

# UN PION AL CALITĂȚII ÎN CONSTRUCȚII – COMISIA NAȚIONALĂ COMPORTAREA *in situ* A CONSTRUCȚIILOR

**Dr. ing. Felician Eduard Ioan HANN,**  
Președinte al Comisiei  
Naționale Comportarea *in situ* a  
Construcțiilor, București



Absolvent al Facultății de Construcții,  
Fortificații, Utilaje de Geniu a  
Academiei Militare Tehnice, București  
(1955). Cercetări privind metodică  
cunoașterii, încercarea și urmărirea  
comportării *in situ* a construcțiilor,  
documentație de specialitate.

**Ing. Nicolae FÂNTÂNARU,**  
Institutul Național de  
Metrologie, București,  
Laboratorul Timișoara



Absolvent al Facultății de Electrotehnică  
a Institutului Politehnic din Timișoara  
(1954). Omologarea metrologică a  
aparaturii de urmărit comportarea  
construcțiilor și urmărirea comportării  
unor structuri metalice (rezervoare  
sferice, poduri rulante).

**REZUMAT.** Se prezintă activitatea Comisiei Naționale Comportarea *in situ* a Construcțiilor, cu aspecte privind interacțiunea construcției-mediului ambiant. După o trecere în revistă a metodelor de urmărire a comportării *in situ* a construcțiilor, se subliniază rolul autorității publice locale în acest domeniu și se trage o concluzie privind efectul benefic al acestei activități asupra calității construcțiilor, în contextul integrării României în spațiul economic european.

**ABSTRACT.** The paper presents the activity of the National Commission *in situ* Behaviour of Constructions, stressing aspects concerning the interaction between constructions and the environment. After reviewing the methods of assessing the *in situ* behaviour of constructions, it shows the role of the local public authority in the field and it draws conclusions concerning the beneficial effect of this activity upon the quality of the constructions in the context of Romania's integration into the European economic area.

În cadrul efortului general de îmbunătățire a calității în construcții, un rol important îi revine activității de urmărire a comportării *in situ* a construcțiilor într-un cadru organizat, sarcină pe care și-a asumat-o Comisia Națională Comportarea *in situ* a Construcțiilor. Prezenta comunicare și-a propus să aducă la cunoștința inginerilor constructori români de pretutindeni scopul comisiei, precum și unele aspecte specifice ale acestei activități.

## 1. COMISIA NAȚIONALĂ COMPORTAREA IN SITU A CONSTRUCȚIILOR (CNCISC)

CNCISC s-a înființat ca o comisie tehnică a secției Construcții din fostul Consiliu Național al Inginerilor și Tehnicienilor (CNIT) și funcționează din 1984, deci de 20 de ani neîntreruși. Din anul 1990, comisia a trecut la Asociația Inginerilor Constructori din România (AICR), iar din 1993 s-a constituit ca o asociație autonomă cu personalitate juridică. În 1995, comisia a aderat, în calitate de membru fondator, la Uniunea Asociațiilor Inginerilor Constructori din România (UAICR).

Scopul comisiei constă, potrivit statutului, în inițierea de acțiuni pentru prezervarea fondului construit, pe baza

cunoașterii comportării *in situ* a construcțiilor și a sprijinirii intervențiilor pentru menținerea și refacerea aptitudinii lor pentru exploatare, în vederea prelungirii duratei de serviciu. Practic, comportarea este determinată de interacțiunea construcțiilor cu mediul ambiant natural și tehnologic, iar aptitudinea pentru exploatare rezultă din menținerea și refacerea calității construcțiilor.

Activitatea comisiei se adresează în primul rând inginerilor constructori, dar și celor implicați în construcții, precum și beneficiarilor și utilizatorilor de construcții de orice fel (civile, industriale, agrozootehnice, hidroenergetice, căi de comunicații și transport etc.); se adresează în egală măsură și proiectanților și executanților, ca și celor care exploatează și întrețin construcțiile, celor ce le repară, le renovează, le restaurează, le reabilitează și le modernizează. Sintagma latină „*in situ*” semnifică „pe locul de apariție și existență”, adică este vorba de comportarea construcțiilor reale, care-și satisfac destinația funcțională pe locul în care au fost realizate și unde-și continuă existența până la dispariție. În felul acesta se face delimitarea necesară față de comportarea simulată a construcțiilor, în laborator sau pe standuri de încercare pe modele fizice sau matematice.

Este de remarcat faptul că, începând din 1976, când s-a inițiat primul schimb de experiență tematic, acesta se

desfășoară o dată la doi ani, având din 1980 participare internațională, iar din 1994 luând forma unor conferințe naționale cu participare internațională.

Comisia își desfășoară activitatea în cadrul unor întâlniri bianuale, precedate de o dezbatere tehnică pe temă dată, urmată de o deplasare la obiective de interes specific din zonă.

Comisia editează din 1997 *Buletinul informativ al CNCisC*, ce apare neîntrerupt o dată la două luni, în format A4, cu opt pagini.

În prezent, comisia are 93 de membri individuali, ca și 10 membri colectivi din țară și un membru individual din străinătate.

Statutul comisiei definește astfel calitatea de membru: „Poate deveni membru al CNCisC orice persoană fizică sau juridică, din țară sau din străinătate, ce recunoaște statutul, plătește taxa de înscriere și cotizația, activează în domeniu și promovează realizarea scopului comisiei; persoanele juridice membre ale comisiei sunt reprezentate prin conducătorul organizației sau prin delegatul mandatat de acesta”.

Primirea de noi membri se face pe baza unei adeziuni și la recomandarea a trei membri titulari, în ședințele bianuale ale comisiei.

Adresa comisiei este: Șos. Pantelimon nr. 266, 021652 București, sectorul 2, telefon 021-255.10.33; 021-255.22.50 int.160, fax 021.255.00.62, e-mail hann@cons.incerc.ro

## 2. COMPORTAREA IN SITU A CONSTRUCȚIILOR

Construcțiile, după cum știm, sunt obiecte materiale create și destinate a satisface anumite cerințe ale celor ce le-au executat; în speță, ne referim la construcțiile create de om. Ele ocupă un loc bine definit în spațiu și un interval de timp, atât cât durează existența lor. Spațiul neocupat de construcție formează mediul ei ambient, interior și exterior, de care se delimitează prin suprafețele sale. Cu acest mediu, dar și cu sine însăși, construcția se găsește în relații continue de *interacțiune* pe tot parcursul existenței sale.

În procesul de interacțiune, în construcții au loc *transformări* fizice și chimice, care se manifestă prin *fenomene* divers perceptibile și care permit, prin cunoaștere, să se stabilească relații cauzale și condiționale în desfășurarea lor.

**Comportarea construcțiilor poate fi considerată ca un mod de manifestare a transformărilor pe care acestea le parcurg în procesul de interacțiune cu mediul ambient și cu ele însele;** comportarea construcțiilor nu este, deci, numai răspunsul acestora la acțiunea agenților de mediu, ci este rezultatul unor relații complexe cu aceștia, în care modificările ce apar sunt reciproc cauzale și condiționale.

În raport cu fazele de existență *in situ* ale construcțiilor, comportarea lor poate fi raportată la faza de execuție, la faza de exploatare sau de serviciu, la faza de conservare, la faza de dezafectare și la faza de demolare sau de distrugere; cu alte cuvinte, se poate vorbi despre comportarea *in situ* a construcțiilor în toate fazele de existență, din momentul apariției primelor elemente

constitutive și până la dispariția lor ca obiecte de construcție.

Cele două componente majore ce constituie sorgintea comportării *in situ* sunt, deci, **mediul ambient** și **construcțiile**.

În mod școlastic, vom considera mediul ambient ca având două componente: mediul natural și mediul tehnologic.

**Mediul natural** îl vom defini ca acea parte a litosferei, hidrosferei, atmosferei și biosferei, respectiv pământul, apa, aerul și viețuitoarele cu care construcțiile vin în contact pe timpul existenței lor, la care se adaugă condițiile rezultate din proprietățile Terrei și din apartenența sa la sistemul solar; dintre acestea se remarcă masa și câmpul gravitațional, electricitatea și magnetismul terestru, radioactivitatea și căldura internă, energia radiantă (căldură, lumină și radiații ultraviolete) a Soarelui și mișcarea de rotație a Terrei în jurul propriei axe și de revoluție în jurul Soarelui, ce conduc la distribuția neuniformă a luminii și căldurii.

**Mediul tehnologic** îl vom considera ca fiind cel produs de activități umane precum producția, transportul, comunicațiile, locuirea, agrementul etc.; construcțiile însele fac parte din mediul tehnologic, ca produs al activității umane și suport material al acestor activități.

În realitate, mediul ambient este un amestec de mediu natural și mediu tehnologic, existând foarte puține zone la suprafața Terrei care să nu resimtă influența activității umane.

Vorbind despre mediul ambient nu putem să nu amintim problema poluării sale. Prin **poluarea** mediului ambient se înțelege, în general, apariția unor factori care conduc la deteriorarea condițiilor de viață în anumite zone ale Terrei. Considerând mediul ambient natural ca element de referință, favorabil apariției și dezvoltării vieții pe Pământ, poluarea se raportează în general la acesta și se atribuie mai ales unei părți a mediului tehnologic, care, prin efectele apariției sale, pune în pericol existența ecosistemelor naturale; dar poluarea nu-și are originea numai în mediul tehnologic creat prin activitatea umană, ci poate să apară și ca urmare a unor manifestări ale mediului ambient natural, precum erupțiile vulcanice, exploziile biologice ș.a.

Poluarea mediului, respectiv a atmosferei, a hidrosferei, a litosferei sau a biosferei, are consecințe nocive nu numai pentru evoluția vieții pe Terra, dar și pentru construcții, mediul poluat fiind, în general, mult mai agresiv în raport cu acestea decât cel nepoluat, considerat normal sau standard.

**Construcțiile** sunt obiecte materiale artificiale, create de om în vederea satisfacerii cerințelor sale de viață și activitate. Complexitatea acestor cerințe și diversitatea lor crescândă, în raport direct cu progresul civilizației și culturii, a condus la o extraordinară specializare a construcțiilor destinate a fi suportul material al acestor activități; chiar grupate pe categorii de construcții precum clădiri de locuit, clădiri industriale, clădiri agrozootehnice, clădiri administrative, clădiri social-culturale, construcții hidrotehnice, construcții energetice, construcții de transport și comunicații, construcții edilitare, monumente etc., ele pot avea caracteristici extrem de numeroase, oglindind efortul creator al constructorilor de a satisface cât mai deplin marea varietate a cerințelor societății umane.

Trebuie evidențiate două caracteristici generale fundamentale ale tuturor categoriilor și tipurilor de construcții:

- *materialitatea* lor, indiferent că sunt realizate din pământ, anrocamente, cărămidă, piatră, beton, oțel, aluminiu, sticlă, materiale sintetice sau altele; toate reprezintă forme ale materiei și se supun, ca atare, legilor ce guvernează dialectica transformării acesteia pe Terra;
- *modul de structurare, de organizare a materiei în construcții*, care le determină alcătuirea constructivă și, prin aceasta, reacția la stimulii conținuți în mediul ambiant și ele însele; alcătuirea constructivă este cea care determină participarea fiecărei componente a construcției la preluarea impactului cu agenții de mediu și tot alcătuirea constructivă determină modul de reacție la propriile transformări interne.

Prin urmare, revenind la problema *interacțiunii* dintre construcții și mediu, putem spune că aceasta, fiind o relație de natură materială, poate fi de natură fizică sau de natură chimică; adeseori interacțiunea este de natură fizico-chimică. Cu alte cuvinte, comportarea construcțiilor poate fi explicată pe baza cunoașterii legilor ce guvernează fenomenele fizice (mecanice, optice, acustice, termice, hidrice, electrice, magnetice, radioactive) și chimice (anorganice și organice) din lumea noastră.

În același timp, comportarea *in situ* a construcțiilor ca rezultat al interacțiunii lor cu mediul ambiant este guvernată, în detaliu, de alcătuirea lor constructivă, mai bine sau mai slab adaptată la acțiunea agenților de mediu ambiant și a propriei lor constituții.

S-ar mai putea vorbi de caracterul static sau dinamic al interacțiunii construcție-mediul, mișcarea imprimând, în general, valențe noi acestei relații.

Când s-a vorbit despre înțelegerea sintagmei „comportarea *in situ* a construcțiilor”, s-a spus că aceasta reprezintă un „mod de manifestare” a transformărilor ce au loc în construcții în procesul lor de interacțiune cu mediul ambiant. Evident că acest mod de manifestare trebuie să devină perceptibil pe o cale sau alta, rațională sau empirică. De fapt, comportarea *in situ* a construcțiilor se manifestă prin *fenomene*.

Studiul apariției și dezvoltării acestor fenomene conduce la stabilirea relațiilor cauzale și condiționale care le guvernează și la posibilitatea formulării unor proprietăți de comportament sau *performanțe* ale construcțiilor, a căror cunoaștere să fie utilă omului în managementul comportării *in situ* a construcțiilor. În același mod, pot fi stabilite proprietăți de comportament sau performanțe și pentru componentele mediului ambiant.

Definirea performanțelor construcțiilor și ale mediului ambiant constituie un proces istoric, evoluția acestei definiții fiind în relație directă cu nevoile pragmatice de cunoaștere ale omului și cu posibilitățile oferite de mijloacele de investigare; în felul acesta ajungem la conceptul de aptitudine pentru exploatare a construcțiilor, subiect ce ar trebui tratat separat.

### 3. URMĂRIREA COMPORTĂRII *IN SITU* A CONSTRUCȚIILOR

Urmărirea comportării *in situ* a construcțiilor este activitatea practică de cunoaștere a performanțelor și calităților acestora, al cărei scop este prevenirea degradării și a accidentelor, prin intervenții efectuate din timp, precum și ca urmare a progresului științei construcțiilor, prin acumularea de date și valorificarea lor.

Urmărirea comportării construcțiilor se realizează prin observare senzorială și măsurări și se valorifică prin interpretarea datelor astfel obținute în contextul cunoștințelor teoretice existente.

Observarea și măsurările, pentru a da o imagine coerentă asupra evoluției performanțelor și calităților construcțiilor cercetate, ar trebui să fie sistematice, adică să se desfășoare după un program care să cuprindă ce, cum și când se observă sau se măsoară.

Referindu-ne la *ce se observă și se măsoară*, trebuie să se aleagă acele fenomene, mărimi și parametri care pot caracteriza cel mai bine performanțele și calitățile ce urmează a fi evaluate; o listă de control a acestora este de un real ajutor și ar trebui să existe pentru fiecare categorie de construcții în parte, urmând a fi completată, de la caz la caz, după specificul construcției cercetate. Orientativ, fenomenele și mărimile ce pot face obiectul observării și măsurărilor se referă la:

- caracteristici ale mediului ambiant: compoziție chimică, proprietăți mecanice statice (masă, presiune, greutate), proprietăți mecanice dinamice (direcție și sens de mișcare, intensitate, viteză, accelerație, deplasare, periodicitate etc.), alte proprietăți fizice (temperatură, umiditate, zgomot, radioactivitate, electromagnetism etc.), însoțire, activitatea biotopurilor și altele;
- caracteristici ale construcției: formă, materiale, alcătuire constructivă, proprietăți fizice (rezistență, modul de elasticitate, temperatură, umiditate etc.), proprietăți chimice (compoziție, reactivitate etc.);
- caracteristici de interacțiune: deplasări și deformații, reacții chimice, fisurare, coroziune, eroziune etc.

O urmărire sistematică ar trebui, în mod necesar, să țină seama de faptul că performanțele construcțiilor se datorează interacțiunii acestora cu mediul ambiant și că, deci, explicarea fenomenelor de interacțiune nu se poate realiza decât acordând egală atenție în observare și măsurări, atât construcțiilor, cât și mediului ambiant natural și tehnologic.

Referindu-ne la *cum se observă și măsoară*, trebuie evidențiat că metoda de bază în urmărirea comportării *in situ* a construcțiilor o reprezintă observarea senzorială (văz, auz, gust, miros, pipăit) și, în primul rând, cea vizuală. Nimic nu poate înlocui complet modul de obținere a informațiilor asupra comportării unei construcții prin observarea vizuală, completată cu înregistrarea fotografică, pe film sau video; ea oferă cele mai relevante date, de care este greu să te lipsești.

În privința *măsurărilor*, tehnica metrologică a cu-

noscut o dezvoltare explozivă în ultimele decenii, astfel că astăzi ne stau la dispoziție sute și mii de tipuri de aparate și dispozitive de măsurat, utilizabile în cadrul unor metode mai simple sau mai sofisticate de măsurare.

Ele sunt destinate măsurărilor tuturor fenomenelor, mărimilor și parametrilor ce pot caracteriza comportarea unei construcții, alegerea celor mai adecvate mijloace pentru un caz concret necesitând, de aceea, un grad de competență ridicat.

**Captoarele** destinate preluării și transformării mărimilor măsurate în semnale pot fi clasificate, după natura lor în: mecanice, termice, optice, acustice, radioactive, electrice, magnetice, fotoelectrice, electromagnetice etc.; folosirea radarului, a laserului și a fibrelor optice sunt numai câteva dintre ultimele aplicații ale metrologiei în construcții.

Un curs deosebit de promițător l-a luat, în ultimul timp, dezvoltarea mijloacelor de stocare și prelucrare automată a datelor cu afișare numerică sau analogică a rezultatelor; automatizarea a cuprins și managementul urmării comportării construcțiilor, observarea și măsurările putându-se executa după un program prestabilit sau autoreglabil, iar rezultatele putându-se transmite la centrele de prelucrare a datelor prin radio sau televiziune, facilitându-se intervențiile rapide.

În sfârșit, la întrebarea **când să se observe și să se măsoare**, se poate spune că urmărirea comportării construcțiilor se poate face în mod continuu sau discontinuu.

O urmărire **continuu** presupune instalarea unor observatori sau aparate care să țină continuu sub supraveghere construcția sau să înregistreze continuu rezultatul măsurărilor efectuate.

Din punct de vedere al eficienței practice, o asemenea urmărire poate fi orientată spre alarmare în cazul depășirii unor valori critice ale parametrilor măsurați și care ar putea crea situații de risc.

Urmărirea **discontinuu** presupune efectuarea de controale sau inspecții periodice, deci a unor observări și măsurări periodice, care să cuprindă, eventual, și teste sau încercări prin încărcare de probă; intervalele la care se fac inspecțiile sau controalele pot fi impuse de ritmul execuției, de anotimpuri, de succesiunea zilelor cu nopțile, de apariția unor calamități.

Reglementările noastre oficiale prevăd două forme ale urmării comportării *in situ* a construcțiilor:

– **urmărirea curentă**, pe toată durata fazelor de execuție și exploatare a construcțiilor, realizată cu mijloace simple de către înșiși proprietarii acestora, având drept scop prevenirea degradării premature și a accidentelor și justificarea măsurilor de intervenție curentă, de natura mentenanței;

– **urmărirea specială**, pentru cazuri speciale, realizată cu mijloace tehnice sofisticate de către persoane fizice sau juridice competente, având drept scop ținerea sub observație a unor fenomene de interacțiune latent periculoase pentru aptitudinea pentru exploatare a construcțiilor supravegheate și pentru justificarea măsurilor de intervenție specială, de natura reabilitării.

În timp ce urmărirea curentă este prevăzută prin **instrucțiuni** elaborate de proiectant o dată cu proiectul și instrucțiunile de exploatare și întreținere, servind direct proprietarului, urmărirea specială se execută pe baza unui

**proiect** de urmărire specială, servind proprietarului doar prin recomandările persoanei competente, în urma evaluării de către aceasta a datelor rezultate din această activitate.

Documentația de bază în urmărirea comportării *in situ* a construcțiilor o reprezintă „**Cartea tehnică a construcției**”, ce cuprinde proiectul de execuție adus la zi, documentele de control al execuției, procesele-verbale de recepție și documentele din cursul exploatării construcției; centralizatorul datelor și jurnalul evenimentelor completează documentația de Carte tehnică a construcției.

## 4. ROLUL AUTORITĂȚII PUBLICE LOCALE ÎN URMĂRIREA COMPORTĂRII *IN SITU* A CONSTRUCȚIILOR

În toate statele dezvoltate ale lumii – ca și în România, de altfel – statul, respectiv autoritatea publică, își asumă în mod conștient responsabilitatea în ceea ce privește asigurarea protecției populației și a mediului.

În domeniul construcțiilor, această responsabilitate se manifestă prin supravegherea modului de concepere, proiectare, execuție, exploatare, mentenanță și reabilitare a construcțiilor de toate felurile, ca și prin realizarea unei urbanistici și a unei amenajări teritoriale care, ținând seama de sistemele ecologice ale mediului ambiant, le protejează și ameliorează, asigurând astfel calitatea vieții contemporane moderne.

Cu alte cuvinte, autoritatea publică este răspunzătoare de supravegherea comportării construcțiilor, în vederea asigurării populației că acestea nu prezintă pericole pe durata existenței lor, nici pentru integritatea corporală și sănătatea oamenilor, nici pentru avutul lor și nici pentru mediul ambiant ce constituie mediul lor de viață. Această responsabilitate se execută pe linie administrativă, în baza unei legislații și a unor acte normative care fixează atribuțiile și drepturile autorităților în acest domeniu.

În prezent, autorităților administrației publice locale li se acordă o largă autonomie, ceea ce implică și o mare responsabilitate pentru gospodărirea corectă a întregului avut public și privat aflat pe teritoriul administrat, inclusiv construcțiile de orice fel.

Existența unei Inspecții de stat pentru calitatea construcțiilor, lucrărilor publice și amenajarea teritoriului nu poate micșora răspunderea proprie a autorității locale a administrației publice pentru supravegherea comportării construcțiilor, ca mijloc de **prevenire a accidentelor și a poluării mediului**. În această idee, se consideră că este de datoria acestor autorități de a organiza cadrul corespunzător de exercitare a acestor atribuții și prin crearea de **oficii pentru centralizarea și evidența datelor privind comportarea construcțiilor** pe baza supravegherii comportării construcțiilor din teritoriul aflat în administrare și de a stabili toate măsurile necesare bunei desfășurări a acestei activități.

O asemenea organizare ar trebui să cuprindă un corp de inspectori pentru supravegherea comportării construcțiilor pe **zone de inspecție**, care să răspundă de detectarea și semnalarea situațiilor periculoase pentru siguranța publică și poluarea mediului, propunând, totodată, măsurile de intervenție necesare înlăturării lor.

La județe s-ar putea organiza centralizarea, prelucrarea și interpretarea rezultatelor obținute din supravegherea efectuată de inspectorii de la comune, orașe și municipii.

Consiliile locale ar putea elabora hotărâri care să stabilească atribuțiile și drepturile inspectorilor pentru supravegherea comportării construcțiilor și a oficiilor de centralizare a datelor, inclusiv lista contravențiilor și a sancțiunilor corespunzătoare.

Folosul unei asemenea organizări ar fi și posibilitatea planificării mai raționale a intervențiilor, sub aspectul priorităților legate de pericolozitatea situațiilor constatate.

Deși grija pentru corecta exploatare, mentenanță și reabilitare a construcțiilor revine proprietarilor acestora, datoria autorității administrației publice locale este de a sesiza și de a interveni ori de câte ori neglijarea acestei îndatoriri poate deveni o sursă de pericol pentru populație.

## 5. CONCLUZIE

Problemele comportării *in situ* a construcțiilor și a aptitudinii lor pentru exploatare sunt de interes major, nu numai pentru specialiștii din construcții, dar și pentru întreaga populație a țării, numai cunoașterea lor și corecta lor rezolvare putând duce la satisfacerea optimă a cerințelor de siguranță, confort și economie ale societății umane contemporane.

## BIBLIOGRAFIE

1. *Încercarea construcțiilor* (sub redacția Șt. Bălan, M.Arcan), Editura Tehnică, București, 1965.
2. *Essai des constructions* (sous direction Șt. Bălan, M. Arcan), Meridiane-Eyrolles, București-Paris, 1972.
3. **Hann F.E.I.** *Problemele încercării construcțiilor in situ*. În: Standardizarea, 24, nr. 6, București, iunie 1972.
4. **Hann F.E.I.** *Starea limită a comportării elastice de ansamblu stabilizate a construcțiilor și rolul ei în verificarea siguranței în exploatare prin încercarea in situ cu o încărcare de probă*. În: Construcții, 26, nr. 4, București, aprilie 1974.
5. **Hann F.E.I.** *Quelques particularités de la norme roumaine révisée concernant l'essai des constructions*. În: RILEM-CISM, Colloque sur essais et observations sur modèles et structures et leur comportement en fonction du temps, Udine, 18-20 septembrie 1974.
6. **Hann F.E.I.** *Observarea comportării reale a construcțiilor*. În: Construcții 27, nr. 2, București, aprilie-mai 1975.
7. **Hann F.E.I.** *Rôle de l'essai in situ dans le contrôle du comportement des constructions*. În: Colloque Inter Associations AIPC-EIP-CEB-RILEM-IASS Comportement en service des ouvrages en béton, Liège, 4-6 iunie 1975.
8. **Hann F.E.I.** *Cercetarea in situ a comportării construcțiilor-sursă de inspirație și mijloc de verificare în dezvoltarea cunoașterii*. În: Materialele schimbului de experiență Comportarea *in situ* a construcțiilor, ediția 1, Oradea 30 sept.-2 oct. 1976.
9. **Hann F.E.I.** *Specific recommendations for the in situ load testing of dwellings and of public and industrial building structures*. În: Materials and Structures (RILEM), 9, nr. 53, octombrie 1976.
10. **Hann F.E.I.** *Analyse critique comparative des prescriptions officielles concernant l'essai in situ des constructions. Proposition pour une méthode générale unifiée*. În: Colloque International sur les essais in situ des structures en béton, Budapest, 12-15 septembrie 1977.
11. **Hann F.E.I.** *Cartea tehnică a construcției*. În: Construcții, 30, nr. 14, București, aprilie 1978.
12. **Hann F.E.I.** *Metode de cercetare in situ a comportării construcțiilor*. În: Materialele schimbului de experiență Comportarea *in situ* a construcțiilor, ediția 2, Călimănești, 28-30 septembrie 1978.
13. **Hann F.E.I.** *Considerații privind măsuri de urmărire a comportării clădirilor de locuit în zonele seismice*. În: Materialele schimbului de experiență Comportarea *in situ* a construcțiilor, ediția 3, Tg.Mureș, 2-4 octombrie 1980.
14. **Hann F.E.I.** *Les normes roumaines concernant la poursuite du comportement des constructions*. În: Symposium RILEM on Long Term Observation of Concrete Structures, Budapest, 17-20 septembrie 1984.
15. **Hann F.E.I.** *Echiparea clădirilor din beton armat în vederea urmării speciale a comportării lor în timp*. În: Conferința de betoane, Iași, 1984.
16. **Hann F.E.I.** *Aptitudinea pentru exploatare a construcțiilor*. În: Materialele schimbului de experiență Comportarea *in situ* a construcțiilor, ediția 8, Constanța, 18-20 septembrie 1986.
17. **Hann F.E.I.** *Comportarea in situ a construcțiilor și problemele ei*. În: Construcții, nr. 3-4, București, 1989.
18. **Hann F.E.I.** *Evaluer et maintenir l'aptitude pour l'exploitation des constructions*. În: Quality for Building Users throughout the World, XI-th International Congress CIB'89, Paris, 19-23 iunie 1989.
19. **Hann F.E.I.** *Some considerations on building failures consequent to the romanian earthquakes (1940, 1977, 1986, 1990)*. În: Lessons from Structural Failures International Conference, Telc, 4-6 septembrie 1991.
20. **Hann F.E.I.** *Structures serviceability a useful concept*. În: Diagnosis of Concrete Structures, RILEM-IMEKO Conference, Bratislava, 2-6 septembrie 1992.
21. **Hann F.E.I.** *Structural failures and society*. În: Lessons from Structural Failures International Conference, Prague, 19-21 septembrie 1994.
22. **Hann F.E.I.** *In situ behaviour of concrete structures and experimental stress analysis*. În: Diagnosis of Concrete Structures, ed.2, Strbske Pleso, 1996.
23. **Hann F.E.I.** *Conceptul de aptitudine pentru exploatare aplicat construcțiilor militare*. În: A XXVII-a Sesiune de comunicări, Academia Tehnică Militară, București, 1997.
24. **Hann F.E.I.** *Autoritatea publică și supravegherea comportării construcțiilor*. În: Construcții, nr. 5, sept.-oct.; nr. 6, nov.-dec., București, 1997.
25. *Serviceability of damaged structures*. În: Behaviour of damaged structures, Rio de Janeiro, 1998.
26. **Hann F.E.I.** *Comportarea in situ a construcțiilor și aptitudinea lor pentru exploatare*. În: Colecția Comentarii și recomandări CNCisC, București, mai 1999.
27. **Hann F.E.I.** *Fisurarea construcțiilor și urmărirea stării lor de fisurare*. În: Colecția Comentarii și recomandări CNCisC, București, septembrie 1999.
28. **Hann F.E.I.** *Urmărirea comportării in situ a construcțiilor*. În: Tribuna construcțiilor, nr. 2 și 3, București, ianuarie 2002.
29. **Hann F.E.I.** *Orientări*. În: Memento CNCisC, București, 2003.
30. **Fântânaru N.** *Comisia Națională Comportarea in situ a Construcțiilor (CNCisC)*. În: Univers ingineresc, XIV, nr. 7 (293), AGIR București, aprilie 2003.

