**RAPORT ANUAL**

**privind implementarea proiectului din cadrul Programului de Stat (2020-2023)**

**„*Cuantificarea riscului pentru sănătate, asociat expunerii la radiații ionizante, în contextul directivei EURATOM Nr.2013/59/”***, **cifrul 20.80009.8007.20**

 Cercetările s-au axat pe elucidarea efectelor tardive/ereditare ale radiației ionizante accidentale la grupul cu risc genetic major ─ descendenții ai PDCANC generația a II, la nivel celular și molecular. Astfel, investigațiile imunologice și a grupului martor prin metoda FlowCytometrie cu studierea markerilor de identificare a celulelor B- și T-limfocitare și anume: CD19 (B limfocite); CD3 (T-limfocite); CD4 (T-limfocite-helper); CD8 (T-limfocite killer/supresori); CD16+56 (T-kileri naturali) și a imunoglobulinelor (Ig) M, G, A, E au demonstrat statut imun mediu compromis la copiii PDCANC (IT=1,50±0,47), în comparație cu grupul martor (IT=2,28±0,57). S-a dovedit că acest coraport poate varia semnificativ (p<0,05) în dependență de situația clinică a individului. Analiza IG sângelui în rândul subiecților cercetați a stabilit diferență între grupuri. Efectele genetico-moleculare la copii (n=50) au fost identificate prin cuantificarea moleculelor de ADN TREC și KREC, utilizând metoda RT PCR în baza cărora a fost caracterizată starea de sănătate a copiilor incluși în studiu, inclusiv starea statutului imun. Compararea rezultatelor obținute cu normele pentru vârstele corespunzătoare (Gordukova M.A. et al, 2015) și cu rezultatele analizelor imunologice a demonstrat similitudine.

 În vederea cuantificării radioactivității naturale pe teritoriul Republicii Moldova în a. 2021 au fost determinate concentrațiile de radon în aerul de interior: locuințe și clădiri publice (Instituții de educație timpurie și instituții de instruire gimnazială /liceală (IETIIGL). Analiza statistică descriptivă a datelor în programul SPSS denotă o limită de variație a indicatorului: 17,37-657,94 Bq/m3 pentru Instituțiile de educație timpurie (valoarea medie fiind 130,0Bq/m3) și 231,8-1129,25Bq/m3 (valoarea medie – 665,36 Bq/m3) – pentru Instituțiile de instruire gimnazială/liceală. În aerul din locuințe indicele a variat în limitele 51,55-728,38 Bq/m3, valoarea medie constituind 242,37 Bq/m3. Pentru galeriile subterane de păstrare a vinurilor din Cricova și Mileștii Mici indicele a variat în limitele 26,61-813,8 Bq/m3, valoarea medie constituind 359,14 Bq/m3. Totodată, s-a efectuat caracteristica generală a celor 2500 locuințe incluse în studiul național de măsurare a radonului prin metode pasive (Proiect MOL9007), în baza chestionarului completat de locatari. Realizarea cercetărilor a permis reactualizarea bazei datelor ce reflectă concentrațiile de radon la care este expusă populația Republicii Moldova la radon, în diferite tipuri de locuințe și clădiri publice (IETIIGL), în arii rurale/urbane ale țării. Au fost obținute date noi referitor la argumentarea actualizării nivelului național de referință a radonului în locuințe (300 Bq/m3) în contextul directivei EURATOM nr.2013/59/. A fost stabilită variabilitatea radonului în aerul din locuințe pe teritoriul țării în funcție de tipul/geologia solului și implementate posibilităților de prevenire/diminuare a riscurilor expunerii sporite împreună cu susținerea interesului rezidenților în calitatea locuințelor. Au fost organizate măsuri de conștientizare generală, focalizate pe locuitorii țării, cu privire la riscul pentru sănătate cauzat de radiațiile ionizante naturale, inclusiv radonul: chestionarea populației vizavi de cunoștințele despre radon, inițierea elaborării Ghidului de comunicare a riscului expunerii la radon, care va fi parte componentă a implementării Strategiei Naționale a. 2021-2030, capitolul Sănătate Publică. Prin analiza *clusteriană* a fost stabilită interacțiunea în cadrul relației ”*concentrația radonului x incidența/prevalența afecțiunilor sistemului respirator, inclusiv a cancerului bronhopulmonar*”.

 În baza investigațiilor spectrometrice a circa 200 probe de materiale de construcții autohtone și de import au fost identificate concentrațiile radionuclizilor naturali 226Ra, 232Th, 40K etc. și tehnogeni 137Cs, 90Sr. Rezultatele demonstrează că valoarea max a activității specifice efective (Aeff.) a variat în limitele 51,2 Bq/kg (metale) – 460 Bq/kg (Plăci ceramică). Valoarea medie a activității Cs137 și Sr90 în articole din lemn și produse forestiere, a constituit respectiv 0, 6 și 23,3 Bq/kg, ceea ce corespunde normelor naționale. Cercetările în cauză au demonstrat că radioactivitatea naturală în majoritatea materialelor de construcție cercetate nu a depășit CMA conform normelor naționale (300Bq/m3), cu excepția probelor „plăci ceramice” unde Aeff. a constituit 460 Bq/kg. Totodată, rezultatele denotă radioactivitate sporită pentru cinci probe de cărămidă refractară, Aeff. constituind 1024-1721 Bq/kg (articolele în cauză se referă la clasa III de clasificare a materialelor de construcție (≤ 1350 Bq/kg). În restul probelor Aeff era mai mic decât 300 Bq/kg, ceea ce demonstrează că aceste materiale se referă la clasa I de clasificare a materialelor de construcție (bune pentru construcția clădirilor, cele din clasa III se recomandă să fie utilizate doar pentru construcția drumurilor).