

MIKROVLNNÁ IMPULSNÍ METODA PRO MĚŘENÍ VLHKOSTI VE STAVEBNÍCH MATERIÁLECH

Vlhkost jako jeden z parametrů ovlivňující transportní procesy v materiálech výrazně ovlivňuje jejich chování. Měření vlhkosti je proto jedním z důležitých bodů při popisu stavu těchto materiálů.

Prezentovaná mikrovlnná impulsní metoda byla použita pro měření obsahu vlhkosti v raném stadiu hydratace cementové pasty a jako verifikace přístroje pro měření součinitele vlhkostní vodivosti porézních stavebních materiálů.

Metody založené na měření obsahu vody byly použity k monitorování průběhu hydratace cementu během posledních desetiletí v řadě případů. Nejpoužívanější z nich byly elektrické metody, založené na měření elektrické vodivosti nebo dielektrických vlastností hydratujících směsí, protože jsou kontinuální a v principu je lze použít pro monitorování hydratačních procesů nejen v laboratoři, ale i na stavbách.

Mikrovlnná technika může být v současnosti určitě považována za velmi efektivní a uznávaný nástroj pro monitorování hydratačních procesů. Metody jsou kontinuální a jejich přesnost v určení obsahu vody je velmi dobrá.

Jedním ze způsobů, jak určit průběh hydratačních procesů, je monitorování obsahu volné vody. Voda reaguje se všemi složkami portlandského cementu, což má za následek vznik různých hydrátů. Množství vody, potřebné k těmto reakcím je relativně vysoké, takže změny obsahu volné vody v hydratující směsi jsou dobře pozorovatelné.

Určení vlhkostních profilů a následný výpočet součinitele vlhkostní vodivosti ztvrdlé cementové pasty, cihly a pórobetonu sloužilo k verifikaci mikrovlnného impulsního vlhkoměru. Verifikace přístroje byla provedena porovnáním výsledků určených prezentovanou metodou s výsledky zjištěnými pomocí kapacitní metody.

