

*INFLUENȚA PROCESELOR INDUSTRIALE DE FABRICARE  
A MATERIALELOR PE BAZĂ DE CAOLIN ASUPRA PROPRIETĂȚILOR MECANICE  
ȘI ELECTRICE, ÎN RELAȚIE CU MICROSTRUCTURA ACESTORA*

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat  
INGINERIE INDUSTRIALĂ**

**(sinteză)**

**Autor:** Dorel BUNCIANU

**Data susținerii:** 04 aprilie 2016

**Conducător științific:** Prof.em.dr.ing. Mihai JĂDĂNEANȚ

**Referenți științifici:** Prof.dr.ing. Joseph ABSI, Université de Limoges  
Prof.dr.ing. Viorel-Aurel ȘERBAN, Universitatea Politehnica Timișoara  
Maître de conf.dr.ing. Nicolas TESSIER-DOYEN, Université de Limoges

**Rezumat:** Teza de doctorat abordează interdisciplinar cercetarea într-un domeniu de larg interes pe plan european, anume acela al utilizării și valorificării resurselor naturale, iar în cazul particular, am tratat în conținutul lucrării caracteristicile mecanice și electrice ale materialelor compozite rezultate în urma amestecului cu șarje de material. Procesul de fabricare al epuvetelor și realizarea încercărilor mecanice și electrice au fost efectuate respectând normele în vigoare, fără a produce nici un impact negativ asupra mediului înconjurător. S-au experimentat comparativ mai multe epruvete de încercare (mecanice și electrice) realizate din rășină poliesterică și diferite fracții volumice de șarjă, atât pentru caolin cât și pentru metacaolin. Rezultatele astfel obținute arată că introducerea unei cantități de 10% de șarjă de caolin și 15% de metacaolin duce la obținerea unor rezultate ce înregistrează valoarea maximă la încercările mecanice de tracțiune și șoc, valori confirmate de valorile modulului de elasticitate. Tema principală abordată în această teză o reprezintă studiul unor materiale compozite realizate pe bază de rășini poliesterice și șarje de caolin și metacaolin în diferite procentaje. Scopul principal este acela de a cerceta și analiza diferite tipuri de materiale organice din familia filosilicatelor (caolin) dar și a diferitor familii de rășini (epoxidice, poliesterice și acrilice) pentru observarea comportamentului mecanic al acestora în momentul introducerii unei cantități de șarjă ce are o granulometrie și un procentaj diferit. După realizarea încercărilor mecanice și electrice, scopul final al acestor materiale este acela de a fi utilizate în construcția izolatoarelor electrice de tip CI 20 kV 70kN, destinate utilizării industriale.

**Principalele contribuții:** După studiul bibliografic și cercetarea unei alte posibilități de studiu menținând pe cât posibil o linie ce ține de ingineria industrială, am ales să studiez un aspect important, acela de a reduce consumul de materiale nocive pentru mediul înconjurător prin introducerea unor materiale naturale sub formă de șarje.

Pe parcursul perioadei de studiu, am observat dintr-o serie de tratate și lucrări științifice că există numeroase studii asupra rășinilor care utilizează anumite materiale sub formă de șarjă. Rezultatele obținute sunt extrem de satisfăcătoare, răspunzând celor mai ridicate exigențe..

**Nr. Pagini:** 162    **Nr. Figuri:** 118    **Nr. Tabele:** 46    **Nr. de titluri bibliografice:** 94

**Valorificări până la momentul susținerii tezei:**

**Nr. articole publicate în reviste de specialitate:** 2

**Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese:** 7

**Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.):** xx

**Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:**

**Seria:** 8

**Nr:** 66

**ISSN:** 1842-8967

**ISBN:** 978-606-35-0054-1