

SOUHRN

Cílem literární rešerše bylo doplnit poznatky o alkalické aktivaci latentně hydraulických látek, zejména popílků.

V experimentální části byly zkoumány faktory (teplota a doba ohřevu, složení směsi) působící na anorganická pojiva, která byla připravena alkalickou aktivací latentně hydraulických látek s cílem dosáhnout co nejvyšších pevností v tlaku. Předmětem studia byl samotný popílek nebo popílek ve směsi s hlinitanovým cementem a alkalický aktivátor, který byl tvořen směsí vodního skla, hydroxidu sodného a vody. Všechny vzorky kaší a malt byly podrobeny tepelnému režimu, který je dále nazýván „suchý ohřev“ (ohřev v otevřené atmosféře při teplotách 40-90 °C).

Cílem této práce bylo zjistit optimální složení malty a optimální tepelný režim tak, aby bylo dosaženo maximálních pevností v tlaku. Z tohoto hlediska se jako optimální ukázala malta o silikátovém modulu ($\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$) 1,0 nebo 0,7 a obsahu Na_2O 10%, což odpovídá výsledkům z předchozích diplomových prací. Pevnosti v tlaku alkalicky aktivovaných popílků přesahují krátkodobé i dlouhodobé pevnosti standardních portlandských cementů.

Produkty vzniklé alkalickou aktivací popílků byly zkoumány pomocí práškové RTG difrakce, DTA, TG, Hg-porozimetrie, IR a NMR spektroskopie, SEM a ED analýzy. Získané produkty jsou zatvrdlé amorfni hydratované sklovité gely zeolitického typu $\text{M}_n[-(\text{Si}-\text{O})_z-\text{Al}-\text{O}]_n \cdot w\text{H}_2\text{O}$ a jsou svým materiálovým charakterem na rozhraní mezi zatvrdlými anorganickými pojivy typu portlandského cementu, skelnými a keramickými materiály.

Dalším z cílů této práce bylo zjistit vliv přídavku hlinitanového cementu na hodnoty pevností v tlaku. Tento vliv byl měřen pouze na kaších a bylo shledáno, že se zvyšujícím se přídavkem hlinitanového cementu se zvyšují i naměřené pevnosti.

Název diplomové práce:	Alkalická aktivace latentně hydraulických látek (popílků)
Studijní obor:	Chemie a technologie anorganických materiálů
Diplomantka:	Ivana Jungová
Vedoucí práce:	Doc.RNDr. František Škvára, DrSc.

Práce byla odevzdána dne 10.5.2002