
Ať už se počítá doba dozvuku podle Sabineho vzorce, Eyringova vzorce nebo Millingtonova vzorce, výsledky příliš nesouhlasí se skutečným stavem. Důvody jsou následující:

1. hodnoty koeficientů pohltivosti uváděné v literatuře nejsou vždy zcela přesné;
2. materiály použité při výstavbě jsou nepatrně jiné, než jaké byly měřeny pro publikaci v tabulkách (podstatně závisí totiž nejen na materiálu, ale i na jeho povrchové úpravě, složení, postupu výroby, ...).

Výpočty tedy slouží jen jako vodítko pro návrh akustických úprav s tím, že skutečnost by se od nich neměla příliš lišit. Nakonec stejně o parametrech daného prostoru rozhodují měření. Při takovém měřen je třeba počítat se všemi variantami. Např. sál navržený a vyzkoušený při plném obsazení nemusí vyhovovat v době, kdy je poloprázdný, protože člověk pohlcuje také značnou část zvuku (hlavně šaty a vlasy).

Nejjednodušší měření standardní doby dozvuku je měření přímé podle Sabineho definice. Za tím účelem je třeba nejprve vytvořit v sále difúzní akustické pole s dostatečně vysokou hladinou intenzity zvuku. Potom zastavíme zdroj akustické energie a měříme pokles hladiny intenzity.

Vytvoření difúzního akustického pole ale není jednoduché. Zejména u větších prostorů je třeba velmi výkonného zdroje a větší počet reproduktorů. Nikde navíc nesmí vzniknout stojaté vlnění, protože intenzita zvuku (a tedy i hladina intenzity zvuku) v uzlech stojatého vlnění a v kmitnách stojatého vlnění se velmi liší. Proto se nepoužívá obvyklý tónový generátor, ale generátor šumu, protože šum je aperiodický a nevytváří tedy stojatou vlnu. Zastavení zdroje zvuku se pak obvykle provádí pomocí zkratu, čímž se utlumí kmity reproduktorů v nejkratším možném čase. Vzhledem k tomu, že intenzita zvuku klesá s časem exponenciálně, bude grafem závislosti hladiny intenzity zvuku (tedy logaritmu intenzity zvuku) na čase přímka (viz obr. 70).



Obr. 70

© Encyklopedie Fyziky (http://fyzika.jreichl.com); Jaroslav Reichl, Martin Všetička
Licence http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ zakazuje úpravy a komerční distribuci.