

STUDIUL COMPOZIȚIEI CHIMICE A APEI DIN FÂNTÂNILE DE MINĂ DIN ZONELE RURALE ALE REPUBLICII MOLDOVA

¹Gheorge Ostrofeț, ¹Elena Ciobanu, ¹Lili Groza, ²Natalia Costic, ²Tatiana Eremciuc

¹Catedra Igiena Generală USMF „Nicolae Testemițanu”,

²LCSI al CNSP din Republica Moldova

Summary

Study of chemical composition of mine water in well in rural areas of the Republic of Moldova

Groundwater for human consumption contains many chemical elements. Of these some are essential to the body in certain quantities, such as calcium, potassium, magnesium, iodine, etc. Both lack and excess of these bioelements may have undesirable effects on health.

Poor quality water hazard in a longer perspective, but has reached such dimensions that it can be regarded as a decisive factor for human life.

Rezumat

Apele subterane destinate consumului uman conțin numeroase elemente chimice. Dintre acestea unele sunt indispensabile organismului în anumite cantități, așa cum este calciul, potasiul, magneziul, iodul, etc. Atât lipsa cât și excesul acestor bioelemente pot avea efecte nedorite asupra sănătății.

Apa necalitativă prezintă pericol într-o perspectivă mai îndepărtată, dar a atins asemenea dimensiuni încât poate fi calificată ca un factor decisiv pentru durata vieții omului.

Actualitatea

În Republica Moldova principalele surse de alimentare cu apă sunt fluviul Nistru, care acoperă circa 54% din cantitatea totală de apă, și râul Prut care acoperă 16%, alte surse de apă de suprafață – 7% și alte surse de apă subterane – 23%. Aprovizionarea cu apă mai are loc și din circa 5000 sonde de foraj cu alimentare din pânza freatică [10,12]. Stocul mediu multianual al râurilor țării este estimat la 13,2 miliarde m³ rezerva de ape subterane este estimată la circa 2,8 miliarde m³ deci, teoretic potențialul de apă este de circa 16 miliarde m³, ceea ce înseamnă 3700 m³/locuitor pe an. Însă potențialul disponibil este de aproximativ 1100 m³/locuitor pe an, ceea ce situează Republica Moldova printre țările cu resurse de apă relativ sărace. Potrivit situației la 01.01.2007 rezervele exploatare de ape subterane constituiau în ansamblu pe republică 3468 mii m³/24h. În rezultatul monitorizării apelor subterane s-a constatat că apa multor sonde arteziene conține ioni de amoniu, nitrați, nitriți în cantități considerabile, uneori depășind valorile CMA. În unele raioane din sudul țării conținutul înalt de compuși ai azotului, în apele subterane, poate fi cauzat și de factori naturali.

Din numărul total de locuitori circa 50% consumă apa poluată. În opt din zece fântâni și izvoare apa nu corespunde normativelor sanitare. În aceste condiții s-a dublat morbiditatea în urma maladiilor cauzate de poluarea apei. Circa 80% din maladiile legate de calitatea nesatisfăcătoare a mediului sunt provocate de poluarea excesivă a apei potabile și doar 20% - de ceilalți factori de mediu [15]. Din cauza calității apei, speranța de viață a fiecărui sătean se reduce cu 4-5 ani.

Circa 50% din populația Republicii Moldova nu are acces la apă potabilă de calitate. Aproape 60% este aprovizionată cu apă prin sistemul decentralizat (fântâni, izvoare).

Obiectivele

Scopul cercetărilor efectuate este evidențierea indicilor sanitaro-chimici, ce depășesc valorile normate, caracteristici regiunilor de Nord, Centru și Sud ale Republicii Moldova.

Material și metode

Pentru efectuarea analizei sanitaro-chimice a apei, s-au colectat probe de apă din fântânile de mină și izvoare din localitățile rurale din cele trei zone geografice ale Republicii Moldova: zona de Nord, Centru și Sud.

Evaluarea igienică a calității apei potabile a fost efectuată pe baza analizei materialelor investigațiilor de laborator din Centrele de Sănătate Publică raionale, laboratorului central sanitaro-igienic al Centrul Național de Sănătate Publică (CNSP), cât și pe baza rezultatelor obținute în laboratorul științific al catedrei Igienă generală a USMF „Nicolae Testemițanu”.

Investigarea sanitaro-chimică a probelor de apă a fost axată pe cercetarea următorilor indici: pH, nitriți, nitrați, amoniac, duritatea generală, duritatea temporară, duritatea permanentă, sulfuri, cloruri, fier, fluor, calciu, magneziu, alcalinitatea, HCO_3^- , reziduu sec, $\Sigma(\text{Na}^+ + \text{K}^+)$, mineralizarea. Total indici investigați: 18.

Rezultate și discuții

În Republica Moldova de serviciile de alimentare cu apă și de canalizare centralizată beneficiază 81% din populația urbană și doar 17% din locuitorii mediului rural. Sistemele comunale de alimentare cu apă funcționează în 57 localități urbane și 77 localități rurale. Ceilalți consumatori utilizează apa în scopuri potabile și menajere din fântâni de mină în număr de circa 150 mii [16]. În majoritatea cazurilor calitatea apei din aceste surse nu corespunde cerințelor în privința durității, conținutului de fluor, al rezidului fix etc. analizele efectuate de către organele sanitare indică numeroase depășiri ale limitelor compușilor apei, fapt care contribuie la apariția unor boli hidrice [1,11].

În Republica Moldova circa 20% din maladii sunt legate de consumul de apă potabilă de calitate proastă, pe când în Europa de Vest acest indice oscilează la nivelul de 6%. În 87% din fântâni se atestă o poluare a apelor cu compuși ai azotului (nitrați, nitriți). Morbiditatea întâlnită în zonele, unde concentrația nitraților depășește 170 mg/l a crescut de 3 ori în comparație cu zonele, unde concentrația nitraților nu atinge CMA de 50 mg/l.

În condițiile influenței crescânde a factorului antropogen asupra stării sanitaro-igienice a surselor de apă, devine tot mai importantă problema stabilirii rolului calității apei în formarea și modificarea sănătății populației. Asupra stării sănătății populației de rând cu poluanții mediului ambiant, influențează și un șir de factori și condiții biologice, sociale, climato-geografice [1,2].

În opinia savanților americani [5], în urma unor cercetări speciale, consumul exclusiv al apei pure poate prelungi viața omului cu 8-10 ani. Apa potabilă pură are o influență benefică asupra proceselor fiziologice, contribuie la creșterea imunității organismului în cazul copiilor, bătrânilor și persoanelor cu un mod de viață activ.

Mult timp apa a fost considerată ca simplu vehicul pentru aportul caloric, energetic și metabolic la nivelul celulelor, iar majoritatea sărurilor ca simple substanțe inerte antrenate de apă. Astăzi se știe că apa și sărurile sînt indispensabile în toate procesele chimice și fizice vitale și că orice tulburare sau abatere în plus sau în minus, fie chiar de numai 10% a apei, a sărurilor, a fiecărui electrolit în parte și a raportului dintre diverși anioni sau cationi, duce la tulburări grave și în cele din urmă la moarte. Aceste tulburări sînt mult mai frecvente decât se crede și stau la baza multor sindroame de mare gravitate, care apar în numeroase boli. Circulația apei și a electrolitilor constituie un tot unitar și reprezintă un „sistem circulator” mai vast, mai complex și mai însemnat decât cel al sîngelui [7].

Aprovizionarea centralizată cu apă potabilă este o problemă dificilă mai ales la sudul republicii, unde apa conține în cantități mari fluor, nitrați, hidrogen sulfurat, alte substanțe toxice. S-a constatat că în sate în mai mult de jumătate din fântâni apa este poluată cu substanțe chimice sau cu produsele descompunerii acestora. Această creștere se înregistrează și în cazul fântânilor arteziene. Una din cauze este, probabil, adîncimea de 3-12 m, ceea ce sporește probabilitatea poluării. Avînd în vedere că doar 56% din populația republicii este conectată la sistemul centralizat de aprovizionare cu apă, este evidentă starea deplorabilă a apelor potabile folosite de cel puțin 44% din populația republicii. Apele freatice sunt supuse unei poluări

antropogene, în special cu nitrați, conținutul lor ajungând până la 1000-2000 mg/l (CMA fiind 50 mg/l) [13,14]. Sursele principale de poluare în acest caz fiind sectorul agricol și gospodăriile țărănești, folosirea excesivă a îngrășămintelor minerale etc. Astfel, în apa potabilă din sistemul decentralizat de aprovizionare cu apă se înregistrează 150-250 mg/l nitrați.

Analizele de laborator a probelor prelevate pentru investigațiile sanitaro-chimice din raioanele zonelor de Nord, Centru și Sud (tabelul 1) au decelat următorul tablou al calității apei din sursele decentralizate. Astfel, putem constata că pH apelor din fântânele de mină și cele arteziene nu depășesc valorile normate (conform Normelor sanitare privind calitatea apei potabile, Hotărîrea Guvernului nr.934 din 15.08.2007). Altă situație se atestă pentru nivelul nitraților din apa potabilă din aceste surse. Astfel în zona de Nord valoarea minimă a nitraților constituie $60,4 \pm 20$ mg/dm³, iar valoarea maximă $286,67 \pm 16,17$ mg/dm³. În zona de Centru valoarea minimă $33,52 \pm 6,71$ mg/dm³, iar maximă $230,75 \pm 9,29$ mg/dm³. În raioanele cercetate din zona de Sud, valoarea minimă a nitraților constituie $85,0 \pm 5,3$ mg/dm³, iar valoarea maximă constituie $386,55 \pm 35,65$ mg/dm³. Concentrația de calciu variază de la o localitate la alta. În Republica Moldova normarea calciului nu este prevăzută, dar legislația din România prevede un nivel de până la 100 mg/dm³ sau în situații excepționale până la 180 mg/dm³ (129). Depășiri ale valorii admisibile se înregistrează în raioanele Ialoveni $135,62 \pm 26,52$ mg/dm³, Nisporeni $141,78 \pm 29,46$ mg/dm³, Șoldănești $106,2 \pm 6,1$ mg/dm³, Leova $207,66 \pm 38,72$ mg/dm³ și Vulcănești $171,35 \pm 15,05$ mg/dm³. Concentrațiile de calciu și magneziu formează durezza apei, care pentru sursele decentralizate nu va depăși 10 mg/dm³.

Duritatea apei în regiunea de Nord depășește valoarea normată de până la $16,48 \pm 2,03$ mg/dm³, excepție făcând raionul Sîngerei cu valoarea medie $7,25 \pm 0,25$ mg/dm³. În regiunea de Centru durezza este cuprinsă între $11,77 \pm 1,85$ mg/dm³ și $17,68 \pm 1,68$ mg/dm³. Zonei de Sud îi sunt caracteristice valori ale durezzații totale de la $9,48 \pm 2,17$ mg/dm³ până la $22,9 \pm 3,43$ mg/dm³. reieșind din datele prezentate se atestă o creștere a nivelului durezzații totale de la zona de Nord spre zona de Sud.

Conținutul de cloruri și sulfatați este mai mare în zona de Sud a republicii. În special în raionul Leova nivelul sulfataților constituie $1073,56 \pm 178,59$ mg/dm³, iar a clorurilor $445,63 \pm 79,3$ mg/dm³. Nivelul fierului în zonele cercetate nu depășește valoarea normată, excepție făcând raionul Șoldănești $0,06 \pm 0,03$ mg/dm³. Analizând valorile reziduului sec, putem conchide că cele mai înalte niveluri sunt atestate în regiunea de Sud cu minima și maxima de $1216 \pm 107,0$ mg/dm³ în raionul Cantemir – $3276,13 \pm 264,86$ mg/dm³ în raionul Leova. Zona de Centru este caracterizată prin minimele și maximele ale reziduului sec $988,0 \pm 63,0$ mg/dm³ – $1885,83 \pm 498,15$ mg/dm³. Iar în zona de Nord valorile reziduului sec nu depășesc limitele normate. De asemenea, și în acest caz se creionează o ușoară creștere a valorilor reziduului sec de la Nord spre Sud.

Apele freatice sunt extrem de vulnerabile la impactul antropoc. În anii 2001-2002 dintre toate prizele de apă, numai 20% au corespuns normativelor sanitare și igienice. Spectrul poluanților naturali și artificiali este foarte larg: compuși ai azotului, pesticide, seleniu, sulfatați etc. Valorile mineralizării și durezzații totale depășesc de 2-5 ori normativelile igienice. Conform estimărilor Concernului Republican pentru Gospodărirea Apelor „Apele Moldovei” 1,5 mln oameni (36% din populația țării) folosesc apă freatică poluată cu nitrați. În zonele rurale cca 70% dintre copii suferă din cauza lipsei fluorului în apele subterane. Mai mult de 1 mln de oameni consumă apă cu o mineralizare sporită.

În Republica Moldova în prezent se exploatează aproximativ 2 mii fântâni arteziene [3]. Sunt bogate apele depunerilor cretacului inferior și mijlociu și ale sarmaticului superior, care se caracterizează prin anumite particularități:

- o dată cu adâncirea orizontului și trecerea apelor subterane din grupul hidrocarbonaților în cel al sulfataților și apoi în cel al clorurilor crește procentul de mineralizare a lor;
- saturarea cu apă a orizonturilor de apă exploatate nu este egală și se află în funcție directă de fisurile și golurile rocilor.

Compoziția chimică a apei din fântânile de mină din zonele rurale ale Republicii Moldova

Tabelul 1

Localitățile	pH	NO ₃ ⁻ , mg/dm ³	Calciu, mg/dm ³	Mg, mg/dm ³	Duritatea totală, mg/dm ³	Cl, mg/dm ³	SO ₄ ²⁻ , mg/dm ³	Fe total, mg/dm ³	Alcalinitatea, mg/dm ³	HCO ₃ ⁻ , mg/dm ³	Reziduu sec, mg/dm ³	Σ(Na ⁺ +K ⁺), mg/dm ³	Mineralizarea, g/dm ³	
NORD	Drochia	7,56 ±0,17	247,45 ±75,62	74,4 ±2,24	155,2 ±27,12	16,48 ±2,03	130,63 ±19,8	112,5 ±29,19	0,03 ±0,01	10,8 ±0,89	659,0 ±54,28	1437,25 ±226,44	196,98 ±33,02	1,58 ±0,12
	Glodeni	7,72 ±0,48	286,67 ±16,17	59,1 ±10,07	130,53 ±19,01	13,53 ±2,01	141,67 ±24,89	117,73 ±19,67	0,03 ±0,01	11,97 ±0,88	730,23± 53,95	1384,17 ±235,35	237,47 ±35,87	1,7 ±0,24
	Rișcani	7,58 ±0,3	144,1 ±12,2	46,1 ±3,06	100,53 ±11,11	10,57 ±1,05	100 ±5,77	121,6 ±9,8	0,03 ±0,01	10,87 ±1,01	663,1 ±61,87	918 ±81,87	198,8 ±46,25	1,37 ±0,24
	Sîngerei	7,2 ±0,08	60,4 ±20	48,1 ±12	58,95 ±4,25	7,25 ±0,25	91,25 ±21,25	375,75 ±38,15	0,03 ±0,01	11,6 ±0,1	707,8 ±6,1	1382,0 ±256,0	393,0 ±81,0	1,74 ±0,2
	Soroca	7,76 ±0,17	195,38 ±9,47	83,94 ±14,18	121,22 ±21,17	14,16 ±2,13	120,0 ±20,25	156,12 ±37,21	0,03 ±0,01	10,8 ±0,79	659,02 ±48,32	1154,6 ±170,13	160,48 ±28,15	1,5 ±0,17
CENTRU	Hîncești	7,28 ±0,08	159,37 ±41,01	70,015 ±9,27	149,09 ±24,84	16,21 ±2,15	155,01 ±30,26	528,34 ±163,87	0,03 ±0,01	11,13 ±0,4	679,13 ±24,71	1728,35 ±242,51	319,46 ±52,64	2,07 ±0,24
	Ialoveni	7,36 ±0,08	33,52 ±6,71	135,62 ±26,52	132,71 ±11,61	17,68 ±1,68	152,98 ±20,35	237,67 ±34,54	0,03 ±0,01	10,01 ±2,21	611,1 ±22,21	1504,1 ±166,43	172,74 ±19,22	1,78 ±0,16
	Nisporeni	7,3 ±0,11	230,75 ±9,29	141,78 ±29,46	83,3 ±15,12	13,93 ±2,18	108,75 ±7,7	138,18 ±5,85	0,03 ±0,01	9,09 ±1,62	554,53 ±98,98	1090,25 ±238,65	120,55 ±4,44	1,38 ±0,23
	Orhei	7,36 ±0,4	64,4 ±64,3	93,15 ±3,05	117,95 ±3,65	14,35 ±1,25	127,5 ±3,5	599,5 ±36,2	0,03 ±0,01	9,6 ±0,4	585,8 ±24,4	1626,5 ±59,5	309,35 ±45,85	1,9 ±0,44
	Șoldănești	7,29 ±0,1	174,0 ±12,3	106,2 ±6,1	86,3 ±7,3	12,4 ±2,6	107,5 ±2,5	110,9 ±8,9	0,06 ±0,03	8,7 ±1,5	530,85 ±91,55	988,0 ±63,0	115,85 ±8,35	1,23 ±0,01
	Ungheni	7,36 ±0,29	144,97 ±8,92	44,73 ±14,47	115,93 ±5,33	11,77 ±1,85	81,67 ±18,56	542,93 ±54,9	0,03 ±0,01	15,87 ±3,92	968,2 ±239,4	1885,83 ±498,15	501,3 ±181,83	2,4 ±0,59
SUD	Căușeni	7,67 ±0,42	258,67 ±25,22	67,13 ±3,13	95,47 ±6,35	11,2 ±1,25	171,67 ±7,18	301,7 ±21,03	0,03 ±0,01	10,83 ±1,04	661,03 ±63,43	1591,33 ±77,85	373,13 ±51,92	1,93 ±0,82
	Cahul	7,16 ±0,13	101,66 ±31,85	83,16 ±26,58	89,14 ±13,93	9,48 ±2,17	115,5 ±20,62	370,08 ±45,37	0,03 ±0,01	7,5 ±0,99	458,26 ±59,98	1234,2 ±51,04	215,38 ±70,92	1,43 ±0,5
	Cantemir	6,97 ±0,01	85,0 ±5,3	72,15 ±18,05	82,1 ±16,4	10,35 ±2,25	131,25 ±1,25	268,7 ±20,2	0,03 ±0,01	10,65 ±0,05	649,85 ±3,05	1216 ±107,0	274,2 ±23,5	1,56 ±0,09
	Leova	7,51 ±0,1	385,31 ±33,16	207,66 ±38,72	152,46 ±29,0	22,9 ±3,43	445,63 ±79,3	1073,56 ±178,59	0,03 ±0,01	8,24 ±0,56	502,63 ±34,39	3276,13 ±264,86	66,58 ±3,18	3,43 ±0,23
	Vulcănești	7,57 ±0,21	386,55 ±35,65	171,35 ±15,05	108,2 ±13,4	17,45 ±1,85	156,25 ±4,75	159,55 ±8,45	0,03 ±0,01	10,3 ±0,1	628,5 ±6,1	1453,75 ±407,25	170,25 ±9,75	1,78 ±0,44

Un debit maxim au fântânile arteziene situate în văile râurilor și în zonele de formare a recifelor calcaroase. Însă ele sunt supuse mai ușor poluării de la suprafața solului. Multe fântâni arteziene exploatează concomitent apa din mai multe orizonturi.

Practic aceeași situație se atestă și în regiunea de sud-vest a României [9], unde calitatea apelor subterane, destinate consumului uman, conform „Legii nr. 459/2002 – Normele de calitate a apei potabile”, depășește cu mult valorile normate, în deosebi indicii de mineralizare a apei.

În urma experiențelor efectuate de OMS a fost stabilit, că 80% din maladii sunt condiționate de calitatea nesatisfăcătoare a apei potabile și încălcarea normelor sanitaro-igienice a aprovizionării cu apă.

În condițiile ecologice actuale apa servește nu doar mijloc de a-și satisface senzația fiziologică de sete, dar și ca mijloc de tratament, de fortificare a capacităților de muncă, cu scop profilactic contra diferitor boli, îmbunătățirea calității vieții. Toate aceste aspecte dictează necesitatea ridicării culturii de folosire a apei de către populație. Sub termenul de „cultura de întrebuințare a apei potabile” [17] se subînțelege nu numai regimul de alimentare cu apă potabilă și folosirea rațională a resurselor acvatice, dar și informarea populației despre acțiunea apei potabile asupra sănătății.

Concluzii

În rezultatul studierii indicilor principali ai apei, și respectiv, determinând mineralizarea acesteia, concluzionăm că apa din fântânile de mină și cele arteziene are un grad sporit de mineralizare. Gradul înalt al mineralizării este caracteristic, în special, pentru regiunile de Centru și Sud ale republicii.

Bibliografie

1. Arapu V. „Sănătatea și starea mediului de existență”, Materialele congresului VI al igienistilor, epidemiologilor și microbiologilor din Republica Moldova, Chișinău, 2008, p.15-18.
2. Bahnarel I. „Strategiile conferinței a V europene interministeriale în problemele sănătății și mediului”, „Factorii de risc din mediu și sănătatea”, Materialele conf. șt.-practice, 2010, Chișinău, p.12-14.
3. Goreaceva N., Gladchi V. Apa și sănătatea. Sub redacția acad. AȘ RM, prof. Gh.Duca. Chișinău, 2002, 35 p.
4. Mănescu S. „Tratat de igienă”, vol.I, Editura Medicală, București, 1984, p.335-336.
5. Muntean C., Negrea A., Lupa L., Negrea P., Ciopec M. „Controlul calității apelor subterane”, Buletinul AGIR nr. 2-3/2009, Timișoara, pag. 38-43.
6. Opopol N., Russu R. „Sănătatea mediului”, Chișinău: Bons Offices, 2006, 108 p.
7. Opopol N., „Impactul apei din fântânile de mină asupra sănătății populației”, Revista Apelor, Nr.6, aprilie, Chișinău, 2009, pag. 13-16.
8. Sănătatea copiilor și mediul înconjurător în Republica Moldova//Raport elaborat în conformitate cu metodica elaborată de Programul ONU pentru Mediu (UNEP) privind analiza complexă a problemelor de mediu și sănătate „Geo-sănătate”/ Chișinău, 2010, 65 p.
9. „Sănătatea în relație cu mediul de existență”, Raport perfectat în baza datelor acumulate de rețeaua de Monitoring Socio-Igienic (a.2006)/ Chișinău, 2007, 84 pag.
10. Sănătatea în relație cu mediul. Monitorizarea stării de sănătate în relație cu factorii exogeni de mediu (ediția a II-a), Chișinău 2010, „Tipograf.-Sirius”SRL, 116p.
11. Șalaru I. „Studiul calității apei potabile, a sanitației și a practicilor de igienă în instituțiile preuniversitare din Republica Moldova”, Materialele Conferinței naționale 15 octombrie 2010, Sănătatea în relație cu mediul, Chișinău 2010, p.11-17.
12. Șalaru I., Guvir T. „Implementarea protocolului privind apa și sănătatea”, Materialele Conferinței Naționale 15 octombrie 2010, Sănătatea în relație cu mediul, Chișinău 2010, p.7-10.

13. Иванов А.В., Давлетова Н.Х. «Формирование культуры водопотребления населения как профилактика негативных влияний качества питьевой воды на здоровье», Сборник материалов конференции, том 1, Профилактическая медицина в России: истоки и современность, Казань, 2009, стр.77-79.

COMPOZIȚIA CHIMICĂ A APEI POTABILE ȘI MORBIDITATEA PRIN MALADII OSTEOARTICULARE: ABORDARE TEORETICĂ

Elena Ciobanu

Catedra Igiena Generală USMF „Nicolae Testemițanu”

Summary

Chemical composition of drinking water quality and morbidity osteoarthritis diseases: theoretical approach

Water affects human health directly or indirectly through its biological, chemical and physical qualities. Research has shown a direct link between water quality and morbidity of no transmissible diseases, including osteoarthritis. Morbidity rate of osteoarthritis diseases is increasing recently in Moldova. It presents a current problem and is multilateral regarded. Osteoarthritis diseases are favored by a number of determinants and nondefinite, which are cataloged in the compartment of no transmissible diseases.

Rezumat

Apa influențează sănătatea populației în mod direct sau indirect prin calitățile sale biologice, chimice și fizice. Cercetările au demonstrat legătura directă dintre calitatea apei și morbiditatea bolilor nontransmisibile, inclusiv a celor osteo-articulare. Rata morbidității prin maladii osteo-articulare este în creștere în ultimii ani în Republica Moldova. Ea prezintă o problemă actuală și este privită multilateral. Maladiile osteo-articulare sunt favorizate de o serie de factori determinanți și nondeterminanți, fapt ce le cataloghează în compartimentul maladiilor nontransmisibile.

Sănătatea constituie valoarea cea mai de preț și componenta indispensabilă a dezvoltării și prosperării sociale. În ultimul timp tot mai mulți cercetători științifici, funcționari publici, simpli cetățeni conștientizează rolul factorului hidric în asigurarea sănătății [20,21]. Conform datelor OMS, 25-30% din dereglările stării de sănătate ale omului sunt consecințe ale influențelor nefavorabile condiționate de calitatea mediului înconjurător. Dintre toți factorii apa are cel mai mare impact asupra sănătății. Planul European de Acțiune pentru Sănătatea Copiilor în relație cu Mediul, adoptat la Conferința IV a Miniștrilor de Mediu și Sănătate, de la Budapesta (2004) a stabilit patru priorități regionale pentru sănătatea în relație cu mediul, prioritatea regională nr.1 constă în prevenirea și reducerea maladiilor digestive și de alt gen, condiționate de apă prin asigurarea accesului tuturor copiilor la sisteme îmbunătățite de apă și canalizare către anul 2015. În condițiile actuale ale Republicii Moldova problema calității apei pe care o consumă populația și a impactului acesteia asupra sănătății umane este una dintre principalele priorități ale autorităților și, în același timp, ale opiniei științifice, în general, și ale celei medicale, în special [12,6,].

În baza datelor existente, în republică au fost înregistrate circa 136000 de fântâni și mai mult de 7000 de izvoare, multe dintre care în ultimii ani sunt lăsate în voia sorții și se află într-o stare deplorabilă [21]. Aprovizionarea populației cu apă le revine surselor subterane, care alimentează circa 70 la sută din localitățile rurale. Perspectiva și căile de aprovizionare cu apă a localităților pot fi determinate numai reieșind din condițiile ei naturale și economice, luându-se în considerare și datele demografice. În condițiile Republicii Moldova, colectivitățile din mediul rural, de regulă, se alimentează cu apă din pânza freatică, ce provine din depozitele aluvionare