

Normele de securitate nucleară privind managementul îmbătrânirii pentru instalațiile nucleare

CAPITOLUL I Domeniu, scop, definiții

SECȚIUNEA 1 Domeniu și scop

Art. 1. - (1) Prezentele norme sunt emise în conformitate cu prevederile Legii nr. 111/1996 privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

(2) Prin prezentele norme se stabilesc cerințele generale de securitate nucleară privind managementul îmbătrânirii pentru instalațiile nucleare, în toate activitățile din ciclul de viață al unei instalații nucleare, începând cu faza de proiectare.

(3) Prevederile prezentelor norme se aplică atât titularilor, cât și solicitanților de autorizație pentru fazele de construcție și montaj, punere în funcțiune, exploatare și dezafectare ale unei instalații nucleare.

Art. 2. - Prezentele norme se aplică următoarelor categorii de instalații nucleare:

a) centrale nucleare electrice, inclusiv cele echipate cu reactoare modulare;

b) reactoare nucleare de cercetare, reactoare nucleare de testare, reactoare de putere zero și ansambluri subcritice;

c) reactoare de demonstrație;

d) fabrici de combustibil nuclear;

e) instalații de stocare a combustibilului nuclear uzat;

f) reactoare nucleare pentru producerea de energie și izotopi pentru scopuri medicale;

g) instalații de îmbogățire a uraniului;

h) instalații de retratare/reprocesare a combustibilului nuclear uzat;

i) instalații de depozitare intermediară sau finală a deșeurilor radioactive și instalații de tratare a deșeurilor radioactive, aflate pe același amplasament și direct legate de instalațiile nucleare enumerate la lit. a)-h);

j) instalații de detritiere, aflate pe același amplasament și direct legate de instalațiile nucleare echipate cu reactoare nucleare care folosesc apa ca agent de răcire;

k) orice alte instalații nucleare pentru care Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare, denumită în continuare CNCAN, consideră necesară aplicarea, parțială sau integrală, a acestor norme, în procesul de autorizare și o impune prin condițiile din autorizațiile emise.

SECȚIUNEA a 2-a Definiții

Art. 3. - (1) Termenii utilizați în prezentele norme sunt definiți în anexa nr. 1, cu excepția acelor ale căror definiții se regăsesc în textul prezentelor norme.

(2) Abrevierea SSCE se utilizează pentru a face referire în mod generic la sistemele, structurile, componentele și echipamentele unei instalații nucleare, inclusiv software-ul pentru sistemele de instrumentație și control.

CAPITOLUL II

Cerințe privind programul de management al îmbătrânirii

SECȚIUNEA 1

Scopul și domeniul programului de management al îmbătrânirii

Art. 4. - (1) Titularul de autorizație trebuie să implementeze un program de management al îmbătrânirii pentru SSCE importante pentru securitatea nucleară și pentru SSCE cu funcții în exploatarea fiabilă a instalației nucleare.

(2) Prin programul prevăzut la alin. (1), titularul de autorizație trebuie să identifice, în mod sistematic, utilizând toate cunoștințele și informațiile disponibile în documentația bază de proiectare, experiența de exploatare și literatura de specialitate, toate mecanismele de degradare relevante și efectele de îmbătrânire asociate, să determine consecințele posibile ale acestora, să stabilească și să implementeze activitățile necesare pentru a asigura, a menține și a monitoriza disponibilitatea, operabilitatea și fiabilitatea SSCE în conformitate cu cerințele de proiectare, analizele de securitate nucleară și bazele de autorizare.

(3) Programul prevăzut la alin. (1) trebuie să includă măsurile organizatorice și funcționale necesare pentru managementul îmbătrânirii fizice și al obsolescenței tehnologice a SSCE, luând în considerare și anticipând condițiile de-a lungul întregului ciclu de viață al instalației nucleare, inclusiv pentru fazele de proiectare, construcție și montaj, punere în funcțiune, exploatare și dezafectare.

(4) Prin programul de management al îmbătrânirii, titularul de autorizație trebuie să controleze, să atenueze și să prevină, în măsura în care este practic posibil, efectele degradării cauzate de îmbătrânire.

Art. 5. - (1) Programul de management al îmbătrânirii trebuie să reflecte o abordare integrată pentru identificarea, analiza/evaluarea, monitorizarea, implementarea de acțiuni corective și preventive și documentarea degradării SSCE datorită îmbătrânirii fizice.

(2) Programul de management al îmbătrânirii trebuie să ia în considerare și aspectele care țin de obsolescența SSCE importante pentru securitatea nucleară, respectiv pentru exploatarea fiabilă.

(3) Titularul de autorizație trebuie să integreze în programul de management al îmbătrânirii toate activitățile de proiectare, analize și evaluări de securitate nucleară, suport tehnic, operare, control chimic, procurare, supraveghere, întreținere și reparații, testare și inspecții în funcționare necesare pentru a controla și a menține în limite acceptabile degradarea SSCE datorită îmbătrânirii.

(4) Programul de management al îmbătrânirii face parte din sistemul integrat de management al titularului de autorizație.

SECȚIUNEA a 2-a

Implementarea programului de management al îmbătrânirii

Art. 6. – (1) Titularul de autorizație trebuie să evalueze SSCE importante pentru securitatea nucleară, respectiv SSCE importante pentru exploatarea fiabilă, luând în considerare toate mecanismele relevante de îmbătrânire și de uzură fizică, precum și potențiala degradare legată de îmbătrânire, în scopul de a asigura capacitatea instalației de a îndeplini funcțiile de securitate nucleară necesare de-a lungul întregii sale durate de viață în exploatare, în conformitate cu bazele de proiectare.

(2) Documentația bază de proiectare pentru SSCE trebuie să includă informațiile necesare privind toate mecanismele relevante de îmbătrânire și de uzură fizică cunoscute, efectele

acestora, precum și măsurile și sistemele de supraveghere, inspecție, testare, prelevare de probe și întreținere stabilite pentru detectarea, urmărirea și ținerea sub control a efectelor îmbătrânirii pe toată durata de viață în exploatare estimată pentru instalația nucleară. Trebuie identificate condițiile de funcționare importante, limitele și condițiile tehnice de operare și orice alți parametri care trebuie monitorizați și / sau controlați din punct de vedere al impactului asupra analizelor de securitate nucleară sau asupra cerințelor de calificare la condiții de mediu.

(3) Pentru instalațiile nucleare aflate în faza de exploatare, pentru care informațiile prevăzute la alin. (2) nu se regăsesc explicit în manualele și specificațiile de proiectare pentru SSCE, aceste informații trebuie incluse în documentația specifică aferentă programelor de supraveghere a funcționării acestor SSCE, respectiv în programele specifice de management al îmbătrânirii pentru aceste SSCE.

(4) Titularul de autorizație trebuie să asigure managementul îmbătrânirii și în situațiile în care faza de construcție și montaj a instalației nucleare se extinde pentru o perioadă îndelungată de timp. Trebuie identificate mecanismele de îmbătrânire și uzură relevante și trebuie implementate măsuri adecvate pentru a controla orice efecte adverse incipiente cauzate de îmbătrânire sau de alte condiții. Pentru instalațiile nucleare pentru care se sistează activitățile de construcție și montaj, cu intenția reluării acestora, titularul de autorizație trebuie să elaboreze, să implementeze și să transmită pentru evaluare la CNCAN un plan de măsuri specifice pentru managementul îmbătrânirii.

(5) Pentru situațiile în care instalația nucleară necesită o oprire de lungă durată, titularul de autorizație trebuie să identifice mecanismele de îmbătrânire și uzură relevante și trebuie să implementeze măsuri adecvate pentru a controla orice efecte adverse incipiente cauzate de îmbătrânire sau de alte condiții. Titularul de autorizație trebuie să elaboreze, să implementeze și să transmită pentru evaluare la CNCAN un plan de măsuri specifice pentru managementul îmbătrânirii în opririle cu o durată mai mare decât opririle planificate de rutină, inclusiv în opririle pentru implementarea unor lucrări de re tehnologizare complexe și în perioadele de conservare în vederea reluării funcționării sau în vederea dezafectării, după caz.

Art. 7. - (1) Titularul de autorizație trebuie să identifice SSCE importante pentru securitatea nucleară, respectiv SSCE importante pentru exploatarea fiabilă, care nu pot fi înlocuite și a căror îmbătrânire limitează durata de viață în exploatare a instalației nucleare.

(2) Durata de viață a SSCE identificate conform prevederilor alin. (1) trebuie evaluată luând în considerare toate mecanismele relevante de îmbătrânire și de uzură fizică cunoscute, rezultatele inspecțiilor în funcționare, experiența internă și externă de exploatare, rezultatele activităților de cercetare relevante și cele mai noi instrumente analitice disponibile. Această evaluare trebuie efectuată periodic, cel puțin o dată la fiecare 10 ani, de la începerea exploatării instalației nucleare, precum și ori de câte ori se identifică informații noi care indică necesitatea revizuirii ipotezelor care au stat la baza evaluării.

Art. 8. - (1) Titularul de autorizație trebuie să identifice analizele de securitate nucleară care utilizează ipoteze legate de durata de viață a SSCE și de îmbătrânirea acestora, inclusiv analizele care presupun o anumită durată estimată de exploatare a instalației nucleare în ansamblu. Aceste analize care utilizează ipoteze legate de timp relevante pentru managementul îmbătrânirii instalațiilor nucleare includ, de exemplu, calcule de oboseală, analize care stau la baza calificării SSCE la condiții de mediu, analize ale comportării în exploatare a structurilor și componentelor circuitului primar al unui reactor nuclear.

(2) Trebuie considerate analize care utilizează ipoteze legate de timp relevante pentru managementul îmbătrânirii instalațiilor nucleare acele calcule și analize care îndeplinesc simultan următoarele condiții:

a) implică SSCE cu funcții de securitate nucleară, SSCE a căror defectare poate afecta o funcție de securitate nucleară sau alte SSCE care îndeplinesc funcții necesare pentru asigurarea conformității cu normele CNCAN de securitate nucleară;

b) iau în considerare efectele îmbătrânirii;

c) implică utilizarea unor ipoteze legate de timp sau a căror validitate este condiționată/limitată de un anumit timp, exprimat în zile sau ore de funcționare, durată de viață a SSCE în instalație, un număr de cicluri de funcționare sau durată estimată de exploatare a instalației nucleare în ansamblu;

d) au fost identificate ca fiind relevante pentru demonstrarea unor cerințe de securitate nucleară conform normelor și standardelor aplicabile;

e) furnizează baza pentru demonstrarea capabilității SSCE sau includ concluzii privind capabilitatea SSCE de a-și îndeplini funcțiile de securitate nucleară;

f) sunt incluse direct sau prin referințe în bazele de autorizare curente.

(3) Titularul de autorizație trebuie să revizuiască și să revalideze periodic, cel puțin o dată la fiecare 10 ani, de la începerea exploatării instalației nucleare, analizele care utilizează ipoteze legate de timp relevante pentru managementul îmbătrânirii instalațiilor nucleare, pentru a demonstra că ipotezele acestora rămân valabile sau că efectele datorate îmbătrânirii sunt ținute efectiv sub control, astfel încât marjele de securitate nucleară prevăzute prin proiectul instalației nucleare să se păstreze pe toată durata de viață în exploatare a acesteia. De asemenea, titularul de autorizație trebuie să revizuiască și să revalideze analizele care utilizează ipoteze legate de timp relevante pentru managementul îmbătrânirii instalațiilor nucleare ori de câte ori se identifică informații noi care indică necesitatea revizuirii ipotezelor care au stat la baza acestor analize.

Art. 9. - (1) Titularul de autorizație trebuie să implementeze activități de supraveghere, monitorizare, testare, inspecție și prelevare de probe pentru a evalua efectele îmbătrânirii și pentru a detecta, în timp util, un comportament sau simptome de degradare neașteptate ale SSCE în timpul exploatării. Trebuie stabilite criteriile de acceptare față de care se evaluează necesitatea acțiunilor corective.

(2) În situațiile în care se identifică un comportament sau o degradare neașteptată a SSCE, trebuie efectuată o analiză a cauzelor de profunzime și trebuie implementate acțiunile corective necesare, în timp util, cu o prioritate bazată pe importanța pentru securitatea nucleară.

(3) Titularul de autorizație trebuie să mențină un sistem adecvat de colectare a datelor și de păstrare a evidenței pentru a sprijini implementarea programului de management al îmbătrânirii și a oferi o bază pentru deciziile privind tipul și calendarul activităților din cadrul acestui program.

Art. 10. - În programul de management al îmbătrânirii, în ansamblu, precum și în programele specifice pentru SSCE importante pentru securitatea nucleară, respectiv pentru SSCE importante pentru exploatarea fiabilă, titularul de autorizație trebuie să țină cont de bazele de proiectare, caracteristicile de fabricație, condițiile de mediu, condițiile de proces tehnologic, ciclurile de funcționare, programele de întreținere, durata de viață proiectată, degradarea reală în instalație și durata de viață în serviciu, programele de testare, supraveghere și inspecții, de strategia de înlocuire pentru acele SSCE care pot fi înlocuite, precum și de rezultatele revizuirilor periodice ale securității nucleare, denumite în continuare RPSN. Trebuie luate în considerare rezultatele proceselor de calificare la condiții de mediu și la alte condiții relevante pentru durata de viață în serviciu a SSCE.

Art. 11. - Supravegherea structurilor și componentelor majore, care nu pot fi înlocuite, cum ar fi, de exemplu, anvelopa de protecție a unui reactor nuclear sau vasul unui reactor nuclear, după

caz, trebuie efectuată pentru a detecta în timp util apariția primelor efecte ale îmbătrânirii și pentru a permite implementarea de acțiuni de prevenire și de remediere în timp util.

Art. 12. - Managementul îmbătrânirii pentru structurile și componentele care fac parte din circuitul primar de răcire al unui reactor nuclear, precum și pentru structurile și componentele sistemelor auxiliare acestuia, inclusiv pentru suduri, trebuie să ia în considerare toți factorii relevanți, inclusiv fragilizarea, îmbătrânirea termică și oboseala și să compare performanța și starea actuală a structurilor și componentelor cu starea prognozată, pentru toată durata de viață în exploatare a instalației. În situațiile în care se constată că performanța și starea actuală a structurilor și componentelor nu îndeplinesc standardele și criteriile de acceptare, trebuie investigate cauzele și trebuie implementate acțiunile corective necesare.

Art. 13. - (1) Titularul de autorizație trebuie să evalueze, pentru fiecare SSCE cu funcții de securitate nucleară, efectele cumulate ale tuturor mecanismelor de îmbătrânire și marjele de securitate nucleară disponibile în raport cu cerințele de performanță minimă admisibilă pentru satisfacerea funcțiilor de securitate nucleare asociate, așa cum au fost considerate în analizele de securitate nucleară bază de proiectare pentru instalația nucleară.

(2) Titularul de autorizație trebuie să monitorizeze evoluția efectelor îmbătrânirii pentru SSCE importante pentru securitatea nucleară și să efectueze analize de tendințe ale comportamentului/perforanțelor acestora, în scopul îmbunătățirii programului de management al îmbătrânirii.

(3) Titularul de autorizație trebuie să efectueze periodic, cel puțin o dată la 10 ani, de la începerea exploatării instalației nucleare, studii și analize de estimare a duratei de viață restante în exploatare a instalației nucleare.

(4) Studiile și analizele prevăzute la alin. (3) trebuie efectuate și ori de câte ori se identifică informații noi care indică necesitatea revizuirii analizelor de securitate nucleară. Astfel de situații includ, de exemplu, identificarea unei degradări neașteptate a SSCE sau a unor date din experiența de exploatare și/sau rezultate ale programelor de cercetare care indică necesitatea modificării unor ipoteze de analiză.

(5) Studiile și analizele prevăzute la alin. (3) și (4) trebuie transmise la CNCAN pentru evaluare.

Art. 14. – (1) Titularul de autorizație trebuie să identifice și să stabilească o listă a SSCE a căror disponibilitate și fiabilitate poate fi afectată negativ de obsolescență și să planifice măsurile de asigurare a pieselor de schimb și a activităților de întreținere pentru acestea, precum și măsurile de înlocuire, după cum este necesar.

(2) Titularul de autorizație va stabili o strategie pentru a asigura că identifică și implementează soluții adecvate, pentru managementul obsolescenței, în timp util, acordând prioritate SSCE în funcție de importanța pentru securitatea nucleară, respectiv pentru exploatarea în condiții de fiabilitate.

(3) Lista SSCE susceptibile de a fi afectate de obsolescență și măsurile preventive și corective planificate pentru rezolvarea problemelor de obsolescență trebuie revizuite și actualizate cel puțin anual.

Art. 15. - (1) Pentru implementarea programului de management al îmbătrânirii, titularul de autorizație trebuie să își mențină și își dezvolte atât capacitățile tehnice și resursele materiale și de personal proprii, cât și accesul permanent la asistență tehnică de specialitate și stocuri suficiente de piese de schimb, componente și echipamente, din partea proiectanților și fabricanților originali ai SSCE instalate sau a unor companii specializate a căror capacitate tehnică este recunoscută oficial de proiectanții și fabricanții originali ai SSCE și care dețin

experiență practică relevantă în instalația nucleară respectivă sau în instalații cu SSCE similare, pentru menținerea proiectului aprobat/autorizat, în conformitate cu cerințele privind controlul configurației de proiectare, precum și pentru evitarea produselor contrafăcute, frauduloase sau suspecte.

(2) Pentru actualizarea și îmbunătățirea continuă a programului de management al îmbătrânirii, titularul de autorizație trebuie să aibă acces la experiența de exploatare, standardele tehnice, publicațiile de specialitate și la rezultatele activităților de cercetare și dezvoltare direct relevante pentru proiectul instalației nucleare și SSCE aferente acesteia, prin afilierea la organizații internaționale și prin participarea la programe de cercetare specifice, la nivel național și internațional, în domeniul nuclear.

Art. 16. - (1) Titularul de autorizație trebuie să utilizeze RPSN pentru a confirma că mecanismele de îmbătrânire și uzură au fost luate în considerare în mod corect și pentru a detecta probleme neprevăzute.

(2) Programul de management al îmbătrânirii, în ansamblu, precum și programele specifice aferente SSCE, trebuie revizuite și actualizate, cel puțin cu ocazia RPSN, cu scopul de a utiliza noi informații pe măsură ce acestea devin disponibile, pentru a ține cont de noi aspecte relevante pe măsură ce apar, inclusiv din experiența de exploatare, pentru a utiliza instrumente și metode mai moderne și mai avansate pe măsură ce acestea devin accesibile și pentru a evalua eficacitatea practicilor de întreținere și inspecție în funcționare luate în considerare pe durata de viață a instalației nucleare.

SECȚIUNEA a 3-a

Documentația aferentă programului de management al îmbătrânirii

Art. 17. - Titularul de autorizație trebuie să descrie programul de management al îmbătrânirii, în ansamblu, într-un document de sine stătător, pentru fiecare instalație nucleară în parte. Pentru instalațiile nucleare aflate pe același amplasament și sub controlul aceluiași titular de autorizație, programele de management al îmbătrânirii pot fi descrise într-un singur document, cu secțiuni specifice dedicate fiecărei instalații în parte.

Art. 18. – (1) Documentul care descrie, în ansamblu, programul de management al îmbătrânirii trebuie să conțină cel puțin următoarele informații, făcând referire, după cum este necesar, la documentele care detaliază aspectele specifice managementului îmbătrânirii pentru sistemele și structurile majore și pentru categoriile principale de componente și echipamente:

a) filosofia, strategia, obiectivele, aspectele organizatorice și resursele alocate programului de management al îmbătrânirii, precum și modul în care acesta integrează activitățile relevante pentru managementul îmbătrânirii SSCE din cadrul altor programe și procese implementate de titularul de autorizație;

b) metodologia de identificare și criteriile de includere a SSCE în programul de management al îmbătrânirii;

c) lista SSCE incluse în programul de management al îmbătrânirii și înregistrările privind starea de îmbătrânire a SSCE respective;

d) analizele care utilizează ipoteze legate de timp relevante pentru managementul îmbătrânirii; măsurile stabilite pentru a confirma că ipotezele utilizate în analizele de securitate nucleară rămân valide și criteriile de acceptare asociate acestora continuă să fie îndeplinite;

e) analizele și documentația privitoare la degradarea datorată îmbătrânirii care are potențialul de a afecta funcțiile de securitate ale SSCE, inclusiv analiza variației/tendenței ratelor de defectare a SSCE datorită îmbătrânirii;

f) principalele mecanisme de îmbătrânire a SSCE și efectele acestora;

- g)** colectarea și disponibilitatea datelor necesare pentru evaluarea degradării datorate îmbătrânirii SSCE;
 - h)** eficiența programelor de operare și de întreținere în managementul îmbătrânirii componentelor care pot fi înlocuite;
 - i)** criteriile de acceptare și marjele de securitate impuse pentru SSCE conform cerințelor de proiectare;
 - j)** măsurile prevăzute pentru urmărirea evoluției mecanismelor de îmbătrânire și pentru atenuarea efectelor acestora, în special pentru SSCE importante pentru securitatea nucleară, respectiv pentru SSCE importante pentru exploatarea fiabilă, care nu pot fi înlocuite și a căror îmbătrânire limitează durata de viață în exploatarea instalației nucleare;
 - k)** informațiile privind starea fizică a SSCE, inclusiv marjele de securitate actuale, precum și orice caracteristici care ar putea limita durata lor de serviciu;
 - l)** istoricul activităților de inspecție, supraveghere, testare și întreținere a SSCE;
 - m)** acțiunile preventive implementate sau planificate pentru a reduce la minimum și a controla degradarea asociată îmbătrânirii SSCE;
 - n)** acțiunile corective pentru a preveni avariile conexe fenomenului de îmbătrânire a SSCE și stabilirea criteriilor de acceptare față de care este evaluată necesitatea unor acțiuni corective;
 - o)** utilizarea programelor de cercetare și de schimb de experiență la nivel național și internațional din care titularul de autorizație obține informații relevante pentru optimizarea programului de management al îmbătrânirii;
 - p)** utilizarea experienței interne și externe de exploatare, relevantă pentru managementul îmbătrânirii SSCE, inclusiv a lecțiilor învățate la nivel internațional în domeniul managementului îmbătrânirii;
 - q)** măsurile prevăzute pentru rezolvarea aspectelor ce țin de obsolescența SSCE;
 - r)** lista de coduri, standarde și ghiduri utilizate de titularul de autorizație pentru stabilirea cerințelor și procedurilor programului de management al îmbătrânirii, conform bunelor practici recunoscute la nivel internațional în acest domeniu.
- (2)** Pentru fiecare SSCE sau categorie de SSCE cu funcții de securitate nucleară, respectiv cu funcții în exploatarea fiabilă, trebuie documentate în detaliu programele specifice de management al îmbătrânirii. Informații succinte privind aceste programe specifice trebuie incluse în rapoartele de securitate nucleară care fac parte din documentația bază de autorizare.

Art. 19. – (1) Prima ediție a documentului care descrie programul de management al îmbătrânirii trebuie elaborată și transmisă la CNCAN pentru evaluare ca parte a documentației bază de autorizare pentru faza de construcție și montaj.

(2) Programul de management al îmbătrânirii trebuie revizuit, completat și actualizat pe parcursul fazelor de construcție și montaj, respectiv de punere în funcțiunea a instalației nucleare, iar ediția actualizată trebuie inclusă în documentația bază de autorizare pentru faza de exploatare.

(3) Pentru o instalație nucleară în faza de exploatare, reviziile succesive ale acestui document trebuie elaborate periodic, cel puțin cu ocazia efectuării RPSN.

(4) Orice nouă revizie a documentului care descrie programul de management al îmbătrânirii trebuie transmisă la CNCAN pentru evaluare.

SECȚIUNEA a 4-a **Standarde și ghiduri**

Art. 20. - (1) Titularul de autorizație trebuie să identifice și să ia în considerare standardele, ghidurile și bunele practici curente, recunoscute la nivel internațional, aplicabile pentru managementul îmbătrânirii pentru instalațiile nucleare.

(2) Documentele de referință menționate în anexa nr. 2 la prezentele norme reprezintă exemple de standarde, ghiduri și colecții de bune practici recunoscute pe plan internațional și se recomandă ca orice nouă revizie a acestora să fie luată în considerare de către titularul de autorizație, în vederea îmbunătățirii programului de management al îmbătrânirii, precum și în pregătirea personalului de specialitate implicat în dezvoltarea, evaluarea și implementarea acestui program.

CAPITOLUL III **Dispoziții tranzitorii și finale**

Art. 21. - În termen de 180 de zile de la intrarea în vigoare a prezentelor norme, titularii de autorizație pentru instalațiile nucleare aflate în faza de exploatare trebuie să transmită la CNCAN spre evaluare un raport care să prezinte analiza conformității cu cerințele prezentelor norme și un plan de acțiuni pentru implementarea integrală a cerințelor. Planul de acțiuni trebuie supus aprobării CNCAN.

Art. 22. – Anexele nr. 1 și 2 fac parte integrantă din prezentele norme.

ANEXA Nr. 1 **la norme**

DEFINIȚII

Funcție de securitate nucleară - un scop specific care trebuie îndeplinit pentru asigurarea securității nucleare. Funcțiile generale de securitate nucleară sunt următoarele:

- a)** controlul reactivității; pentru un reactor nuclear, această funcție se referă inclusiv la reducerea puterii, oprirea reactorului și menținerea acestuia într-o stare de oprire sigură pentru o perioadă de timp nedeterminată, cât și la prevenirea criticității în instalațiile de depozitare a combustibilului nuclear uzat;
- b)** răcirea combustibilului nuclear; pentru un reactor nuclear, această funcție se referă atât la răcirea combustibilului din reactor, cât și la răcirea combustibilului uzat din instalațiile de depozitare aferente;
- c)** reținerea materialelor radioactive, inclusiv menținerea barierelor fizice în calea eliberării acestora în mediul înconjurător;
- d)** monitorizarea stării instalației nucleare și furnizarea serviciilor-suport necesare pentru menținerea funcțiilor prevăzute la lit. a) - c); serviciile-suport menționate includ furnizarea de energie electrică, agent de răcire, aer instrumental, gaze și alte fluide tehnice, după cum este necesar pentru buna funcționare a SSCE cu funcții de securitate nucleară.

Îmbătrânire - procesul complex prin care caracteristicile structurilor, sistemelor, componentelor și echipamentelor unei instalații nucleare se modifică treptat în timp sau în funcție de gradul de utilizare.

Managementul îmbătrânirii - ansamblul de activități și măsuri implementate de titularul de autorizație pentru a controla și a menține în limite acceptabile degradarea structurilor, sistemelor, componentelor și echipamentelor unei instalații nucleare datorită îmbătrânirii.

Obsolescență - declasare tehnologică a structurilor, sistemelor, componentelor și echipamentelor unei instalații nucleare în comparație cu nivelul standardelor curente, tehnologiei moderne și cunoștințelor actuale; uzură morală.

SSCE cu funcții de securitate nucleară - acele SSCE care contribuie, direct sau indirect, în condiții de operare normală, în cazul condițiilor de operare anormală și/sau în condiții de accident, la îndeplinirea funcțiilor generale de securitate nucleară; acestea includ SSCE a căror defectare poate avea un impact advers asupra îndeplinirii unei funcții de securitate nucleară; de asemenea, sunt incluse SSCE utilizate pentru răspunsul la condiții de extindere a bazelor de proiectare; se mai numesc și SSCE importante pentru securitate nucleară.

SSCE cu funcții în exploatarea fiabilă a instalației nucleare - acele SSCE care asigură funcționarea instalației nucleare în bune condiții, la parametri nominali și a căror defectare poate cauza condiții de operare anormală, tranzienți, opriri neplanificate și/sau acționarea intempestivă a sistemelor cu funcții de securitate nucleară; aceste SSCE contribuie la implementarea primului nivel de protecție în adâncime pentru asigurarea securității nucleare, respectiv la prevenirea defectărilor și a condițiilor de operare anormală; se mai numesc și SSCE importante pentru exploatarea fiabilă.

ANEXA Nr. 2
la norme

Documente de referință

1. Ageing Management and Development of a Programme for Long Term Operation of Nuclear Power Plants, IAEA Safety Standards Series, Specific Safety Guide, No. SSG-48, International Atomic Energy Agency, Viena, 2018
2. Handbook on Ageing Management for Nuclear Power Plants, IAEA Nuclear Energy Series, No. NP-T-3.24, International Atomic Energy Agency, Viena, 2017
3. Ageing Management for Nuclear Power Plants: International Generic Ageing Lessons Learned (IGALL), IAEA Safety Reports Series, No. 82, International Atomic Energy Agency, Viena, 2015
4. Approaches to Ageing Management for Nuclear Power Plants: International Generic Ageing Lessons Learned (IGALL), Final Report, IAEA TECDOC Series, No. 1736, International Atomic Energy Agency, Viena, 2014
5. WENRA Reactor Safety Reference Levels for Existing Reactors 2020, Issue I –Ageing Management, Western European Nuclear Regulators' Association, 2021
6. Ageing Management of Nuclear Power Plants during Delayed Construction Periods, Extended Shutdown and Permanent Shutdown prior to Decommissioning, IAEA TECDOC series, No. 1957, International Atomic Energy Agency, Viena, 2021