

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student: Kateřina Kašpárková

Oponent: prof. RNDr. Pavla Rovnaníková, CSc.

Předložená bakalářská práce s názvem Vliv oxidů těžkých kovů na vlastnosti cementových past se zabývá studiem vlivu těžkých kovů na vlastnosti cementových past. V úvodu práce je uvedeno složení portlandského slínku a vliv těžkých kovů na vlastnosti jednotlivých slínkových minerálů. Podrobně jsou vysvětleny modely hydratace slínkových minerálů a principy vlivu některých těžkých kovů. V další části jsou pak po skupinách, vyplývajících z umístění kovů v periodické tabulce prvků, stručně uvedeny kovy a jejich vliv na hydrataci portlandského cementu. Podrobně jsou popsány vlastnosti oxidů kovů, které jsou dále použity v experimentální práci a jejich vliv na hydrataci cementu a vlastnosti ztvrdlého pojiva, pokud je znám. Teoretická část je na velmi dobré úrovni znalostí chemie cementu, zejména jeho hydratace. Před zpracováním teoretické části práce byla provedena poměrně podrobná rešerše, v literárních zdrojích je uvedeno 59 položek, a to převážně zahraničních časopiseckých článků.

Na začátku experimentální části je uvedeno chemické složení použitého portlandského cementu a postup při provádění zkoušek, a dále jsou stručně popsány jednotlivé použité metody.

Při vlastní experimentální práci studentka vyrobila zkušební tělesa z cementové pasty, které obsahovaly některý ze zvolených oxidů těžkých kovů (CrO_3 , CuO , PbO , SnO_2 , TiO_2 , ZnO a ZrO_2). Vlastnosti těchto past byly porovnávány s referenční pastou bez obsahu těžkých kovů. Stanoveny byly: počátek a doba tuhnutí, objemová hmotnost, pevnost v tahu za ohybu a tlaku, celková porozita a průběh vývinu reakčního tepla. Vzorky s obsahem PbO a ZnO se rozpadly již při uložení ve vodě, na kalorimetrických křivkách je vidět významný retardační vliv obou oxidů. V závěru práce jsou stručně zhodnoceny výsledky experimentů.


Práce je sepsána dobrým slohem, je na velmi dobré grafické úrovni, doplněna fotografiemi, výsledky jsou zpracovány do přehledných tabulek a grafů.

K práci nemám zásadních připomínek, drobné překlepy a nepřehledný graf kalorimetrických křivek nesnižují dobrou úroveň práce. Předloženou práci hodnotím kladně a doporučuji ji k obhajobě.

A

Klasifikační stupeň ECTS: _____

V Brně dne: 6. 6. 2014



Podpis

Klasifikační stupnice

Klas. stupeň ECTS	A	B	C	D	E	F
Číselná klasifikace	1	1,5	2	2,5	3	4