

## PROFESORUL ION I. INCULEȚ ȘI APLICAȚII INDUSTRIALE ÎN ELECTROSTATICĂ

*Florin Teodor TĂNĂSESCU*

*Prof. dr. ing., vice președinte ASTR, D.H.C.*



**Rezumat.** Fiul al lui I. C. Inculeț, personalitate marcantă a anilor 1918, cu rol deosebit în unirea Basarabiei cu România, Ion I. Inculeț (fiul) este omul de știință român devenit cetățean Canadian, după stabilirea în Canada, cunoscut în întreaga lume prin cercetările sale în domeniul electrostaticii și al numeroaselor aplicații promovate de dânsul.

Lucrarea își propune prezentarea prof. Ion I. Inculeț atât ca „om de știință” cât și ca om puternic atras de țară și originea lui, păstrător al tradiției unei familii care a făcut istorie în România.

### 1. Date biografice

Ion I. Inculeț fiul lui I. C. Inculeț este omul de știință român -devenit după stabilirea în Canada cetățean canadian- cunoscut în întreaga lume prin cercetările sale în domeniul electrostaticii și a numeroaselor aplicații industriale promovate de dânsul, recunoscut de întreaga comunitate științifică ca unul din cei mai reprezentativi electrostaticieni.

S-a născut la Iași la data de 11 februarie 1921 ca fiu al lui Inculeț Ion C. (1884-1940) și a prințesei Roxana Cantacuzino–Bașotă. Tatal său cu înalte studii universitare la Petersburg în domeniul matematicii și fizicii a avut un rol important împreună cu Pan Halipa la unirea Basarabiei cu România în anul 1918, în conducerea unor numeroase ministere după Unire: ministrul sănătății, ministrul pentru Basarabia, ministrul de interne, vicepreședinte al Consiliului de Miniștri. [1-3]. În anul 1918 la propunerea lui Petre Poni, Ion C. Inculeț este ales membru al Academiei Române (10 oct. 1918), discursul său de recepție tratând o temă de larg interes „Spațiul și timpul în noua lumină științifică” (26 mai 1919). Cu un simț diplomatic desăvârșit și de o înțelepciune în decizii, pe care mulți după Unire i-au putut-o constata, el a avut rolul principal în Sfatul Țării, în adoptarea Actului Unirii.

Gherman Pantea, fost ministru în Guvernul Republicii Democratice Moldovenești după 1918, caracteriza astfel activitatea lui I.C. Inculeț: „*El întrunea toate calitățile pentru a ocupa această mare demnitate: era calm, abil, împăciuitor și mai cu seamă extrem de rabdător. Nici o hotărâre pripită nici un pas nechibzuit. I.C. Inculeț se gândea la soarta țaranului și adesea spunea “Dacă Dumnezeu ne va ajuta ca odată cu Unirea să rezolvăm radical și reforma agrară, adică să dăm pământ țăranilor, voi fi cel mai fericit om”* [2].

I. C. Inculeț se stinge din viață în urma unui atac de cord în seara zilei de 19 noiembrie 1940.

Mama lui Ion I. Inculeț, Roxana Cantacuzino-Başotă, fiica boierului Anastase Miltiade Cantacuzino, era o femeie cu o educație înaltă, transferată în mod fericit și celor doi copii: Ion I. Inculeț și Georgel I. Inculeț care, preluând din gena tatălui lor, s-au îndreptat spre domeniul tehnicii, primul alegând domeniul electromecanicii, cel de al doilea - domeniul construcțiilor.

Domeniul Inculeț de la Bârnova era o oază de liniște, unde familia se reunea întotdeauna. Acest spirit cei doi copii Inculeț: Ion și Georgel - au căutat să-l păstreze după moartea tatălui său în anul 1940, când au devenit moștenitori, refăcând conacul și construind biserica familiei, care a devenit și o necropolă. Mormântul lui I. C. Inculeț și al soției sale Roxana sunt găzduite din 7 iunie 1942 în biserica construită de Ion I. Inculeț și Georgel I. Inculeț (inițial o capelă) [4-9].

Biserica poartă numele Ioan Botezătorul. Astăzi prin eforturile fraților Inculeț pâna la plecarea lor din țară în anul 1947, ale Mitropolei Suceava și ale sale după anul 1990, clădirile din domeniu au fost refăcute dându-li-se un caracter muzeal, conacul, biserica și parcul cu specii de plante rare devenind funcționale. Un bust al lui Ion Inculeț tatăl a fost plasat în fața conacului precum și o placă memorială. Pictura bisericii realizată în stil bizantin, a fost realizată în a. 1947 de prof. univ. Stefan Constantinescu de la Facultatea „*Belle Arte*” din București [6,9].



**Fig. 1.** Biserica construită de frații Inculeț, mormântul tatălui Ion C. Inculeț și parcul.

Ion I. Inculeț, fiul lui I. C. Inculeț, urmează cursurile Institutului Politehnic din București, pe care-l termină în a. 1944. Se spune că în anul de admitere au fost peste 1500 de candidați pentru 100 de locuri, Ion I. C. Inculeț clasificându-se ca cel mai valoros candidat, poziție pe care o va păstra și la terminarea facultății [10].

Schimbarea de regim în România aduce după ea multe incertitudini datorită poziției avute de Ion Inculeț în problema Unirii, iar presiunile rusești asupra familiei obligă pe cei doi frați să emigreze în America, iar apoi la sfatul unei familii prietene stabilite aici să plece în Canada, unde erau mai multe oportunități de afirmare. Se stabilește întâi la Québec și apoi la London. Lucrează la „*General Electric*” Canada, unde se remarcă prin contribuțiile sale tehnice, spiritul ingineresc și finalitatea studiilor teoretice dezvoltate aici în produse, procese și tehnologii. Acest spirit industrial, această concepție „*de a aplica*”, o va dovedi cu succes atunci când se decide să intre ca profesor la Western Ontario University (a. 1963), creator al Centrului de Cercetări și Aplicații ale Electrostaticii (AERC–Applied Electrostatic Research Centre), deschizător de noi domenii devenite priorități industriale mondiale, care poartă numele lui Ion I. Inculeț, formarea unei școli, cunoscută în toată lumea prin marii specialiști, care lucrează aici: Castle, Greason, Adamiak.

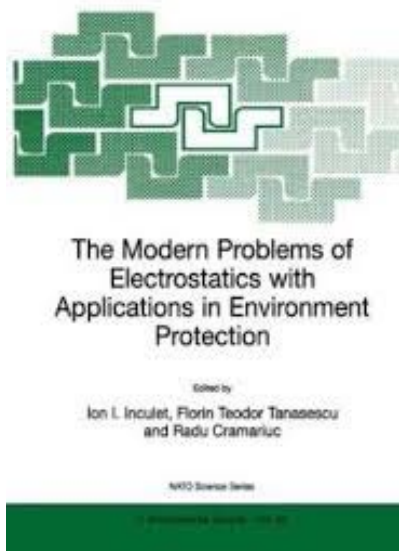
Iși dă masteratul la Laval University în a. 1963, în a. 1992 este ales membru de onoare al Academiei Române, D.H.C. al Politehnicii din București în a. 1993 și Honorary Doctor of Science la University of Western Ontario (a. 1996). Fellow of IEEE în a. 1978 și Fellow a Academiei canadiene de inginerie (a. 1994) [10-17].

În a. 1978 IEEE îi decernează un premiu important pentru contribuțiile aduse la aplicațiile electrostaticii în separarea compușilor din minerit și la curățirea gazelor, și desemnat LIFE FELLOW al acestei asociații.

După ieșirea la pensie continuă să lucreze voluntar în cadrul Centrului, inclusiv în activitatea de conducere doctorate.

A publicat mai mult de 100 articole în reviste din întreaga lume: *IEEE Transactions on Industry Applications*, *Archives of Environmental Health* și *Journal of Electrostatics*, al cărui Editor emerit a fost.

După a. 1990 a avut legături științifice strânse cu ICPE, împreună cu profesorii Florin Tănăsescu și Radu Cramariuc din România, organizând în anul 1998 în cadrul unui Program NATO o conferință internațională, care a abordat problemele moderne ale electrostaticii. Participanții iluștri în domeniu și lucrările susținute au constituit un volum de mare valoare științifică, în coordonarea lui Ion I. Inculeț, Florin Tănăsescu și Radu Cramariuc, lucrare de referință publicată de



**Fig. 2.** Având ca editori/ autori pe I. I Inculeț, F.T. Tănăsescu și R. Cramariuc volumul editat a devenit una din cele mai recenzate lucrări în domeniul electrostaticii.

Editurile Kluver și Springer, citată în lucrările de specialitate [18]. În figura 2, se prezintă coperta lucrării.

În a. 1983 la Conferința anuală IAS (IEEE Industry Applications Society), ținută la Mexico City, Ion I Inculeț primește cea mai înaltă distincție: IAS Outstanding Achievement Award.

În a. 1986 la împlinirea vârstei de 76 ani se retrage din Universitate ca urmare a unei legi apărute la acea vreme în Ontario. El niciodată nu a acceptat acest lucru și 25 de ani după aceasta în mod voluntar a activat ca și cum nimic nu s-ar fi schimbat. Era de găsit în biroul său, a continuat să-și țină cursurile, să participe la proiectele de cercetare, să fie același îndrumător al tinerilor cercetători, să publice și să țină conferințe.

La 11 februarie 2011 la sărbătorirea a 90 de ani a zilei sale de naștere el formal „se retrage” din activitatea la Western Ontario

University și acceptă desemnarea sa ca Profesor Emerit.

Moare la vârsta de 91 ani (5 noiembrie 2011), un fond „Ion I Inculeț”, fiind constituit pentru susținerea unor studenți merituoși.

A iubit România, i-a apreciat oamenii și realizările științifice, i-a sprijinit, unul din cercetătorii ICPE: dr. Mircea Slănină cunoscut prin cercetările sale în domeniul filtrelor electrostatice lucrând o perioadă de timp în centrul său AERC de la Western Ontario University.



**Fig. 3.** Conacul de la Bârnova, placă memorială și bustul lui ION C. INCULEȚ.

## 2. Ion I Inculeț și activitatea sa industrială, de cercetare și profesorat

Prezentând activitatea inginerescă a lui Ion I. Inculeț în Canada, Castle – Greason spun cu umor și ușor exagerând, că ceea ce Inculeț știa mai mult de Canada și marturisea adesea că atunci când hotărâse să se stabilească aici, știa că „țara are zăpezi multe” [10]. Se integrează rapid, remarcându-se prin ținuta sa intelectuală, prin modul în care găsea rezolvări la problemele oricărui început.

Găsește imediat de lucru la Divizia de motoare electrice a Firmei „General Electric” din Peterborough – Ontario și i se încredințează sarcina de a proiecta și construi un motor de inductie de 8000 CP, în acele vremuri cea mai mare mașină electrică construită în Canada [10]. Avansează rapid în profesie, distingându-se nu doar prin soluțiile tehnice date dar și prin capacitatea de a conduce, de a găsi răspunsuri la solicitările clienților.

Avansează rapid în carieră și este promovat în diverse poziții de management ale Firmei în *Quebec City*. Înțelege însă că vocația sa este de a cerceta, motiv care-l determină să accepte în a. 1964 oferta *Ontario Western University* de a activa în cadrul ei ca profesor și cercetător, poziție care l-a consacrat pe Ion I. Inculeț ca una din marile personalități ale ingineriei, - în special în domeniul aplicațiilor electrostatice - multe din ele conducând la numeroase premiere industriale. Invitat să lucreze și în cadrul altor universități - spre exemplu, *British Columbia* - prefera *Western Ontario University* (UWO) pentru faptul că aceasta avea un mare potențial de dezvoltare. Iși amintește Ion I. Inculeț că decanul Facultății, Richard Dillon, i-a dat de lucru imediat, oferindu-i chiar un post de conferențiar (profesor asociat) și premisele dezvoltării unor programe de cercetare întrucât exista la UWO un proiect de cercetare în domeniul precipitării electrostatice, linie de cercetare importantă pentru Canada și pe care Ion I. Inculeț o va dezvolta la nivel industrial.

„Mediul” reprezenta în Canada problema de cel mai mare interes și găsirea de soluții, care să combată alterarea lui, erau cele mai căutate. Electrostatica reprezenta un câmp larg de posibile aplicații în acest domeniu: reținerea prafului industrial cu filtre electrostatice, eliminarea poluării în procesele de vopsire - în special în industria auto, găsirea de tehnologii nepoluante în tratarea și separarea minereurilor, depunerea substanțelor nutritive sau de protecție în agricultură și silvicultură, eliminarea accidentelor prin eliminarea acumulărilor de sarcină oriunde apăreau procese tribologice. Este receptiv la tot ceea ce industria cere și nu surprinde faptul că nu are ezitări în a găsi și oferi soluții pentru industria metalurgică și chimie, minerit, protecția mediului, NASA, la orice solicitare care

viza o aplicație a electrostaticii., separarea prafului lunar prin metode electrostatice.

Colaborarea sa cu firmele în vederea transferului rezultatelor cercetărilor dezvoltate personal sau de colectivul său din AERC a fost un punct esențial în activitatea sa științific inginerescă, în proiectele elaborate pentru mari firme precum: *Shell Canada, Du Pont, Nordson Corporation, M&M, ELF Aquitaine, Blue Cercle Industrie, INCO, Ontario Hydro, IBM, Toyota Motor Manufacturing, Ciba-Geigy, Dupont, Atochem and the Federal Department of Supply and Services for Energy, Mines and Resources Canada*, consultant la NASA pentru explorările de pe lună și marte.

A dovedit că are o viziune globală asupra unui fenomen, că acesta poate fi adaptat domeniului specific unei aplicații.

A reușit ca pasiunea sa pentru aplicațiile electrostaticii să o transmită și studenților săi, care în timp au devenit cunoscuți și colaboratori în domeniu, în creșterea prestigiului viitorului Centru de Cercetări în Aplicații ale Electrostaticii (AERC), cunoscut în întreaga lume, condus sau îndrumat de Ion I Inculeț până la sfârșitul vieții sale. În electrostatică și aplicațiile ei Ion I Inculeț și colaboratorii săi din AERC au devenit liderii de necontestat în domeniu, preocupările lor erau urmărite și reluate în cercetările altor colective.

Îmi amintesc că în România, colectivele, care se ocupau de aplicații ale electrostaticii, citeau cu atenție publicațiile și proiectele dezvoltate de Ion I. Inculeț, surse de idei în dezvoltarea unor proiecte proprii, de multe ori aducând contribuții științifice, care au îmbogățit volumul de cunoștințe: profesorii Radu Morar, Iuga și Samoilă, Lucian Dăscălescu la Universitatea din Cluj în domeniul separării minereurilor, profesorii Radu Cramariuc și Florin Tănăsescu, inginerii W. Glanz, D. Botez, D. Neagu, M. Slănină în domeniul acoperirilor de protecție depuse pe cale electrostatică cu soluții moderne de optimizare a procesului, filtre electrostatice, neutralizarea sarcinilor parazite, generarea ozonului și tratarea apelor reziduale, reprografie uscată a imaginilor, a separării electrostatice sau magnetice a minereurilor.

Și dacă multe din aceste cercetări s-au regăsit ca produse sau tehnologii în industria românească acest lucru se datorează în multe cazuri datorită faptului că ideile și realizările colectivelor conduse de Ion I. Inculeț constituiau o bază solidă de plecare pentru alte colective de cercetare din întreaga lume, soluții solide care permiteau să gândești pașii următori în cunoaștere, să aduci și tu “o cantă” suplimentară în cunoaștere, o contribuție științifică la dezvoltarea domeniului.

Prima lucrare abordată de Ion I. Inculeț la venirea sa în *Western Ontario University* (UWO) și la care asociază pe unul din foștii săi studenți, care va deveni un cercetător cu o mare forță de creație, profesor și apropiat continuator al consolidării științifice a AERC - prof. P. Castle, a fost modernizarea separatoarelor electrostatice Peney (two stage), aducând prin modelările făcute și soluțiile constructive date să crească randamentul de filtrare.

Au urmat apoi numeroase proiecte dezvoltate de Ion I. Inculeț și Centrul de Cercetări AERC, care pot fi grupate după procesul electrostatic, care stătea la baza aplicației, aplicația propriu-zisă și aria industrială, în care ea putea fi generalizată.

Se poate desprinde din acestea enumerare nu doar multitudinea de aspecte, care au vizat cercetările lui Ion I. Inculeț și ale colectivului AERC, al cărui mentor a fost, ci și unitatea modului în care ele au fost tratate, cum se interconstrucționează, conducând la elaborarea unor tehnologii unificate în abordarea diverselor aplicații.

Castle și Greason, foști studenți care au devenit după terminarea studiilor recunoscute personalități științifice și colaboratori apropiați ai lui Ion I. Inculeț la AERC, recunosc rolul pe care l-a avut acesta în formarea lor profesională: „*Inculeț a fost pentru cei din jur, sursa de inspirație. Ca profesor universitar el a fost un model pentru studenții săi, prin entuziasmul său, capacitate intelectuală și sensul comun de a înțelege că trebuie să existe un echilibru între cerințele teoretice și practice ale ingineriei*” [10].

Aceeași autori remarcă 3 lucruri, care caracterizează contribuțiile științifice ale lui Ion I. Inculeț:

- Întâi, modul în care inițiază o activitate și cupleză grupe mici de cercetători din diferite discipline pentru a rezolva problemele semnificative ale ingineriei prin contribuții interdisciplinare. Articolele și comunicările susținute sunt o dovadă a acestui adevăr ;

- În al doilea rând, modul său de a aborda o problemă, care cerea nu doar o adâncime a cunoașterii fenomenului ci și tenacitatea de a insista până la găsirea soluției ;

- În al treilea rând, Castle remarcă experiența sa industrială „*o încăpățănare în sensul de a nu renunța niciodată la o ipoteză de lucru până ce aceasta nu este verificată*”.

Este remarcabilă capacitatea profesorului Ioan I. Inculeț de a oferi industriei soluții, implicarea în transferul unor rezultate care să fie apoi generalizate în multe domenii industriale atunci când un același fenomen avea nevoie de soluții. El a reprezentat în UWO puntea între comunitatea academică și mediul industrial, lucru

dovedit prin multitudinea de contracte încheiate cu firme de prestigiu, problemele importante realizate pentru acestea.

Activitatea sa științifică a fost însoțită de publicarea a peste 100 lucrări științifice, grupate după profil în categoriile: *Precipitare electrostatică (filtre electrostatice). Reținerea prafului; Filtrare electrostatică; Stropirea Electrostatică a culturilor de pe pământ și aer; Hazard Electrostatic în Industrie, Silozuri și Mine; Aplicații Fundamentale și Generale* [19].

Brevetul US 6041822 rezolva o problemă de mare importanță, și anume reducerea încărcării electrostatice la sistemele de transport pneumatic. Soluția dată, și anume izolarea unor porțiuni din suprafața conductei, preferabil în zona concavă, și introducerea unor sarcini de polaritate opusă, au condus la realizarea unor sisteme de transport lichide sau particule solide, de mare eficiență.

În contractele avute cu NASA în a. 1979, una din problemele dezvoltate a fost utilizarea electrostaticii în studiul mineralelor de pe suprafața lunii. Mediul lunar cu vacuumul său, temperatura joasă și accelerația gravitației scăzută, este favorabilă utilizării tehnologiilor electrostatice atât la minereurile magnetice cât și nemagnetice. Temperaturile joase și absența apei sugerează utilizarea triboelectricității pentru încărcarea electrostatică a solului lunar. Rezultat al acestor cercetări și dezvoltarea lor îl conduc pe Ion I. Inculeț să publice în a. 1987 cartea „*Electrostatic Benefication of Gold Ores*”.

Profesorul Ion I. Inculeț a fost foarte atașat de UWO, locul în care mari descoperiri ale sale au apărut și apoi au fost promovate în plan internațional. Pensionat în a. 1985 a continuat să lucreze, să predea cursuri, să țină conferințe, să formeze oameni. El mărturisea că „*UWO este un loc excelent unde îmi pot dezvolta ideile*”, adăugând că sprijinul Universității a fost esențial în cariera sa.

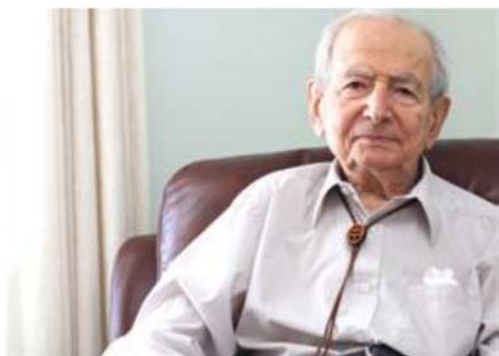


Fig. 4. Ion I Inculeț la 90 de ani

„*Oh da, în toate privințele legate de cariera mea, inclusiv în legătură cu problemele de astăzi, ajutorul de la Western a fost imens. Nu numai atât, dar mi s-au oferit oportunități de a prezenta un număr de conferințe atât în scop educațional cât și pentru agreement*”. Inima sa a rămas în continuare la UWO, o dragoste egalată doar de aceea dovedită față de familia sa, de soția



sa Marion care în 1990 împlinea 60 de ani de căsnicie, de copiii și nepoții săi, de prietenii săi din întreaga lume.

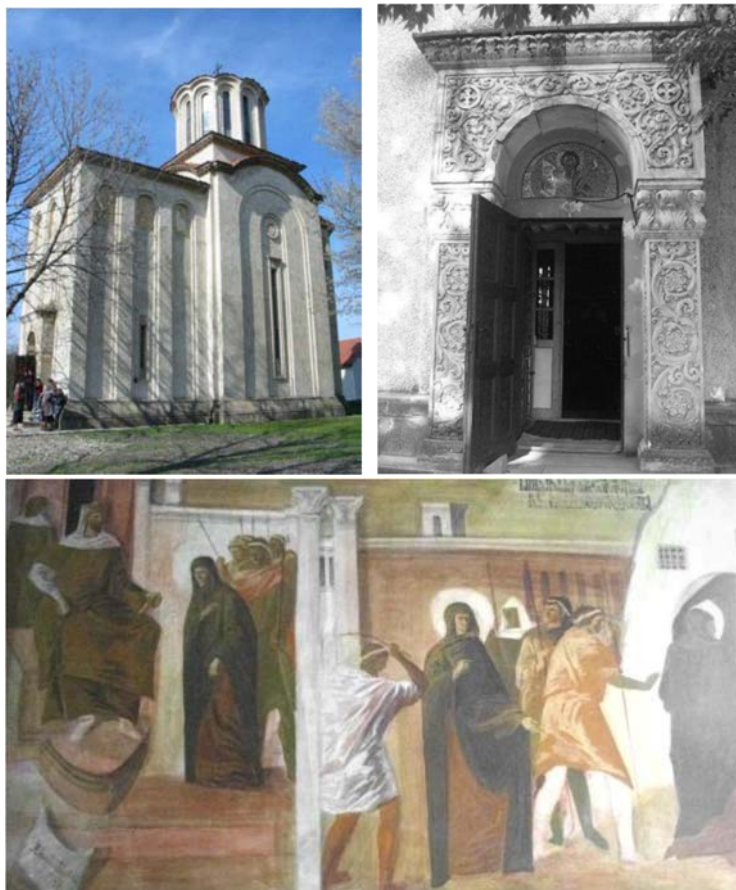
La împlinirea vârstei de 90 de ani, la sărbătorirea organizată de Western și 25 de ani de la prima pensionare, Inculeț își declara dorința de a nu renunța la inginerie, pasiunea pentru ea până la ultima suflare. Si așa a și făcut! Din nefericire, împlinirea celor 91 de ani, este curmată de dispariția sa câteva luni mai târziu, în noiembrie 2011, după 47 de ani petrecuți în această Universitate.

### **3. Profesorul Ion I Inculeț și România**

Profesorul Ion I. Inculet este descendentul unei familii, care în istoria României și-a lăsat o puternică amprentă în făurirea epocii moderne. Patriotismul familiei era sentimentul dominant în care au fost educați cei doi fii Ion și Georgel, în dragostea față de țară, de familie, de valoare și moralitate, în general. Părinții săi: Ion și Roxana erau oameni de înaltă cultură, cunoștințe și sentimente, pe care le-au sădit și în sufletele celor doi copii. Conacul familiei de la Bârnova era oaza, în care acesta se retrăgea, găsindu-și aici liniștea, de aici și dragostea copiilor pentru aceste locuri.

După dispariția tatălui (1940) și a mamei (1942) cei doi frați devin moștenitorii familiei și primul lucru făcut, devenind administratorii averii lăsate, a fost refacerea conacului vechi de la Bârnova și construirea (finalizarea) unei biserici, care să devină necropola familiei, loc de odihnă veșnică pentru părinți și cei care vor urma. Legătura cu țara, cu glia, din care își extrageau forța de a exista, era prezentă și în atitudinea fraților Inculeț care în perioada 1942–1947 încep lucrările de refacere a Conacului și a Bisericii de familie, care va primi numele lui Ion Botezătorul. Biserica plasată pe o colină avea o zvelteță, pe care o remarcă de la distanță, elementele compoziționale, delicatele decorațiuni florale din jurul acesteia, poziția și configurația ferestrelor întregind o imagine apropiată de bisericile din Muntenia. Ambianța interiorului, cu contrastul dintre lumini și umbre, se adaugă efectelor estetice generate de o pictură originală și de mare frumusețe creată de prof. Ștefan Constantinescu [9].

Terminarea războiului aduce după el schimbarea regimului politic din România și presiunea asupra familiei, datorită contribuției lui I. C. Inculeț la actul unirii Basarabiei cu România, devenea tot mai apăsătoare. Mormântul lui Ion Inculeț de la Bârnova fusese profanat de trupele rusești în înaintarea lor spre Vest - din fericire biserica, nefiind terminată osemintele sale erau într-un cavou dintr-un



**Fig. 5.** Biserica – Necropola Ioan Botezătorul, a familiei Inculeț, fațada de la intrarea principală și detalii din pictura interioară [9].

cimitir  
bucureștean, acesta  
fiind un semnal de  
ce ar veni în viitor  
împotriva familiei  
celui, care a avut  
un rol important în  
Actul Unirii  
Basarabiei cu  
România.

În a. 1947  
emigrează cu  
fratele său în  
America și apoi în  
Canada. Integrarea  
sa în noua țară a  
fost amintită în  
capitolele  
anterioare, dar  
sentimentele sale  
față de România nu  
au fost influențate  
de încercările pe  
care viața i le-a  
adus.

La sărbătorirea  
împlinirii vârstei de 90 de ani, în cuvântul său de răspuns își amintea de părăsirea  
României: „Când am părăsit România la aproape 27 de ani, pășind de sub  
Cortina de fier, am venit în Canada să-mi găsesc o slujbă. Nu știam mai multe  
despre Canada decât că aici este multă zăpadă”. În timp, a devenit una din  
personalitățile ingineresti cunoscute peste tot în lume pentru noile aplicații ale  
electrostaticii și contribuțiile aduse de Centrul său de cercetări în Aplicații ale  
Electrostaticii, devenit izvorul unor originale aplicații ale electrostaticii.

După anul 1990, Ion I. Inculeț devine o prezență activă în viața științifică a  
României, venind cu diverse ocazii în țară. În a. 1992, Academia Română îl  
primește în rândul membrilor de onoare, iar Universitatea „Politehnica” din  
București îi acordă titlul de Doctor Honoris Causa.

Decan al Facultății de Electrotehnică din Iași, profesorul Alecsandru Simion își amintește de întâlnirea avută de profesorul Ion I. Inculeț cu corpul didactic al Facultății, emoționantă și bogată în volumul de informații oferit de acesta din UWO [17]. De altfel, legăturile sale cu Iași-ul natal vor avea o mare regularitate, izvorâtă din finalizarea Bisericii de la Bârnova, a conacului, cedarea lor către Mitropolia Moldovei și Bucovinei, transformarea acestui domeniu într-un așezământ social/cultural, care să amintească de ceea ce a însemnat familia Inculeț în istoria României. Ion I. Inculeț nu este interesat să „*obțină bani*” din această avere ci „*dă bani*” ca să rămână o ctitorie pentru istorie, semn de înalt patriotism, care i se poate atribui.

Director al Institutului de Cercetări Electrotehnice, cunoșteam direcțiile de cercetare ale AERC-UWO, unele din ele erau abordate și de noi încât sosirea sa în țară era prilejul unor schimburi utile de documentații, articole, sugestii. Dr. Mircea Slanină de la Filiala ICPE–Iași va beneficia de un stagiu la Centrul lui Ion I. Inculeț din Canada ,elaborând și două articole publicate în revistele IEEE.

În timp, urmăream cu interes lucrările și rezultatele obținute, bucurându-ne de fiecare dată atunci când coincideam în unele idei sau atunci când obțineam rezultate similare. Marturisesc că dacă în România domeniul electrostaticii deschis la ICPE de prof. Radu Cramariuc și de prof. Roman Morar la Cluj, a condus la dezvoltări industriale de mare succes tehnic și economic: echipamente de separare, generatoare de Ozon pentru tratarea apelor industriale, vopsiri electrostatic, filtre și neutralizarea sarcinilor electrostatice parazite, fotografie uscată (xeros), acest lucru s-a datorat și urmării cercetărilor dezvoltate la AERC, care în domeniul aplicațiilor electrostatice devenise un lider acceptat de toți cei, care lucrau în acest domeniu.

În a. 1998 la rugămintea mea și a prof.dr.ing. Radu Cramariuc am adresat Profesorului Inculeț dorința de a organiza în România o manifestare științifică de amploare în domeniul aplicațiilor electrostaticii, la care să invităm personalități cunoscute în acest domeniu, o ocazie de a cunoaște stadiul lucrărilor în țări cu tradiție și posibilitatea de a aborda direcții noi. Tematica propusă și oamenii, care ne propuneam să fie invitați, au suscitât interesul Diviziei NATO pentru Știință, care a acceptat finanțarea unei asemenea manifestări în România, în coordonarea profesorilor Ion I. Inculeț, Florin Teodor Tănăsescu și Radu Cramariuc (9-12 noiembrie 1998).

La această manifestare științifică au participat specialiști recunoscuți în domeniu, care au prezentat rapoarte citate apoi cu o mare frecvență în comunitatea științifică: Ion I Inculeț și G. P. Castle (Canada), A. E. Seaver (ESA – SUA și J.

Krowley – SUA), V. Auslender (Rusia), Touchard și Dăscălescu (Franța), Hans Paur (Germania), M Carabine (Anglia), Tuhkanen (Finlanda), Kazutoshi Asano și Sh Katsura (Japonia), Chimielewshi A (Polonia), acad. Mircea Bologa (Republica Moldova), N. Szedenek (Ungaria), F. T. Tănăsescu, R. Cramariuc, Gleb Drăgan, M. Slănină, Roman Morar, A. Iuga, A. Samuilă, Mihăilescu, M. Velisar, D. Neagu, J. Constantinescu, R. Macarie, I. Jelev (România).

Au fost prezentate cu această ocazie noi soluții de depunere electrostatică a substanțelor în agricultură, tratarea apelor prin crearea prin descărcări corona a Ozonului, principii fundamentale în construcția filtrelor electrostatice, eliminarea acumulărilor de sarcini electrostatice, fasciculul de electroni în tratarea gazelor, reprografie, tehnologii noi de protecție a mediului, separări electrostatice de minerale. Cercetările și rezultatele obținute de colectivele de electrostatică de la Universitatea Tehnică din Cluj: Prof. Roman Morar, Iuga și Samuilă și cele de la ICPE București: Radu Cramariuc, FT Tănăsescu, D Neagu, Velisar, M Slănină, se înscriau cu succes în rândul celorlalte valoroase lucrări prezentate de specialiști din alte țări.

Reunite în cadrul unui volum care a avut ca editori pe Ion I Inculeț, FT Tănăsescu și Radu Cramariuc, lucrarea a fost editată în Editura Kluwer și Springer și a devenit o lucrare citată cu mare intensitate în literatura de specialitate.

Nenumărate discuții au avut loc cu ocazia acestei întâlniri între participanții la lucrări, schimburi interesante de informații, privind proiectele dezvoltate de fiecare. Organizarea a fost excelentă creind cadrul cel mai potrivit pentru promovarea unor noi cunoștințe.

În cadrul unei serii românești organizate în cinstea prof. Ion I. Inculeț participanții au putut să se cunoască mai bine, să se contureze viitoare proiecte de colaborare. Prof. Ion I. Inculeț a putut să constate nu numai dragostea, pe care i-o purtau *concetățenii săi*, dar și cei, care alcătuiau marea familie a electrostaticienilor.

Prof. Ion I Inculeț a fost iubit de români, care s-au mândrit prin ceea ce acesta a făcut în domeniul electrotehnicii și a ținutei sale morale de autentic om de cultură. La împlinirea vârstei de 90 de ani profesorul Alecsandru Simion îi inchina un frumos și documentat articol: Inginerul ieșean Ion I. Inculeț la vârsta de 90 de ani [17], prezentat în fața celor veniți la o manifestare de suflet a românilor: CUCUTENI 5000 REDIVIVUS.

În Istoria tehnicii românești și universale, profesorul Ion I. Inculeț nu rămâne doar prin rezultatele științifice comunicate, prin faptul că a dat „*bătrânei doamne a electrostaticii*” noi semnificații și deschideri de interes tehnic, ci prin



*Fig. 6. Ion I. Inculeț la seara organizată în cinstea sa. În stânga prof. Ion I. Inculeț, acad. Gleb Drăgan, profesorii Florin Tănăsescu și Iuga; acad. Mircea Bologa. În dreapta - organizatorii conferinței: în spate: prof. Radu Cramariuc și ing. Rogoveanu; la mijloc prof. Florin Tănăsescu, prof. Ion I. Inculeț, acad. Gleb Drăgan. În față: doamnele din secretariatul tehnic.*

comportamentul său de om de cultură, pasionat de muzică clasică și de curiozitate științifică în tot ceea ce făcea, modest și drept în a judeca oamenii și evenimentele, pe care le-a trăit, în generozitatea de a forma oameni și a-i ajuta în carieră.

O amintire, care nu se va șterge în memoria noastră și a timpului, amintire despre un savant, care nu și-a uitat țara și prin ceea ce a făcut, a cinstit-o!

### **Bibliografie:**

1. Academicieni din Basarabia și Transnistria (a doua jumătate a secolului XIX – prima jumătate secol XX), Chișinău 1996.
2. Membrii Academiei Române (1866 – 2003).
3. Ion C. Inculeț; [https://ro.wikipedia.org/wiki/Ion\\_C\\_Inculet](https://ro.wikipedia.org/wiki/Ion_C_Inculet)
4. \*\*\* Conacul lui Ion Inculeț de la Bârnova file :/F:/ conacul lui Ion Inculeț din Bârnova. [www.destinatiituristice.ro/article/32512/conacul-lui-Ion-Inculet](http://www.destinatiituristice.ro/article/32512/conacul-lui-Ion-Inculet).
5. Conacul lui Ion Inculeț din Bârnova. [https://ro.wikipedia.org/wiki/X\Conacul\\_lui\\_ion\\_Inculet](https://ro.wikipedia.org/wiki/X\Conacul_lui_ion_Inculet)
6. \*\*\*Comuna Bârnova <http://barnova-iasi.tripod.com.parohia.html>.
7. \*\*\* Biserica Sft Ion Botezatorul din Bârnova. [www.istoria.md/articol/11/Biserica\\_Sfantul\\_Ion\\_Botezatorul\\_din\\_Barnova](http://www.istoria.md/articol/11/Biserica_Sfantul_Ion_Botezatorul_din_Barnova).
8. Conacului Ion I. Inculeț din Bârnova – Galeria foto la [zi.ro.infoturism.iasi](http://zi.ro.infoturism.iasi).
9. Andrei R. A Church for a man. The Inculet Family Chapel/European Journal of Science and Theology. Oct 2014. Vol 10, Nr 5. p 243 -251.

- 10.** Peter G. S. Castle, Greason W. A Pioneer in Electrostatic Processes. IEEE Industry Applications Magazine Sept/Oct, 2014 p 8-13, 82.
- 11.** Castle G. S. P. Special Announcement. Journal of Electrostatics 37 (1996), p 221 -222.
- 12.** Ion I Inculet. Western University . File:// F: / Inculet,Ion I.htm.
- 13.** Ion I Inculet [https://ro.wikipedia.org/wiki/ion\\_I\\_Inculet](https://ro.wikipedia.org/wiki/ion_I_Inculet).
- 14.** \*\*\* Biography Ion I Inculeț. University Western Ontario. [www.tandfonline.com/.../02726359808906778](http://www.tandfonline.com/.../02726359808906778).
- 15.** \*\*\* In memoriam Ion I Inculeț. [www.eng.uwo.ca/news/2011/in\\_memoriam\\_inculet](http://www.eng.uwo.ca/news/2011/in_memoriam_inculet).
- 16.** \*\*\* Caring Respect, Dignity. <http://www.westviewfuneralchapel.com/pages/obituaried/detsold.ph..>
- 17.** Simion Al. Inginerul ieșean Ion I. Inculeț la 90 de ani. În vol: Al VI-lea Simpozion Internațional Cucuteni 5000 Redivivus. Ed. Palatul Culturii, Iași 2011. Editori: Lacramioara Stratulat, Vasile Puiu, Lorin Cantemir, Lenuța Chirilă, p. 122 – 132.
- 18.** Inculeț Ion I., Tănăsescu F. T., Cramariuc R. The Modern Problems of Electrostatics with Applications in Environment Protection. Ed Kluwer, Springer, vol 63 NATO, 1999.
- 19.** Ion I Inculeț. List of Selected Publications of Prof. Inculet in the Areas of Particle Electrostatics. In: particulate Science and Technology 1998, 101-106.
- 20.** \*\*\* Patents by Inventor Ion I Inculeț. <http://patents.justitia.com?inventor/ion-i-inculet>.