Posudek vedoucí diplomové práce Bc. Petra Kuchty

Student Bc. Petr Kuchta vypracoval diplomovou práci na téma *„Vliv koncentrace a složení rozpustných alkalických silikátů na vlastnosti nátěrů na bázi emulgované epoxidové pryskyřice“*. Cíl předložené diplomové práce spočíval v testování vlastností organických povlaků na bázi vodou ředitelné epoxidové pryskyřice CHS-EPOXY 200V 55 s obsahem rozpustných alkalických silikátů s různým složením a v různých koncentracích. Z alkalických silikátů bylo konkrétně použito draselné, sodné a lithné vodní sklo při 0,5; 1 a 1,5 hm. % s cílem jejich využití jakožto inhibitorů koroze.

V rámci teoretické části student vypracoval literární rešerši, která je přehledně a systematicky strukturována. Teoretická část práce je zaměřena na vodou ředitelné nátěrové hmoty, aditiva pro vodou ředitelné nátěrové hmoty a inhibitory koroze. Dále byly v rámci řešení dané problematiky naformulovány a připraveny modelové nátěrové hmoty s různým obsahem jednotlivých vybraných alkalických silikátů doplněné o vybraná funkční bariérová plniva. Z funkčních plniv byl konkrétně použit mastek (Talc ST30), tříkomponentní křemičitanové plnivo (Plastorit - Micro) a metakřemičitan vápenatý (Wollastonit KS-3) při objemové koncentraci pigmentu 15%. Připravené modelové nátěrové hmoty byly aplikovány na skleněné a ocelové panely a u připravených nátěrových filmů byla následně pomocí příslušných testů posuzována jejich chemická odolnost, fyzikálně-mechanické vlastnosti a antikorozní odolnost v závislosti na typu použitého alkalického silikátu či typu použitého funkčního plniva. Z výsledků je patrné, že použitím alkalických silikátů, jakožto inhibitorů koroze, lze připravit ekologické antikorozní nátěrové hmoty s příznivými účinky korozní inhibice, jelikož povlak s obsahem 0,5 hm. % draselného vodního skla, vykázal jednoznačně nejvyšší antikorozní odolnost, kdy ani po 480 hodinové expozici v atmosféře s obsahem neutrální solné mlhy nebyl u tohoto povlaku zaznamenán výskyt korozních projevů, a bylo možné doporučit tento organický povlak do korozního prostředí stupně C4, předpokládaná životnost – střední.

Student přistupoval k vypracování diplomové práce odpovědně. V průběhu studia i při zpracování diplomové práce v laboratoři postupoval samostatně a iniciativně. Naměřené výsledky zhodnotil s velkou odpovědností a přesností.

Na základě výše jmenovaných skutečností doporučuji diplomovou práci Bc. Petra Kuchty k obhajobě a hodnotím ji stupněm

„A“ - výborně .

V Pardubicích 25.5. 2022 prof. Ing. Andréa Kalendová, Dr.