

Școala doctorală în domeniul Științe medicale

Cu titlu de manuscris

C.Z.U.: 615.916/.917(043.2)

TONU, Tatiana

**EVALUAREA IGIENICĂ A INTOXICAȚIILOR ACUTE
NEPROFESIONALE EXOGENE DE ETIOLOGIE CHIMICĂ**

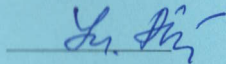
331.02. – IGIENĂ

Rezumatul tezei de doctor în științe medicale

Chișinău, 2026

Conducător:

Pinzaru Iurie, dr. hab. șt. med., conf. univ.
Agenția Națională pentru Sănătate Publică

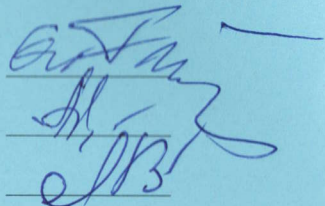


Membrii comisiei de îndrumare:

Friptuleac Grigore, dr. hab. șt. med., prof. univ.
Disciplina de igienă, USMF „Nicolae Testemițanu”

Volneanschi Ana, dr. șt. med., conf. cerc.
Agenția Națională pentru Sănătate Publică

Meșina Victor, dr. șt. med., conf. univ.
Disciplina de igienă, USMF „Nicolae Testemițanu”



Susținerea va avea loc la 06.05.2026, ora 14:00 în incinta USMF „Nicolae Testemițanu”, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 165, biroul 205 în ședința Comisiei de doctorat, aprobată prin decizia Consiliului Științific al Consorțiului din 02.03.2026 (Dispoziție nr. 1 din 02.03.2026).

Componenta Comisiei de doctorat:

Cebanu Serghei, dr. hab. șt. med., conf. univ.,
Disciplina de igienă, USMF „Nicolae Testemițanu”, **președinte**
Pinzaru Iurie, dr. hab. șt. med., conf. univ.,
Agenția Națională pentru Sănătate Publică, conducător de doctorat

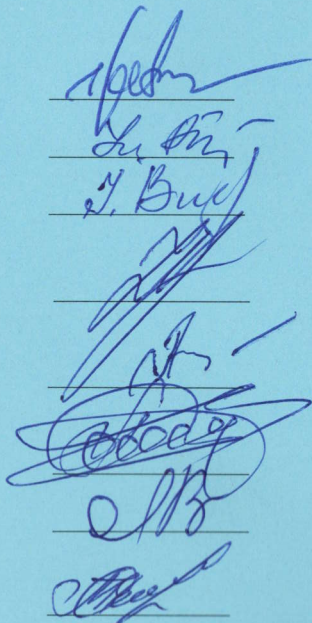
Bahnarel Ion, dr. hab. șt. med., prof. univ.,
Disciplina de igienă, USMF „Nicolae Testemițanu”, referent

Spinei Larisa, dr. hab. șt. med., prof. univ.,
Catedra de medicină socială și managementul,
„Nicolae Testemițanu”, referent

Gulea Aurelian, dr. hab. în chimie, prof. univ.,
academician, șef Catedră chimie anorganică
și fizică, USM, referent

Cornogolub Alexandru, dr. șt. med., conf. univ.,
șef Clinică anesteziologie și reanimatologie nr. 2,
IMSP SCM „Sfânta Treime”, referent

Meșina Victor, dr. șt. med., conf. univ.,
Disciplina de igienă, USMF „Nicolae Testemițanu”, referent



Autor:

Tonu Tatiana

CUPRINS

INTRODUCERE	4
CONȚINUTUL TEZEI.....	7
1.INTOXICAȚIILE ACUTE NEPROFESIONALE EXOGENE DE ETIOLOGIE CHIMICĂ – PROBLEMĂ ACTUALĂ A SĂNĂTĂȚII PUBLICE	7
2. MATERIALE ȘI METODE DE CERCETARE.....	7
3.CARACTERISTICA ȘI EVALUAREA INTOXICAȚIILOR ACUTE NEPROFESIONALE EXOGENE DE ETIOLOGIE CHIMICĂ ÎN RÂNDUL POPULAȚIEI DIN REPUBLICA MOLDOVA	9
3.1. Evoluția și structura intoxicațiilor acute neprofesionale exogene de etiologie chimică în Republica Moldova în perioada anilor 2012-2023	9
3.2. Aspectele toxico-igienice ale intoxicațiilor acute exogene de etiologie chimică la copii	11
3.3. Particularitățile toxico-igienice ale intoxicațiilor acute neprofesionale exogene de etiologie chimică în rândul populației adulte.....	13
3.4. Identificarea și analiza factorilor cauzali asociați intoxicațiilor acute neprofesionale exogene de etiologie chimică în funcție de adresabilitate pentru asistența medicală spitalicească.....	15
4. ESTIMAREA COSTURILOR DIRECTE ȘI A ANILOR DE VIAȚĂ PIERDUȚI GENERATE DE IANEEC ȘI ELABORAREA MĂSURILOR DE RĂSPUNS, CONTROL ȘI PREVENIRE.....	16
4.1. Cuantificarea și analiza costurilor directe pentru asistența medicală spitalicească acordată copiilor și persoanelor adulte cu intoxicații acute neprofesionale exogene de etiologie chimică pentru perioada anilor 2019-2023	16
4.2. Evoluția deceselor și a anilor de viață pierduți din cauza intoxicațiilor acute neprofesionale exogene de etiologie chimică în rândul copiilor și populației adulte	17
4.3. Argumentarea științifică a necesității creării și implementării Centrului de Informare Toxicologică cu sistemul informațional electronic de monitoring a intoxicațiilor acute neprofesionale exogene de etiologie chimică.....	18
4.4. Elaborarea măsurilor de răspuns, control și prevenție în cazul intoxicațiilor acute neprofesionale exogene de etiologie chimică.....	19
CONCLUZII GENERALE.....	19
RECOMANDĂRI PRACTICE	20
BIBLIOGRAFIA SELECTIVĂ	21
INFORMAȚII PRIVIND VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII.....	24
ADNOTARE	29
ANNOTATION.....	30

INTRODUCERE

Actualitatea și importanța problemei abordate. Intoxicațiile acute neprofesionale exogene de etiologie chimică (IANEEC) reprezintă o problemă actuală de sănătate publică, cu impact major asupra morbidității și a mortalității la nivel mondial. Aceasta constituie una dintre principalele cauze de internare în departamentele de urgență, atât în țările dezvoltate, cât și în cele în curs de dezvoltare, afectând în special grupele vulnerabile, cum ar fi copiii și adolescenții [1-3].

Conform Raportului global privind prevenirea vătămarilor la copii, intoxicațiile acute de etiologie chimică ocupă locul patru ca incidență, după traumatismele rutiere, arsurile și înecurile, reprezentând totodată cea mai frecventă cauză a comei netraumatică la persoanele sub 35 de ani [4-8]. Afecțiunea dată este agravată de sporirea utilizării substanțelor sau amestecurilor chimice în diferite domenii, cum ar fi: industria, agricultura, utilizarea produselor chimice în condiții casnice [9]. În prezent, peste 3 mii de substanțe chimice contribuie la producerea intoxicațiilor acute, dintr-un fond global de peste 350 mii de compuși sintetici utilizați [10-13].

OMS estimează peste 345 mii de decese anual din cauza intoxicațiilor de origine chimică, dintre care 13% sunt copii [17-19]. Printre cele mai frecvente substanțe implicate se numără medicamentele, alcoolul, produsele de ardere (gazele), pesticidele și produsele chimice de uz casnic [9]. Situația este agravată de accesul facil la substanțe toxice, gestionarea necorespunzătoare a acestora și lipsa măsurilor adecvate de prevenire [16, 27, 28].

În ultimii ani, extinderea utilizării substanțelor chimice a generat beneficii, dar a provocat totodată și un impact financiar asupra sistemului de sănătate și a economiei [9]. Impactul economic al acestor cazuri este considerabil: de exemplu, în Franța și Italia, costurile anuale se ridică la 1,5–2,1 miliarde de euro [9], în timp ce, în Statele Unite, doar intoxicațiile cauzate de pesticidele au generat costuri anuale de aproximativ 7,9 miliarde de dolari [14, 15].

Un aspect alarmant îl reprezintă utilizarea produselor chimice în scop suicidal, care constituie 10–36% din cazuri în țările dezvoltate și 65–79% în cele în curs de dezvoltare [20–23]. Potrivit OMS, suicidul prin intoxicație chimică reprezintă a doua cauză de deces la tinerii de 15–29 de ani [24–26].

În Republica Moldova, anual sunt raportate peste 2 mii de cazuri de IANEEC, dintre care 40% apar la copii, iar 2% au evoluție fatală [29-32]. Principalul produs chimic implicat în apariția intoxicațiilor este reprezentat de medicamentele (43%), urmate de alcoolul (17%), gazele (16%) și pesticidele (5%) [29-32].

La nivel național, lipsa unui Centru de Informare Toxicologică funcțional și a unui sistem informațional automatizat afectează capacitatea de răspuns, control și prevenire. În prezent, în Republica Moldova, cercetările privind IANEEC sunt limitate și fragmentare, lipsind de o abordare integrată, care să reflecte distribuția acestora în funcție de etiologie, vârstă, sex, regiune geografică, circumstanțele expunerii și particularitățile mediului. În acest context, cercetarea își propune evaluarea epidemiologică și toxicologică complexă a IANEEC la nivel național.

Scopul cercetării: identificarea și analiza cauzelor și factorilor de risc igienici ai intoxicațiilor acute neprofesionale exogene de etiologie chimică în Republica Moldova pentru elaborarea măsurilor de răspuns, control și prevenire.

Obiectivele cercetării:

1. Analiza particularităților epidemiologice și toxico-igienice ale intoxicațiilor acute neprofesionale exogene de etiologie chimică la nivel național și internațional.
2. Estimarea incidenței și a mortalității prin intoxicațiile acute neprofesionale exogene de etiologie chimică a populației din Republica Moldova.
3. Evaluarea și cuantificarea costurilor directe și a anilor de viață pierduți generate de intoxicațiile acute neprofesionale exogene de etiologie chimică, în vederea estimării poverii financiare și sociale asupra sistemului de sănătate și a populației din Republica Moldova.

4. Elaborarea și argumentarea științifică a măsurilor de răspuns, control și prevenire a IANEEC, fundamentate pe date epidemiologice, toxico-igienice și pe analiza costurilor medicale directe, pentru protecția sănătății publice.

Metodologia generală a cercetării științifice. În perioada anilor 2017–2025, în cadrul Laboratorului științific Pericole chimice și toxicologie al ANSP, au fost realizate trei studii: descriptiv-retrospectiv, transversal și economic, cu abordare multidiscplinară și intersectorială, bazate pe colectarea, analiza și interpretarea integrată a datelor statistice privind IANEEC la copii și adulți, conform criteriilor de includere și excludere prestabilite. Cercetarea realizată se remarcă printr-un design complex, structurat în patru etape metodologice clare, fiecare axată pe obiective specifice. Datele au fost colectate sistematic din surse oficiale (formulare F.18-săn, registre statistice, Rapoartele naționale al ANSP), inclusiv au fost aplicate și completate chestionarele în format electronic. Datele au fost prelucrate statistic cu ajutorul programelor Microsoft Excel și software-ului IBM SPSS, versiunea 26.

Problema științifică. Lipsa în Republica Moldova a unei analize complexe și sistematice a accidentelor chimice în condiții habituale constituie o lacună semnificativă în înțelegerea fenomenului și limitează fundamentarea măsurilor de prevenire în sănătatea publică.

Noutatea și originalitatea rezultatelor științifice obținute. Cercetarea reprezintă prima evaluare complexă a IANEEC în Republica Moldova, realizată distinct pentru copii și adulți, cu o analiză detaliată a distribuției după etiologie, vârstă, sex, localitate și circumstanțe. În premieră, a fost realizată analiza comparativă a incidenței și mortalității prin IANEEC. Au fost identificate cauzele principale și grupurile vulnerabile, oferind o bază solidă pentru intervenții direcționate. În premieră, au fost efectuate calcule economice complexe, estimate costurile directe ale tratamentului și prevenției, demonstrând eficiența economică a prevenirii. Calculul indicatorului YLL (ani de viața pierduți), a permis evaluarea poverii asupra sănătății publice. Rezultatele au fundamentat științific necesitatea strategică a creării unui Centru de Informare Toxicologică, în vederea informării lucrătorilor medicali și a populației despre acțiunea nefastă a substanțelor chimice, diagnosticarea și acordarea primului ajutor, care a fost inaugurat la data de 11.11.2025 în cadrul ANSP.

Importanța teoretică. Cercetare se încadrează în prioritățile Ministerului Sănătății și ale Strategiei naționale „Sănătatea 2030”, precum și în Planul de acțiuni privind punerea în aplicare a Regulamentului Sanitar Internațional, 2005, reprezentând o lucrare științifică privind identificarea și estimarea factorilor de risc și cauzelor IANEEC. Rezultatele studiului vor fi integrate în curriculumul de învățământ universitar, postuniversitar și în programele de dezvoltare profesională a personalului medical.

Valoarea aplicativă a cercetării. Rezultatele obținute în prezenta cercetare, inclusiv argumentele științifice elaborate au constituit fundamentul conceptual și metodologic pentru includerea IANEEC în sistemul informațional de supraveghere a bolilor transmisibile și evenimentelor de sănătate publică, conform HG nr. 885/2022. Analiza datelor statistice și concluziile raportului cost-beneficiu (4,8:1), care a demonstrat superioritatea economică a măsurilor preventive față de cele curative, precum și rezultatele analizei impactului socio-economic au stat la baza elaborării argumentelor științifice și a Conceptului de creare a Centrului de Informare Toxicologică. Identificarea factorilor cauzali ai IANEEC, inclusiv analiza multifactorială a incidenței și mortalității acestora a oferit un suport științific esențial pentru elaborarea măsurilor eficiente de răspuns, control și prevenție.

Implementarea rezultatelor științifice s-a realizat prin validarea acestora la conferințe științifice și saloane naționale și internaționale de invenții și inovație, constituind baza elaborării ghidurilor, metodologiilor practice și a monografiei dedicate prevenirii IANEEC. Rezultatele obținute au fost implementate în activitatea practică a specialiștilor Agenției Naționale pentru Sănătate Publică, instituțiilor medico-sanitare publice, instituțiilor de învățământ și sunt utilizate în practica Disciplinei de igienă, Departamentul Medicină Preventivă al Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”.

Aprobarea rezultatelor tezei. Rezultatele științifice obținute au fost prezentate și discutate în cadrul comunicărilor la următoarele foruri științifice: Конференция с международным участием «Здоровье и окружающая среда», посвященной 90-летию республиканского унитарного предприятия «Научно-практический центр гигиены» Минск, 26-28.10.2017; Conferința Științifică “Managementul Sănătății Publice: Realizări, Provocări și Perspective”, (2018, 2019); Conferința științifico-practică națională cu participare internațională “Sănătate și mediul înconjurător”, Minsk, Belarus (2018, 2020); Conferința Națională cu participare internațională „Un mediu sigur - sănătate protejată”, Chișinău, 12-13.11.2020; Conferința Națională cu participare internațională în domeniul sănătății ocupaționale, siguranței chimice și toxicologiei "Protecția sănătății-pentru un viitor sigur", Chișinău, 2022; Conferința anuală cu genericul "Contribuția tinerilor cercetători din domeniul igienei la dezvoltarea științei autohtone", 19.02.2025; The 3rd International Conference on Non-Communicable Diseases "Health risk factors and prevention of injuries and diseases", Chișinău, 05-07.06.2019; The 1st National Conference with international participation One Health Approach in a changing world, 4-5.11.2021; Salonul internațional de Inventică Pro Invent (Cluj-Napoca, România, 2017, 2019, 2020); Salonul de invenții și inovații "Traian Vuia" (Timișoara, România, 2020); Salonul Euroinvent (Iași, România, 2020); Expoziția Internațională Specializată Infoinvent (Chișinău, 2017); Euroinvent, 13 th European Exhibition of Creativity and Innovation (Iași, România, 20-21.05.2021); Third Annual BTRP Ukraine Regional One Health Research Symposium", 16-20.04.18; Congresul IV al medicilor de familie din Republica Moldova cu participarea internațională, Chișinău, 16-17.05.2018; 38-lea Congres a “European Association of Poisons Centers în București, 22-25.05.2018; Congresul VIII al savanților și specialiștilor din domeniul sănătății publice și managementului sanitar “O Singură Sănătate”, Chișinău, 24-25.10.2019; Congresul aniversării a 75-a de la fondarea USMF „N. Testemițanu”, 21-23.10.2020;

Rezultatele cercetării au fost prezentate și aprobate în cadrul proiectelor naționale: 1. Proiectul 15.817.04.07A "Estimarea stării de sănătate a populației în relație cu factorii nocivi exogeni și psiho-sociali prioritari și elaborarea măsurilor privind reducerea riscurilor", perioada 2015-2019; 2. Proiectul 20.80009.8007.35 "Estimarea riscului pentru sănătatea umană atribuit expunerii la substanțe chimice prioritare în Republica Moldova", perioada 2020-2023.

Totodată, rezultatele cercetării au fost discutate și aprobate la ședința comună a Laboratorului științific Pericole chimice și toxicologie al Agenției Naționale pentru Sănătate Publică (proces verbal din 04.07.2025), la ședința Seminarului Științific de Profil din cadrul USMF „Nicolae Testemițanu” profilul 331. Sănătate publică, specialitățile: 331.01 Epidemiologie; 331.02 Igiena; profilul 333. Sănătate ocupațională și biomedicină, specialitatea 331.01 Igiena muncii (proces-verbal nr. 5 din 17.12.2025).

Publicații la tema tezei. Activitatea științifică desfășurată în cadrul tematicii tezei a fost reflectată în 48 de lucrări științifice, dintre care o monografie „*Intoxicațiile acute exogene de etiologie chimică la copii*” și un capitol „Intoxicațiile acute neprofesionale exogene de etiologie chimică” în monografia „*Dezvoltarea toxicologiei experimentale în Republica Moldova*” și 29 de articole, dintre care un articol cu IF în revista științifică națională acreditată, categoria A (Chemistry Journal of Moldova, SCOPUS Q4, IF: 0.5), cinci articole în reviste de categoria B (un articol – revista MJHS), un articol în revista din străinătate recenzate, 15 articole în lucrările conferințelor științifice internaționale și naționale, cinci abstracte în reviste internaționale și naționale, două lucrări științifice – ediții documentare (Rapoarte naționale a activității Serviciului de Supraveghere de Stat a Sănătății Publice, ANSP), două ghiduri practice, 15 participări cu comunicări la foruri științifice și la saloanele de invenții și inovații, inclusiv cu postere, un brevet de invenții și trei certificate de înregistrare a dreptului de autor. La saloanele naționale și internaționale de invenții și inovații au fost obținute trei medalii de aur, trei medalii de argint și patru Diplome de Excelență. Ciclul de lucrări privind IANEEC a fost prezentat și apreciat la nivel municipal și guvernamental, fiind distins cu Premiul Municipal al tinerilor cercetători și cu Bursa de Excelență a guvernului.

Structura tezei. Teza este expusă pe 186 pagini, cuprinde foaia de titlu, cuprinsul, lista abrevierilor, lista figurilor și a tabelelor, introducere, patru capitole, discuții, concluzii generale și recomandări practice, bibliografia cu 167 de surse, 10 anexe, declarația privind asumarea răspunderii și CV-ul autorului. Pentru elaborarea tezei de doctorat a fost obținut avizul pozitiv al Comitetului de Etică a Cercetării din cadrul USMF „Nicolae Testemițanu” (proces-verbal nr. 68 din 21.05.2018).

CONȚINUTUL TEZEI

1. INTOXICAȚIILE ACUTE NEPROFESIONALE EXOGENE DE ETIOLOGIE CHIMICĂ – PROBLEMĂ ACTUALĂ A SĂNĂȚĂII PUBLICE

S-a efectuat o analiză a datelor privind intoxicațiile acute de origine chimică la nivel național și internațional, inclusiv particularităților socio-economice cu impact asupra sănătății publice, cadrul legislativ existent și practicile de prevenire aplicate în diferite țări. Studiul a evidențiat lacune în sistemul de prevenire, raportare și control al IANEEC, confirmând actualitatea temei și necesitatea unei cercetări aprofundate, precum și imperativul implementării unor măsuri strategice de intervenție la nivel național.

2. MATERIALE ȘI METODE DE CERCETARE

Pentru realizarea scopului și obiectivelor propuse, au fost realizate trei studii: descriptiv-retrospectiv, transversal și economic, organizate în patru etape succesive, care au vizat evaluarea complexă a incidenței și mortalității prin IANEEC, precum și estimarea costurilor directe și a poverii asociate, în scopul cuantificării impactului acestora asupra sănătății publice și economiei naționale. Au fost utilizate următoarele metode de cercetare: igienice, epidemiologice, sociologice, statistice. Datele au fost colectate, analizate și interpretate conform design-ului reprezentat în figura 1.

Etapa I-a a cercetării s-a axat pe analiza teoretică și revizuirea literaturii de specialitate, atât la nivel internațional, cât și național, privind IANEEC și au inclus conceptele-cheie, clasificările, mecanismele de acțiune, factorii de risc și caracteristicile epidemiologice și toxico-igienice. Cercetarea aprofundată a lucrărilor științifice din bazele de date MEDLINE (PubMed), Google Scholar, CrossRef și Scopus a permis identificarea principalelor aspecte legate de intoxicațiile chimice, evaluarea impactului socio-economic al acestora și analiza experienței internaționale în organizarea CIT. Ulterior au fost stabilite scopul și obiectivele cercetării, elaborate planul, metodologia de cercetare și chestionarele care au fost aplicate persoanelor incluse în studiu.

Etapa a II-a a tezei a inclus realizarea unui studiu descriptiv, retrospectiv care a avut ca scop analiza epidemiologică și igienică a IANEEC în Republica Moldova, în perioada anilor 2012–2023. Studiul s-a bazat pe un proces multidimensional care a inclus colectarea, analiza și generalizarea datelor statistice privind cazurile de intoxicații acute cu diverse substanțe chimice (medicamente, alcool, gaze toxice, pesticide, nitrați, produse chimice de uz casnic, precum și substanțe chimice în formă lichidă și solidă). Informațiile au fost extrase din formularele statistice F. 18-săn “Darea de seamă privind supravegherea de stat a sănătății publice în raion, municipiu”, compartimentul IANEEC și prin Sistemul informațional de supraveghere a bolilor transmisibile și evenimentelor de sănătate publică, Rapoartele Naționale ale ANSP și Registrele Naționale privind evidența IANEEC și au fost utilizate pentru estimarea incidenței și mortalității prin IANEEC, atât în rândul copiilor, cât și al populației adulte. Analiza a inclus descrierea evoluției anuale a incidenței prin IANEEC, distribuția pe categoriile de vârstă, structură etiologică, repartiția geografică, tendințele sezoniere. Procesarea datelor s-a efectuat cu ajutorul programelor Microsoft Excel 2021, fiind calculați indicatori statistici precum media, mediana, abaterea standard, intervalele de încredere (Î 95%), valoarea P.

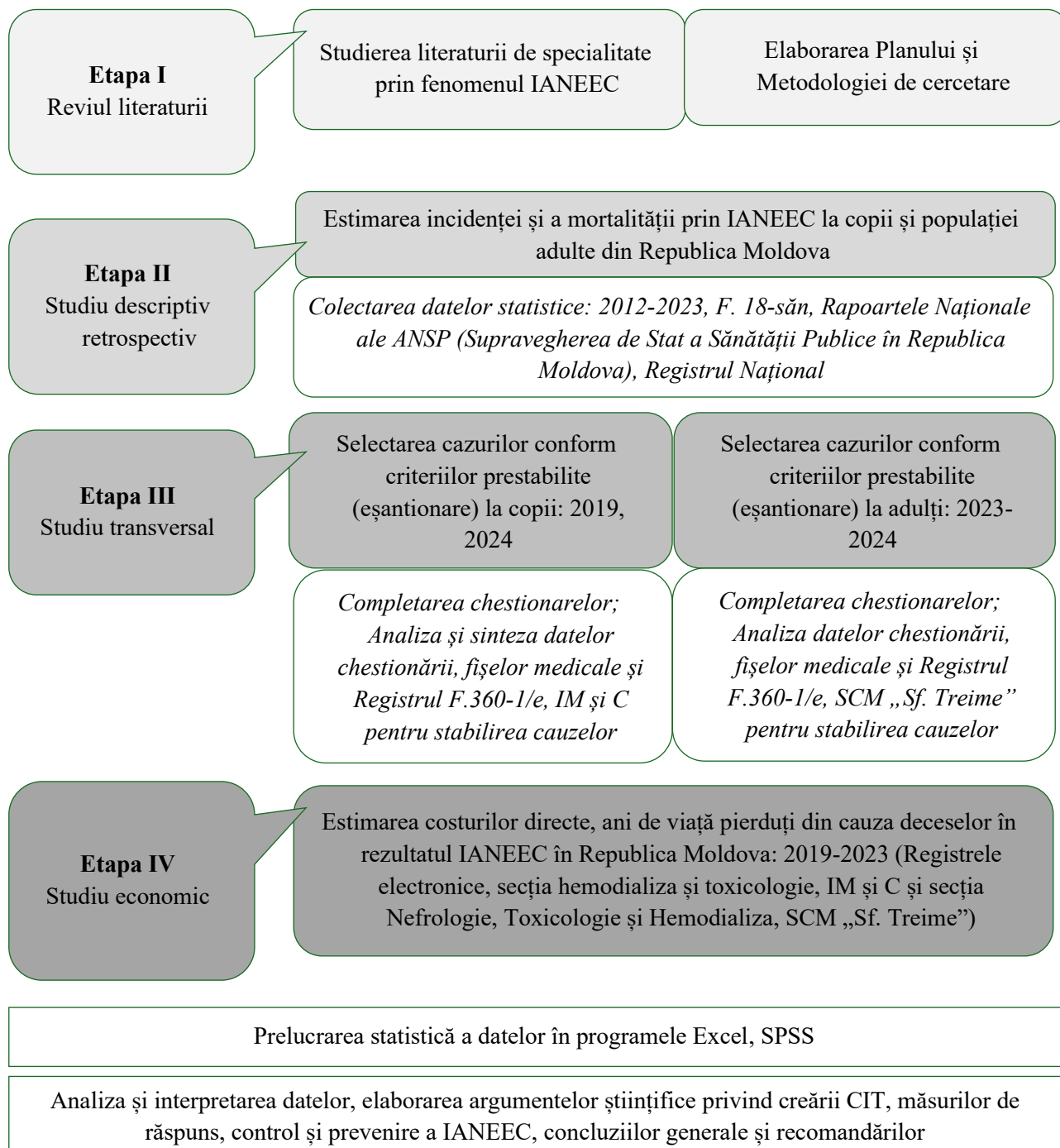


Figura 1. Designul cercetării

Etapa a III-a. Pentru realizarea obiectivului doi, în special identificarea factorilor de risc și a principalelor cauze ale IANEEC, în perioada anilor 2019–2024 au fost aplicate chestionare persoanelor diagnosticate cu intoxicații cu medicamente, alcool, produse de ardere (gaze), pesticide și produse chimice de uz casnic. Chestionarele au fost elaborate în cadrul cercetării și aprobate de Comitetul de Etică al USMF „N. Testemițanu” (proces-verbal nr. 68 din 21.05.2018).

Acestea au fost concepute în două versiuni distincte: unul destinat populației pediatrice (completat prin intermediul părinților sau îngrijitorilor) conținând 41 de întrebări, și celălalt pentru adulți, cu 29 de întrebări. Chestionarele, structurate cu întrebări închise și deschise, au permis colectarea de date detaliate privind circumstanțele, factorii de risc și cauzele intoxicațiilor, oferind informații valoroase pentru analiza complexă și elaborarea recomandărilor și măsurilor de prevenire a acestora. Nu au fost colectate date cu caracter personal, fiecare chestionar fiind codificat pentru a asigura anonimatul respondenților.

Eșantionarea în etapa a III-a s-a realizat prin abordarea tuturor persoanelor afectate de IANEEC, raportate zilnic de către secția de Hemodializa și Toxicologie, Institutul Mamei și Copilului (IM și C) și secția de Nefrologie, SCM „Sfânta Treime” prin intermediul Punctului Focal al Direcției Management al Urgențelor în Sănătate Publică din cadrul ANSP, însă în cercetarea au fost incluse doar cazurile care au îndeplinit criteriile de includere (persoanele de orice gen (bărbați, femei), din mediul urban și rural, fără restricții etnice, copiii sub 18 ani și adulți ≥ 19 ani, persoanele cu intoxicații acute cu medicamente, alcool, gaze, pesticide, nitrați, droguri și produse chimice de uz casnic, persoanele cu intoxicații acute neprofesionale de etiologie chimică (în condiții habituale, pe stradă și altele cu excepția locului de muncă, iar pentru copii, inclusiv și în instituțiile de învățământ) și care au furnizat consimțământul informat pentru participare.

Studiul a inclus un eșantion de 351 de participanți, dintre care 130 sunt copii (37%) și 221 adulți (63%) – proveniți din mediul urban și rural, chestionați în secțiile specializate de toxicologie ale SCM „Sfânta Treime” și IM și C. Datele colectate electronic au fost analizate statistic cu ajutorul programelor SPSS și Microsoft Excel, ce a permis identificarea factorilor cauzali, a categoriilor populaționale vulnerabile și a particularităților epidemiologice și toxico-igienice. Rezultatele au constituit temei științific pentru elaborarea unui instrument dedicat înregistrării și supravegherii IANEEC, integrat în Sistemul informațional național de supraveghere a bolilor transmisibile și evenimentelor de sănătate publică, aprobat prin HG nr. 885/2022.

Etapa a IV-a prevede un studiu economic care s-a axat pe evaluarea costurilor directe asociate tratamentului pacienților cu IANEEC în perioada anilor 2019–2023, atât în rândul copiilor, cât și al adulților, utilizând date din registrele interne al IMSP SCM „Sf. Treime” și IM și C. Costurile tratamentului au fost evaluate prin formule specifice, ținând cont de durata spitalizării, complexitatea investigațiilor și tarifele anuale stabilite de CNAM, iar pentru populația pediatrică au fost aplicate Indicele de Complexitate Medicală (ICM). La aceasta etapa a fost estimat și impactul social al intoxicațiilor prin calculul indicatorului ani de viață pierduți (YLL), determinând pierderea potențială de viață în urma mortalității premature. Cheltuielile pentru prevenirea IANEEC au fost cuantificate pentru personalul Direcției Protecția Sănătății Publice, care realizează servicii de informare, educare a populației în domeniul prevenirii IANEEC, iar raportul cost-beneficiu a evidențiat că prevenirea este de aproape cinci ori mai eficientă financiar decât tratamentul. Rezultatele susțin necesitatea înființării unui CIT în cadrul ANSP, care ar optimiza resursele și ar consolida capacitățile de prevenire și răspuns la IANEEC. Etapa a IV-a a inclus formularea concluziilor corespunzătoare și elaborarea măsurilor de răspuns, control și prevenire a IANEEC.

3. CARACTERISTICA ȘI EVALUAREA INTOXICAȚIILOR ACUTE NEPROFESIONALE EXOGENE DE ETIOLOGIE CHIMICĂ ÎN RÂNDUL POPULAȚIEI DIN REPUBLICA MOLDOVA

3.1. Evoluția și structura intoxicațiilor acute neprofesionale exogene de etiologie chimică în Republica Moldova în perioada anilor 2012-2023

Analiza datelor obținute scoate în evidență o situație precară privind incidența IANEEC, înregistrând un număr total de 36112 cazuri sau 1093,52 cazuri la 100 mii de populație, raportate în țara în perioada anilor 2012-2023. Din numărul total de cazuri, 33% au fost raportate în rândul copiilor ($n = 11897$ cazuri) și 67% - la adulți ($n = 24215$ cazuri). Incidența medie anuală a fost de 143,5 cazuri la 100 mii de copii și 76,9 cazuri la 100 mii de adulți, cu valori max. în anul 2015 pentru copii, ce au constituit 236,03 la 100 mii sau 14,6% (ÎI 95%: 14,01-15,28) și în 2013 pentru adulți – 185,95 cazuri la 100 mii sau 21,45% (ÎI 95%: 20,94-21,98), iar valorile minime s-au înregistrat în anul 2020, care au constituit 100,21 cazuri la 100 mii de copii sau 5,04% (ÎI 95%: 4,66-5,45) și 43,72 cazuri la 100 mii adulți ori 3,69% (ÎI 95%: 3,46-3,94).

După anul 2015, datele analizate au demonstrat o tendință de scădere semnificativă a incidenței IANEEC. Această tendință descrescătoare este confirmată și prin analiza regresiei liniare, cu o diminuare mai accentuată la adulți (panta $-8,2365x+130,49$) în raport cu copiii (panta $-2,8884x+162,26$) (tabelul 1).

$$Y_{\text{total IANEEC}} = -6.9841x + 136.52; R^2 = 0.4211$$

$$Y_{\text{copii}} = -2.8884x + 162.26; R^2 = 0.0911$$

$$Y_{\text{adulți}} = -8.2365x + 130.49; R^2 = 0.4238$$

Această evoluție temporală coincide cu perioada implementării Ordinului MS nr. 906/2015, ulterior actualizat prin Ordinul MSMPS nr. 348/2019, care a introdus proceduri standardizate pentru notificarea, cercetarea și monitorizarea cazurilor, facilitând colaborarea între IMS și autoritățile de sănătate publică.

Tabelul 1. Incidența IANEEC în Republica Moldova, conform formularului statistic f. 18-săn „Darea de seamă privind supravegherea de stat a sănătății publice”, aa. 2012-2023

Anul	Total					Copii					Adulți				
	n	%	Incident a 100 mii	IÎ 95%	p	n	%	Incide nța 100 mii	IÎ 95%	p	n	%	Incide nța 100 mii	IÎ 95%	p
2012	3261	9,03	91,61	8,74- 9,33	0,58	1003	8,43	127,93	7,94- 8,94	0,89	2258	9,32	81,35	8,96- 9,7	0,56
2013	6292	17,4	176,77	17,04- 17,82	0,00	1097	9,22	143,27	8,71- 9,75	0,24	5195	21,4 5	185,95	20,94- 21,98	0,00
2014	5619	15,5	157,94	15,19- 15,94	0,00	1278	10,74	170,55	10,2- 11,31	0,01	4341	17,9 3	154,58	17,45- 18,42	0,00
2015	4023	11,1	113,16	10,82- 11,47	0,04	1741	14,63	236,03	14,01- 15,28	0,00	2282	9,42	80,99	9,06- 9,8	0,52
2016	2774	7,68	78,07	7,41- 7,96	0,61	1101	9,25	151,10	8,75- 9,79	0,23	1673	6,91	59,23	6,6- 7,24	0,40
2017	2419	6,70	68,12	6,45- 6,96	0,21	938	7,88	129,92	7,41- 8,38	0,54	1481	6,12	52,35	5,82- 6,42	0,20
2018	2145	5,94	60,46	5,7- 6,19	0,08	787	6,62	110,05	6,18- 7,08	0,04	1358	5,61	47,94	5,33- 5,9	0,12
2019	2296	6,36	64,81	6,11- 6,61	0,14	893	7,51	126,20	7,05- 7,99	0,27	1403	5,79	49,49	5,51- 6,1	0,15
2020	1494	4,14	56,51	3,94- 4,35	0,01	600	5,04	100,21	4,66- 5,45	0,00	894	3,69	43,72	3,46- 3,94	0,02
2021	1954	5,41	74,39	5,18- 5,65	0,04	854	7,18	144,13	6,73- 7,66	0,14	1100	4,54	54,08	4,29- 4,81	0,04
2022	1944	5,38	75,79	5,16- 5,62	0,04	802	6,74	138,51	6,3- 7,21	0,05	1142	4,72	57,50	4,46- 4,99	0,05
2023	1891	5,24	75,87	5,01- 5,47	0,03	803	6,75	143,88	6,31- 7,21	0,05	1088	4,49	56,25	4,24- 4,76	0,04
Total	36112	100				11897	100				24215	100			

Totodată, au fost înregistrate 997 cazuri de decese cauzate de IANEEC, dintre care 44 la copii (4,41%) și 953 la adulți (95,59%), cu creștere sporită în anii 2013-2014 (n=219 decese), ce a reprezentat 21,97% (IÎ 95%: 19,51 – 24,64, p=0,00) și o diminuare semnificativă către anul 2023 (n=23 decese) sau 2,31% (IÎ 95%: 1,54 – 3,44, p=0,02) (tabelul 2).

Tabelul 2. Mortalitatea IANEEC în Republica Moldova în perioada anilor 2012-2023

Anul	Total decese				Copii (decese)			Adulți (decese)		
	n	%	IÎ 95%	p	n	%	IÎ 95%	n	%	IÎ 95%
2012	185	18,56	16,26-21,09	0,00	7	15,91	7,93-29,37	178	18,68	16,33-21,28
2013	219	21,97	19,51-24,64	0,00	4	9,09	3,59-21,16	215	22,56	20,02-25,32
2014	219	21,97	19,51-24,64	0,00	4	9,09	3,59-21,16	215	22,56	20,02-25,32
2015	82	8,22	6,68-10,09	0,96	4	9,09	3,59-21,16	78	8,18	6,61-10,1
2016	61	6,12	4,79-7,78	0,34	3	6,82	2,35-18,23	58	6,09	4,74-7,79
2017	40	4,01	2,96-5,42	0,08	3	6,82	2,35-18,23	37	3,88	2,83-5,31
2018	34	3,41	2,45-4,73	0,05	8	18,18	9,51-31,96	26	2,73	1,87-3,97
2019	51	5,12	3,91-6,66	0,18	5	11,36	4,95-23,98	46	4,83	3,64-6,38

2020	21	2,11	1.38-3.2	0,02	1	2,27	0,4-11,81	20	2,10	1,36-3,22
2021	36	3,61	2.62-4.96	0,06	3	6,82	2,35-18,23	33	3,46	2,48-4,82
2022	26	2,61	1.79-3.79	0,03	1	2,27	0,4-11,81	25	2,62	1,78-3,84
2023	23	2,31	1.54-3.44	0,02	1	2,27	0,4-11,81	22	2,31	1,53-3,47
Total	997	100			44	100		953	100	

Analiza IANEEC după factorii etiologici indică un trend de diminuare. În cazul intoxicațiilor acute medicamentoase, analiza regresiei liniare ($y = -0.9544x + 1957.8$) indică o scădere ușoară, însă coeficientul de determinare ($R^2 = 0.1416$) sugerează o corelație slabă între ani și indicatorul incidenței (figura 2). Intoxicațiile cu alcool prezintă o diminuare semnificativă ($y = -2.9782x + 6031.3$; $R^2 = 0.6985$), corelată cu intensificarea campaniilor de prevenire (figura 3). Pe locul trei sunt intoxicațiile cu gaze potențial toxice care s-au menținut la un nivel constant ($y = -0.0614x + 134.28$; $R^2 = 0.0091$), sugerând o stagnare a fenomenului în perioada analizată (figura 4). În perioada de gestiune, intoxicațiile cu pesticide au evidențiat o scădere moderată ($y = -0.1681x + 342.87$; $R^2 = 0.2588$), reflectând efectul reglementărilor și al măsurilor educaționale, dar și necesitatea consolidării prevenirii (figura 5).

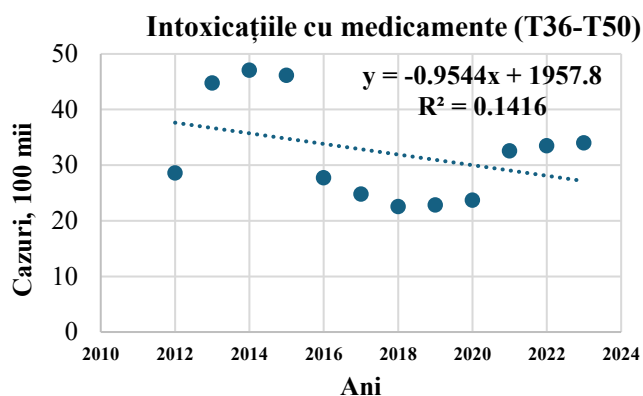


Figura 2. Evoluția incidenței intoxicațiilor acute cu medicamente și regresia liniară, 2012-2023

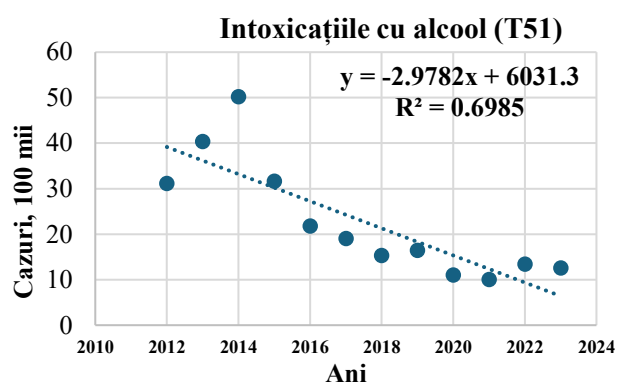


Figura 3. Evoluția incidenței intoxicațiilor acute cu alcool și regresia liniară, 2012-2023

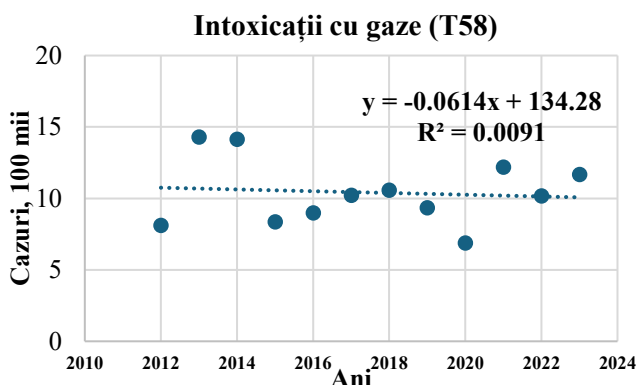


Figura 4. Evoluția incidenței intoxicațiilor acute cu gaze și regresia liniară, 2012-2023

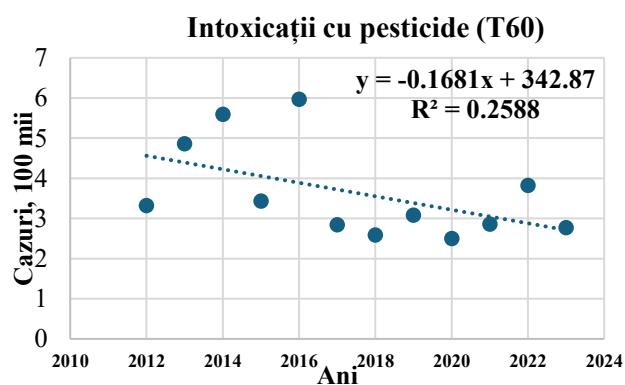


Figura 5. Evoluția incidenței intoxicațiilor acute cu pesticide și regresia liniară, 2012-2023

3.2. Aspectele toxico-igienice ale intoxicațiilor acute exogene de etiologie chimică la copii

Intoxicațiile acute de origine chimică la copii în Republica Moldova în perioada anilor 2012–2023 au fost determinate în principal de medicamente, alcool, gaze și pesticide. Pe primul loc s-au situat intoxicațiile cu medicamente, cu un trend descrescător semnificativ ($y = -1,3042x + 72,061$; $R^2 = 0,0825$) și o incidență maximă în anul 2015 de 108,86 cazuri la 100 mii copii (figura 6). Intoxicațiile cu alcool au prezentat un declin ușor ($y = -0,3357x + 22,015$; $R^2 = 0,0352$), atingând cel mai înalt nivel tot în anul 2015 – 36,33

cazuri la 100 mii copii (figura 7). Cazurile de intoxicații cu gaze au ocupat locul trei, cu o tendință moderat ascendentă ($y = 0,4406x + 13,303$; $R^2 = 0,1932$) și un vârf în anul 2018 (figura 8). Intoxicațiile cu pesticide au fost pe locul patru, având o incidență relativ constantă ($R^2 = 0,0009$) și o medie anuală de 5 cazuri la 100 mii copii (figura 9).

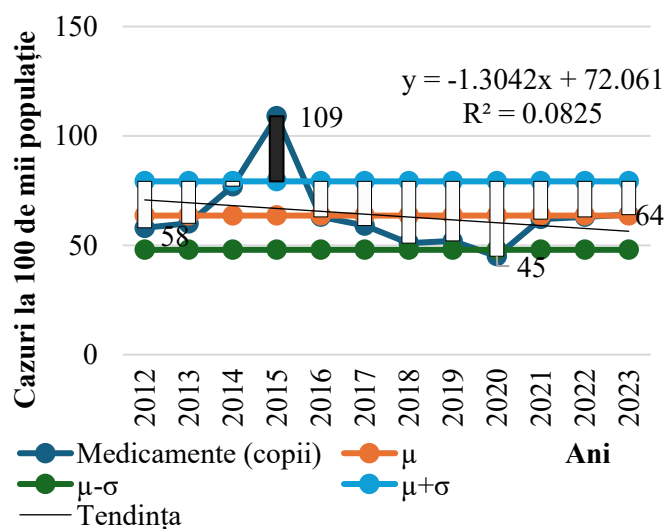


Figura 6. Incidența intoxicațiilor acute cu medicamente (T36-T50) în rândul copiilor, aa. 2012-2023, la 100 mii de copii

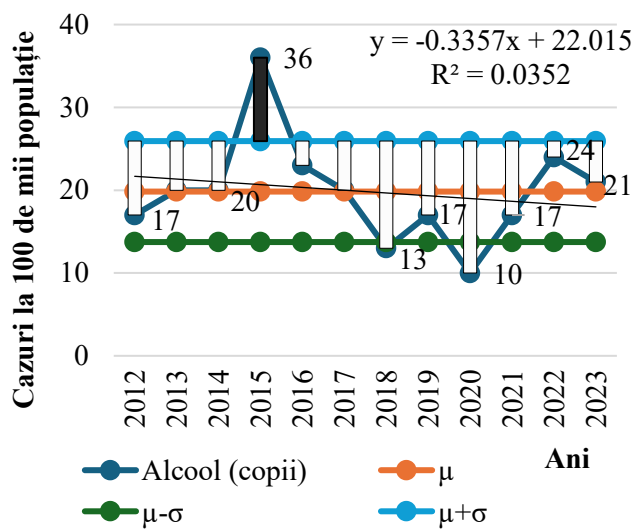


Figura 7. Incidența intoxicațiilor acute cu alcool (T51) în rândul copiilor, aa. 2012-2023, la 100 mii de copii

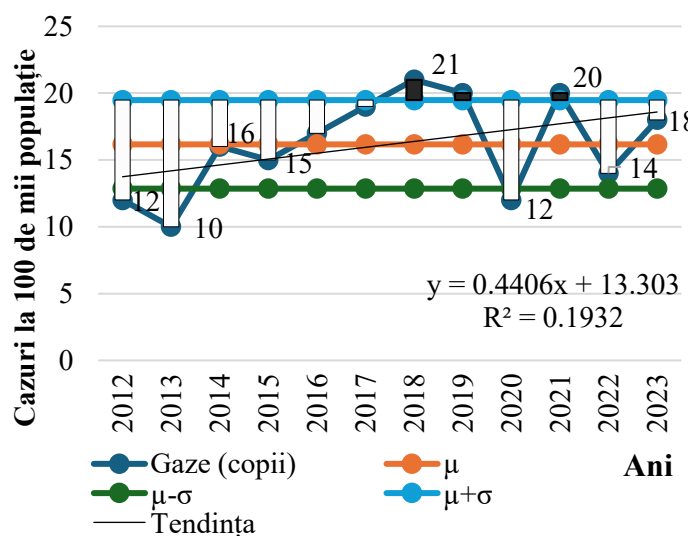


Figura 8. Incidența intoxicațiilor acute cu gaze (T58) în rândul copiilor, aa. 2012-2023, la 100 mii de copii

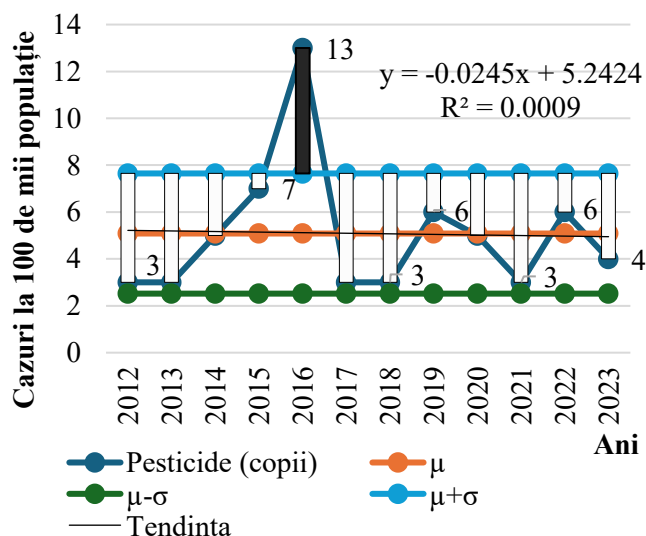


Figura 9. Incidența intoxicațiilor acute cu pesticide (T60) în rândul copiilor, aa. 2012-2023, la 100 mii de copii

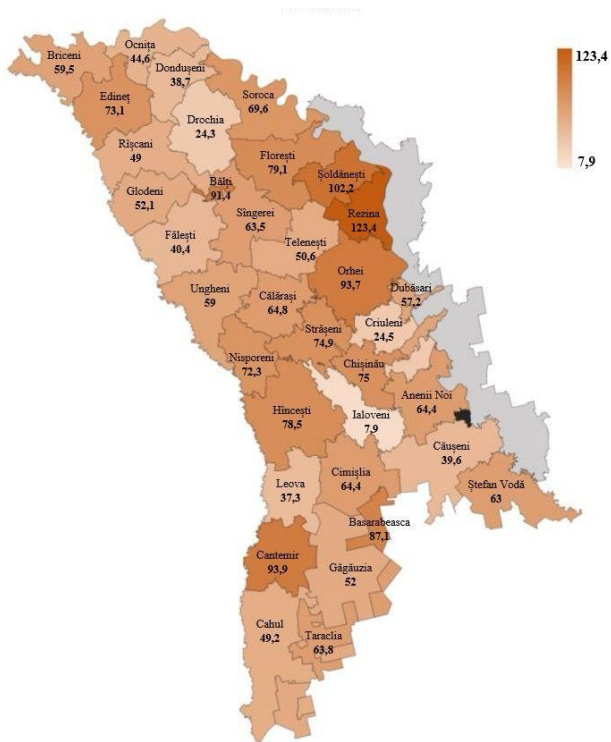


Figura 10. Cartografierea incidenței IAEEC la copiii în Republica Moldova în perioada anilor 2019-2023 (media), la 10 mii de copii

În vederea unei ilustrări clare a distribuției, a fost realizată cartografierea incidenței cazurilor de IAEEC la copiii din țară în perioada anilor 2019–2023 (medie anuală), raportate la populația pediatrică din fiecare raion. Reieșind din rezultatele prezentate, cea mai mare incidență s-a înregistrat în raionul Rezina (123,4 cazuri la 10 mii de copii), și cea mai scăzută valoare a fost în raionul Ialoveni (7,9 cazuri la 10 mii de copii). Totodată, regiunea Centru a înregistrat cea mai mare incidență medie (73 cazuri la 10 mii de copii), cu valori semnificative în raioanele Șoldănești (102,2) și Orhei (93,7 afectați). Regiunea Nord a prezentat cea mai scăzută incidență medie (59,6 cazuri la 10 mii de copii) (figura 10).

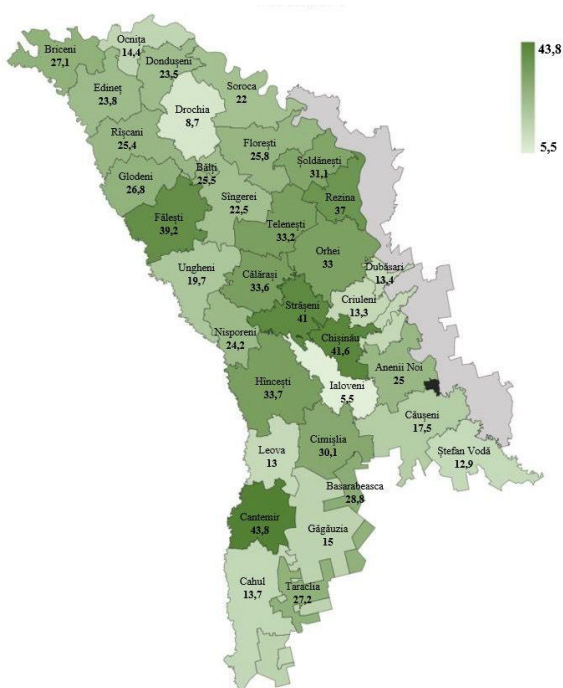
3.3. Particularitățile toxico-igienice ale intoxicațiilor acute neprofesionale exogene de etiologie chimică în rândul populației adulte

Evaluarea științifică a cazurilor de IANEEC în rândul populației adulte, în perioada anilor 2012-2023, a constatat o distribuție clară a principalelor substanțe chimice implicate. La aceasta grupa alcoolul și medicamentele rămân principalele cauze ale intoxicațiilor, evidențiind tendințe persistente. Intoxicațiile cu alcool au fost cele mai frecvente, totalizând 7624 cazuri sau 31,5% din total, cu o incidență maximă în anul 2014 ce a constituit 58,4 cazuri la 100 mii locuitori (n=1640 de cazuri) sau 21,5% (ÎÎ 95%: 20,6 – 22,45, p=0,00) și o scădere constantă până în anul 2021 cu 8,11 cazuri la 100 mii populație (n=165 de cazuri) sau 2,16% (ÎÎ 95%: 1,86 – 2,52, p=0,01), ceea ce reflectă impactul măsurilor de reglementare și al programelor de prevenire.

Incidența intoxicațiilor cu medicamente a atins un apogeu în anul 2013, cu incidență maximă de 40,59 cazuri la 100 mii de locuitori (n=1134 de cazuri) ori 15,46% (ÎÎ 95%: 14,65 – 16,3, p=0,00), urmat de o scădere treptată până în anul 2020, când s-au înregistrat 360 de cazuri (17,6 de cazuri la 100 mii de populație), care au constituit 4,91% (ÎÎ 95%: 4,44 – 5,43, p= 0,01), dar a revenit în 2021-2023, atingând nivelul de 492 cazuri în 2023 (incidență 25,44 la 100 mii de populație, ÎÎ 95%: 6,16 – 7,3, p=0,14). Gazele toxice, inclusiv monoxidul de carbon și alte substanțe volatile, au provocat 2728 cazuri (107 cazuri la 100 mii sau 11,3%), evidențiind riscurile majore de expunere accidentală în gospodării și importanța instalării sistemelor de detecție și ventilație adecvată. Deși intoxicațiile cu nitrați au reprezentat o proporție foarte redusă (0,04%, n=10 cazuri), ele au fost semnalate abia după anul 2015, când s-a îmbunătățit sistemul de raportare conform Ordinul MS nr. 348/2019, însă persistența unui număr mic de cazuri până în anul 2023 sugerează existența unor lacune în controlul calității apei și produselor alimentare (tabelul 3).

Tabelul 3. Incidența IANEEC în rândul populației adulte din Republica Moldova în perioada anilor 2012-2023

Anul	Nr. Populației	Medicamente				Alcool				Gaze				Pesticide			
		n (%)	Incidența 100 mii	Î 95%	p	n (%)	Incidența 100 mii	Î 95%	p	n (%)	Incidența 100 mii	Î 95%	p	n (%)	Incidența 100 mii	Î 95%	p
2012	2775541	565 (7,7)	20,36	7,11-8,33	0,55	978 (12,83)	35,24	12,1-13,6	0,03	195 (7,15)	7,03	6,24-8,18	0,24	94 (9,32)	3,39	7,67-11,27	0,40
2013	2793786	1134 (15,46)	40,59	14,65-16,3	0,00	1288 (16,89)	46,1	16,07-17,75	0,00	432 (15,84)	15,46	14,5-17,25	0,00	147 (14,57)	5,26	12,53-16,88	0,00
2014	2808284	1097 (14,95)	39,06	14,16-15,79	0,00	1640 (21,51)	58,4	20,6-22,45	0,00	383 (14,04)	13,64	12,7-15,39	0,00	163 (16,15)	5,8	14,01-18,55	0,00
2015	2817547	839 (11,44)	29,78	10,73-12,19	0,01	858 (11,25)	30,45	10,56-11,98	0,13	190 (6,96)	6,74	6,07-7,98	0,18	71 (7,04)	2,52	5,62-8,78	0,27
2016	2824413	527 (7,18)	18,66	6,61-7,8	0,29	607 (7,96)	21,49	7,38-8,59	0,84	198 (7,26)	7,01	6,34-8,29	0,28	117 (11,6)	4,14	9,76-13,72	0,01
2017	2828843	456 (6,22)	16,12	5,69-6,79	0,07	534 (7)	18,88	6,45-7,6	0,47	228 (8,36)	8,06	7,38-9,46	0,98	77 (7,63)	2,72	6,15-9,44	0,55
2018	2832440	439 (5,98)	15,5	5,46-6,55	0,04	450 (5,9)	15,89	5,4-6,45	0,20	227 (8,32)	8,01	7,34-9,42	0,99	67 (6,64)	2,37	5,26-8,35	0,16
2019	2835111	443 (6,04)	15,63	5,52-6,61	0,05	464 (6,09)	16,37	5,57-6,65	0,23	192 (7,04)	6,77	6,14-8,06	0,20	70 (6,94)	2,47	5,53-8,67	0,24
2020	2044918	360 (4,91)	17,6	4,44-5,43	0,01	235 (3,08)	11,49	2,72-3,49	0,01	109 (4)	5,33	3,32-4,8	0,00	38 (3,77)	1,86	2,76-5,13	0,00
2021	2034053	488 (6,65)	23,99	6,1-7,25	0,13	165 (2,16)	8,11	1,86-2,52	0,01	202 (7,4)	9,93	6,48-8,45	0,35	55 (5,45)	2,7	4,21-7,03	0,03
2022	1986003	496 (6,76)	24,97	6,21-7,36	0,16	207 (2,72)	10,42	2,37-3,1	0,01	179 (6,56)	9,01	5,69-7,55	0,09	66 (6,54)	3,32	5,17-8,24	0,14
2023	1934162	492 (6,71)	25,44	6,16-7,3	0,14	198 (2,6)	10,24	2,26-2,98	0,01	193 (7,07)	9,98	6,17-8,1	0,21	44 (4,36)	2,27	3,26-5,8	0,00
	Total	7336				7624	283,1			2728	107			1009			



Analiza geografică a incidenței IANEEC în rândul populației adulte a remarcat diferențe între diversele regiuni ale țării. Cele mai ridicate rate de incidență au fost înregistrate în raionul Cantemir (43,8 cazuri la 10 mii locuitori), urmat de mun. Chișinău cu 41,6 afectați la 10 mii, raioanele Fălești (39,2 cazuri), Rezina (37,0 afectați), Călărași (33,6 cazuri), Hîncești (33,7 cazuri) și Orhei (33,0 afectați). Valori moderate ale incidenței IANEEC, între 22,5 și 32 de cazuri la 10 mii de locuitori au înregistrat raioanele Anenii Noi, Basarabeasca, Briceni, Cimișlia, Glodeni, Nisporeni, Rîșcani, Sîngerei, Șoldănești, Soroca și mun. Bălți. Au fost identificate și raioane cu rate reduse de IANEEC (<15 la 10 mii de locuitori): Ialoveni (5,5), Drochia (8,7 cazuri), Leova (13,0 cazuri) etc. (figura 11).

Figura 11. Distribuția geografică a IANEEC la adulți în RM (media), la 10 mii de populație, 2012-2023

3.4. Identificarea și analiza factorilor cauzali asociați intoxicațiilor acute neprofesionale exogene de etiologie chimică în funcție de adresabilitate pentru asistența medicală spitalicească

Analiza datelor obținute în rezultatul chestionării a 351 de respondenți în perioada anilor 2019–2024 au arătat că, IANEEC sunt influențate de așa factori ca vârstă, sex, circumstanțele și nivelul de cunoștințe privind riscurile chimice reale. Cele mai afectate grupe de vârstă la copii au fost 13–18 ani, care au constituit 47,69% (ÎÎ 95%: 39,24-56,25, p=0,09) și 0–3 ani care au acumulat 31,54% (ÎÎ 95%: 24,02-39,86, p=0,53), cu predominanța cazurilor accidentale la băieți (40,8%), iar majoritatea intoxicațiilor au avut loc în apartamente (53,1%) și gospodării private (37,7%), fiind cauzate în special de ingestia accidentală de medicamente (peste 70%). La adulți, cea mai vulnerabilă categorie a fost grupa de vârstă 19–29 ani, care a reprezentat 29,9% (ÎÎ 95%: 24,12 – 36,13, p=0,02) din totalul cazurilor chestionați în rândul adulților, predominând intoxicațiile cu scop suicidal, mai frecvente la femei – 69,7% (figurile 12, 13).

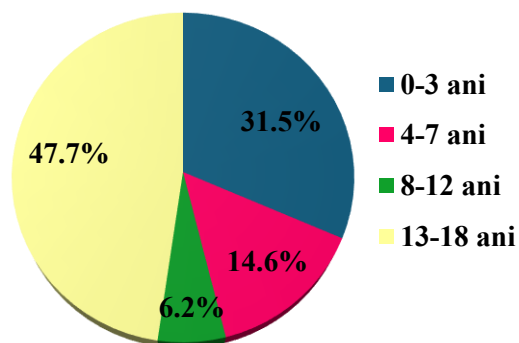


Figura 12. Structura IANEEC la copii după grupa de vârstă (%)

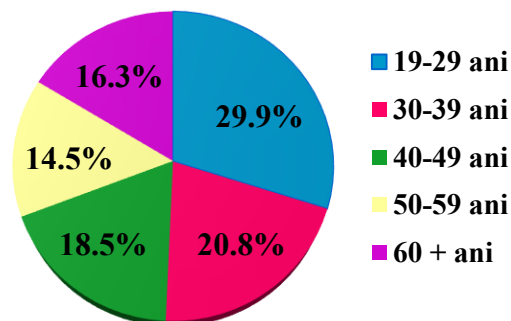


Figura 13. Structura IANEEC la adulți după grupa de vârstă (%)

În cadrul studiului au fost identificate factorii cauzali ale IANEEC în scopul clarificării mecanismelor de apariție și a elaborării unor măsuri eficiente de răspuns, control și prevenire.

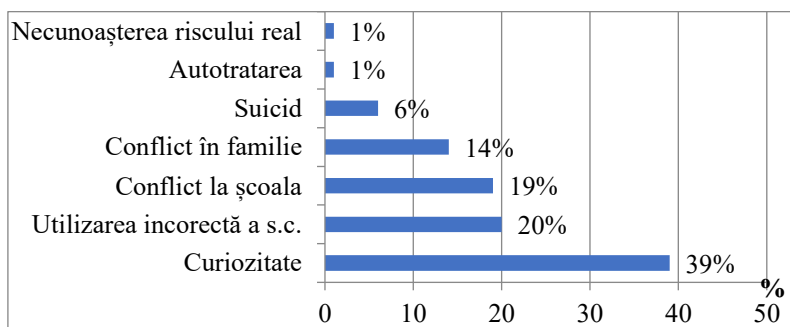


Figura 14. Distribuția factorilor cauzali ai intoxicațiilor acute de origine chimică la copii (%)

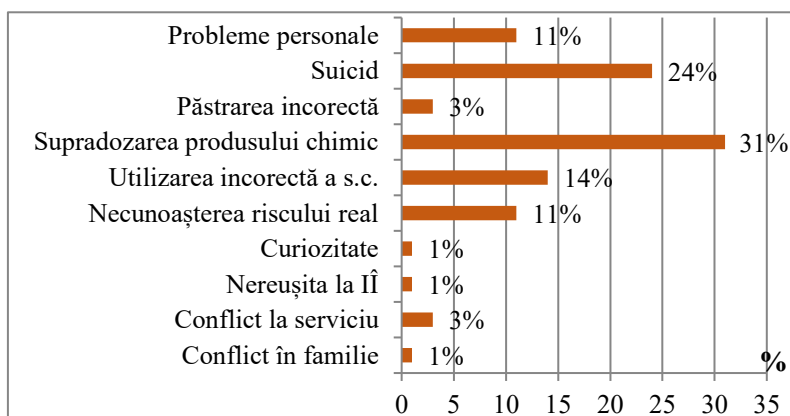


Figura 15. Distribuția cauzelor IANEEC la populația cu vârsta peste 18 ani (%)

Acestea au inclus la copii curiozitatea specifică vârstei (39%), utilizarea și depozitarea necorespunzătoare a produselor chimice (20%), nereușita la școală (19%) etc. (figura 14). Spre deosebire de copii, la adulți, cauzele IANEEC sunt influențate de o combinație de factori emoționali, sociali și comportamentali. Acești factori sunt adesea accentuați de lipsa unei educații corespunzătoare în gestionarea acestor substanțe. Rezultatele chestionării au arătat că, supradozarea produsului chimic reprezintă cea mai frecventă cauză apariției intoxicației la adulți (31%). Aceasta survine adesea din administrarea accidentală a unei doze mai mari decât cea indicată. Urmate de intoxicațiile cu scop suicidal (24%), nivel scăzut de cunoștințe (11%) și utilizarea necorespunzătoare (14%) etc. (figura 15).

4. ESTIMAREA COSTURILOR DIRECTE ȘI A ANILOR DE VIAȚĂ PIERDUȚI GENERATE DE IANEEC ȘI ELABORAREA MĂSURILOR DE RĂSPUNS, CONTROL ȘI PREVENIRE

4.1. Cuantificarea și analiza costurilor directe pentru asistența medicală spitalicească acordată copiilor și persoanelor adulte cu intoxicații acute neprofesionale exogene de etiologie chimică pentru perioada anilor 2019-2023

Estimarea cheltuielilor pentru tratarea persoanelor internați cu diagnostic clinic final IANEEC în secția de Nefrologie, Dializă și Toxicologie din cadrul SCM „Sfânta Treime” și IM și C în perioada anilor 2019–2023 a evidențiat costuri directe de 57991955,1 lei, dintre care 31191649,5 milioane lei au fost alocate pentru tratamentul a 3952 de copii și 26800305,56 milioane lei pentru tratarea a 5627 adulți.

Intoxicațiile cu medicamente au fost cele mai frecvente, cu 4002 cazuri și cheltuieli de 22436099,1 lei, reprezentând 39% din totalul cheltuielilor. În rândul copiilor s-au înregistrat 1723 cazuri, generând cheltuieli în suma de 12578197 lei (40,3% din cheltuielile pentru copii). În rândul adulților, 2279 cazuri au dus la cheltuieli de 9857901,7 lei, constituind 37% din totalul pentru adulți. În anul 2023, s-a înregistrat cea mai mare valoare a cheltuielilor anuale pentru medicamente, însumând 5493425,36 lei, dintre care 3466208,24 lei au fost direcționați pentru tratamentul copiilor, iar 2027217,12 lei pentru adulți.

Intoxicațiile cu alcool au fost raportate în 1798 de cazuri, totalizând 9907251,58 lei (17,1% din cheltuielile totale). Copiii au fost afectați în 529 de cazuri, cu cheltuieli de 3511060,57 lei. În cazul adulților, au fost notificate 1269 cazuri, cu cheltuieli de 6396191,01 lei (23,9% din totalul pentru adulți). Anul 2019 a avut cel mai mare impact financiar, cu 3106194,39 lei, dintre care 778765,75 lei au fost alocați pentru tratamentul copiilor și 2327428,64 lei pentru adulți. Intoxicațiile cu gaze au înregistrat 1385 cazuri cu

8005908,77 lei cheltuiți (13,8% din cheltuieli). Anul cu cele mai mari cheltuieli a fost 2023, cu 1958530,34 lei. Ponderea maximală pentru costurile generale directe le-au avut spitalizarea (de la 446188 lei în 2021 la 676302,9 lei în 2023) și medicamentele (de la 256710,8 lei la 388898 lei) (tabelul 4).

Tabelul 4. Distribuția cheltuielilor directe în funcție de etiologia chimică a IANEEC, segmentate pe copii și adulți din țara, în perioada anilor 2019-2023

Medicamente									
Anul	Total			Copii			Adulți		
	n	Total cheltuieli, lei	% din total cheltuieli	n	Total cheltuieli, lei	% din total la copii	n	Total cheltuieli, lei	% din total la adulți
2019	810	4601666,60	20,5	367	2685518,83	21,4	443	1916147,77	19,4
2020	628	3518227,72	15,7	268	1961087,32	15,6	360	1557140,4	15,8
2021	856	3869016,56	17,2	368	1728507,04	13,7	488	2140509,52	21,7
2022	860	4953762,84	22,1	364	2736875,96	21,8	496	2216886,88	22,5
2023	848	5493425,36	24,5	356	3466208,24	27,6	492	2027217,12	20,6
Total	4002	22436099,08	100,0	1723	12578197,4	100,0	2279	9857901,69	100,0
Alcool									
2019	583	3106194,39	31,4	119	778765,75	22,2	464	2327428,64	36,4
2020	293	1558328,85	15,7	58	379566,5	10,8	235	1178762,35	18,4
2021	265	1176493,05	11,9	100	520953	14,8	165	655540,05	10,2
2022	344	2034773,78	20,5	137	1077972,17	30,7	207	956801,61	15,0
2023	313	2031461,51	20,5	115	753803,15	21,5	198	1277658,36	20,0
Total	1798	9907251,58	100,0	529	3511060,57	100,0	1269	6396191,01	100,0
Gaze									
2019	331	1958855,58	24,5	139	994086,3	27,5	192	964769,28	22,0
2020	182	1069781,66	13,4	73	522074,1	14,4	109	547707,56	12,5
2021	320	1522460,64	19,0	118	598597,48	16,5	202	923863,16	21,1
2022	261	1496280,55	18,7	82	516060,44	14,3	179	980220,11	22,3
2023	291	1958530,34	24,5	98	988705,34	27,3	193	969825	22,1
Total	1385	8005908,77	100,0	510	3619523,66	100,0	875	4386385,11	100,0
Pesticide									
2019	109	695593,33	26,5	39	369664,23	26,9	70	325929,1	26,1
2020	66	442332,90	16,9	28	265399,96	19,3	38	176932,94	14,2
2021	75	277832,20	10,6	20	97357,4	7,1	55	180474,8	14,5
2022	98	516211,86	19,7	32	237089,28	17,3	66	279122,58	22,4
2023	69	688117,35	26,3	25	403969,75	29,4	44	284147,6	22,8
Total	417	2620087,64	100,0	144	1373480,62	100,0	273	1246607,02	100,0
Altele									
2019	463	3480529,86	23,2	229	2236473,54	22,1	234	1244056,32	25,3
2020	325	2497667,94	16,6	173	1689562,98	16,7	152	808104,96	16,4
2021	438	2188294,42	14,6	248	1232284,72	12,2	190	956009,7	19,5
2022	381	2003839,60	13,3	187	1137988,5	11,3	194	865851,1	17,6
2023	370	4852276,16	32,3	209	3813077,51	37,7	161	1039198,65	21,2
Total	1977	15022607,98	100,0	1046	10109387,3	100,0	931	4913220,73	100,0
Total pe țara	9579	57991955,1		3952	31191649,5		5627	26800305,56	

4.2. Evoluția deceselor și a anilor de viață pierduți din cauza intoxicațiilor acute neprofesionale exogene de etiologie chimică în rândul copiilor și populației adulte

Analiza comparativă a impactului IANEEC în Republica Moldova în perioada anilor 2019–2023 a evidențiat diferențe semnificative între adulți și copii, atât în frecvența deceselor, cât și în pierderile de ani de viață (YLL). În total, au fost raportate 148 de decese la adulți (93% din totalul cazurilor fatale) și 11 decese la copii (7%), însă pierderile relative de ani de viață au fost considerabil mai mari la cei mici,

reflectând gravitatea deceselor premature. La adulți, totalul YLL a fost de 3018,6 ani, cu o medie de 26 ani pierduți per deced, în timp ce la copii pierderile cumulate au fost de 695,4 ani, aproximativ 63 ani pierduți per deced, ceea ce evidențiază un impact disproporționat al intoxicațiilor la vârste fragede. Cea mai mare pierdere de ani de viață la adulți s-a înregistrat în anul 2019 (1148 YLL), în timp ce la copii același an a fost critic, cu 318 ani de viață pierduți. În anii următori (2020–2023), s-a observat o diminuare generală a numărului deceselor atât la adulți (de la 46 la 25 cazuri), cât și la copii (de la 4 la 1–2 cazuri anual), fapt ce demonstrează îmbunătățirea măsurilor de prevenire și conștientizare publică. Analiza a demonstrat că, deși numărul de cazuri este mai mic la copii, impactul socio-economic și demografic este mai mare, deoarece fiecare deced la o vârstă fragedă înseamnă o pierdere potențială a întregii vieți productive (figurile 16, 17).

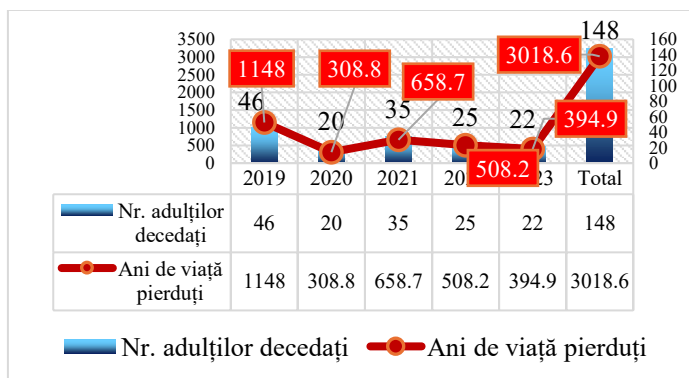


Figura 16. Evoluția deceselor și a anilor de viață pierduți în rândul adulților cu IANEEC pe parcursul anilor 2019-2023

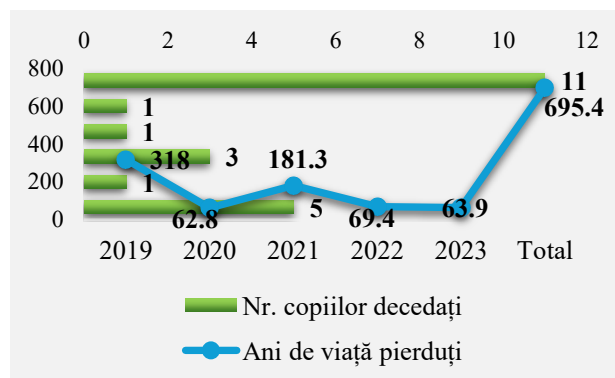


Figura 17. Ani de viață pierduți din cauza deceselor copiilor cu IAEEC în perioada anilor 2019-2023

4.3. Argumentarea științifică a necesității creării și implementării Centrului de Informare Toxicologică cu sistemul informațional electronic de monitoring a intoxicațiilor acute neprofesionale exogene de etiologie chimică

În multe țări, reducerea impactului economic al IANEEC se realizează prin crearea CIT, care oferă asistență informativă rapidă și eficientă, contribuind la diminuarea semnificativă a costurilor medicale directe. Analiza economică a evidențiat că prevenirea IANEEC în Republica Moldova, cu o investiție anuală de 2419272 lei, este de aproape 5 ori mai eficientă decât tratamentul curativ, care generează cheltuieli directe de 11598391,01 lei anual, rezultând un raport cost-beneficiu de 4,8:1 în favoarea prevenirii. Această eficiență demonstrează necesitatea redirecționării resurselor către programe educaționale și campanii de sensibilizare și informare, care pot reduce incidența și severitatea intoxicațiilor. În acest context, crearea unui centru de informare toxicologică, specializat în prevenirea, managementul intoxicațiilor ar contribui semnificativ la diminuarea poverii economice și la consolidarea siguranței chimice la nivel populațional.

Lipsa unui CIT funcțional, precum și absența protocoalelor standardizate și a unei baze de date unice, determină costuri suplimentare și o gestionare inefficientă a cazurilor. În plus, o parte semnificativă din internările actuale ar putea fi evitate prin consiliere toxicologică timpurie. Implementarea CIT este susținută de cadrul legal național și angajamentele internaționale (Legea nr. 10/2009 [33], Strategia națională de sănătate „Sănătatea 2030 [34], RSI 2005, HG nr. 222/2023 [35]), care prevăd consolidarea capacităților de răspuns la urgențe de sănătate publică de origine chimică.

4.4. Elaborarea măsurilor de răspuns, control și prevenție în cazul intoxicațiilor acute neprofesionale exogene de etiologie chimică

Analiza complexă a morbidității, în special incidența și mortalității prin IANEEC pentru perioada anilor 2012–2023 a demonstrat necesitatea stringentă a aplicării unor măsuri de prevenire eficiente, bazate pe dovezi științifice. În acest scop, au fost elaborate mai multe ghiduri practice și o monografie cu caracter educativ, care servesc drept instrumente utile pentru consolidarea capacităților de prevenire și promovare a sănătății în comunitate. Educația populației privind utilizarea corectă, depozitarea sigură și eliminarea responsabilă a substanțelor chimice constituie un pilon fundamental al prevenirii intoxicațiilor, contribuind la diminuarea riscurilor de expunere accidentală, în special în rândul copiilor. Implementarea practicilor corecte de utilizare a echipamentului individual de protecție (EIP) și instruirea utilizatorilor, în special din mediul rural, contribuie semnificativ la reducerea riscului de expunere la pesticide, solvenți și alte substanțe chimice potențial toxice utilizate în gospodărie.

Campaniile educaționale naționale și internaționale, precum „Săptămâna de prevenire a intoxicațiilor acute de origine chimică”, s-au dovedit eficiente în diminuarea incidenței cazurilor de intoxicații, contribuind la creșterea gradului de conștientizare și responsabilitate în rândul populației. Consolidarea colaborării interinstituționale dintre ANSP, IGSU, ANSA și ÎI, ONG, mass-media, precum și aplicarea algoritmului de identificare și diagnostic igienic al IANEEC, asigură o intervenție rapidă, coordonată și eficientă în situațiile de urgență chimică. Totodată, crearea și funcționarea Centrului de Informare Toxicologică reprezintă o măsură strategică esențială, care contribuie semnificativ la reducerea morbidității și mortalității prin intoxicații chimice, prin asigurarea accesului permanent la asistență specializată și consultanță profesională.

CONCLUZII GENERALE

1. Analiza literaturii de specialitate relevă că IANEEC constituie un fenomen complex, cu impact semnificativ asupra sănătății publice, sistemului de sănătate și economiei, iar lipsa cercetărilor complexe limitează elaborarea unor măsuri eficiente de răspuns, control și prevenție, evidențiind astfel importanța și actualitatea studiului.
2. În perioada anilor 2012–2023, IANEEC în Republica Moldova au prezentat o tendință descendentă semnificativă, incidența reducându-se cu 68%, iar mortalitatea cu aproximativ 80%. Au predominat intoxicațiile cu medicamente (34,9%), mai frecvente în mediul urban, urmate de alcool (25,6%), gaze (11,2%) și pesticide (4%), predominant în mediul rural.
3. Distribuția intoxicațiilor variază semnificativ în funcție de vârstă, sex și mediu de rezidență: la copii predomină intoxicațiile accidentale (peste 90%), mai frecvente la fete (59,2%) și în grupa 13–18 ani (17,7%), iar la adulți predomină intoxicațiile suicidale, cu o distribuție aproape egală între bărbați (50,7%) și femei (49,3%), grupa cea mai afectată fiind 19–29 ani (18,8%), evidențiind necesitatea unor strategii diferențiate de prevenire și educație pentru fiecare categorie de populație.
4. Studiul a identificat factorii cauzali ai IANEEC care diferă între copii și adulți: la copii predomină curiozitatea (39%) și manipularea necorespunzătoare a s.c. (20%), iar la adulți supradozarea accidentală (31%), tentativele suicidale (24%) și utilizarea neadecvată a produselor chimice (14%). Acești factori, influențați de nivelul de cunoștințe, comportament și condiții sociale, stau la baza elaborării măsurilor de prevenire a IANEEC.
5. Estimarea costurilor directe ale IANEEC în Republica Moldova (2019–2023) a evidențiat un impact financiar semnificativ: 57,9 milioane lei pentru 9579 persoane, majoritar pentru copii (54%). Analiza cost–beneficiu indică că prevenția economisește aproape 5 lei la fiecare 1 leu investit, iar povara asupra sănătății se reflectă în 3714 ani de viață pierduți prin mortalitate prematură.

6. Studiul a demonstrat că, prevenirea IANEEC necesită o abordare complexă, bazată pe instrumente instituționale moderne și cooperare intersectorială. Aceasta a permis elaborarea și fundamentarea științifică a măsurilor de răspuns, control și prevenire, iar implementarea lor s-a realizat prin inaugurarea CIT, care, împreună cu campaniile de informare a populației, constituie un instrument eficient pentru reducerea incidenței, mortalității și impactului socio-economic al IANEEC, consolidând capacitatea de răspuns a sistemului de sănătate publică din Republica Moldova.

RECOMANDĂRI PRACTICE

Setul de recomandări elaborat în cadrul studiului pentru prevenirea și managementul IANEEC a fost structurat pe cinci nivele de intervenție:

• **Recomandări pentru factorii de decizie și autoritățile centrale:**

1. Elaborarea unui Plan Național Intersectorial de prevenire, control și răspuns la IANEEC, cu implicarea ministerelor de resort (MS, MEC, MAI, ANSA, IGSU) și autorităților publice locale.
2. Inițierea unor Programe de informare în masă a populației, inclusiv copiilor despre riscurile reale ale produselor chimice și impactul lor asupra sănătății, pentru a preveni apariția intoxicațiilor acute de etiologie chimică. Astfel, Guvernul Republicii Moldova ar putea impune, la nivel legal, sursele mass-media de a se implica prin spoturi sociale la informarea și educarea a populației pentru familiarizarea sistematică prin presă, radio și televiziune.
3. Asigurarea instituțiilor de învățământ cu cadre medicale și psiholog pentru acordarea asistenței necesare în cazurile cu tentative de suicid.
4. Asigurarea finanțării publice durabile pentru programele de prevenire, campaniile de informare, digitalizarea supravegherii toxicologice și cercetarea aplicată în domeniul sănătății publice.

• **Recomandări pentru autoritățile de execuție și de implementare:**

1. Dezvoltarea continuă a CIT de către ANSP pentru consolidarea capacității naționale de prevenire și gestionare a IANEEC și pentru asigurarea unui răspuns rapid și eficient în cazurile de expunere la substanțe toxice.
2. Actualizarea Registrului electronic național de evidență a cazurilor de IANEEC în conformitate cu noile cerințe instituite prin Sistemul informațional național de supraveghere a bolilor transmisibile și a evenimentelor de sănătate publică, reglementat prin HG nr. 885/2022.
3. Elaborarea Protoalelor Clinice Naționale pentru diagnosticul, tratamentul și monitorizarea intoxicațiilor acute exogene de etiologie chimică la adulți.
4. Consolidarea cooperării interinstituționale între ANSP, IMSP, IGSU, ANSA, ÎI, IGP, asistența medicală primară pentru intervenție rapidă în cazurile de IANEEC.
5. Organizarea și desfășurarea continuă a Săptămânii Naționale și Internaționale dedicate prevenirii IANEEC și a altor evenimente pentru informarea și sensibilizarea părinților, copiilor, cadrelor didactice, lucrătorilor medicali și altor categorii populaționale.
6. Elaborarea și distribuirea materialelor informative și educaționale (Ghiduri practice, broșuri, pliante, reviste etc.) pentru populație, cadrele medicale și didactice privind prevenirea IANEEC.
7. Implementarea în practica medicală, la nivel teritorial, în cadrul instituțiilor spitalicești, a metodei de laborator noi de diagnostic a IAEC, în vederea optimizării identificării precoce și a intervenției terapeutice eficiente.

• **Recomandări pentru sistemului educațional și instituțiile de învățământ:**

1. Integrearea unor module educaționale în programele de educație medicală continuă și în curricula de bază a formării inițiale a cadrelor medicale și didactice, care să includă noțiuni fundamentale de toxicologie, prevenirea expunerii, intervenția timpurie și comunicarea eficientă a riscurilor, în conformitate cu specificul național și recomandările ghidurilor internaționale (ex. OMS, ECDC).

• **Recomandări pentru populație generală:**

1. Depozitarea substanțelor/produselor chimice exclusiv în ambalajele originale, etichetate clar, în locuri sigure, inaccesibile copiilor și separate de produse alimentare și băuturi.
2. Evitarea automedicației și administrarea medicamentelor doar la indicația medicului; păstrarea acestora în locuri sigure, la distanță de copii și eliminarea celor expirate.
3. Educația copiilor și a membrilor familiei privind simbolurile de pericol chimic de pe etichete, precum și comportamentele sigure de evitare a contactului cu substanțele chimice periculoase.
4. Asigurarea unei monitorizări permanente a copiilor de către adulți în spațiile unde sunt prezente substanțe chimice, cu scopul prevenirii expunerilor accidentale generate de curiozitatea specifică vârstei.
5. Respectarea riguroasă a instrucțiunilor tehnice și de securitate indicate pe etichetele produselor chimice înainte de utilizare (dozarea, durata expunerii și condițiile de utilizare).
6. Nu amestecați produsele chimice: pot genera gaze toxice sau provoca reacții periculoase.
7. Utilizarea echipamentului individual de protecție în timpul manipulării produselor toxice, inclusiv pesticidelor, în special în spații închise.
8. Respectarea regulilor de igienă personală după contactul cu substanțe chimice și evitarea consumului de alimente sau băuturi în timpul manipulării acestora.
9. Instruirea periodică a populației rurale privind utilizarea adecvată a PUFF.
10. Conștientizarea riscurilor asociate stilului de viață, prin evitarea consumului excesiv de alcool și a altor substanțe psihoactive, care pot crește riscul intoxicațiilor accidentale sau intenționate.
11. Participarea activă la campaniile naționale și internaționale de prevenire a intoxicațiilor acute de origine chimică, organizate de ANSP, ANSA, ÎI, IMSP și alte instituții competente.
12. Prevenirea intoxicațiilor acute intenționate prin facilitarea accesului la servicii de consiliere psihologică, suport social și programe educaționale orientate spre informarea populației privind riscurile supradozării, automedicației și utilizării necorespunzătoare a s. c. periculoase.
13. Cunoașterea și aplicarea măsurilor de prim ajutor în caz de expunere accidentală – oprirea imediată a contactului și eliminarea substanței chimice de pe piele sau din mediul de expunere, aerisirea spațiului, spălarea zonei afectate și apelarea imediată la serviciul 112.

BIBLIOGRAFIA SELECTIVĂ

1. Bulut M., Alemda D., Bulut A., Tekin, E., Çelikkalka K. (2022). Evaluation of accidental and intentional pediatric poisoning: Retrospective analysis in an emergency Department of Turkey. *Journal of Pediatric Nursing*. 2022; 63: 44–49. doi: 10.1016/j.pedn.2021.10.015
2. Rajabali F., Turcotte K., Zheng A., Purssell R., Buxton J. & Pike I. (2023). The impact of poisoning in British Columbia: A cost analysis. *CMAJ Open*. 2023; 11(1): 160-168.
3. Soave P.M, Curatola A., Ferretti S., Raitano V., Conto G., Gatto A., Chiaretti A. Acute poisoning in children admitted to pediatric emergency department: a five-years retrospective analysis. *Acta Biomed*. 2022; 93(1): 1-9, e2022004. doi: 10.23750/abm.v93i1.11602.
4. World report on child injury prevention. WHO, 2015. *Published online*. Disponibil la: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43851/9789241563574_eng.pdf?sequence=1. [Accessed October 21, 2020].
5. **Tonu T.** Prevenirea riscurilor chimice pentru sănătatea populației prin desfășurarea Campaniilor de promovare a sănătății. *Arta Medica*. 2020; 4(77): 31-33. *Conferința Națională cu Participare Internațională "Un Mediu Sigur - Sănătate Protejată"*. doi: 10.5281/zenodo.4173639.
6. Kyu H.H., Stein C.E., Pinto C.B., Rakovac I., et al. Causes of death among children aged 5-14 years in the WHO European region: a systematic analysis for the global burden of Disease study 2016. *Lancet Child Adolesc Health*. 2018; 2(5): 321–337. doi: 10.1016/S2352-4642(18)30095-6.
7. Mintegi S., Azkunaga B, Prego J., et al. International epidemiological differences in acute poisoning in pediatric emergency departments. *Pediatric Emergency Care*. 2019; 35(1): 50–57. doi: 10.1097/PEC.0000000000001031.
8. Zöhre E., Ayrik C., Bozkurt S., et al. Retrospective Analysis of Poisoning Cases Admitted to the Emergency Medicine. *Archives of Iranian Medicine*. 2015; 18(2): 117-122.

9. **Tonu T.** Impactul economic al intoxicațiilor acute de etiologie chimică la adulți în Republica Moldova pentru anii 2019-2023. *Arta Medica*. 2024; 3(92): 11-14. eISSN 1810-1879.
10. Global chemicals outlook II- From legacies to innovative solutions: Implementing the 2030 agenda for sustainable development, United Nations Environment Programme. 2019. Disponibil la: <https://www.unenvironment.org/explore-topics/chemicals-waste/what-we-do/policy-and-governance/global-chemicals-outlook> [Accesat 30 mai 2021].
11. Wang Z., Walker G.W., Muir D.CG, Nagatani-Yoshida K. Toward a Global Understanding of Chemical Pollution: A First Comprehensive Analysis of National and Regional Chemical Inventories. *Environmental Science & Technology*. 2020; 54(5): 25-34.
12. Naidu R., Biswas B., Willett I.R., Cribb J., Singh B.K., Nathanail C.P., Coulon F., Kirk T. Semple K.T. et al. Chemical pollution: A growing peril and potential catastrophic risk to humanity. *Environment International*. 2021; 156: 1-12. doi: 10.1016/j.envint.2021.106616.
13. Хамидулила Х.Х. Задачи профилактической токсикологии в обеспечении безопасного регулирования химических веществ. *ФБУЗ "Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ"*. Москва. 2015: 280. [Khamidulina KhKh. Zadachi profilakticheskoi toksikologii v obespechenii bezopasnogo regulirovaniia khimicheskikh veshchestv. FBUZ. „Rossiiskii registr potentsial’no opasnykh khimicheskikh I biologicheskikh veshchestv”. Moskva. 2015: 280 (In Russ.)].
14. Krajewsk A.K., Friedman L.S. Hospital outcomes and economic costs from poisoning cases in Illinois. *Clin Toxicol (Phila)*. 2015; 53(5): 433-445. doi: 10.3109/15563650.2015.1030677.
15. Fernando S.M., Reardon P.M., Ball I.M. et. al. Outcomes and Costs of Patients Admitted to the Intensive Care Unit Due to Accidental or Intentional Poisoning. *Journal of Intensive Care Medicine*. 2020; 35(4): 386-393. doi: 10.1177/0885066617754046.
16. Gummin D. Mowry J., Spyker D., et al. Annual report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 35th annual report. *Clinical Toxicology (Phila)*. 2018; 56(12): 1213–1415. doi.org/10.1080/15563650.2018.1533727.
17. Saikia D., Sharma R.K., Janardhan K.V. Clinical profile of poisoning due to various poisons in children of age 0–12 years. *Journal Fam Med Prim Care*. 2020; 9(5): 2291–2296. doi:10.4103/jfmpe.jfmpe_365_20.
18. Nguyen S.N., Vu L.T., Nguyen H.T., Nguyen L. Childhood Acute Poisoning at Haiphong Children's Hospital: A 10-Year Retrospective Study. *International Journal of Pediatrics*. 2023 doi: 10.1155/2023/2130755.
19. Woyessa A., Palanichamy TH. Patterns, Associated Factors, and Clinical Outcomes of Poisoning among Poisoning Cases Presented to Selected Hospitals in Western Ethiopia: Hospital-Based Study. *Emergency Medicine International*. 2020; 6: 1-9. doi: 10.1155/2020/5741692
20. Yenew C., Shewaye M., Yeshiwas, A.G., Gebeyehu A.A. Burden of chemical poisoning and contributing factors in the case of the Amhara Region, Ethiopia. *BMC Public Health*. 2024; 24: 2650. doi: 10.1186/s12889-024-20190-9.
21. Jain P., Mehta R., Sharma A. Organophosphate poisoning: *Epidemiology, clinical features, and management*. *Clin Toxicol*. 2023; 61(5): 489–502.
22. Desai M.M., Patel KK, Gupta R. Risk factors and outcomes of chemical poisoning: an updated analysis. *Int J Environ Health Res*. 2023; 33(4): 556–70.
23. *An implementation Guide for suicide prevention in countries*. World Health Organization. 2021; p. 128. Available: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/341726/9789240026629-eng.pdf?sequence=1>
24. Ramos-Martin J., Contreras-Peñalver M. A., Moreno-Küstner B. Classification of suicidal behavior calls in emergency medical services: a systematic review. *International Journal of Emergency Medicine*. 2023; 16:27. doi: 10.1186/s12245-023-00504-1.
25. World Health Organization. Suicide in the world. Global Health Estimates. Geneva: WHO; 2019. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/326948>.
26. Stricka M., Jakubauskiene M. Suicide prevention: a case of Lithuania. *European Journal of Public Health*. 2016; 26. doi.org/10.1093/eurpub/ckw169.042
27. Dang T., Do Son N.Do. Caracteristici epidemiologice și agenți provocători de înoxicății acute la copii la Centrul de Toxicologie a Spitalului Bach Mai. *Revista de Medicină din Vietnam*. Đặc điểm dịch

- tế và các tác nhân gây ngộ độc cấp ở trẻ em tại trung tâm chống độc bệnh viện bạch mai (in china). Tạp Chí Y học Việt Nam. 2021; 501 (2).
<https://tapchihocvietnam.vn/index.php/vmj/article/view/532>
28. Dai Q., Wang Li., Gao X.Yu, Du D., Shuai P., Li L., Liu W. Clinical and Epidemiological Characteristics of Acute Poisoning in Children in Southwestern China: A Review of 1755 Cases from 2014 to 2020. *International Journal of General Medicine*. 2022; 15: 133-142. doi: 10.2147/IJGM.S342253.
 29. Guștiuc V., Cumpănă V., Șalaru I., Spînu C., Pînzaru Iu., Crudu P., Tomșa A., Buzdugan L., Anisei A., Tonu T. ș.a. Supravegherea de Stat a Sănătății Publice în Republica Moldova. *Raport Național* 2021. Chișinău. 2022: 177.
 30. Guștiuc V., Cumpănă V., Șalaru I., Crudu P., Tomșa A., Buzdugan L., Tabuncic N., Silitrari N., Pantea V., Calmic V., ș.a. Supravegherea de Stat a Sănătății Publice în Republica Moldova. *Raport Național*. 2022. Chișinău 2023: 141.
 31. Șalaru I., Cumpănă M., Pînzaru Iu., Spînu C., Crudu P., Tomșa A., Buzdugan L., Anisei A., Gheorghiuța Șt., Silitrari N. Tonu T. ș.a. Supravegherea de Stat a Sănătății Publice în Republica Moldova. *Raport Național*, 2020. Chișinău, 2021: 192. ISBN 978- 9975-4027-7-4. 351.77:614(478)(047) S 95.
 32. Pînzaru Iu., Manceva T., Sîrcu R., Sanduleac E., Țurcan Gh., Zavtoni M. 2017. Supravegherea de Stat a Sănătății Publice în Republica Moldova. *Raport Național*, 2017. Chișinău, 2018: 88-102. CZU:614 (478) (047) S 95.
 33. Legea nr. 10 din 3 februarie 2009 privind supravegherea de stat a sănătății publice. *Monitorul Oficial* nr. 67, art. 183 din 03.04.2009. Disponibil la:
https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=136063&lang=ro#
 34. Hotărârea Guvernului nr. 387 din 14.06.2023 cu privire la aprobarea Strategiei naționale de sănătate „Sănătatea 2030”. *Monitorul Oficial* nr. 302-305, art. 700 din 11.08.2023. Disponibil la:
https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=138493&lang=ro
 35. Hotărârea Guvernului nr. 222 din 19 aprilie 2023, cu privire la aprobarea Planului de acțiuni privind punerea în aplicare a Regulamentului Sanitar Internațional (2005) în Republica Moldova pentru anii 2023-2027. *Monitorul Oficial* nr. 165-167, art. 363 din 15.05.2023. Disponibil la:
https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=136932&lang=ru

INFORMAȚII PRIVIND VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII

Lista publicațiilor și participărilor la forumuri științifice

a dnei Tatiana Tonu (Manceva), medic igienist, secția Sănătatea ocupațională și siguranța chimică, Direcția Protecția Sănătății Publice, ANSP, realizate la teza de doctor în științe medicale cu tema: **Evaluarea igienică a intoxicațiilor acute neprofesionale exogene de etiologie chimică**, Programul de doctorat 331.02. Igienă, conducător de doctorat dl Iurie Pînzaru, dr. hab. șt. med., conf. univ.

LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE

• Monografii:

1. Pînzaru Iu., **Manceva T.**, Oglinda A., Friptuleac G. *Intoxicațiile acute exogene de etiologie chimică la copii*. Chișinău: Tipografia Sirius; 2020. 184 p. ISBN 978-9975-57-285-9.
2. Pînzaru Iu., Țurcanu Gh., Sîrcu R., Jardan E., **Manceva T.** *Dezvoltarea toxicologiei experimentale în Republica Moldova*. Chișinău: Tipografia Baștina-Radog; 2016. 144 p. ISBN: 978-9975-3101-6-1.

• Articole în reviste științifice peste hotare:

- ✓ articole în reviste ISI, SCOPUS și alte baze de date internaționale recunoscute de ANACEC
3. Pinzaru Iu., **Manceva T.**, Sircu R., Bahnarel I., Sanduleac E. Acute chemical poisonings in the Republic of Moldova: 5 years review. In: *Chemistry Journal of Moldova*. Chișinău: 2017; 12(1): 29-36. doi: <http://dx.doi.org/10.19261/cjm.2017.399>. (IF 0,5).
 - ✓ articole în reviste din străinătate recenzate
 4. Сырку Р., Опополь Н., Пынзару Ю., Цуркану Г., **Манчева Т.** Дорожная карта о роли сектора здравоохранения в Республике Молдова в стратегическом подходе к международному регулированию химических веществ (СПМРХВ) до 2020 года и на последующее время. В: *Научно-практический журнал „Здравоохранение Кыргызстана”*. 2018; № 2: 162-165. https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/wha70/a70_36-ru.pdf

• Articole în reviste științifice naționale acreditate:

- ✓ articole în reviste de categoria B
5. Pînzaru Iu., **Manceva T.** Unele aspecte privind intoxicațiile acute neprofesionale exogene de etiologie chimică în Republica Moldova. În: *Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină*. 2016; 1(65): 41-44. ISSN 1729-8687. https://repository.usmf.md/bitstream/20.500.12710/1443/1/UNELE_ASPECTE.pdf
 6. **Manceva T.**, Pînzaru Iu. Datele analizei intoxicațiilor acute neprofesionale cu alcool în Republica Moldova în perioada anilor 2011-2015. În: *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale*. 2017; 1(53): 108-111. ISSN 1857-0011. <https://bulmed.md/bulmed/article/view/2692/2692>
 7. **Tonu T.** Impactul economic al intoxicațiilor acute de etiologie chimică la adulți în Republica Moldova pentru anii 2019-2023. În: *Arta Medica*. 2024; 3(92): 11-14. eISSN 1810-1879. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14530355>
 8. **Tonu T.** Intoxicațiile acute de etiologie chimică la copii în Republica Moldova: o analiză retrospectivă de cinci ani. În: *Arta Medica*. 2024; 3(92): 25-27. eISSN 1810-1879. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14531280>
 9. **Tonu T.**, Pinzaru Iu., Goma L., Daniliuc N. Toxicologic and economic aspects of acute non-occupational chemical poisonings in the Republic of Moldova during the period 2019-2023. In:

• **Articole în lucrările conferințelor științifice:**

✓ **internaționale desfășurate peste hotare**

10. **Манчева Т.**, Пынзару Ю., Сандуляк Е. Анализ острых непрофессиональных отравлений пестицидами в Республике Молдова в период 2011-2016 годов. В: *Сборник материалов республиканской научно-практической конференции с международным участием «Здоровье и Окружающая среда», посвященной 90-летию Республиканского унитарного предприятия «Научно-практический центр гигиены», 26-28 октября, 2017.* Минск, Беларусь, 2017; Том 2, с. 71-73. https://rspch.by/Docs/v27_sbornik_2.pdf
11. **Манчева Т.** Острые бытовые отравления химической этиологии у детей в Республике Молдова в период 2012-2016 годов. В: *Сборник материалов республиканской научно-практической конференции с международным участием «Здоровье и Окружающая среда», посвященной 90-летию Республиканского унитарного предприятия «Научно-практический центр гигиены», 26-28 октября, 2017.* Минск, Беларусь, 2017; Том 1, с. 208-210. https://rspch.by/Docs/v27_sbornik_1.pdf
12. **Манчева Т.** Мониторинг острых непрофессиональных отравлений химической этиологии в Республике Молдова. В: *Сборник материалов международной научно-практической конференции «Здоровье и окружающая среда».* Минск, Беларусь, 2018; Том 2. с. 150-153. https://rspch.by/Docs/sbornik_t2_2018.pdf
13. **Манчева Т.** Острые отравления у детей в Республике Молдова. В: *Сборник материалов международной научно-практической конференции «Здоровье и Окружающая среда».* 14-15 ноября, 2019. Минск, Беларусь, 2019; с. 387-389. https://rspch.by/Docs/sbornik_2019.pdf
14. **Тону Т.** Предотвращение острых бытовых отравлений, вызванных химическими веществами. В: *Сборник материалов международной научно-практической конференции «Здоровье и окружающая среда».* 19-20 ноября, 2020. Минск, Беларусь, 2020.
15. **Тону Т.** Эффективность мероприятий по информированию детей в профилактике острых бытовых отравлений, вызванных химическими веществами, в Республике Молдова. В: *Сборник материалов международной научно-практической конференции «Здоровье и Окружающая среда».* 19-20 ноября, 2020. Минск, Беларусь, 2020; с. 494-497. <https://rspch.by/Docs/12.pdf>

✓ **naționale cu participare internațională**

16. **Manceva T.**, Pînzaru Iu. Intoxicațiile acute neprofesionale cu pesticide în Republica Moldova, în perioada 2011-2015. Materialele primei conferințe științifico-practice naționale cu participare internațională ”Siguranța chimică și toxicologia la confluența dintre domenii”. Chișinău: 24-25 noiembrie, 2016. În: *Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină.* Chișinău, 2016; 6(70): 47-49. https://repository.usmf.md/bitstream/20.500.12710/6869/3/INTOXICATIILE_ACUTE_NEPROFESIONALE.pdf
17. **Manceva T.**, Pînzaru Iu., Sîrcu R. Rolul medicului de familie în cazul intoxicațiilor acute neprofesionale exogene de origine chimică. Materialele celui de al VI-lea Congres național al medicilor de familie din Republica Moldova cu participare internațională. Chișinău: 16-17 mai, 2018. În: *Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină.* Chișinău, 2018; 1-2(75-76): 114-117. <https://repository.usmf.md/handle/20.500.12710/1291>

18. **Manceva T.**, Lozan O., Gramma R., Pînzaru Iu. Caracteristica și consecințele intoxicațiilor acute de etiologie chimică la copii în Republica Moldova. Materialele al VIII-lea Congres al specialiștilor din domeniul sănătății publice și managementului sanitar cu participare internațională. Chișinău: 24-25 octombrie, 2019. În: *Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină*. Chișinău, 2019; 4(82): 184-188.
<https://cyberleninka.ru/article/n/caracteristica-i-consecin-ele-intoxica-iilor-acute-de-etologie-chimic-la-copii-n-republica-moldova/viewer>
 19. Stîncă K., Pînzaru Iu., **Manceva T.** Percepțiile despre intoxicațiile acute neprofesionale exogene cu pesticide în Republica Moldova. Materialele al VIII-lea Congres al specialiștilor din domeniul sănătății publice și managementului sanitar cu participare internațională. Chișinău: 24-25 octombrie, 2019. În: *Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină*. Chișinău, 2019; 4(82): 219-223.
https://repository.usmf.md/bitstream/20.500.12710/9422/3/PERCEPTIILE_DESPRE_INTOXICAT_IILE_ACUTE.pdf
 20. **Tonu T.** Prevenirea riscurilor chimice pentru sănătatea populației prin desfășurarea campaniilor de promovare a sănătății. Materialele Conferinței naționale cu participare internațională „Un mediu sigur-sănătate protejată”. Chișinău: 12-13 noiembrie, 2020. În: *Arta Medica*. Chișinău, 2020; 4(77): 31-33. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4173639>
 21. Pînzaru Iu., Corețchi R., **Tonu T.**, Sîrcu R. Pericole chimice asociate cu gestionarea produselor de uz fitosanitar. Materialele Conferinței naționale cu participare internațională „Un mediu sigur-sănătate protejată”. Chișinău: 12-13 noiembrie, 2020. În: *Arta Medica*. Chișinău, 2020; 4(77): 34-37. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4173721>
 22. Pînzaru Iu., Stîncă K., **Tonu T.** Amenințări la adresa sănătății publice generate de spectrul substanțelor/amestecurilor chimice. Materialele Conferinței naționale cu participare internațională „Un mediu sigur-sănătate protejată”. Chișinău: 12-13 noiembrie, 2020. În: *Arta Medica*. Chișinău, 2020; 4(77): 75-77. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4174449>
 23. Capsamun N., Pînzaru Iu., Sîrcu R., **Tonu T.** Prevenirea efectelor adverse acute ale dezinfectanților asupra sănătății populației. Materialele Conferinței naționale cu participare internațională „Un mediu sigur-sănătate protejată”. Chișinău: 12-13 noiembrie, 2020. În: *Arta Medica*. Chișinău, 2020; 4(77): 81-83. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4174544>
 24. **Tonu T.** Intoxicațiile acute de etiologie chimică la copii în Republica Moldova în perioada anilor 2012-2020. Materialele Conferinței naționale cu participare internațională „Protecția sănătății – pentru un viitor sigur”. Chișinău: 24-25 noiembrie, 2022. În: *Arta Medica*. Chișinău, 2022; 4(85): 63-66. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7328785>
- **Rezumate/abstracte/teze în lucrările conferințelor științifice naționale și internaționale**
25. Pînzaru Iu., Stîncă K., **Tonu T.**, Sîrcu R. Estimation of alcohol poisonings in children. În: *Materialele Congresului consacrat aniversării a 75-A de la fondarea USMF „Nicolae Testemițanu”*. Chișinău; 2020, p. 157.
 26. **Tonu T.** Toxic and hygienic aspects of suicides by drug poisoning. În: *Materialele Congresului consacrat aniversării a 75-A de la fondarea USMF “Nicolae Testemițanu*. Chișinău; 2020, p. 160.
 27. **Manceva T.**, Pînzaru Iu., Stîncă K. The evolution of acute exogenous non-professional poisoning with pesticides in the Republic of Moldova. În: *Abstract Book. Health risk factors and prevention of injuries and diseases. A III-a Conferință internațională în supravegherea și controlul maladiilor netransmisibile cu genericul „Factorii de risc în prevenirea bolilor și traumatismelor”*. Chișinău; 2019, p. 34.
 28. **Manceva T.**, Pînzaru Iu., Turcanu Gh., Sîrcu R., Sanduleac E. Estimation of acute chemical poisonings of children in the Republic of Moldova. În: *Third Annual RTRP Ukraine Regional One*

Health Research Symposium. Biological Treat Redaction Program (BTRP). Kiev, Ukraina; 2018, p. 173.

29. Стынка К., **Тону Т.**, Пынзару Ю., Динамика летальности при острых непрофессиональных отравлений химической этиологии в Республике Молдова. В: *Сборник материалов международной научно-практической Конференции «Здоровье и Окружающая среда»*. Минск, Беларусь; 2021, с. 64-65. <https://rspch.by/Docs/12.pdf>

• **Brevete de invenții, patente, certificate de înregistrare, materiale la saloanele de invenții:**

30. Pînzaru Iu., Gudumac V., **Tonu T.**, Stîncă K. *Metodă de diagnostic al intoxicațiilor acute de etiologie chimică*. Brevet de invenție de scurtă durată nr. depozit: s 2020 0009 din 13.02.2020 (Hotărârea nr. 9544 din 2020.06.27). BOPI, 8/2020, 31.08.2020.

31. Pinzaru Iu., Țurcanu Gh., Sîrcu R., Jardan E., **Manceva T.** Monografia. *Dezvoltarea toxicologiei experimentale în Republica Moldova*. Certificat de înregistrare a obiectelor, dreptului de autor și a drepturilor conexe, Seria OȘ nr. 5566 din 17.02.2017.

32. Pînzaru Iu., **Tonu T.**, Stîncă K. *Algoritmul privind identificarea și diagnosticul igienic al intoxicațiilor acute neprofesionale de etiologie chimică*. Certificat de înregistrare a obiectelor, dreptului de autor și drepturilor conexe. Seria O nr. 6391 din 10.07.2019.

33. Stîncă K., Bernic Vl., Friptuleac Gr., Pînzaru Iu., **Tonu T.** Ghid practic. *Prevenirea și conduita accidentelor chimice în condițiile habituale*. Adeverință privind înscrierea obiectelor dreptului de autor și alte drepturilor conexe. Seria OȘ nr.7344 din 10.11.2022.

• **Participări cu comunicări la foruri științifice:**

✓ **internaționale**

34. **Manceva T.** Intoxicațiile acute neprofesionale exogene de etiologie chimică la copii din Republica Moldova în perioada anilor 2012-2016. Conferința cu participare internațională „Sănătate și Mediu”. Concurs de lucrări ale tinerilor cercetători. Minsk, 26-28 octombrie, 2017.

35. **Manceva T.**, Pînzaru Iu., Țurcanu Gh., Zavtoni M., Sanduleac E. Intoxicațiile acute habituale de origine chimică în rândul copiilor din Republica Moldova. Simpozion științific regional în cadrul conceptului „Sănătate unică”. Kiev, 16-20 aprilie, 2018.

36. **Manceva T.** Evoluția intoxicațiilor acute neprofesionale exogene cu pesticide în Republica Moldova. Conferința a 3-a Internațională în prevenirea bolilor netransmisibile “Factorii de risc și prevenirea bolilor și traumatismelor”. Chișinău, 05-07 iunie, 2019.

37. **Tonu T.** Prevenirea intoxicațiilor acute casnice cauzate de substanțe chimice. Conferința științifică-practică internațională „Sănătate și Mediu”. Minsk, Belarus, 19-20 noiembrie, 2020.

✓ **naționale**

38. **Manceva T.** Caracteristica și consecințele intoxicațiilor acute de etiologie chimică la copii în Republica Moldova. Congresul VIII-lea al specialiștilor din domeniul sănătății publice și managementului sanitar „O Singură Sănătate”. Chișinău, 24-25 octombrie, 2019.

39. **Tonu T.** Aspectele toxico-igienice a intoxicațiilor suicidale cu medicamente. Congresul consacrat aniversării a 75-A de la fondarea USMF „Nicolae Testemițanu”. Chișinău, 21-23 octombrie, 2020.

40. **Tonu T.** Prevenirea riscurilor chimice pentru sănătatea populației prin desfășurarea Campaniilor de promovare a sănătății. Conferința Națională cu participarea internațională „Un mediu sigur-sănătate protejată”. Chișinău 12-13 noiembrie, 2020.

• **Participări cu postere la foruri științifice:**

✓ **internaționale**

41. Pinzaru Iu., Țurcanu Gr., Sîrcu R., Jardan E., **Manceva T.** Dezvoltarea toxicologiei experimentale în Republica Moldova. Inventica. Iași, România, 28-30 iunie, 2017.

42. Pinzaru Iu., Țurcanu Gr., Sîrcu R., Jardan E., **Manceva T.** Dezvoltarea toxicologiei în Republica Moldova. Pro Invent. Cluj-Napoca, România, ediția a XV-a, 2017.

43. **Manceva T.**, Pînzaru Iu., Țurcanu Gh., Sîrcu R., Zavtoni M., Sanduleac E. Evaluarea intoxicațiilor acute de origine chimică la copii în Republica Moldova. Al 3-lea Simpozion Regional Anual de Cercetare BTRP Ucraina „One Health”. Kiev, Ucraina, 16-20 aprilie 2018.
 44. Pinzaru Iu., Gudumac V., **Tonu T.**, Stinca K., Spinu C. Method of acut chemical poisonings diagnosis. EuroInvent. Iași, România, 23 mai 2020.
 45. Pinzaru Iu., Gudumac V., **Tonu T.**, Stinca K., Friptuleac Gr. Method of determination of methemoglobin, sulfhemoglobin and oxyhemoglobin level for acute chemical poisoning diagnosis. Invenții și Inovații, „Traian Vuia”. Timișoara, România, 15 octombrie, 2020.
 46. **Tonu T.**, Pinzaru Iu., Stinca K., Metoda de organizare a activităților Centrului de Informare Toxicologică în Republica Moldova. Invenții și Inovații, „Traian Vuia”. Timișoara, România, 15 octombrie, 2020.
 47. **Tonu T.**, Pinzaru Iu., Gudumac V., Stinca Kristina, Friptuleac Gr. Implementation of detection method of methemoglobin, sulfhemoglobin and oxyhemoglobin level in acute chemical poisonings. EuroInvent. Iași, România, 22 mai 2021.
 48. Pinzaru Iu., **Tonu T.**, Stinca K., Friptuleac Gr., Oglinda A. The method of organizing activities of the Poison Control Center in the Republic of Moldova. EuroInvent. Iași, România, 22 mai 2021.
- **Ghiduri practice**
 49. Pînzaru Iu., **Tonu T.**, Stîncă K. Metodologie privind organizarea activităților de comunicare și informare în prevenirea intoxicațiilor acute exogene de etiologie chimică. Chișinău: Tipografia Bons Offices; 2021. p. 48. ISBN 978-9975-87-817-3.
 50. **Tonu T.**, Pînzaru Iu., Stîncă K., Friptuleac Gr., Bernic Vl. Ghid practic Prevenirea și conduita accidentelor chimice în condițiile habituale. Chișinău: Tipografia Prin-Caro; 2022, p. 59. ISBN 978-9975-165-21-1.
 - **Alte reviste naționale:**
 51. Pînzaru Iu., **Manceva T.**, Sîrcu R., Sanduleac E., Țurcanu Gh., Zavtoni M. Provoacă și perspectivele siguranței chimice și toxicologiei. In: Supraveghere de stat a sănătății publice în Republica Moldova. Raport Național. 2017; p. 84-98. ISBN 978-9975-4027-8-1.
 52. Șalaru I., Cumpănă M., Pînzaru Iu., Spînu C., Crudu P., Tomșa A., Anisei A., Tonu T. ș.a. In: Supravegherea de stat a sănătății publice în Republica Moldova (Raport Național, 2020). Chișinău. 2021; 192 p. ISBN 978- 9975-4027-7-4.

ADNOTARE

Tonu Tatiana

„Evaluarea igienică a intoxicațiilor acute neprofesionale exogene de etiologie chimică,, Teză de doctor în științe medicale, Chișinău, 2026

Actualitatea cercetării: Intoxicațiile acute neprofesionale exogene de etiologie chimică (IANEEC) reprezintă o problemă majoră de sănătate publică în Republica Moldova, cu impact semnificativ asupra incidenței, morbidității și poverii economice, ce impune elaborarea și implementarea unor măsuri eficiente de prevenție în contextul utilizării extinse a substanțelor chimice și al lipsei unui Centru de Informare Toxicologică (CIT) operațional.

Scopul cercetării: identificarea și analiza cauzelor și factorilor de risc igienici ai intoxicațiilor acute neprofesionale exogene de etiologie chimică în Republica Moldova pentru elaborarea măsurilor de răspuns, control și prevenire.

Obiectivele cercetării: Analiza particularităților epidemiologice și toxico-igienice ale intoxicațiilor acute neprofesionale exogene de etiologie chimică la nivel internațional și național; Estimarea incidenței și a mortalității prin intoxicațiile acute neprofesionale exogene de etiologie chimică populației din Republica Moldova; Evaluarea și cuantificarea costurilor directe și a anilor de viață pierduți generate de intoxicațiile acute neprofesionale exogene de etiologie chimică, în vederea estimării poverii financiare și sociale asupra sistemului de sănătate și populației din Republica Moldova; Elaborarea și argumentarea științifică a măsurilor de răspuns, control și prevenire a intoxicațiilor acute neprofesionale exogene de etiologie chimică, pe baza datelor epidemiologice, toxico-igienice și a costurilor medicale directe, pentru protecția sănătății populației.

Noutatea și originalitatea științifică rezidă în abordarea igienică integrată a IANEEC, prin estimarea distribuției, factorilor de risc, cauzelor și circumstanțelor expunerii, precum și evaluarea impactului socio-economic, oferind baza științifică pentru elaborarea unor măsuri eficiente de răspuns, control și prevenire.

Rezultatele noi obținute constau în realizarea, în premieră, a unei cercetări complexe asupra particularităților IANEEC prin analiza comparativă a incidenței și mortalității, identificarea cauzelor determinante, cuantificarea și evaluarea costurilor directe ale tratamentului și prevenirii, precum și estimarea anilor de viață pierduți, iar măsurile de prevenire elaborate și inaugurarea CIT sunt orientate spre reducerea incidenței IANEEC și a poverii socio-economice asupra sistemului de sănătate.

Semnificația teoretică se rezumă la faptul că prezenta cercetare se încadrează în prioritățile Ministerului Sănătății și ale Strategiei naționale „Sănătatea 2030”, precum și în Planul de acțiuni privind punerea în aplicare a Regulamentului Sanitar Internațional, 2005.

Valoarea aplicativă constă în elaborarea argumentelor științifice și a conceptului de crearea și implementare a CIT, precum și în dezvoltarea măsurilor de prevenire a IANEEC, contribuind la îmbunătățirea strategiilor de răspuns, control și prevenție în domeniul sănătății publice.

Implementarea rezultatelor științifice s-a realizat prin validarea acestora la conferințe științifice și saloane naționale și internaționale de invenții și inovație, constituind baza elaborării ghidurilor, metodologiilor practice și a monografiei dedicate prevenirii IANEEC, care au fost valorificate în mediul academic și în formarea specialiștilor. Rezultatele cercetării au servit ca argument științific pentru integrarea IANEEC în Sistemul informațional de supraveghere a bolilor transmisibile și evenimentelor de sănătate publică, aprobat prin HG nr. 885/2022.

Structura tezei: introducere, 4 capitole, discuții, concluzii generale și recomandări, bibliografie din 167 surse, 10 anexe, 186 pagini de text de bază, 40 figuri și 22 tabele, 48 lucrări științifice, 3 certificate de înregistrarea dreptului de autor, 1 brevet de invenții, 3 medalii de aur, 3 de argint și 4 Diplome de Excelență la saloane de invenții și inovații.

Cuvinte-cheie: intoxicație, medicamente, alcool, pesticide, gaze, impact socio-economic, incidența, mortalitatea, prevenire.

ANNOTATION

Tonu Tatiana

"Hygienic evaluation of acute non-occupational exogenous chemical poisonings"

Doctoral thesis in medical sciences, Chişinău, 2026

Relevance of the research: Acute non-occupational exogenous chemical poisonings (ANOEC) represent a public health problem, with a significant impact on incidence, mortality, and socio-economic burden, requiring the development and implementation of effective preventive measures in the context of widespread use of chemical substances and the lack of an operational TIC.

Purpose of the research: To identify and analyze of the causes and the hygienic risk factors associated with acute non-occupational exogenous chemical poisonings in the Republic of Moldova in order to develop response, control, and prevention measures.

Research objectives: Analysis of the epidemiological and toxico-hygienic characteristics of acute non-occupational exogenous chemical poisonings at international and national levels; Assessment of the incidence and mortality caused by ANOEC in the population of the Republic of Moldova; Evaluation and quantification of direct costs and years of life lost generated by ANOEC, in order to estimate the financial and social burden on the healthcare system and the population of the Republic of Moldova; Development and scientific argumentation of response, control, and prevention measures for ANOEC, based on epidemiological, toxico-hygienic data and direct medical costs, to protect the health of the population.

Scientific novelty and originality lie in the integrated hygienic approach to ANOEC, through estimating distribution, risk factors, causes, and circumstances of exposure, as well as evaluating the socio-economic impact, providing a scientific basis for developing effective response, control, and prevention measures.

The newly obtained results consist of conducting, for the first time, a comprehensive study of the characteristics of ANOEC through the comparative analysis of incidence and mortality, identification of determining causes, quantification and evaluation of direct treatment and prevention costs, as well as estimation of the years of life lost, and the developed prevention measures and the establishment of the TIC are aimed at reducing the incidence of ANOECI and the socio-economic burden on the healthcare system.

Theoretical significance is reflected in the fact that the present research aligns with the priorities of the Ministry of Health and the National Strategy "Health 2030," as well as with the Action Plan for the implementation of the International Health Regulations (2005).

Practical value consists in the development of scientific arguments and the concept for the creation and implementation of the TIC, as well as the development of preventive measures for ANOEC, thereby contributing to the improvement of response, control, and prevention strategies in the field of public health.

Implementation of scientific results was achieved through their validation at scientific conferences, as well as national and international invention and innovation exhibitions, forming the basis for the development of guidelines, practical methodologies, and a monograph dedicated to the prevention of ANOEC, which have been utilized in the academic environment and in the training of specialists. The research results served as scientific evidence for the integration of ANOEC into the information system for the surveillance of communicable diseases and public health events, approved by Government Decision No. 885/2022.

Thesis structure: Introduction, 4 chapters, discussions, general conclusions and recommendations, bibliography of 167 sources, 10 appendices, 186 pages of main text, 40 figures and 22 tables, 48 scientific papers, 3 copyright registration certificates, 1 invention patent, 3 gold medals, 3 silver medals and 4 Certificates of Excellence from invention and innovation exhibitions.

Keywords: intoxication, medicines, alcohol, pesticides, gases, socio-economic impact, incidence, mortality, prevention.

TONU, Tatiana

**EVALUAREA IGIENICĂ A INTOXICAȚIILOR ACUTE NEPROFESIONALE
EXOGENE DE ETIOLOGIE CHIMICĂ**

331.02 – IGIENĂ

Rezumatul tezei de doctor în științe medicale

Aprobat spre tipar: 30.03.2026	Formatul hârtiei: 60x84 1/16
Hârtie ofset. Tipar digital	Tiraj: 50 ex
Coli de tipar: 1,92	Comanda nr. 34

Îl „Covalciuc Maria”
Municipiul Chișinău, str. VI Korolenco 61/3