

## Posudek vedoucího diplomové práce

Diplomová práce Bc. Josefa Škorpíka je vypracována pod názvem „*Vlastnosti organických povlaků v závislosti na obsahu a složení antikoročních pigmentů*“.

V rámci předložené diplomové práce byl studován vliv syntetizovaných organických pigmentů s obsahem hořečnatého či zinečnatého kationtu a vybraných anorganických pigmentů na chemickou odolnost, mechanické vlastnosti a antikoroční účinnost modelových nátěrových hmot. Z organických pigmentů byly syntetizovány pigmenty na bázi nitroso-beta-naftolu s hořečnatým a zinečnatým kationtem, n-dodecylaspargátu s hořečnatým a zinečnatým kationtem a oktylaspargátu se zinečnatým kationtem. Z anorganických pigmentů byl konkrétně studován oxid hořečnatý, fosforečnanem zinečnatý, oxid zinečnatý, titanová běloba a křemičitan vápenatý. Pro přípravu modelových nátěrových hmot byla použita epoxyesterová pryskyřice, alkydová pryskyřice a epoxidová pryskyřice. Ve všech třech případech se jednalo o pojiva rozpouštědlového typu.

V teoretické části student vypracoval literární rešerši věnovanou problematice organických a anorganických pigmentů a jejich využití v oboru nátěrových hmot. V rámci experimentální části student syntetizoval pět typů organických pigmentů, které společně s vybranými anorganickými pigmenty charakterizoval z hlediska fyzikálně-chemických vlastností a parametrů používaných v daném oboru. Následně naformuloval a připravil modelové nátěrové hmoty, které aplikoval na ocelové a skleněné panely a následně připravené systémy testoval pomocí příslušných mechanických zkoušek a cyklických korozních zkoušek.

Na základě výsledků laboratorních testů zhodnotil vliv struktury, složení a koncentrace jednotlivých testovaných pigmentů na chemickou odolnost, mechanické vlastnosti i antikoroční účinnost. Student v závěru práce konstatoval, že organické povlaky obsahující pigmenty na bázi nitroso-beta-naftolu a n-dodecylaspargátu vykazují vysokou mechanickou odolnost i vysokou antikoroční účinnost srovnatelnou či dokonce převyšující vlastnosti organických povlaků pigmentovaných vybranými anorganickými pigmenty.

Teoretická část zpracovaná studentem zcela nepokryla problematiku řešenou v rámci diplomové práce. Dále nebyl navržen mechanismus působení studovaných organických povlaků a závěry jednotlivých stanovení nebyly uvažovány ve vzájemných spojitostech. Nicméně získané výsledky diplomové práce přinášejí originální poznatky o přípravě nátěrových hmot s obsahem nových typů organických pigmentů.

Předloženou diplomovou práci Bc. Josefa Škorpíka hodnotím stupněm „C“ a doporučuji ji k obhajobě.

V Pardubicích 29.5. 2024

Ing. Miroslav Kohl, Ph.D.