

S.A. "APĂ-CANAL CHIȘINĂU"

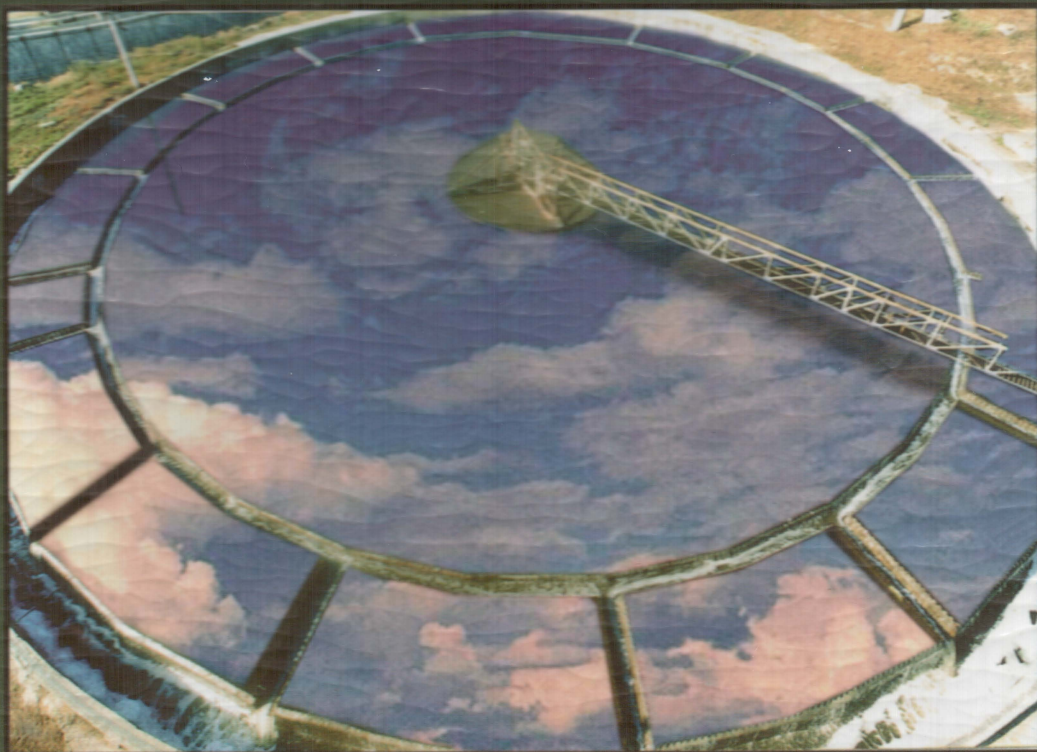
UZINA DE APĂ

Chișinău

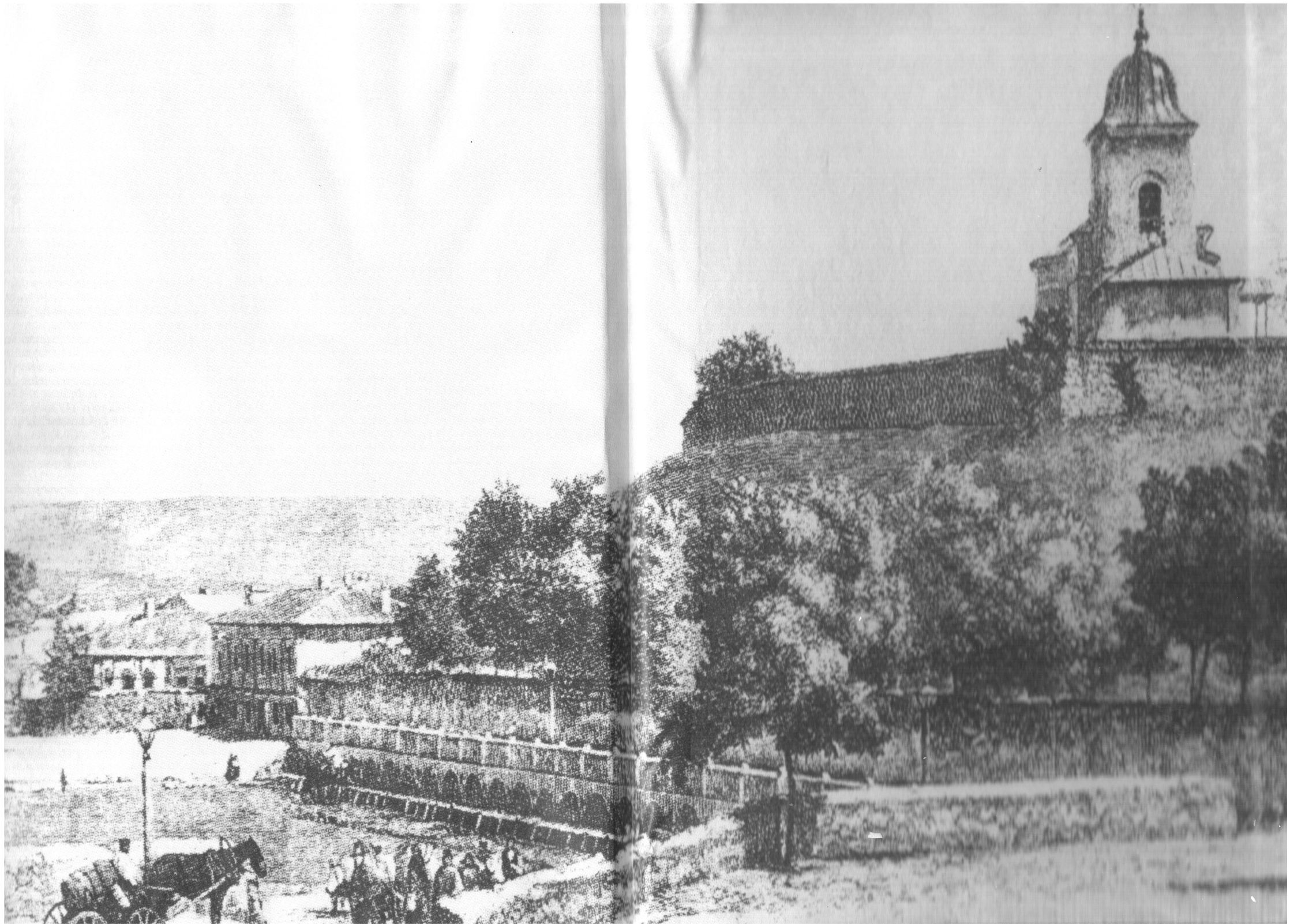
ФАБРИКА ВОДЫ

Кишинэу

(1892-2002)



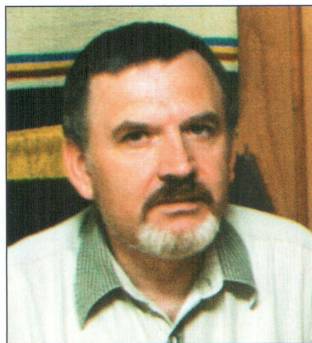
CHIȘINĂU 2002



Cartea este adresată lucrătorilor din sistemul de alimentare cu apă și canalizare, specialiștilor din sfera comunală, tuturor celor interesați de istoria apariției și dezvoltării sistemului centralizat de alimentare cu apă a orașului Chișinău. Ediția a fost realizată la comanda „S.A. Apă-Canal Chișinău” de colectivul de autori: inginerii **Ion Junea, Sergiu Calos, Nicolae Vetrogon, Ghenadie Danileico**, jurnalista **Lidia Pașa** și redactată de șeful catedrei „Ecotehnie, Management Ecologic și Igiena Apelor” a Universității Tehnice din Moldova, doctor în științe tehnice, conferențiar, **Sergiu Calos**.

Книга подготовлена по заказу АО „Апэ–Канал Кишинэу” авторским коллективом: инженерами **И.С.Жуня, С. С. Калос, Н.М.Ветрогон, Г.Я.Данилейко**, журналистом **Л.Н. Паша**, под общей редакцией заведующего кафедрой экотехники, экологического менеджмента и

водной инженерии Технического университета Республики Молдова доктора технических наук, конференциара **С.С.Калоса**.



Sergiu Calos



Nicolae Vetrogon



Ion Junea



Ghenadie Danileico



Lidia Pașa



ÎNTRUDUCERE

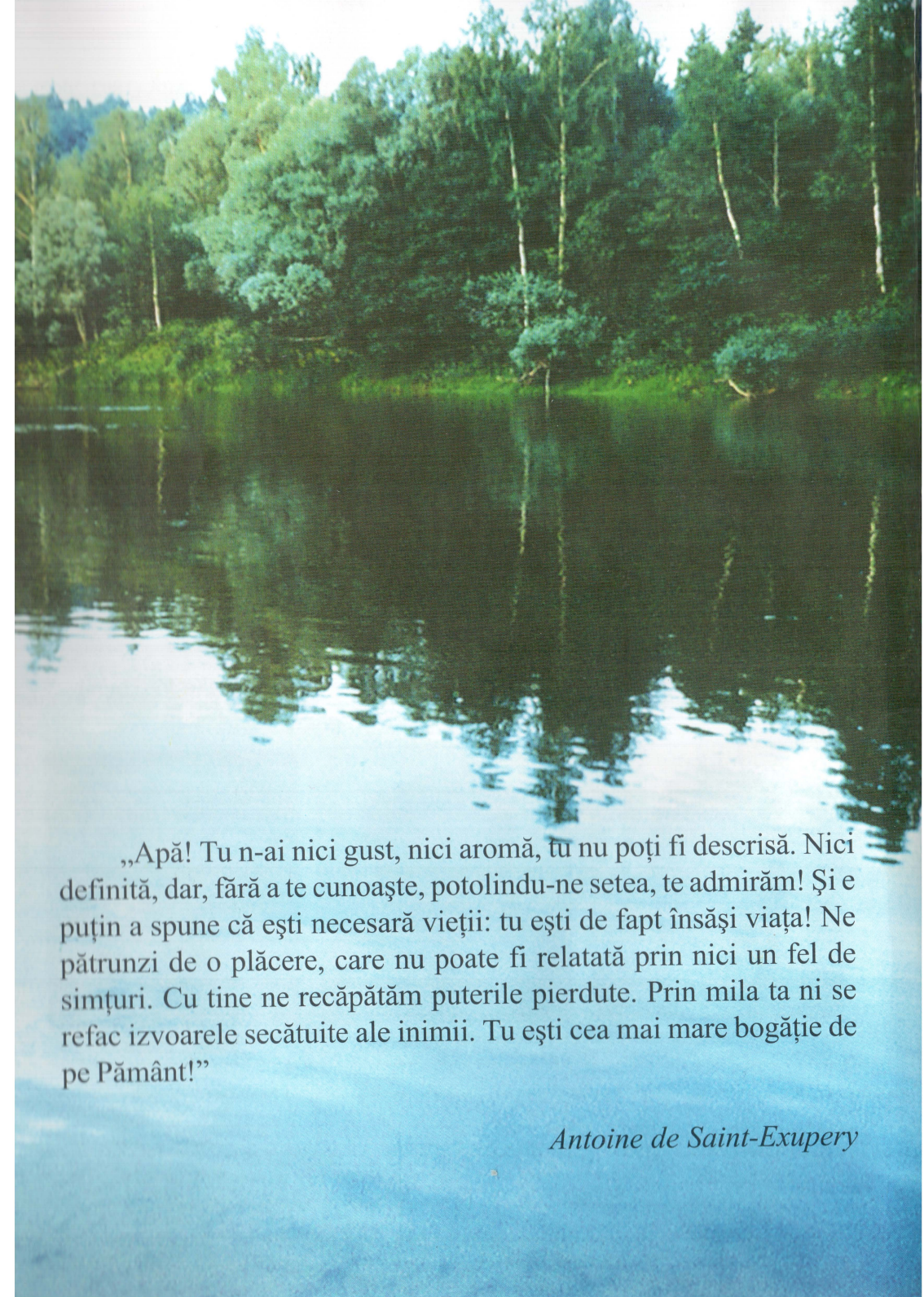
Apariția ediției de față a fost prilejuită de aniversarea a 110 ani de la punerea în funcțiune a sistemului centralizat de alimentare cu apă a orașului Chișinău și este prima încercare oficială de a generaliza materialele privind istoria dezvoltării lui, care s-au păstrat în arhivele Republicii și ale orașului. Spre regret, o mare parte din volumul de informație istorică s-a mistuit în noianul anilor, din cauza războiului și a altor nevoi care s-au abătut asupra țării noastre.

Datele expuse în ediția de față, din motivele indicate, nu prezintă o informație exhaustivă privind aspectele perioadei istorice oglindite, din care cauză unele evenimente din istoria dezvoltării sistemului de alimentare cu apă sânt expuse fragmentar, iar numele celor ce au stat la originea primei tranșe a sistemului de alimentare cu apă a orașului nu s-au păstrat. Colectarea informației continuă și va fi neapărat oglindită pe parcursul anilor.

Perioada contemporană de dezvoltare a sistemului de alimentare cu apă și canalizare este expusă în ordine cronologică, prezentând succint doar evenimentele cele mai importante. Acest fapt a fost cauzat de dezvoltarea vertiginoasă a municipiului Chișinău și, respectiv, a sistemului de alimentare cu apă, în perioada descrisă, proces marcat de numeroase evenimente demne de a fi păstrate în istorie. Pentru a le prezenta detaliat pe toate, am avea nevoie de o ediție voluminoasă cu caracter științific.

S.A. „Apă–Canal Chișinău” este una din cele mai mari întreprinderi de alimentare cu apă a orașelor din Moldova și tratare a apei uzate. Întreprinderea implementează realizările tehnice performante din domeniu. Filele de istorie a dezvoltării sistemului de alimentare cu apă și canalizare a orașului Chișinău vor fi continuate de generațiile viitoare de specialiști, demni de perspectiva de a conduce o întreprindere renovată prin cunoștințele acumulate și muca depusă pentru a deservei concetățenii în secolul XXI. Astăzi, unii specialiști care au muncit la această întreprindere peste 20 de ani, sânt deja veterani ai muncii. Este cu neputință de a trece în revistă numele tuturor veteranilor și a descrie participarea lor la dezvoltarea întreprinderii, dar ne simțim datori să le mulțumim pentru aportul personal, prin care au contribuit la dezvoltarea sistemului de alimentare cu apă și canalizare a urbei. Sânt evidente realizările istorice din perioada de dezvoltare a sistemului de alimentare cu apă și canalizare a orașului din ultimii 110 ani, când capacitatea lui a crescut de la 200 de mii de căldări pe zi de apă până la 575 mii m³ pe zi, iar lungimea rețelilor de apă – de la 35 km până la 1348 km. Au fost realizate ideile arhitectului orașului A. Bernardazzi, care a propus ca sursă de alimentare cu apă a orașului Chișinău râul Nistru. În prezent funcționează două complexe de tratare a apei din râul Nistru. La întreprindere muncesc peste 2000 de angajați, la origine fiind doar 24 de oameni.

La elaborarea ei autorii au folosit documente, fotografii, amintirile oferite de domnii V. Zaițevski, S. Dovjenco, R. Cekan, V. Vârlan, L. Rezniceenco, A. Bulat, precum și de lucrătorii Arhivei de Stat.



„Apă! Tu n-ai nici gust, nici aromă, tu nu poți fi descrisă. Nici definită, dar, fără a te cunoaște, potolindu-ne setea, te admirăm! Și e puțin a spune că ești necesară vieții: tu ești de fapt însăși viața! Ne pătrunzi de o plăcere, care nu poate fi relatată prin nici un fel de simțuri. Cu tine ne recăpătăm puterile pierdute. Prin mila ta ni se refac izvoarele secătuite ale inimii. Tu ești cea mai mare bogăție de pe Pământ!”

Antoine de Saint-Exupery

S.A. «APĂ-CANAL CHIȘINĂU»

UZINA DE APĂ^V
Chișinău

ФАБРИКА ВОДЫ
Кишинэу
(1892-2002)

CHIȘINĂU 2002

APARIȚIA ȘI DEVENIREA MUNICIPIULUI CHIȘINĂU

Orașul Chișinău și-a sărbătorit de două ori aniversarea a 500 de ani: la 1936 și 1966. În lumea întreagă nu vom găsi o a doua capitală asemeni Chișinăului.

Prima mențiune în documentele istorice privind Chișinăul ca localitate datează din 1436: într-o scrisoare a domnilor Moldovei Ilie și Ștefan Oancea "... și la Bâc, de cealaltă parte, pe valca ce cade în dreptul Cheșenăului - proprietatea lui Acbaș...".

Din documentul de proprietate din cancelaria domnească a lui Ștefan cel Mare în 1466 aflăm că domnitorul i-a dăruit boierului Vlaicu (unchiului său) pârcălab o seliște "... la Chishinău, la lăntâna Albișoara pentru ca aceasta era să fie lui și tuturor urmașilor săi pentru vecie".

Strănepoata lui Vlaicu, Vasutca, peste 110 ani, a vândut viitoarea capitală pentru 500 de galbeni tătărăști boierului Drăguș, care a fost ureadnic. La rândul lor, strănepoții lui și-au vândut otcina părintească marelui vistiernic Constantin Roșca, în 1616. În secolele XVI–XVII localitățile din vecinătatea imediată a Chișinăului erau cumpărate, de obicei, de către mănăstiri, iar în 1641 Chișinăul trece în stăpânirea mănăstirii Sfânta Vineri.

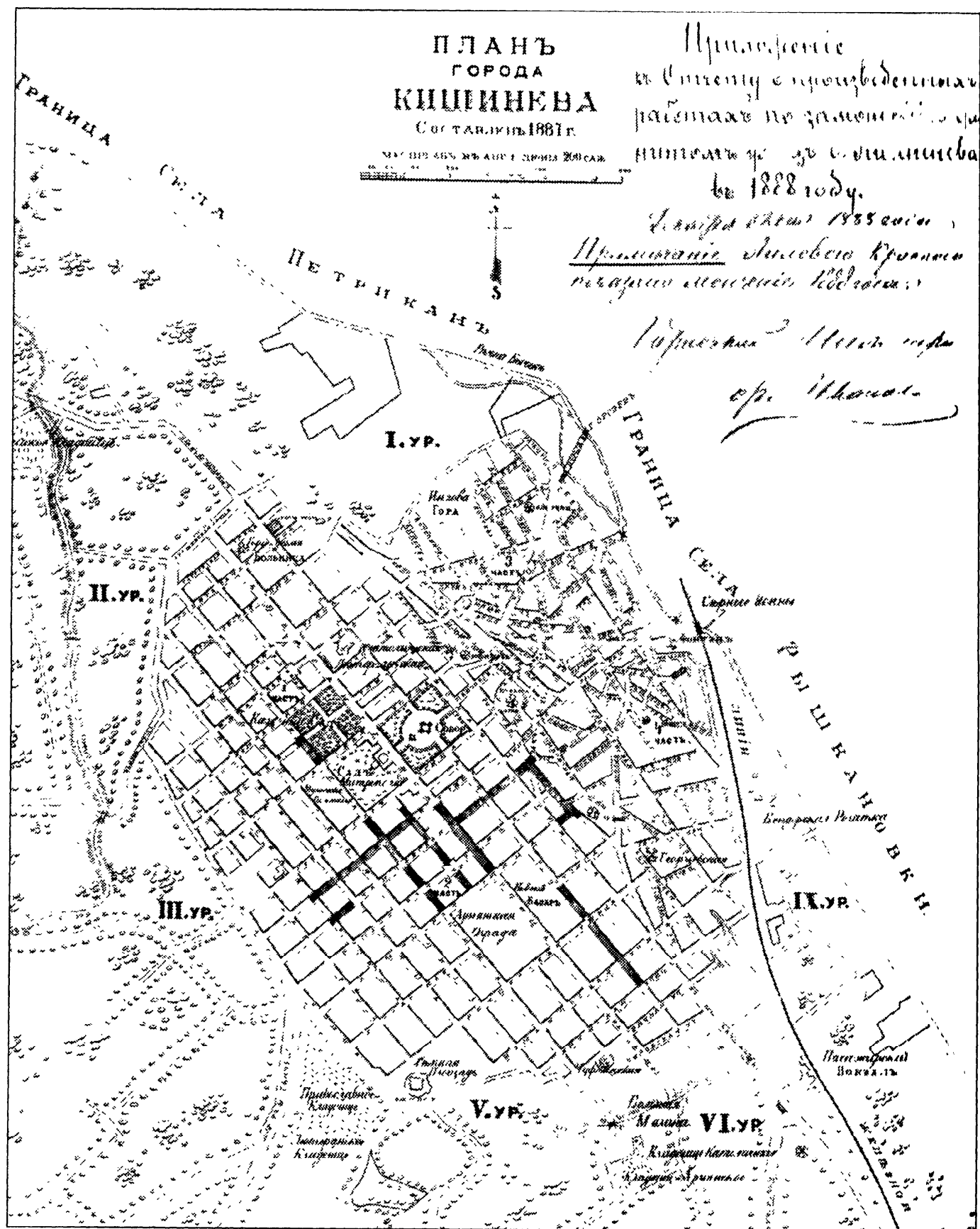
În anii de domnie a lui Vasile Lupu (1634–1653) Chișinăul este cunoscut ca centru industrial, prin care trecea vechea cale comercială Suceava–Iași–Lăpușna–Chișinău–Tighina–Cetatea Albă (Belgorod-Dnestrovskii). În 1677 cronicarul Miron Costin în lucrarea sa „Cronica Polonă” include Chișinăul în numărul orașelor Țării de Jos a Moldovei. Informații despre orașel se conțin și în notele de călătorie ale lui P. Aleppski și Marco Bandini (mijlocul secolului XVII). D. Cantemir, în celebra sa lucrare „Descriptio Moldaviae” (1716), vorbind despre Lăpușna ca centru al regiunii, menționează: *“Afară de acest oraș, mai există un orașel pe râul Bâc care este mai puțin important”*. Mai târziu, Chișinăul este pomenit în mărturiile scrise ale participanților la războaiele ruso-turcești din sec. XVIII și alte evenimente care au avut loc pe acest meleag.

Von Roan descrie distrugerea orașului în 1788. *“Înainte de a fi ruinat, Chișinăul era o localitate de mijloc. Retrăgându-se, turcii au ars orașul, după cum le era obiceiul”*.

Viceguvernatorul F.F.Vighel își expune amintirile despre orașul Chișinău în memoriile sale *“Starea actuală a regiunii Basarabia”* și în alte lucrări. La 1823 autorul scria: *“Deși este un oraș vast, cât privește curățenia și ordinea, Chișinăul abia de ar putea atinge nivelul ultimului județ de-al nostru.”* În anul 1830 scriitorul A. Veltman caracterizează locuitorii Chișinăului în felul următor: *“Locuitorii orașului formează o populație pestriță, o simbioză a culturii occidentale și răsăritene, cu preponderență răsăriteană: armeni, greci, turci deghizați în tradiționalele fesuri roșii, ținând un ciubuc în mâini, ȕigani în hlamide pestrițe, evrei, nemți, francezi, italieni”*.

Mai târziu, în 1841 A. Golumbievski, în *“Note de călătorie”*, ne comunică următoarele: *“Chișinăul este un oraș frumos, situat pe un loc înalt. Multe case de piatră, ridicate în jurul unei piețe mari, în centrul căreia se înalță o catedrală. Catedrala este înconjurată de un parc englez, traversat de aleile de plop, ce formează o răscruce. În vecinătatea lor se află grădina publică cu alei splendide, chioșcuri și florării.”*

O altă mărturie a ajuns până la noi de la începutul secolului XX. Vizitând Chișinăul în 1903, V. Corolenco a aflat despre pogromul evreiesc. Acest fapt a servit drept imbold



Planul municipiului Chișinău Anul 1887.
План города Кишинева 1887 год.

pentru eseu “Casa nr 13”. Iată câteva crâmpeie din impresiile autorului: *“Am mers cu mașina o bună bucată de timp, lăsând în urmă străzile largi, moderne și îngrijite, am rătăcit mult timp prin ulicioarele înguste și strâmbe ale orașului vechi, inundate de piatră și calcar care înăbușeau copăceii firavi. Aveam senzația că aceste locuri mai sânt bântuite de fantomele din istoriile de pe timpul vechii boierimi sau a invaziilor turcești. În această parte a orașului casele sânt mici. Mulțimea de ziduri de piatră parcă ar ascunde intrările în ogrăzi. Pe alocuri s-au păstrat ferestre înguste ca niște ambrazuri... ”.*

Dezvoltarea orașului a fost condiționată de așezarea sa geografică favorabilă. Orașul era traversat de căile comerciale spre Iași, Bender și Crimeea. Un rol deosebit de important l-a avut și râul Bâc, apele căruia transportau marfa spre Nistru, iar pe mal se construiau mori de apă.

Pe coastele de sud defrișate țăranii sădeau livezi și vii. Satele din apropiere (Buiucani, Muncești, Visterniceni, Rusca, Vovineț ș.a.) se alăturau treptat orașului Chișinău. În timpul războaielor ruso-turcești orașul a fost ars de două ori (1739 și 1788) până în temelii de hordale turcești. Primul plan al orașului Chișinău a fost întocmit în 1800. Pe plan erau amplasate mai multe case cu un etaj și trei biserici: Mazarache (1752), Râșcani (1777) și Sf. Nicolae (1639), câteva diguri și poduri peste râul Bâc.

În 1812 Basarabia a fost eliberată de sub jugul turcesc, fapt care a stimulat dezvoltarea orașului. În această perioadă orașul număra circa 7000 de locuitori. După aspectul său arhitectonic localitatea nu prea semăna cu un oraș, având case de lut acoperite cu stuf printre care erau situate haotic câteva clădiri administrative de piatră. Ulicioarele și hudițele strâmbe nu aveau un centru bine conturat. Doar în 1817 a apărut un plan sistematizat de dezvoltare a orașului, pe care au fost marcate centrul, străzile, cartierele situate în linii drepte. Construcția orașului nou, numit “orașul de sus”, se desfășura mai la vest de așezarea veche situată deasupra unei văi mlăștinoase. În centru se zideau clădiri de piatră: clădirea Mitropoliei (1814), care astăzi se află pe locul Casei Guvernului, Seminarul Teologic. Se ridicau casele bogate cu aspect arhitectonic deosebit ale boierilor Bartolomeu, Catargi, Donici și ale marilor dregători și negustori.

A început amenajarea orașului Chișinău, au apărut felinarele, au fost uscate pământurile mlăștinoase ale vechiului oraș, a fost pusă baza unei grădini publice. În partea de jos a orașului se îndreptau străzile, se întocmea planul noilor cartiere. În centrul Chișinăului se înălța Catedrala (1831-1835), care a devenit mai apoi zona principală a orașului, iar mai târziu a început construcția Arcului de Triumf (1840), construcția clădirilor administrative și a școlilor.

În 1861 populația orașului a crescut până la 93 000 de locuitori.

Trebuie apreciată contribuția lui A. Bernardazzi, arhitectul principal al orașului, la amenajarea localității. Lucrările de construcție și de amenajare a urbei mergeau încet, din cauza lipsei de materiale. Abia în 1862 s-a început pietruirea străzilor. În 1888 a început construcția liniei de tramvai tras de cai. Pe strada Alexandrovskia* și alte străzi centrale a fost construită linia de tramvai de 6 verste. În 1897 a fost aprobat spre executare proiectul de construcție a celei de a doua linie care trebuia să unească centrul orașului cu gara feroviară. La începutul secolului lungimea traseelor de tramvai depășea 12 km. În decursul unui an peste două milioane de pasageri beneficiau de serviciile tramvaiului. Din 1913 pe străzile orașului au început să circule tramvaie electrice.

* Aici și în cele ce urmează denumirile oficiale ale străzilor și denumirile topografice sânt indicate așa, cum au fost înregistrate în documentele din perioada descrisă
Denumirile contemporane ale străzilor sânt indicate în anexă.

În prima jumătate a sec. XIX Basarabia era o țară cu economie semiagrară. Locuitorii Chișinăului se îndeletniceau cu cultivarea legumelor, fructelor și a viței de vie.

La 1818 a fost adoptat "Statutul regiunii Basarabia", conform căruia Chișinăul a devenit centrul administrativ al regiunii Basarabia și al ținutului Orhei și a trecut în proprietatea vistieriei. Din 1823 satele din împrejurimi au intrat în proprietatea vistieriei. Începe perioada de creștere a populației și a construcției intensive a orașului.

Se dezvoltă vertiginos meșteșugăritul și comerțul. În 1813 se afirmă 6 ateliere: de lemnărie, de piatrărie, de croitorie, de dulgherie, de prelucrare a pielii și a sticlei. În anii 1828-1861 numărul meseriașilor a crescut considerabil de la 600 până la 4220. Dezvoltarea meșteșugăritului a condiționat apariția relațiilor economice de tip marfă-capital. La începutul secolului se înfiripează clasa burgheziei. Având condiții favorabile, aceasta se dezvoltă și se întărește. Apar primele întreprinderi unde se folosește munca meșteșugarilor ruinați. La 1828 astfel de ateliere erau doar 50 la număr, iar la începutul anilor '60 erau deja peste 120. Apar manufacturile. Cele mai mari manufacturi erau întreprinderile de spălare a lânii, care aparțineau negustorilor și micii burghezimi. În 1852 s-a deschis o întreprindere mare de topire a slăninii la care lucrau circa 60 de oameni, aceasta aparținând negustorului Nicolaevici.

În prima jumătate a secolului XIX Chișinăul devine centrul comercial al Basarabiei. Dezvoltarea și înflorirea comerțului au fost condiționate de măsurile luate de guvernul țarist, care, la 1820, a lichidat dreptul mănăstirii *Galata* asupra orașului, prin ucazul din 1830 a scutit negustorii de impozite pe un termen de cinci ani, iar în următorii cinci ani acest impozit constituia 50%. Lor li se permitea să facă comerț cu alte țări. Aceste măsuri se extindeau și asupra străinilor ce făceau parte din casta negustorilor orașului Chișinău. Din cauza recoltei proaste și a altor factori nocivi, aceste înlesniri au fost, de fapt, prelungite până la 1850.

La 1829 în oraș a fost deschis iarmarocul "Dimitriev", organizat în fiecare an. În această perioadă, la Chișinău deja funcționau trei iarmaroace, unde comerțul se făcea în fiecare zi. Locuitorii orașului și ai satelor vecine își vindeau marfa și făceau cumpărături la aceste piețe. Negustorii deschideau cârciumi și dughene, unde se vindea tutun, sare, băuturi alcoolice, orez, miere, lumânări, încălțăminte, stofă și alte mărfuri. La iarmaroace se comercializau cu mărfuri diverse: grâu, vite, marfă furajeră, piele, blănuri, fructe, legume, pește, ceară. În anul 1865 funcționau 2393 de dughene (în 1835 erau 182). Comerțul juca un rol important în viața orașului. La 1861 în Basarabia activau patru mii de negustori, peste o mie dintre ei erau locuitori ai orașului Chișinău. În anul 1897 în comerțul urban erau antrenați peste opt mii de negustori, iar împreună cu membrii familiilor aceștia constituiau 26 de mii – a patra parte din numărul total de locuitori ai urbei.

Progresul comerțului a favorizat dezvoltarea sistemului credito-financiar, ce propulsa sângele financiar în arterele organismului de comerț al plaiului.

În 1864 la Chișinău s-a deschis prima instituție bancară din Basarabia care oferea credite marilor negustori, proprietari de pământ și băncilor locale apărute mai târziu. La mijlocul anilor '60 au apărut case bancare private, care ofereau credite negustorilor, industriașilor și țăranilor înstăriți. În anul 1871 a fost inaugurată banca comercială orășenească, iar peste un an – banca socială, mai târziu – filiala băncii de scont din orașul Odessa. Viramentul banilor, operațiunile financiare mari, investițiile în diverse domenii de producție, creditarea, factorii condiționați de apariția mai multor bănci au

avut o influență pozitivă asupra dezvoltării economice a Chișinăului și a ținutului.

Construcția căii ferate a contribuit la ascensiunea economică a urbei. În 1871 a fost inaugurată calea ferată Chișinău-Tiraspol ce ajungea până la Odessa. Peste doi ani a început să funcționeze linia Chișinău-Cornești, iar cu doi ani mai târziu linia de cale ferată ajungea până la Ungheni. Calea ferată care lega acum Basarabia cu Rusia și alte state a transformat ținutul într-un important centru comercial unde se făcea comerț cu pâine, lână, slănină, vin, struguri și alte mărfuri care se exportau peste hotare.

Principala ramură a industriei în Basarabia în acel timp o constituia prelucrarea producției agricole. Funcționau diferite întreprinderi: mori de aburi, întreprinderi de spălat lână, ateliere de tutungerie, de confecționare a sculelor agricole, o uzină de prelucrare a lumânărilor, care producea bunuri în sumă de 2 milioane de ruble. În ținut se simțea o nevoie acută de piețe de desfacere. Apariția căii ferate a fost oportună în această perioadă. Calea ferată din Chișinău transporta a zecea parte din producția exportată din Basarabia și a opta parte din marfa importată în ținut. La sfârșitul sec XIX orașul Chișinău număra 12 piețe, 5 parcuri, 142 de străzi și ulicioare, 8 410 case, dintre care 15% erau clădiri cu două etaje și 4% – cu trei.

Viața culturală a orașului din acea perioadă constituie o filă valoroasă din istoria Basarabiei. Intellectualitatea orașului Chișinău, la începutul sec XIX, era puțină la număr. Elita intelectualității urbei se constituia din reprezentanții nobilimii și ai raznocinților. O bună parte a intelectualității a primit o instruire umanitară.

Treptat, Chișinăul se transforma într-un centru al vieții culturale a ținutului. Aici locuiau și activau savanții I. Ghinculov, I. Doncev, A. Donici, scriitorii și gânditorii C.Stamati, A. Donici, C. Negruzzi, A. Hâjdeu, C. Stamati-Ciurea, naturalistul A. Denghinc.

Dezvoltarea intensă a economiei are o influență pozitivă asupra vieții spirituale a ținutului, crește necesitatea numărului de intelectuali. Se deschid multe instituții de învățământ. La sfârșitul secolului, intelectualitatea a format o pătură socială aparte cu o nouă structură profesională și de clasă, care se constituia din ingineri, tehnicieni, medici, savanți.

Până în secolul XIX ocrotirii sănătății în Basarabia i se acorda puțină atenție. Aici nu existau spitale permanente. Lucrătorii medicali se ocupau mai mult de practica particulară. În 1813 la Chișinău a fost inaugurat centrul medical orășenesc, iar peste patru ani aici s-a deschis primul spital orășenesc staționar cu 70 de paturi, iar cu 10 ani mai târziu – un spital cu 310 paturi, pe baza căruia în 1861 a fost inaugurat un ambulatoriu. În 1843 și-a deschis ușile o instituție de caritate, în componența căreia intrau un orfelinat și un azil pentru bătrâni cu 104 paturi. Pe banii adunați de comunitatea evreiască a fost fondat și un spital. În 1884 se deschide primul spital pentru copii. Numărul bolnavilor tratați la staționar a crescut de la 872 (1893) până la 5094 (1912). Intellectualitatea, purtătoare de idei progresiste, se pronunța pentru deschiderea spitalelor, școlilor, bibliotecilor, lucrătorii cărora îi completeau rândurile. „Furnizor” al intelectualității din acele timpuri era o instituție mondenă de învățământ mediu inaugurată în 1833 – Liceul regional din Chișinău, unde își făceau studiile copiii boierilor și ai funcționarilor. Peste doi ani în incinta lui a fost deschis un pension pentru nobili.

La începutul secolului XIX boierii și funcționarii bogați, savanții au început să-și completeze bibliotecile particulare. Unica bibliotecă ce deservea un cerc restrâns de cititori a fost inaugurată în 1813 la Chișinău, în incinta Seminarului Teologic. În 1832 s-a deschis prima bibliotecă publică cu un fond de circa 500 de cărți. Doar foarte puțini cititori puteau

beneficia de serviciile acestei biblioteci din cauza prețului înalt. Cercul de cititori se constituia din boierii, funcționarii și negustorii bogați. În 1877 se deschide o bibliotecă publică orășenească cu o sală de lectură și una de împrumut. Biblioteca avea și o secție specializată pentru copii. Peste 10 ani în Chișinău activau deja opt biblioteci. Manuscrise și cărți tipărite existau la Chișinău încă în sec. XVII. Aici se tipăreau și cărți religioase. După ce orașul devine centru administrativ al regiunii Basarabia, aici începe o viață literară intensă.

În 1812 se stabilește cu traiul la Chișinău C. Stamati. Casa scriitorului devine un nucleu al vieții culturale a orașului și locul unde se adunau reprezentanții de vază ai intelectualității. Pușkin a vizitat de multe ori această casă. Anume la Chișinău creația poetului a cunoscut un avânt. Aici de sub condeilui lui au ieșit multe opere literare inspirate din folclorul moldovenesc și impresiile basarabene. În perioada anilor 1821-1822 la Chișinău au trăit și activat scriitorii: G. Asachi, C. Conachi, și-au făcut studiile și au lucrat Alexandru Hâjdeu și B.P. Hasdeu. Aici, la 1819 s-a născut și și-a petrecut frumoșii ani de copilărie A. Russo. La sfârșitul vieții, Lev Tolstoi visa să revină în Basarabia, atât de neuitate i-au fost amintirile și impresiile după vizita din anul 1854. În 1843 A. Popov a inaugurat o tipografie privată unde se tipăreau operele scriitorilor moldoveni. Nouă ani mai târziu, în oraș a apărut prima publicație periodică, ziarul “Bessarabschie oblastnîe vedomosti”. În ziar se publicau articole despre viața și activitatea literară a scriitorilor D. Cantemir, A. Donici, C. Negruzzi, V. Alecsandri, B. P. Hasdeu, M. Eminescu, I. Creangă, V. Crărescu și fragmente din operele lor.

Un mare rol în viața orașului l-au avut și decembriștii exilați în acest ținut. Ei s-au unit formând “Uniunea prosperității” condusă de generalul-maior Orlov. Casa sa era un nucleu care atrăgea ofițerii, funcționarii și locuitorii băștinași, susținători ai ideilor propagate de către decembriști. Aici se discuta evenimentele politice, istorice și operele literare. În anii 1820-1823 Pușkin, exilat în ținut, frecventa aceste adunări unde se lansau idei progresiste și gânduri libere, influențându-i pe reprezentanții de vază ai intelectualității moldovenești și pe poetul rus.

Acestea sânt doar câteva trăsături ale paletei multicolore a vieții social-politice, economice și publice a orașului Chișinău din sec XIX, despre care ne relatează paginile de istorie a Moldovei, pierdute în noianul anilor – timpuri pline de dramatism, dar și de luptă pentru libertate, muncă făuritoare, tendință spre dezvoltarea și prosperarea țării noastre.

Ediția de față nu pretinde a fi numită istorică. “Eroul” romanului este sistemul de alimentare cu apă a orașului Chișinău, care își are originea în sec XIX, slujindu-l cu cinste mai mult de un veac. Nu vom trece cu vederea nici oamenii care au construit acest sistem și au avut grijă ca această invenție genială a omenirii să slujească acum și în viitor locuitorilor urbei.

CHIȘINĂU – CAPITALA REPUBLICII MOLDOVA

Cum arată orașul Chișinău, care a pășit în sec XXI comemorându-și de două ori aniversarea a 500 de ani de la întemeiere? Orașul s-a schimbat mult. În prezent municipiul Chișinău e capitala Republicii Suverane Moldova și tinde să devină un oraș european. Aici activează președintele, parlamentul și guvernul țării. Urbea este centrul științei, al culturii și al artei naționale.

Orașul s-a schimbat nu numai la exterior, ci și în esență. Anii precedenți au fost marcați prin realizări mari în economie și cultură. Au fost construite noi cartiere. Orașul a cunoscut o construcție și o restructurare intensă în a doua jumătate a secolului trecut, în perioada postbelică, precedată de cel mai crâncen război (1941-1945) după numărul de jertfe și pierderi. Orașul revine la fâgașul său pașnic și își continuă dezvoltarea extensivă. Au fost reconstruite centrul orașului, bulevardele largi și străzile principale: Ștefan cel Mare, C.Negruzzi, Mitropolitul Dosoftei, Mitropolitul Varlaam, Columna, București, Cogâlniceanu, A. Mateevici, Vlaicu Pârcălab, M. Eminescu, V. Alecsandri, Tighina, Izmail și altele.

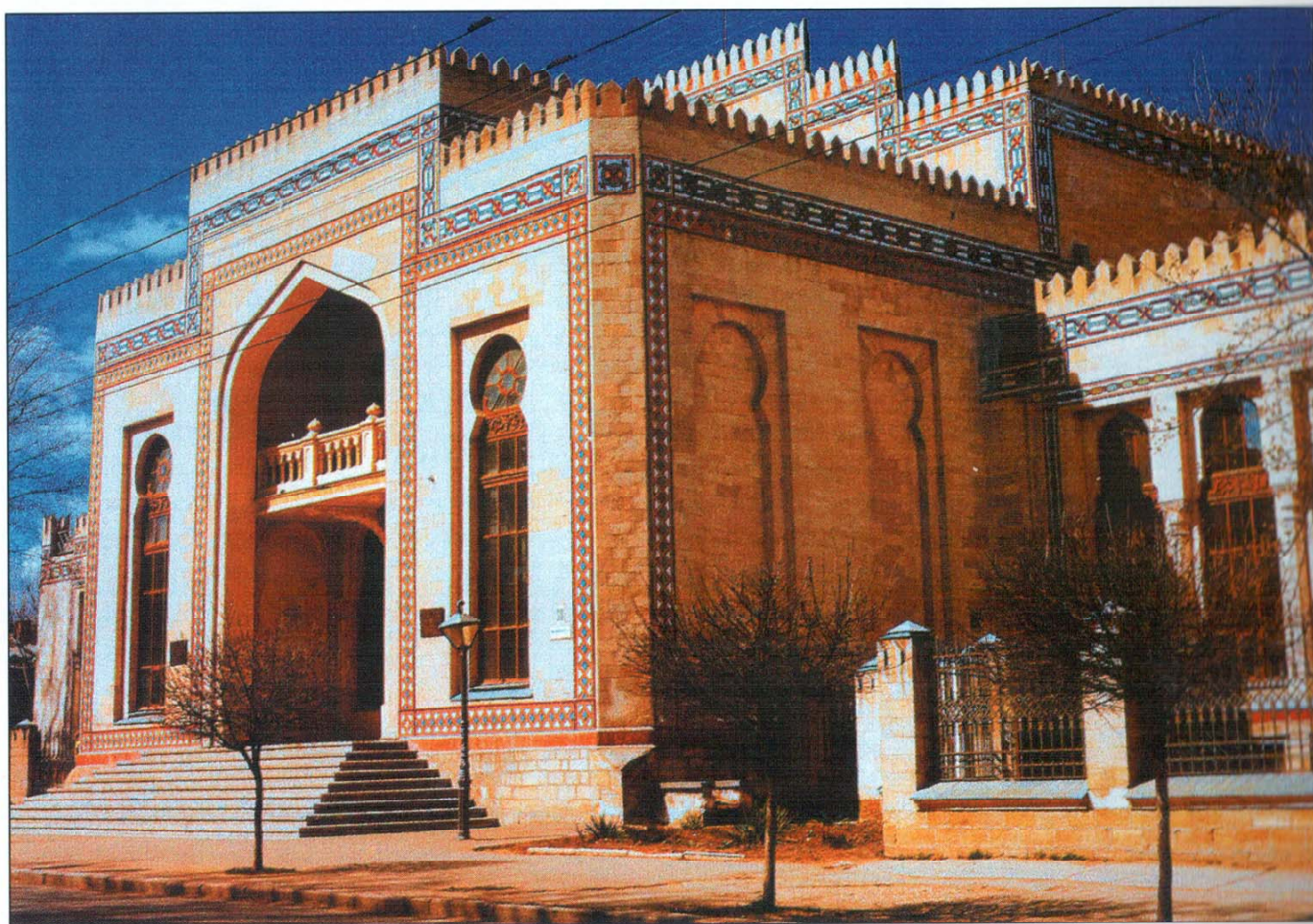
În capitală au fost ridicate clădiri moderne și impunătoare: Parlamentul, Reședința Președintelui, Casa Guvernului, Federația Sindicatelor, Palatul Național, Palatul Republicii, Teatrul de Operă și Balet, Casa Presei, Casa Editurilor, Casa Radio, Circul, hotelurile “Codru”, “Cosmos”, “Național”. Pe harta orașului au apărut cartiere noi cu blocuri înalte și cu o arhitectură modernă, care oferă mult spațiu, inundate de verdeța parcurilor și a livezilor.

Chișinăul este un oraș sudic. Abundența verdeții și a soarelui sânt particularitățile marcante ale acestei urbe. În zilele cu arșiță pe orice stradă, fie mai veche sau nouă, te poți adăposti într-un loc umbrat de razele dogoritoare ale soarelui – de o parte și de alta a trotuarelor se aliniază două șiruri de copaci. În oraș sânt multe zone de odihnă și agrement. Au apărut lacuri artificiale și naturale, precum și o mulțime de parcuri. La mijlocul secolului trecut a fost pusă baza parcului Dendrariu. Străzile și ulicioarele tihnite ale orașului ascund un farmec misterios și păstrează arhitectonica secolelor apuse, iar salele bătrâne și-au depășit anii.

Zonele și complexele industriale ocupă suprafețe mari, pe care au fost ridicate uzine și fabrici. A fost construită rețeaua de gazoduct, orașul este în întregime electrificat. Pe străzile lui circulă transportul urban modern. A fost inaugurată Academia de Științe și a fost pusă baza Grădinii Botanice. Numeroase universități, institute, gimnazii, licee și colegii și-au deschis ușile pentru tineretul studios.

În capitală își desfășoară cu succes activitatea multe instituții culturale: Uniunea Scriitorilor, Uniunea Pictorilor, Uniunea Compozitorilor etc. Se publică zeci de ediții periodice, ziare și reviste, funcționează tipografiile.

Fiecare cartier al orașului își are policlinica și spitalul său. În municipiu activează un Spital Republican, Centrul de Ocrotire a Sănătății Mamei și Copilului, Centrul Cardiologic și de Diagnostică. De sănătatea locuitorilor urbei se îngrijesc zeci de policlinici particulare cu profil, dotate cu echipament modern.







În 1952 a fost inaugurat stadionul central pentru 20 de mii de spectatori. În municipiul mai există stadionul „Dinamo” și un șir de complexe sportive și săli de antrenament. În oraș sânt multe teatre și cinematografe. În centrul capitalei se află cinematograful „Patria”, reconstruit recent și înzestrat cu tehnică audio-video modernă.

Capitala are multe locuri pitorești și curiozități mari și mici. În Muzeul de Istorie Naturală și Etnografie este expusă cea mai mare colecție de oase a dinoteriului. Circul din Chișinău (o sală cu 2000 de locuri) găzduiește renumitele trupe ale artiștilor de circ din diferite țări. Pe teritoriul Centrului Internațional de Expoziție Moldexpo (cu o suprafață de 16 mii de metri pătrați) sânt amplasate pavilioanele „Agricultura și știința”, „Industria”, „Știința și Cultura”, „Construcția. Transportul. Mijloacele de comunicație”.

Scenele teatrale ale orașului „Palatul Național”, „Teatrul de Operă și Balet”, teatrele „M. Eminescu”, „A. P. Cehov”, „Luceafărul”, „Sala cu Orgă” găzduiesc spectacole din dramaturgia clasică și contemporană cu participarea actorilor moldoveni renumiți. În ultimii ani au apărut multe colective artistice de estradă și formații muzicale originale și inedite.

Acum un an, a fost reconstruit și reutilat aeroportul capitalei, care s-a transformat într-un complex modern ce leagă Republica Moldova prin traseele aeriene cu toate orașele lumii. Aici au fost construite noi piste de decolare și aterizare pentru navele aeriene moderne.

Orașul e atât de frumos, încât nu poți să nu-l îndrăgești. E ușor să te orientezi în această urbe, deoarece străzile ei sânt paralele. Chișinăul este un oraș vechi. Locuitorii lui au știut să păstreze îndeletnicirile și meșteșugurile strămoșești: țesutul covoarelor, broderia, împletitul, viticultura și vinificația. Sortimentul de vinuri, coniacuri și bucatele naționale din meniurile restaurantelor oglindesc bogăția obiceiurilor și datinilor, particularitățile gospodăriei naționale, preferințele și gusturile moldovenilor.

În a doua jumătate a secolului trecut în republică a apărut televiziunea, turnul cărcia se vede din orice colț al orașului. În orice casă licărește lumina ecranului azuriu produs la uzina „Alfa” din capitală. În 1952 a fost creat studioul „Moldova-Film”. Aici s-au produs filme cu renume care au fost înalt apreciate cu premii și mențiuni la festivalurile internaționale de filme.

Istoria orașului Chișinău a fost făurită și scrisă de mii de oameni, simpli și renumiți. Unii din ei au trecut în neființă, încheindu-și misiunea în scurta trecere pe pământ. Mulți însă au continuat filele istoriei începute de alții: savanți, scriitori, artiști, poeți, dansatori, interpreți, pictori, regizori, arhitecți. Numele lor ne sânt cunoscute: I. Druță, Em. Bucov, A. Lupan, D. Matcovschi, L. Damian, A. Codru, N. Dabija, S. Vangeli, A. Busuioc, G. Vieru, E. Romancescu, M. Grecu, I. Bogdesco, E. Bantea, G. Sainciuc, F. Hămuraru, A. Plămădeală, E. Doga, Șt. Neaga, M. Bieșu, M. Muntean, M. Cebotari, T. Ceban, N. Sulac, M. Volontir, S. Lunchevici, G. Gheorghiu, S. Toma, V. Cupcea, M. Caftanat, V. Curbet, E. Loteanu, A. Bernardazzi, A. Șciusev, L. Dubinovschi, V. Anestiadi, N. Anestiadi, T. Ciorba, N. Starostenco, N. Testemițeanu, N. Gheorghiu, D. Ungureanu, S. Rădăuțan, I. Bostan, I. Ababii și mulți alții. E imposibil de a trece în revistă numele tuturor celor care au contribuit la proslăvirea republicii noastre, nu putem enumera toate realizările și curiozitățile municipiului Chișinău – împliniri ale secolului XX.

În ultimii ani orașul a revenit la fâgașul de prosperare, traversând o perioadă de înflorire și reînnoire, se reconstruiesc și se largesc intens străzile și bulevardele, cresc rapid edificiile firmelor autohtone și străine, ale întreprinderilor și instituțiilor, se contruiesc clădiri

având un stil arhitectonic original, cresc ca ciupercile după ploaie casele splendide din sectorul privat, aparținând întreprinzătorilor bogați. Toate aceste schimbări sânt spre binele capitalei. Să prospere și să înflorească, ridicându-se la nivelul capitalelor europene.

La 23 iunie 1990 este adoptată declarația despre suveranitatea Republicii Moldova. În 1992 Moldova devine membru al O.S.C.E. și O.N.U. Datorită acestui fapt, începând cu anul 1993, în țara noastră se deschid ambasadele multor state și reprezentanțele a diferitor organizații internaționale.

Un oraș constă nu numai din străzi, monumente, edificii și parcuri. Locuitorii sânt nucleul principal al orașului, forța lui motrică, cei care prin munca sa creează bunurile – oamenii făuritori. Mulțămimul, răbdătorul și harnicul neam al moldovenilor este cel care pregătește bucate gustoase și vinuri delicioase pentru noi și oaspeții noștri, zidește case, crește recolte bogate. Este nemaipomenit de darnic și ospitalier! Deși în prezent acest popor se confruntă cu diverse probleme, sperăm totuși că moldovenii vor înfrunta cu cinste toate dificultățile perioadei ce o traversează acum, deoarece capacitatea de a supraviețui i-a intrat în sânge și în gene. Pe un plai atât de roditor ca Moldova, poporul n-ar trebui să ducă un trai nefericit. Domnul îl va răsplăti după merit!

SUBURBIILE INTRATE SUB AUSPICIILE CHIȘINĂULUI

Botanica – sectorul sud-estic al orașului Chișinău. Denumirea provine de la Grădina Botanică a școlii de pomicultură, întemeiată în 1842, care mai târziu devine suburbie a Chișinăului. În a doua jumătate a sec XX acest cartier se extinde rapid, transformându-se într-un sector masiv. Blocurile de locuit cu multe etaje, supermarket-urile, magazinele, atelierele, restaurantele și barurile sânt semnele Botanicii moderne.

Buiucani – sector situat în partea de nord-vest a orașului, apărut în rezultatul contopirii a două sate: Buiucani cu moșia Vovineț, situate pe atunci în aceste locuri. Localitatea e cunoscută încă din sec XV. La sfârșitul secolului XVI – începutul secolului XVII se afla în proprietatea răzeșilor, mai târziu trece în posesia boierului V. Paleolog. În sec XVII localitatea aparținea mănăstirii Galata din Iași. La începutul sec XIX satul Buiucani număra 215 gospodării. În prezent este un cartier vast al orașului, cu multe obiecte industriale.

Mălina mare – denumirea uneia dintre zonele situate în partea de sud a orașului Chișinău, învecinată cu Mălina mică. Localitatea datează de la începutul sec XIX.

Mălina mică – zonă situată în partea de sud-est a urbei. La mijlocul sec XIX devine o suburbie a orașului Chișinău.

Visterniceni – cartier situat în partea de nord a orașului Chișinău. Se mărginește cu Poșta Veche la nord-vest, cu Râșcani la nord-est. În 1437 această ocină aparține pisarului Mihail Oțel. În anul 1517 o jumătate din ea este cumpărată cu 130 de zloți tătarești de vistiernicul Ieremia, după al cărui rang a fost numit satul. Această localitate este bogată în calcar, dobândirea căruia constituia îndeletnicirea de bază a locuitorilor ei.

Vovineț – zonă istorică a orașului situată între satele Buiucani și Durlești. Localitatea este cunoscută din sec XVII–XVIII, aparținând boierului Nicolae-vornicul, apoi cumpărată de mănăstirea Galata. Un zapis „de cedare” a satelor Buiucani și Vovineț confirmă trecerea localităților în proprietatea Chișinăului pentru construcții urbane.

Galata – suburbie a capitalei situată în zona aeroportului Chișinău, apărută în anul

1960, populată preponderent de lucrătorii aeroportului.

Costiujeni – sat situat în partea de sud a capitalei, fostă ocină de mănăstire, cunoscută de la mijlocul secolului XIX. În anul 1893 aici a fost inaugurat spitalul de psihiatrie care lucrează până în prezent. Spitalul a fost administrat de renumitul medic-neurolog și psihiatru A. D. Coțovschi.

Muncești – cartier locativ situat în sud-estul capitalei. Prima mențiune istorică datează din 1642. Către 1812 Munceștii au devenit moșie a Mitropoliei din Iași, iar mai târziu (în 1817) au trecut în proprietatea boierului I. Vartolomeu. Pe atunci comuna număra 60 de gospodării țărănești, dispunea de o biserică și o moară de apă. În secolul XIX satul a intrat în componența orașului Chișinău.

Otovasca – zonă locativă situată pe malul stâng al râului Bâc. Localitatea este cunoscută din jumătatea a doua a secolului XIX. Pe parcursul dezvoltării și extinderii municipiului localitatea a devenit o zonă industrială.

Petricani - zona situată în partea de nord-vest a Chișinăului, pe stânga râului Bâc, lângă masivul locativ Poșta Veche. Denumirea provine de la numele Petrică, stăpânul acestei moșii, cunoscut la începutul secolului XVI. În această zonă a orașului sânt situate întreprinderi industriale și de transport, complexul studentesc al Academiei Agricole.

Râșcani – sector situat în partea de nord-est a municipiului Chișinău, pe stânga râului Bâc. Pe timpuri, zona constituia o parte din satul Visterniceni, care în 1772 a intrat în posesia boierului Constantin Râșcanu, vornic și spătar. În secolul XIX comuna a fost cumpărată de la boier de autoritățile orășenești și a devenit o suburbie a Chișinăului unde au apărut primele întreprinderi industriale. Pe atunci în cartierul Râșcani erau 122 de case în care locuiau 512 locuitori.

Schinoasa – zonă situată în sud-vestul Chișinăului. Localitatea este cunoscută din mijlocul secolului XIX când a devenit suburbie a orașului intrată mai târziu în componența urbei.

Sculeni – zonă situată în sud-vestul Chișinăului, pe malul drept al râului Bâc. Denumirea provine de la satul Sculeni spre care ducea drumul din Chișinău. Aici se aflau punctul de frontieră Sculeni și vama. De la mijlocul secolului XIX, localitatea devine o suburbie a Chișinăului. În prezent pe teritoriul cartierului Sculeni sânt situate blocuri de locuit, întreprinderi industriale și comerciale.

REPUBLICA MOLDOVA PE HARTA LUMII

Cele mai timpurii probe scrise privind condițiile naturale ale Republicii Moldova se atestă în lucrările unor scriitori antici. Astfel în renumita istorie a lui Herodot (sec V î.e.n), pe paginile dedicate Sciției, putem culege câteva caracteristici ale părții de sud a ținutului dintre Nistru și Prut. "... teritoriul este o câmpie bine irigată, acoperită cu o floră bogată". O altă informație o găsim în „Letopisețul” și „Geografia” lui Strabon (sec I î.e.n – sec I .e.n).

Suprafața ei este de 33,7 mii km². Pe teritoriul republicii locuiesc circa 5 milioane de oameni. Republica Moldova ocupă o parte a câmpiei est-europene, o suprafață mare din teritoriul cuprins între Nistru și Prut, precum și teritoriul de-a lungul malului stâng al râului Nistru. Altitudinea medie deasupra nivelului mării o constituie 150 m, iar cea maximală – 430 m. Tendința de coborâre a suprafeței de la nord-vest spre sud este încălcată de prezența câmpiilor puțin înalte și a podișurilor.

Multe zone ale republicii, situate pe podișurile centrale, sânt afectate de alunecările de teren. Teritoriului Republicii Moldova care face parte din bazinul artezian al Mării Negre îi este caracteristică structura hidrogeologică de tip coastă arteziană. În depunerile tuturor subdiviziunilor stratigrafice se conțin ape subterane, scurgerea cărora este îndreptată de la nord la sud, spre Marea Neagră.

Clima republicii e temperat-continentală. Iarna e blândă, scurtă, vara e călduroasă și de lungă durată. Temperatura medie anuală, pe întregul teritoriu, este pozitivă (+10 °C). Cantitatea medie de precipitații căzute pe parcursul anului variază între limitele 380-550 mm.

Solurile sânt bogăția cea mai mare a republicii cu care a înzestrat-o natura - circa 745 de specii. Predomină solurile fertile, 80% din toată suprafața solurilor o constituie cernoziomurile, deși, pe alocuri, se atestă eroziunile și salinizarea.

Flora Republicii Moldova e bogată și diversă. Pădurile ocupă 8% din teritoriul țării. Predomină copaci cu frunza lată, diferite specii de stejari și fagi. Pe teritoriul republicii se cultivă plante și culturi agricole (culturi cerealiere, legumicole, furajere, fructifere, plante medicinale și eteroferice).

Fauna ținutului numără peste 12 mii de specii de vertebrate. Acest fapt se explică prin vechimea lumii animale pe acest teritoriu. Pentru că zona nu a fost supusă înghețurilor, aici s-au păstrat diverse specii de animale din perioada preglaciară. Pe teritoriul republicii au fost înregistrate 270 de specii de păsări, 68 de specii de mamifere și 80 de specii și subspecii de pești.

APELE SUBTERANE

Apele subterane ale Republicii Moldova sânt amplasate pe teritoriul cuprins între Nistru și Prut și constituie circa 1,5 mln m³/zi. Apele subterane se alimentează din diferite straturi acvifere situate în partea de nord a țării, ce se află aproape de suprafața solului, fapt care favorizează pătrunderea în sol a depunerilor atmosferice și a apelor fluviale.

Apele subterane au o însemnătate deosebită pentru republica noastră. Ele sânt sursa principală de alimentare cu apă potabilă a locuitorilor (circa 90%). Cu excepția orașelor Râbnița, Edineț, Cantemir, Cahul, Ungheni, Leova, toate localitățile mari folosesc în alimentație și în gospodărie apele subterane. Acestea constituie 20% din apa folosită de locuitorii Chișinăului.

Rezervele apelor subterane constituie circa 0,9 km³/an, iar rezervele de exploatare – 0,4 km³/an. După caracteristicile calitative mai puțin de 20% din apele subterane sânt bune pentru a fi folosite în alimentație și industrie. Restul apelor se clasifică după criteriile calitative în următoarele categorii:

cu conținut de fluor – 20%; CMA – 1 mg/l – fact. până la 20 mg/l;

cu conținut de sulfură de hidrogen – 25%; CMA – 1 mg/l – fact. până la 15 mg/l;

sărate și salmastre – 25%;

cu conținut sporit de nitrați și stronțiu neradioactiv – CMA – 10 mg/l – fact. până la 100 mg/l; CMA – 2 mg/l – fact. până la 30 mg/l.

Foarte des se întâlnesc amoniacul și compușii de petrol.

După cum vedem, Moldova are un volum mic de resurse de apă. Industria contemporană a apei constituie una din ramurile cele mai dezvoltate ale economiei naționale, iar resursele de apă au o importanță majoră.

APELE DE SUPRAFAȚĂ

Râul Nistru

La studierea rețelei hidrogeologice a republicii s-a constatat că tot teritoriul ei e acoperit de o rețea de fluvii. Într-adevăr, densitatea rețelei fluviale (mai ales în partea de nord a ținutului dintre Nistru și Prut) o constituie $0,84 \text{ km/km}^2$, mai puține râuri curg în zonele de pe malul stâng al Transnistriei – $0,2 \text{ km/km}^2$. Lungimea totală a fluviilor curgătoare ale Moldovei este egală cu 15 338 km și a fluviilor secătoare – 3 261 km.

Cel mai important fluviu al Republicii Moldova este Nistrul (1 352 km). Râul izvorăște în munții Carpați la o altitudine de 900 m deasupra nivelului mării. El traversează teritoriul Ucrainei și al Moldovei (pe teritoriul Moldovei apele fluviului străbat 657 km). Lățimea albiei râului variază între 100 și 200 m, adâncimea e de 4-5 m, viteza curentului de apă – 1-1,5 m/sec. Debitul mediu al fluviului Nistru constituie $300 \text{ m}^3/\text{sec}$.

Regimului acvatic al râului îi sânt caracteristice viiturile de primăvară și un număr mare de revărsări (umflare a apelor) care alternează cu perioade scurte de nivel scăzut al apei. Apa în râu îngheață rar, la sfârșitul lui decembrie, iar în iernile calde nu îngheață deloc.

Traseul acvatic este folosit pentru transportarea încărcăturilor, în general, a materialelor de construcție. Fluviul este navigat regulat de vapoarele de pasageri.

Digul Centralei Electrice de la Dubăsari (CED), construit pe râul Nistru formează un rezervor de apă în albie ce servește drept bază de dezvoltare pentru sporturile acvatice, precum și pentru înmulțirea speciilor valoroase de pești. În partea de jos a râului Nistru se cresc pești erbivori, care curăță râul și, în deosebi, limanul de la Cuciurgan de plante acvatice.

Începând cu 1956, râul Nistru devine sursa principală de alimentare cu apă a urbei. La momentul proiectării și construcției primei tranșe a Sistemului de Alimentare cu Apă din Nistru (1953-1958) râul a fost studiat destul de bine, existau date hidrologice adunate pe parcursul anilor privind caracteristica fluviului. Cu toate acestea, atât la elaborarea proiectului, cât și în lucrările practice nu au putut fi evitate unele lacune, care, în perioada exploatării stației de captare, au cauzat diverse situații extremale. Acest fapt se explică prin folosirea insuficientă a lucrărilor fundamentale ale renumitului hidrolog V. Lohtin. Încă în 1876 savantul a propus să fie convocată o comisie “în scopul revizuirii și ameliorării traseului fluvial de pe râul Nistru pentru deschiderea navigației și curățirea fluviului”.

Abia în 1881, la cererea insistentă a autorităților guberniale, savantul a fost delegat în acest ținut de către Ministerul Comunicațiilor. Activitatea științifică și practică a lui V. Lohtin privind Nistrul a durat 11 ani. El a cercetat minuțios și fundamental partea de jos a fluviului – de la localitatea Otaci pâna la vărsarea lui în liman. În nota sa de explicație la proiectul de ameliorare a râului Nistru hidrologul a expus o descriere amănunțită a posturilor de măsurare a nivelului apei, a efectuat analiza regimului de nivel al apei, al aluviunilor de fund târâte și în suspensie. Savantul a acordat o atenție deosebită locurilor complicate pentru navigație – pragurile aluvionare, cataractele, arborii înecați în albia râului.

La începutul activității de cercetare a lui Lohtin, măsurările sistematice a nivelului apei în râul Nistru se efectuau, de șase ani, doar lângă orașul Moghiliov-Podolsk. Pentru calculul mediilor lunare, sezoniere și anuale de consum al apei aceste date erau insuficiente, se foloseau datele cercetărilor austriece, efectuate la postul de măsurare a nivelului apei din localitatea Zalescik, care alcătuiesc un șir neîntrerupt timp de 25 de ani. Astfel a fost rezolvată o sarcină

practică de o importanță majoră – estimarea debitului cursului apei. Aceste date sânt folosite până în prezent. De ele s-a ținut cont la proiectarea stației de captare de pe râul Nistru.

În 1913 hidrobiologul A. Cortazzi, în opera sa “Lucrarile de uscare desfășurate pe râul Nistru”, a atenționat asupra faptului că apele din afluenți aduc multe impurități formate în bazinul hidrologic de scurgere. În majoritatea cazurilor natura însăși soluționează problema scurgerilor poluate, dacă ambele maluri ale râului sânt protejate de vegetație, iar în luncile inundabile ale afluenților sânt soluri aluvionare – plaiuri.

Anume plaiurile râului Răut, afluentul principal al fluviului Nistru, multe decenii la rând, au servit drept filtru, format pe cale naturală, al scurgerii râului, iar ulterior au influențat curățarea naturală a apelor industriale uzate, orășenești și agricole.

Având în vedere aceste împrejurări, pe râul Nistru a fost ales un loc special pentru proiectarea stației de captare a apei, mai jos de vărsarea râului Răut.

După parametrii calitativi apa râului Nistru corespunde cerințelor pentru apele de suprafață și poate fi folosită în scopuri potabile, după tratare. Debitul râului Nistru era reglat de barajul de la Dubăsari, factor care, în condițiile calculelor corecte, soluționa multe probleme privind construcțiile și tehnologia tratării apei.

În economia națională, pe orice teritoriu, resurselor acvatice trebuie să li se acorde o atenție și grijă deosebită. Aceasta se referă în primul rând la Republica Moldova, ea fiind așezată pe cel mai secetos teritoriu din Europa. Resursele anuale de apă pe teritoriul republicii ating cota de $0,8 \text{ km}^3/\text{an}$ sau ceva mai mult de $200 \text{ m}^3/\text{an}$ pe cap de locuitor (conform datelor din anii ‘70). Comparând datele cu cele din alte țări, ne putem da seama cât de mică este această cotă: Rusia – $30\,627 \text{ m}^3/\text{an}$, Ucraina – $1\,050 \text{ m}^3/\text{an}$, Belarusi – $4000 \text{ m}^3/\text{an}$, Turcmenistan – $455 \text{ m}^3/\text{an}$. Într-un an cu o cantitate medie de precipitații, stocul total al debitului superficial al fluviului Nistru, luând în considerație pătrunderea apelor de pe teritoriile limitrofe, atinge cota de $10,2 \text{ km}^3/\text{an}$, din care trebuie exclusă scurgerea sanitară în volum de $2,5 \text{ km}^3/\text{an}$. Resursele potențiale totale ale fluviului constituie $7,7 \text{ km}^3/\text{an}$, iar resursele maxim posibile pentru Moldova constituie în total $3,8 \text{ km}^3/\text{an}$, asigurarea multianuală – 95% a debitului, iar într-un an secetos – $1,6 \text{ km}^3/\text{an}$.

În general, în republică, către anul 1975 captarea apelor subterane și de suprafață a atins cota rezervelor de resurse locale $0,8+0,4=1,2 \text{ km}^3/\text{an}$. Nivelul consumului ulterior de apă crește foarte repede – în anul 1980 acesta s-a mărit cu $1 \text{ km}^3/\text{an}$, în 1985 cu $2 \text{ km}^3/\text{an}$, iar în 1990 – cu $4 \text{ km}^3/\text{an}$.

În acești ani volumul de evacuare a apelor uzate în sursele de suprafață a atins cota maximă, și, în anul 1990, constituia circa 4 miliarde de m^3 anual, inclusiv peste 100 milioane de m^3 de apă neepurată. Spre regret, fluviul Nistru își pierde treptat capacitatea de autoepurare. Din care cauză, în prezent, apele râului Nistru și ale altor fluvii din republică conțin:

- bicromați – 20 mg/l , cu CMA – 10 mg/l
- nitrați – 20 mg/l , cu CMA – 10 mg/l
- fosfați – 5 mg/l , – cu CMA – $3,5 \text{ mg/l}$
- fenol – $0,5 \text{ mg/l}$, cu CMA – $0,001 \text{ mg/g}$.

Turbiditatea de origine organică depășește de 1,5-2 ori limitele accesibile ale instalațiilor de tratat. Apele fluviale conțin o cantitate mare de săruri, metale grele și produse petroliere. Se atestă în permanență poluarea bacteriologică a tuturor resurselor acvatice.

Ce se întâmplă cu fluviul Nistru din momentul construcției stației de captare a apei? I-o fi oare sortit să sece și să zacă în dezastru, cum s-a întâmplat cu râul Bâc? Mai întâi de toate, uscarea plaiurilor râului Răut a transformat fluviul într-un canal de scurgere, iar mai sus de priză, ca o rană pe corp, s-a format un focar de infecții. Toate apele uzate din orașul Bălți și din alte localități, apele reziduale ale complexelor animaliere situate în lunca râului, precum și apele de ploaie și cele rezultate din topirea zăpezilor nimeresc direct în râurile Nistru și Răut, deoarece terenurile arabile ajung până la malul râului. Scurgerile de pe câmpuri și din zonele orașului aduc la scăderea calității apelor fluviale. Poluarea râului Nistru, mai jos de vărsarea râului Răut, depășește de 10 ori norma stabilită conform CBO₅. Iar după conținutul de amoniu de 4-5 ori.

Trebuie să luptăm pentru schimbarea acestei stări de lucruri, a atitudinii față de natură. Lucrătorii stației de epurare a apelor uzate fac tot posibilul pentru a îmbunătăți calitatea apei râului. Dar toate aceste măsuri sânt insuficiente, problema ocrotirii mediului ambiant și a resurselor acvatice ale Republicii Moldova trebuie ridicată la rang de stat.

La 29 decembrie 1999 omenirea a sărbătorit Ziua menținerii varietății biologice pe pământ. Doar o parte foarte mică din imensa lume a organismelor vii populează bazinul râului Nistru. Oamenii sânt și ei vietăți, dar, spre deosebire de celelalte, sânt înzestrați cu intelect și trebuie să poarte răspundere pentru lumea vie din jurul lor, s-o păstreze pentru generațiile viitoare.

Atât locuitorii satelor de pe malul râului, cât și savanții menționează că în ultimii 10-15 ani fluviul Nistru s-a schimbat simțitor și, spre regret, aceste schimbări sânt negative. Râul degradează. Prosperă furtul și pescuirea în locurile interzise, deși pește aproape că nu mai este. Nistrul de mijloc s-a transformat într-un canal de scurgere, năpădit de plante acvatice, în care cu greu se poate naviga. Scăldatul în râu, în zonele de odihnă și sanatorii, este nu doar neplăcut, din cauza murdăriei și nămolului, ci și periculos, din cauza unei posibile infectări. Culmea e că oamenii beau această apă. Guvernul Republicii Moldova și cel al Ucrainei sânt îngrijorate de starea actuală a fluviului mai mult în vorbă, dar în faptă nu întreprind nimic pentru a salva fluviul. Acordurile interguvernamentale privind apele de frontieră în vigoare nu sânt efective; ambele state nu dispun de mijloace pentru efectuarea lucrărilor.

Informația despre starea precară a fluviului Nistru s-a făcut cunoscută publicului prin contribuția organizațiilor ecologice nonguvernamentale și a savanților. Anume lor le-a aparținut inițiativa de a elabora convenția bipartită "Cu privire la folosirea resurselor biologice și acvatice, păstrarea varietății biologice și de landsaft a fluviului Nistru", care cuprinde întreg complexul de probleme privind păstrarea și folosirea grijulie a resurselor naturale din bazinul râului. Ideea a fost susținută de Parlamentul Moldovei, care, încă în 1997, a încredințat Guvernului Republicii să elaboreze un document similar, să ducă tratative cu statul vecin Ucraina în vederea semnării acestuia.

Fiind cointerесată în buna calitate a apei nistrene, organizația ucraineană nonguvernamentală "MAMA-86" în colaborare cu Asociația internațională a ocrotitorilor râului Nistru "ECO-Tiras" au fost inițiatorii conferinței de dezbatere a proiectului de convenție care a avut loc la sfârșitul lunii decembrie 1999 în orașul Odessa. La conferință au participat

multe organizații ecologice obștești de pe ambele maluri ale Nistrului, reprezentanții ministerelor de profil ale celor două Guverne. Au manifestat interes față de această conferință și ecologii din Transnistria.

Documentul a fost discutat pe articole, au fost elaborate recomandări cu privire la ameliorarea stării actuale. În general concepția a fost aprobată. În nota comună înaintată guvernelor ambelor țări s-a exprimat necesitatea activării procesului de definitivare și semnare a convenției. Sperăm că convenția va fi adoptată și va deveni o lege demnă de urmat pentru toți oamenii de bună credință.

RÂUL BÂC

Lungimea râului Bâc, fără mulțimea de afluenți, constituie 125 km. Fluviul izvorăște pe podișul Iași, lângă satul Temeuți (România), traversând munții și câmpiile până la Chișinău. În cursul inferior formează văi mlăștinoase nu prea late, ce coboară în pantă ușoară, creează un lac lângă satul Bulboaca, după care se varsă în Nistru lângă satele Gura-Bâcului și Calfa.

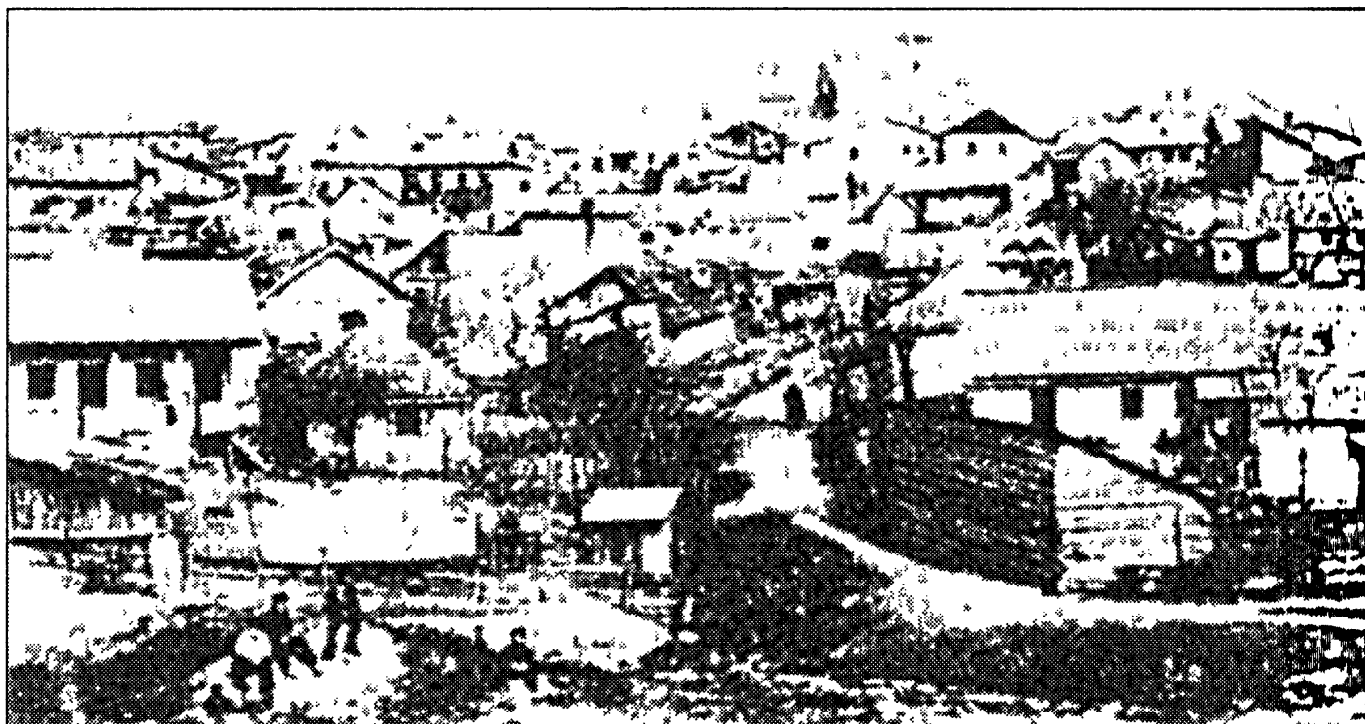
Pe dreapta Râului Bâc se varsă Bâcovățul cu afluentul Răcătău, care, la rândul său, mai are doi afluenți: Cobac și Moreluri, mai departe se varsă afluenții Cojușna, Ișnovăț, Cămentir, pe stânga – Pojarna și Bulboaca. În prezent toți afluenții mari și mici seacă în perioada estivală a anului.

Aproape toate fluviile Republicii Moldova situate pe latitudinile apropiate de municipiul Chișinău curg de la nord-vest spre sud-est, acestei legități i se supun și râurile Bâc și Ișnovăț.

Conform clasificării contemporane râul Bâc face parte din categoria râurilor mici. Debitul natural al apei nu depășește la nivelul inferior $1,5 \text{ m}^3/\text{sec}$, iar în anii secetoși – $0,5 \text{ m}^3/\text{sec}$.

La începutul anilor '70 ai secolului XX fluviul a avut multă apă și a fost curat. Primele măsurări efectuate în anul 1763 au atestat un debit de $6 \text{ m}^3/\text{sec}$. Nivelul relativ ridicat al apelor se explică prin faptul că pe întreaga lungime a râului existau pe atunci izvoare subterane ce îl alimentau, exista și o protecție naturală de aluviuni.

Bâc – stranie denumire pentru un râu. De unde provine ea? Departe în munți și-a croit drum spre lumină un râuleț și a prins viață. Izvorașul puternic și îndrăzneț curgea iute, făcându-și drum, înrudindu-se cu alte izvoare și mărimdu-și „împărăția”. Se mișca înainte cu încăpățănare, ocolind tot felul de obstacole, își săpă o albie și deveni fluviu. De aici, probabil, i se trage denumirea – Bâc (în traducere din rusă – „taur”), energic, cu multă apă. Pe timpuri era plin de putere ca un viteaz, cu ape cristaline și limpezi până la fund, bogat în pește: caras, biban, știucă și alte vietăți acvatice. Nu doar oamenii se așezau cu traiul pe malurile inundate de verdeață ale râului, spre apa vie și cristalină își băteau cărările animalele, păsările își făceau cuiburi lângă râu. Un adevărat Eden! Dar unde au dispărut toate acestea? Unde-i râul bogat și darnic de altădată, care până nu demult aproviziona cu apă satele și orașele situate pe malurile lui, inclusiv Chișinăul?



Chișinău-o mahala a orașului 1892

Предместье города Кишинева. 1892 г.

PREMIZELE CREĂRII ȘI ISTORIA CONSTRUCȚIEI PRIMEI TRANȘE A SISTEMULUI DE ALIMENTARE CU APĂ DIN CHIȘINĂU

Sursele de alimentare cu apă a orașului

Din cele mai vechi timpuri oamenii se stabileau cu traiul lângă apă, pe malul râurilor și în preajma lacurilor. Apele râului Bâc, așezarea sa geografică, solul roditor, mulțimea izvoarelor bogate în apă au atras atenția primilor oameni ce s-au stabilit cu traiul la Chișinău, denumirea căruia înseamna “izvor”, “fântână”.

Stramoșii nostri și-au ales o coastă lină de pe malul drept al râului Bâc cu multe vâlcele, care împreună cu dealurile pitorești, făceau locul atrăgător și îi dădeau un farmec deosebit. Alături, în meandrul râului, țâșnea din pământ un izvor puternic. Acest izvor dătător de viață a și devenit centrul localității care mai tirziu s-a transformat într-un oraș, iar peste mai mult de cinci secole a devenit capitala unui stat european.

Râul Bâc, un fluviu cu ape furtunoase, vara seca și se usca, iar izvorul puternic și darnic din apropiere alimenta cu apă populația crescândă a localității și iriga solurile roditoare de cernoziom, contribuind astfel la dezvoltarea agriculturii și la creșterea vitelor. Multe secole la rând a fost pentru populația băștinașă cu adevărat un izvor al vieții, deoarece un oraș nu poate exista fără apă, și mai ales un oraș industrial, din simplul motiv că o urbe are nevoie de un sistem de alimentare cu apă și de canalizare. Pe o colină, de unde își lua începutul izvorul, în anii 1752-1757 sardarul turc (un conducător) pe nume Mazarache a poruncit să fie înălțată o biserică care îi poartă numele până în prezent. Orășelul creștea, în curând a apărut meșteșugăritul și s-a dezvoltat agricultura. Necesitatea în apă potabilă a crescut, iar râul Bâc care seca în anii secetoși, deși au fost construite digurile pentru rezervarea apei, nu mai satisfăcea cerințele crescânde ale locuitorilor.

Ca sursă principală de apă pentru oameni servea izvorul Nedobievsk, așa numitul Fontal (în continuare – izvorul artezian). Orașul s-a extins teritorial, ocupând colina, clădirile urbei se extindeau mai sus de lunca mlăștinoasă a râului. Gospodaria generalului Nedoba se afla lângă un izvor deschis cu o apă care țâșnea din rocile crăpate ale malului stâncos, având o bază și un acoperiș impermeabile. Izvorul artezian țâșnea din pamânt sub presiune naturală, ceea ce l-a ajutat să evite soarta multor izvoare înnămolite sub straturile de sol aluvionar, adus de apă în perioada revarsărilor puternice.

S-a păstrat o confesiune lirică a unui autor necunoscut din timpurile străvechi: *“...Izvorul nostru artezian e o minune rară. Nu știu dacă mai există ceva asemanator în orașele marii noastre patrii. Apa din izvorul artezian e foarte gustoasă!”* Sublocotinentul în retragere I. Rusanov scria: *“Trecând pe lângă acest izvor artezian, nu puteam să nu mă opresc pentru o clipă ca să admir belșugul de apă pe care ni-l oferă”*.

O perioadă de timp orașelul era aprovizionat regulat cu apă potabilă bună. În scurt timp, însă oamenii au descoperit și părțile negative ale acestui izvor artezian. În timpul ploilor torențiale și a viiturilor, acesta era inundat de șuvoaiele de apă ce veneau din partea râului Bâc și din partea de sus a orașului. Din cauza lipsei unui sistem de canalizare fântâna se polua cu nisip și mâl, iar șuvoaiele puternice aduceau ape poluate de gunoaie și produse provenite din viața și activitatea omului. Rezervorul de apă se afla într-o stare precară – oamenii se scăldau în el, își spălau rufe, adăpau vitele. Apa din izvorul artezian se transporta în oraș în butoaie. Deși izvorul artezian avea apă din abundență, adesea, oamenii sufereau de insuficiența ei. Era rezultatul alimentării neorganizate a orașului cu apă. Trebuia asigurat accesul simultan a mai multor sacale la izvor. În scopul ameliorării căilor de acces la izvorul artezian, mai ales pe vreme rea, în 1818 străzile Moscovskaia și Fontannaia au fost pietruite cu granit. Luând în considerație această situație, abia în 1819, conducatorul orașului Lovciiskii* a reușit să convingă Duma orășenească să aloce mijloace pentru restaurarea izvorului Nedobievsk. Pentru executarea lucrărilor a fost ales un arhitect turc talentat (numele căruia a rămas necunoscut). Acesta a știut să folosească avantajele naturale ale așezării izvorului artezian. Apele izvorului au fost trase spre talpa dealului pe care se înalța Biserica Mazarache – unicul loc neinundabil, unde a fost organizat un rezervor de apă în formă de galerie lungă, de unde apa trecea în jgheabul pentru captarea ei. La amenajarea și reconstrucția fântânii arteziane s-a ținut cont de toate cerințele autorităților orășenești, dar nu au fost soluționate toate problemele. Așezat în lunca inundabilă, izvorul artezian se revărsa în anumite perioade ale anului (fapt cauzat de apele de viitură și ploile torențiale din partea de sus a râului Bâc) și inunda valea Mazarache. Viiturile cauzau pagube mari izvorului artezian, poluându-i apa. Duma orășenească primea numeroase plângeri din partea locuitorilor urbei în care se indica insuficiența măsurilor de precauție luate cu privire la control și supraveghere. În 1828 Duma a creat o comisie de cercetare privind starea izvorului artezian. Comisia a luat hotărârea de a amenaja lângă izvor un bazin adâncit și pietruit pentru a fi umplut cu apă potabilă.

În luna martie a anului viitor, a fost invitat un specialist din Odesa Ioann Suioldji. Duma a alocat circa 12 mii de ruble pentru amenajarea și construcția clădirilor necesare, dar acești bani au fost insuficienți, și s-a anunțat colectarea donațiilor private. Afără de aceasta, sub garanția guvernului, a fost luat un credit de 10%, s-au primit subsidii de la contele Voronțov. Dar nici aceste sume de bani nu au acoperit cheltuielile pentru construcție.

*Aici și în continuare lipsa prenumelor și numelor se explică prin pierderea materialelor de arhivă.

Cazurile de holeră înregistrate la Chishinău au impus autoritățile orașului să ia măsuri urgente de luptă pentru înlăturarea pericolului unei epidemii, pentru combaterea extinderii infecției și respectarea strictă a regulilor de folosire a surselor de aprovizionare cu apă potabilă.

Pentru a aduce izvorul artezian la starea sanitară cuvenită, în 1833, vistieria statului a alocat încă 5 mii de ruble, ceea ce a făcut posibilă finisarea construcției bazinului pentru apă către luna iulie a aceluiași an. Abia peste 5 ani de la începutul lucrărilor de construcție, cu alocații adaugatoare în sumă de 7 mii de ruble, s-a încheiat amenajarea izvorului artezian. Anul 1834 este considerat începutul aprovizionării organizate a urbei cu apă potabilă, cu toate că și mai târziu ea nu corespundea normelor sanitare. Reparația lui anuală necesita sume mari de bani. În 1836 a fost instituită funcția de administrator al izvorului artezian. În această funcție a fost numit ostașul în retragere Ivan Ermin. Izvorul a fost pus sub supraveghere, fiind păzit de un post de gardă. În același an meșterului francez Marcel Surruble i s-a încredințat construcția unui bazin de beton cu lungimea de 65 m, lățimea – 13,5 m și înălțimea – 0,75 m, împărțit în patru compartimente cu pereți despărțitori. Dar nici această construcție, nici cele ce au urmat n-au fost perfecționate și nu au schimbat spre bine starea izvorului artezian. Acesta se polua ca de obicei, emergența lui se astupa cu măr și nisip. În 1981, la săparea tranșeelor, pentru instalarea conductelor de alimentare cu apă, lucrătorii trustului “Injdorstroi” au descoperit rămășițele izvorului artezian construit în 1834. După curățarea fundului și a pereților de măr și pământ, lucrătorii au descoperit ziduri în care cărămizile au fost clădite pe muchie, conform indicațiilor din devizul de cheltuieli din 1829.

O importanță mare o aveau nu numai calitatea dar și costul apei transportate populației în butoaiele de lemn. Pe timp ploios, livrarea apei pe străzile nepietruite ale orașului se efectua anevoios, iar costul pentru un butoi ajungea până la o rublă de argint, bani grei pe acele timpuri.

Sacagii încercau să profite de neajunsurile aprovizionării populației cu apă, majorând prețurile. Autoritățile aplicau diferite sancțiuni, una dintre cele mai efective fiind privarea de unele înlesniri ce li s-au acordat.

La începutul anilor '30, pentru a proteja populația de jaful din partea sacagiilor și a ameliora aprovizionarea locuitorilor urbei cu apă, Duma a adoptat hotărârea cu privire la construcția fântânilor în toate zonele orașului. S-au păstrat mărturii care confirmă faptul că în 1837 în piața senatului au fost construite 12 fântâni, iar în alte piețe cel puțin câte una. Apa în fântânile săpate era de calitate proastă. În majoritatea cazurilor apa era sărată sau salmastră și nu putea fi folosită în alimentație. Cu toate acestea, locuitorii orașului căutau și reușeau să găsească apă potabilă (chiar la o adâncime de 20 de m) cu caracteristici excelente. Astfel, numărul fântânilor creștea vertiginos. În 1843 în urbe erau 215 fântâni, iar în 1861 – nu mai puțin de 2 150. O mare parte dintre ele aparțineau persoanelor particulare.

Săparea fântânilor era un lucru migălos: acestea se săpau la adâncimi diferite și calitatea apei se deosebea, iar în unele cazuri nu se putea ajunge până la apă. Puțini dintre locuitorii urbei puteau plăti prețul pentru amenajarea unei fântâni proprii. Tariful pentru săparea fântânii creștea odată cu adâncimea ei. Fântânile adânci necesitau mai multe materiale de construcție pentru zidirea și căptușirea pereților. Prețul uneia cu adâncimea de 30-36 m, fără scripete, se ridica la 200 ruble de argint, deoarece piatra de căptușit se aducea de departe.

Până la 1824 în lunca râului Bâc erau multe izvoare care dispăreau treptat. Afară de izvorul artezian principal, în orașul Chișinău mai erau 2 izvoare, unul dintre ele fiind privat.

Un timp îndelungat s-a păstrat vechiul izvor ce purta numele de “Burcut” (în traducere din tătară “burcut” înseamnă “duh rău”, “miros rău”). Acesta era situat pe malul stâng al râului pe moșia boierului C. Râșcan.

În 1843 Consiliul de tutelă al urbei a adoptat hotărârea cu privire la curățarea izvorului și redarea unui aspect care să corespundă normelor sanitare. Drumul cel mai scurt spre izvorul cu apă de burcut trecea pe lângă izvorul frumos amenajat, apoi peste podul suspendat ce unea cele două maluri ale râului Bâc și avea un aspect pitoresc, pe fundalul unui crâng verde. Locuitorii orașului considerau apa aceasta lecuitoare și o foloseau în scopuri curative. La descompunerea apei de burcut (analiza simplă) s-a constatat următoarea componență: „40 de grane* de sare, 3 grane de pământ lutos, câteva grane de gaz sulfuric”. În anii ’60 ai secolului trecut izvorul a fost astupat în rezultatul schimbării albiei râului Bâc.

Orașul Chișinău creștea și se dezvolta. Autoritățile se confruntau cu noi probleme de ocrotire a naturii, care trebuiau soluționate în timp scurt. Gospodăria orașului se afla într-o stare precară. Cheltuielile anuale depășeau nivelul dobânzii. Insuficiența mijloacelor bănești făcea imposibilă realizarea planurilor de amenajare a orașului, deși conducătorii înțelegeau inevitabilitatea unei schimbări cardinale în starea actuală de aprovizionare a populației orașului cu apă. A fost creată o comisie „de aprovizionare cu apă”. Membrul acestei comisii S. Popelea menționa: „*Orașul nu are un comerț sau o industrie bine dezvoltată, nici nu exportă mărfuri peste hotare, deci localitatea nu dispune de mijloace care, după exemplul altor orașe, ar face posibilă rezolvarea rapidă a problemelor ce țin de amenajarea urbei. Viața contemporană impune anumite cerințe orașelor care solicită confortul...*”.

Măsurile de punere în ordine a gospodăriei se pregăteau și se realizau foarte încet. Aceste lucrări se făceau doar în centrul și în partea de sud a orașului, unde își avea sediul administrația orașului Chișinău și unde locuiau oameni înstăriți. Vatra istorică a orașului situată în partea de jos, în zona bisericii Mazarache, unde locuiau păturile sărace și de mijloc ale populației (negustori, meșteșugari, mici funcționari, muncitori) avea un aspect puțin atrăgător.

Cu timpul, odată cu dezvoltarea industrială a orașului, apele râului Bâc deveneau din ce în ce mai poluate: morile, întreprinderile de spălare a lânii, uzinele de tutun și vinificație aruncau deșeurile și gunoaiile în apele acestui râu, afectându-i mediul și aducându-i pagube mari.

În 1867 în raportul său medicul Grosman spunea: “... *unicul folos pe care îl aduce orașului nostru râul Bâc rezidă în funcția sa de evacuare a apei. Apa lui este atât de poluată, încât nu poate fi folosită în alimentație și în gospodărie*”.

Era necesar de a interzice proprietarilor de pământ construcția canalelor de evacuare a apei din grădini, deoarece aceste scurgeri nimereau în albia râului. Erau poluate și majoritatea fântânilor săpate situate în partea de jos a orașului. Doar înlăturarea acestor factori nocivi care afectau atât de mult orașul ar fi putut salva izvoarele cu apă curată, atât de necesare locuitorilor urbei.

Declarația categorică a arhitectului A. Bernardazzi în Duma orășenească în anul 1869 a avut un efect pozitiv. La porunca guvernatorului au fost astupate toate fântânile și uscate bălțile. Albia râului a fost curățată și adâncită. Aceste lucrări s-au efectuat sub conducerea geodezistului Ainer.

În urbe se simțea demult o necesitate acută de construcție a unui sistem de alimentare cu apă, care trebuia să asigure locuitorii urbei cu apă potabilă de o calitate bună și în cantități

* 1 gran = 0,062 grame

necesare, să o facă mai ieftină și să amelioreze starea sanitară a orașului.

Pentru prima oară întrebarea cu privire la construcția unui sistem de alimentare cu apă a fost ridicată în 1862, după efectuarea analizei apei potabile, care s-a soldat cu rezultate puțin îmbucurătoare, și din cauza nivelului prost de ocrotire sanitară a populației și a mediului ambiant.

Pentru a asigura o aprovizionare mai progresivă a populației cu apă potabilă, Duma a creat o comisie în componența căreia intrau 17 persoane, printre care și arhitectul A. Bernardazzi, inginerul militar Fortini și alți specialiști și persoane autoritare ale orașului. Pregătirile pentru construcție au fost lăsate în seama colonelului Fortini. Conform listei de cheltuieli lucrarea necesita o sumă mare de bani, care nu putea fi acoperită de vistierie și impunea un împrumut financiar.

La început, pentru construcția sistemului de alimentare cu apă, a fost planificată săparea a două fântâni în valea Buiucanilor, în acest scop au fost alocate 1000 de ruble.

Cercetările și controlul au fost efectuate de A. Bernardazzi. La 27 februarie 1863 el a informat Duma că în pădurea Buiucani a fost găsit un izvor și a fost săpată o fântână, debitul căreia constituie 1400 de căldări pe zi de apă, cantitate insuficientă pentru acoperirea necesităților populației. Situația creată a atras atenția demnitarilor orașului și a specialiștilor asupra izvorului artezian existent, ca unicul izvor cu o apă minunată, care a alimentat regulat Chișinăul.

Timpul trecea și problema rămânea nerezolvată. A. Bernardazzi și alți membri ai comisiei înaintau în Dumă nenumărate cereri cu privire la amenajarea sistemului de alimentare cu apă și planurile de realizare a acestui proiect, dar răspunsurile primite erau nesatisfăcătoare. Această intenție a eșuat și nu s-a soldat cu nici un rezultat, deși problema era acută și autoritățile guberniale i-au acordat toată susținerea prin activitatea energetică a comisiei.

La mijlocul sec XIX Chișinăul, deși se numea oraș, avea aspectul unui sat mare neamenajat. Devenise deja orașul principal al ținutului, centrul administrativ și cultural al Basarabiei. Personalități de vază și patrioți ai orașului au contribuit mult la dezvoltarea și amenajarea lui. Unii locuitori donau bunuri materiale în folosul orașului. Construcția sistemului de alimentare cu apă necesita cheltuieli mari. Cât de mult nu și-ar fi iubit locuitorii orașul și cât de mult nu și-ar fi dorit să-l ajute, sumele adunate din donații nu puteau acoperi aceste cheltuieli.

Problema privind construcția sistemului de alimentare cu apă rămânea a fi cea mai importantă și era mereu introdusă în agenda zilei a autorităților urbei. Starea deplorabilă a gospodăriei orășenești a cauzat probleme la aprovizionarea orașului cu apă. Incomoditatea căilor de acces spre izvorul artezian, ce aproviziona cu apă întreg orașul, întreținerea neglijentă a butoaielor pentru transportarea apei și scumpetea provocau nemulțumirea autorităților și locuitorilor urbei.

Întrebarea a fost pusă în discuție doar la începutul anilor '70. Dar de data aceasta inițiativa construcției sistemului de alimentare cu apă aparținea nu autorităților orașului și locuitorilor lui, ci unor întreprinzători, care și-au asumat obligația de a efectua aceste lucrări cu scopul de a obține un profit bun. Cum poate fi explicată această situație? Un ziar din acele timpuri, în buletinul economic, comunica: „*Anul 1871 este pe bună dreptate considerat un an de înflorire economică a multor orașe din Europa și Rusia. Belșugul de capitaluri acumulate în băncile de peste hotare, lipsa de afaceri, precum și stagnarea comerțului, procentul mic plătit de aceste bănci și, în contraversă, procentul înalt garantat de băncile*

rusești, abia inaugurate, au adus la apariția multor doritori de a investi capitaluri străine în întreprinderile rusești solide, pentru a obține profit. De această situație au profitat mulți dintre acei care, neavând capital, veneau în orașele mari și mici cu propuneri de a amenaja, pe bază de concesiune, un sistem de alimentare cu apă sau un sistem de canalizare, de aprovizionare cu gaz etc. Încheind contracte avantajoase aceste persoane intermediare apăreau la bursa din Londra sau alte orașe europene mari pentru a vinde contractele. Din aceste afaceri lor le revenea un procent foarte mare”.

În iulie 1871 inginerul Fos a propus autorităților orașului amenajarea unui sistem de alimentare cu apă și a cerut în acest scop o concesiune pentru 50 de ani. Mai târziu, în același an, cu aceeași propunere a venit G.O. von Elz, iar în 1872 astfel de propuneri au fost făcute de Kogan, Zelt, Meta și alți antreprenori. Pentru examinarea acestor propuneri a fost creată o comisie din 12 persoane, care la 22 iunie 1872 a pregătit un raport și l-a înaintat în Duma.

Construcția sistemului de alimentare cu apă a fost recunoscută ca o necesitate vitală. Orașul trebuia s-o facă din cont propriu, luând cu împrumut 300 mii de ruble pe un termen de achitare de 30 de ani.

Medicul S. Popel a propus: *“să se încheie un împrumut pe termen lung cu indicarea veniturilor din exploatarea sistemului de alimentare cu apă ca sursă de achitare a datoriei. Sistemul să fie construit și exploatat de noi înșine, iar viitoarele câștiguri să nu fie date antreprenorilor particulari, ci să fie lăsate orașului pentru pietruirea, iluminarea străzilor și pentru alte lucrări de amenajare. Metoda de antrepriză și concesiune la amenajarea sistemului de alimentare cu apă... să fie aplicată doar atunci când va fi clar că nici inițiativa obștească, nici inițiativa particulară și independentă nu sânt posibile”.*

Membrii Dumei nu au fost de acord cu concluziile comisiei. După lungi discuții, mulți dintre membrii Dumei considerau construcția sistemului de alimentare cu apă dăunătoare și costisitoare și s-au pronunțat împotriva acestei idei, numind-o inoportună. Prin majoritatea voturilor (24 pro și 18 contra) Duma a considerat construcția sistemului de alimentare cu apă necesară, dar a amânat hotărârea privind chestiunea în cauză.

În noiembrie 1872 Duma, fără a reveni la proiectul privind construcția sistemului de alimentare cu apă din contul orașului, a aprobat proiectul contractului de transfer al construcției și a propus administrației locale să invite toți antreprenorii care au înaintat cereri de construcție a sistemului de alimentare cu apă și de iluminare cu gaz a orașului. Astfel ordinea concesională de construcție a acestui sistem a biruit modul gospodăresc de soluționare a problemei în cauză.

La 5 martie 1873 la licitație au fost prezenți inginerii Șevțov, Fos, negustorul Cogan și confidentul, maestrul de ceremonii al maiestății sale Petru Durasov. Prin majoritatea voturilor (32 pro și 7 contra) a fost adoptată propunerea celui din urmă. Administrația locală a primit ordin să elaboreze contracte de transfer lui Durasov a construcției sistemului de alimentare cu apă și a iluminării orașului cu gaz.

La 9 iunie a aceluiași an, la Chișinău, a fost încheiat contractul de construcție a unui sistem de alimentare cu apă între conducerea orașului, în persoana d-lui Clement Petrovici Șumanschii și negustorul V. Cogan. Conform contractului, antreprenorul are dreptul de a construi din cont propriu sistemul de alimentare cu apă și de a alimenta orașul Chișinău cu apă de izvor. Dar această intenție nu a avut sorți de izbândă, din cauza greșelii comise de

împuternicitul Cogan. În contract lipseau garanțiile din partea orașului privind consumul unei anumite cantități de apă. A constata volumul de apă consumat de locuitori nu era un lucru ușor. Autoritățile orașului s-au adresat locuitorilor cu rugămintea de a stabili cantitatea de apă consumată de ei din fântâna arteziană orășenească. Chișinăuenii au calculat minuțios volumul de apă consumat de ei:

“...Prin prezenta am onoarea de a vă aduce la cunoștință că pentru necesitățile mele, în fiecare zi, cheltuiesc 50 de căldări de apă. Locuiesc pe strada Renscaia colț cu Cupecescaia. A. Dudin X.1874.”, „Botezat – 10 căldări pe zi”, „A. Boltescu – 20 de căldări...”, „E. Țemlevici – 25 de căldări” etc.

În anul 1874 s-a luat o hotărâre concretă cu privire la construcția sistemului de alimentare cu apă în orașul Chișinău. Dar realizarea ei a fost posibilă doar peste câteva decenii.

Amenajarea inițială a sistemului de alimentare cu apă se baza pe izvorul artezian existent, după cum a preconizat, în urma cercetărilor sale, A. Bernardazzi încă în anul 1863. Dacă cantitatea de apă din izvorul artezian ar fi insuficientă, ar fi apărut necesitatea elaborării altor surse de apă: forarea sondelor sau captarea apei din râul Nistru. Astfel, vedem că schema modernă de aprovizionare a orașului cu apă are o vechime de 140 de ani, pornind de la idee, decizie și până în prezent.

Aprovizionarea orașului Chișinău cu apă se propunea a fi realizată în felul următor:

- prin distribuția publică a apei (vânzarea apei din locurile de extragere a apei);
- pe calea alimentării caselor cu apă;
- prin alimentarea și distribuția de tip mixt.

Ultima propunere, schema mixtă, a fost luată ca bază. Tratatul Dumei cu reprezentanții puterii executive au durat până în iulie 1876 și nu s-au soldat cu succes.

E de menționat faptul că propunerea construcției unui sistem de alimentare cu apă și cea de a ilumina orașul cu gaz a provocat o reacție negativă a locuitorilor, fapt confirmat de mulțimea de cereri semnate de sute de proprietari și înaintate în Dumă.

Doar o grupă restrânsă de oameni, majoritatea cu studii superioare, au pledat pentru aprovizionarea civilizată cu apă, iar majoritatea locuitorilor orașului erau de părerea că sistemul de alimentare cu apă va ruina complet orașul și populația lui. Proprietarii caselor organizau acțiuni de protest împotriva Dumei, aducând argumente de ordin moral: “e păcat să faci negoț cu apă”. Aceasta era atitudinea părții conservative a societății care nega întotdeauna ideile noi, fie și progresive. Negarea progresului tehnic atotcuceritor a anulat pe mulți ani adoptarea unei hotărâri de o importanță vitală pentru oraș.

La începutul anului 1881 problema de primă importanță – aprovizionarea orașului Chișinău cu apă – a necesitat iarăși o soluționare. Și de această dată inițiativa nu a aparținut autorităților orășenești, ci inginerilor-antreprenori Artiuhov și Sâtenco. Pentru examinarea propunerilor, la 19 ianuarie a aceluiași an, Duma a ales încă o comisie alcătuită din 13 persoane, a treia la număr, care a fost obligată să cerceteze minuțios problema și propunerile înaintate, în termen de o lună, și să elaboreze planul de rezolvare a acesteia. Raportul comisiei prezenta un interes deosebit, privind datele acumulate, și concluziile făcute. Deși construcția sistemului de alimentare cu apă după proiectul propus nu a fost efectuată, totuși lucrul acestei comisii merită atenție, deoarece anume hotărârile și concluziile ei, peste zece ani, vor sta la baza proiectului final al sistemului centralizat de alimentare cu apă al orașului Chișinău și vor fi realizate.



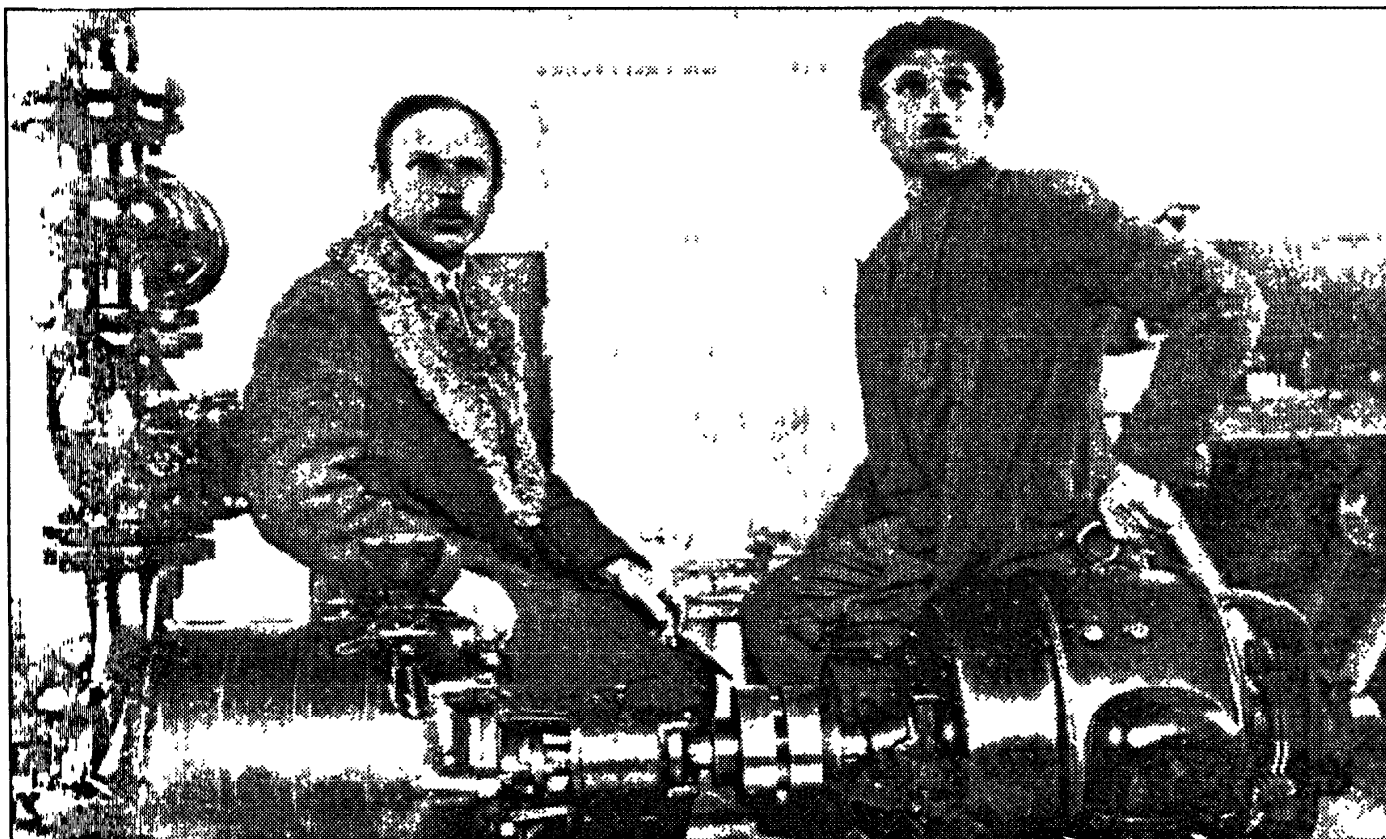
*Anul 1886 Sacalele făcând coadă la izvorul artezian orășenesc.
1886 год. Водовозы в очереди к городскому источнику-фонтану.*

*Anul 1890. O sacală din Chișinău.
1890 год. Кишиневский водовоз.*

[illegible]

Anul 1892 Lungimea aducțiunilor de pe străzile orașului.

1892 год. Протяженность водопроводных сетей по улицам города.



Anul 1913. Ei au fost primii care au instalat și au testat niole pompe cu motoare electrice în locul motoarelor de aburi existente. Spre regret, numele acestor oameni nu s-au păstrat.
 1913 год. Они первыми установили и апробировали новые насосы с электродвигателями взамен существовавших паровых. К сожалению, их имена не сохранились.



Anul 1934. Un grup de muncitori de la „Uzina de apă” cu directorul Ilarie Arhanghelschi (în mijloc) În primul rând sînt N. Butuc, P. Naboîșciov, N. Dimitrenco care au muncit la trust pînă la sfârșitul anilor '70.
 1934 год. Группа сотрудников „Узина де апэ”. Во втором ряду – директор Иларие Архангельски (в центре). В первом ряду сидят: Н. Бутук, П. Набойициков, Н. Димитренко, работавшие в тресте вплоть до 1970-х годов.

Его Високородію,

Господину Кяшиневскому Городскому Головъ Ю. I.
Левинскому

ДОКЛАДЪ.

Въ заведеніи комисіи по облигационному займу въ 4½ милліона рублей, 30 августа сего года постановлено: произвести отдѣльные расчеты по эксплуатации водопровода и канализаціи. Въ исполненіе означеннаго постановленія нами сдѣланы слѣдующіе расчеты:

1. Эксплуатація водопровода.

Количество воды, учтенной по водоѣмамъ, потребленной платными абонентами изъ городского водопровода за 10 лѣтъ, начиная съ 1901 г. по 1910 г. включительно, показано въ нижеслѣдующей таблицѣ:

ГОДЫ.	За годъ.	За мѣсяць.	За сутки.	За часъ.
КОЛИЧЕСТВО ВЕДЕРЪ.				
1901	40.487.188	3.372.266	112.408	4.688
1902	46.208.341	3.850.278	128.342	5.347
1903	47.917.954	3.993.162	133.105	5.546
1904	49.580.122	4.181.676	137.722	5.794
1905	47.404.140	3.950.345	131.678	5.486
1906	46.710.010	3.892.500	129.750	5.408
1907	53.254.037	4.437.836	147.927	6.163
1908	55.240.236	4.603.353	153.445	6.393
1909	57.068.902	4.755.741	158.524	6.805
1910	57.193.560	4.758.630	158.621	6.609

Среднее количество учтенной воды, исчисленное за десятилѣтіе, выразилось цифрами:

За годъ	50.094.949 ведеръ
„ мѣсяць	+ 174.574 „
„ сутки	139.158 „
„ часъ	5.797 „

Для подачи означеннаго количества воды потребовались расходы, раздѣленные на двѣ категоріи: постоянные и временные. Къ постояннымъ расходамъ относится содержаніе служащихъ, ремонтъ и содержаніе водопроводныхъ сооружений и проч., а къ временнымъ — расходы на горючіе, смазочный и обтирочный матеріалъ, освѣщеніе, отопленіе и прочее.

Среднее за десятилѣтіе по расходамъ по водопроводу было:

По постояннымъ расходамъ	21282 р. 47 к.
По временнымъ расходамъ	24915 р. 64 к.,
а средній общій расходъ	46198 р. 11 к.
или округляя	46200 р. — к.

Доходы по водопроводу за тѣ же 10 лѣтъ выразились въ среднемъ за годъ, какъ валовой приходъ въ суммѣ 10635 р. 12 к.

În raport sunt expuse dinamica dezvoltării sistemului de alimentare cu apă și posibilitățile de a primi mijloace în acest scop.

В докладѣ отражены динамика развитія водопровода и возможность получения средствъ на эти цели.

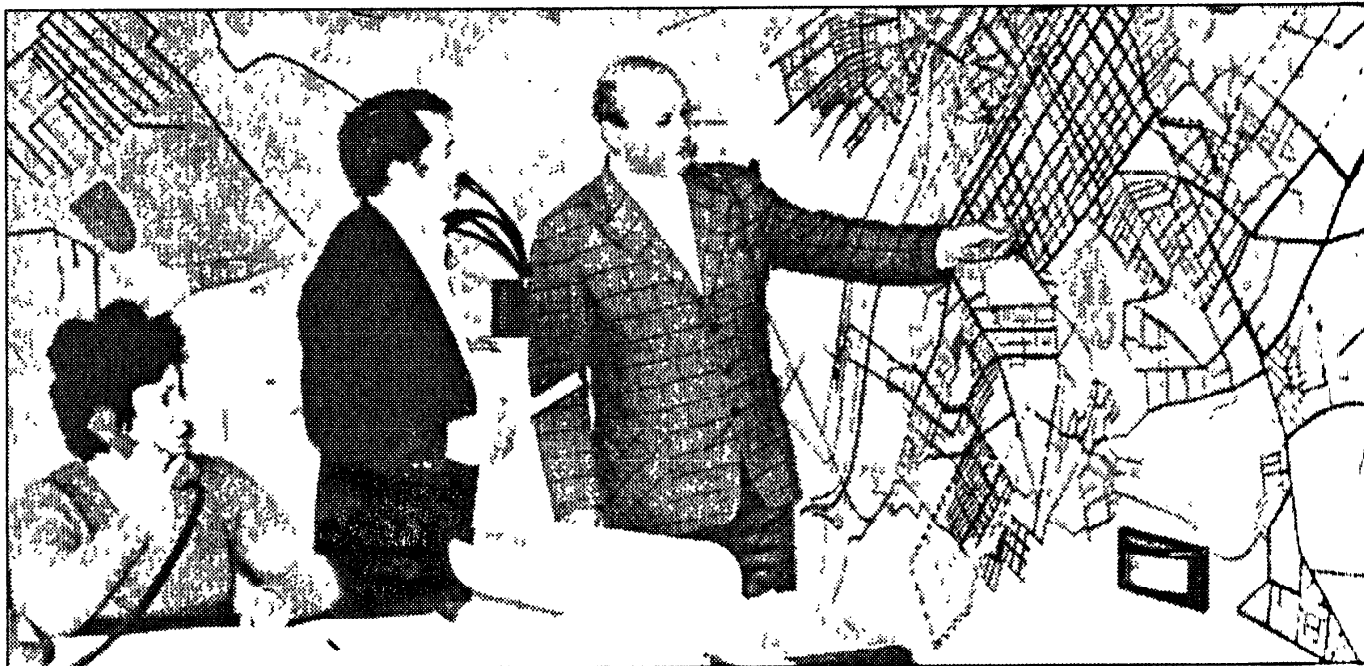


Anul 1958. Conducătorii de la „Vodocanaltrest” cu lucrătorii având cea mai mare vechime în muncă. De la stânga spre dreapta: Garbuz FV – conducătorul trustului, I. Vulpe, brigadirul lăcătușilor din rețeaua de canalizare. N. Morari, electrician, mașinist al stațiilor de pompare; D. Nagamatulin, brigadirul lăcătușilor sistemului de alimentare cu apă. S. Rastimeșin, inginerul-șef al trustului; N. Butuc, mașinistul stației de pompare a sistemului de canalizare 1958 год. Руководители „Водоканалтреста” со старейшими работниками. Слева направо: Ф.В. Гарбуз – управляющий трестом; И. Вулпе – бригадир слесарей канализационной сети; Н. Морарь – электрик, машинист насосных станций; Д. Нагаматулин – бригадир слесарей водопроводной сети; С. Растимешин – главный инженер треста; Н. Бутук – машинист канализационной насосной станции.



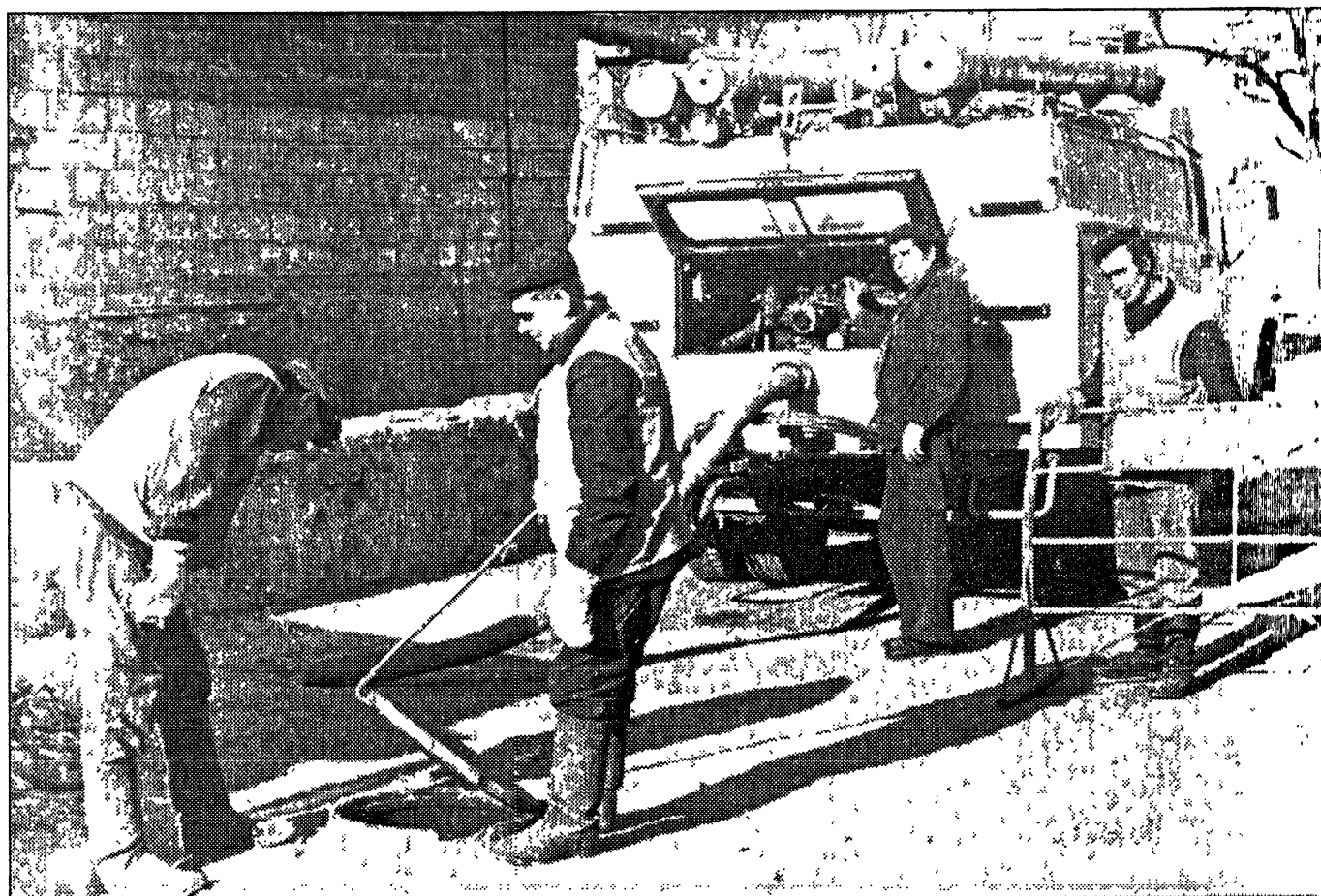
În prezidiul ședinței festive lucrătorii emeriți ai gospodăriei comunale a Republicii Moldova, primii lucrători cărora li s-au decernat ordine Railean A.E. și Mocreac V.I.

В президиуме праздничного заседания – заслуженные работники коммунального хозяйства Республики Молдова, первые орденосцы отрасли: Райлян А.Е. и Мокряк В.И.



Dispetceratul central al „Vodocanal”-ului Operatoarea T. Circova, șeful secției V. Rusnac și brigadirul sistemului de aducțiuni planifică acțiunile privind debransarea raionului de la rețea.

Центральная диспетчерская „Водоканала”. Оператор Т. Чиркова, начальник службы В. Руснак, бригадир водопроводной сети А. Райлян планируют работу по отключению района.



Anul 1965 Brigada de lăcătuși ai sistemului de canalizare a sosit la locul unde s-a înfundat o țevă. La comanda primei mașini speciale, șoferul, d-ul C. Lesnic, care a condus-o multe decenii la rând.

1965 год. Бригада слесарей канализационной сети прибыла к месту закупорки. У пульты первой специальной пожарной машины – ее бессменный в течение многих десятилетий водитель – К. Лесник.

Proiectul comisiei conținea date cu privire la consumul de apă în oraș. În medie, din izvorul artezian se scoteau 33 200 căldări de apă pe zi, iar în cursul unui an circa 12 milioane de căldări. Datele statistice adunate au arătat că în toate orașele unde au fost construite sisteme de alimentare cu apă consumul de apă, în primul an de la începutul aprovizionării, a constituit, cel puțin, o căldare de apă pe zi pentru un om. Mai târziu, în decurs de 3-5 ani, cantitatea zilnică a apei consumate creștea treptat și ajungea până la 3-5 căldări pe zi pe cap de locuitor. Consumul mediu în orașele din Rusia, unde exista un sistem de alimentare cu apă, constituia 3-5 căldări pe zi pentru un locuitor. Conform datelor administrației locale din 13 februarie 1881, consumul zilnic de apă la S-Petersburg ajungea până la 6 căldări, la Odesa –5, la Voronej – peste 2 căldări, la Kazani – puțin mai mult de o căldare de apă pe zi pentru un locuitor. În Europa de Vest norma de consum pentru necesitățile casnice sau gospodărești se considera 3-6 căldări pe zi pentru o persoană. Orașele cu o industrie dezvoltată ca Marseille, Bordeaux foloseau zilnic câte 15 căldări de apă pe zi pentru un locuitor, iar orașul New-York – peste 46 căldări de apă pe cap de locuitor.

Comisia a constatat că „... orașele amenajate au recunoscut sistemul de alimentare cu apă ca o mare binefacere, iar printre alte comodități, și un mijloc sigur de scădere a nivelului de mortalitate.

De exemplu, în orașul Croydon situat în aceeași zonă climaterică ca și S-Petersburgul mortalitatea oscilează între 15 și 18 oameni, aceasta datorită existenței unui sistem de alimentare cu apă bun, pe când la S-Petersburg mortalitatea ajunge până la 37 de oameni la 1000 de locuitori”.

Pentru a demonstra și motiva avantajele sistemului de alimentare cu apă, comisia a adus următoarele argumente și fapte reale: “...condițiile climaterice ale orașului nostru necesită un consum mare de apă. Vara, pe arșiță, aerul se încălzește până la 35 de grade. Uneori nu cad ploi timp de 2-3 luni. Străzile noastre nu sânt pietruite, locuitorii suferă din cauza prafului teribil. Solul roditor al ținutului nostru poate crește o vegetație abundentă, de care orașul nostru are nevoie, dar numai în condițiile unei umedități suficiente. Nu ne putem scărda, nici nu dispunem de o baie bună. În sfârșit, orașul nostru, având toate posibilitățile, nu se poate dezvolta în plan economic din cauza apei scumpe. Starea sanitară a orașului este îngrozitoare”.

În mod real, această problemă putea fi soluționată doar prin construcția unui sistem de alimentare cu apă pe baza izvorului artezian, deși, la o creștere potențială a consumului de apă, care ar putea depăși 215 mii de căldări pe zi, nu era exclusă posibilitatea de a folosi apa din râul Nistru.

Administrația orășenească a adoptat hotărârea cu privire la construcția unui sistem de alimentare cu apă, nu prea mare, din resursele orașului, pentru a preveni poluarea apei potabile în timpul revărsărilor râului Bâc. Arhitectul adjunct al orașului R. Stefanovici a fost însărcinat să efectueze cercetările necesare și să prezinte administrației locale lista de cheltuieli pentru construcția rețelei magistrale și alte cheltuieli viitoare. În timpul elaborării proiectului R. Stefanovici a ajuns la concluzia că construcția sistemului de alimentare cu apă din contul resurselor orașenești nu este o idee greu de realizat, după cum se credea. El a prezentat conducerii orașului proiectul de construcție a sistemului de alimentare cu apă din izvorul artezian și devizul de cheltuieli pentru trasarea conductelor din fontă, pentru construcția unui castel de apă și pentru cumpărarea

mașinilor cu aburi, a cazanelor și a pompelor; a descris proiectele și secțiunile clădirilor, ale castelului de apă, ale camerei de captare, ale rețelelor stradale etc.

Sistemul de alimentare cu apă proiectat de R. Stefanovici se preconiza a fi construit după sistemul Golli, cu intenția de a instala în diferite zone ale orașului 10 gherete de distribuție a apei. În afară de sistemul Golli, în dependență de modalitățile de creare a presiunii în rețea, în acea perioadă existau și alte sisteme: sistemul Berchinbain și sistema cu castele de apă, care au fost expuse în raportul medicului Grosman "Cu privire la alimentarea cu apă a orașului Chișinău".

Esența sistemului de rezervoare constă în faptul că apa din izvor se ridică într-un rezervor situat la o anumită înălțime, iar de acolo, prin scurgere gravitațională, se distribuie prin conducte. Un neajuns al acestei sisteme erau cheltuielile mari, pe care le necesita construcția.

Sistemul Golli propune un mecanism cu totul diferit de sistemul cu rezervoare: apa este pompată în rețeaua orășenească de distribuție, în care, prin intermediul diferitelor mecanisme, se menține presiunea optimală necesară pentru alimentarea normală a consumatorilor.

În situații de excepție, de exemplu, în timpul incendiilor, mașinile pot asigura o presiune sporită în rețea. Avantajele sistemului Golli constau în faptul că acesta exclude necesitatea turnurilor costisitoare, dar exploatarea rețelelor este mai scumpă în comparație cu sistemul rezervoarelor.

Sistemul Barchinbaine, în condiții obișnuite, funcționa ca și sistema cu castele de apă, dar în împrejurări extreme se puneau în funcțiune mașinile Golli.

Proiectul lui R. Stefanovici a fost controlat de către secția tehnică din Odessa a societății tehnice a Imperatorului rus în noiembrie 1883. Comisia alcătuită din ingineri, cu participarea d-lor Gausman Oven, Diterhs, Rozman și Starcov, a propus să fie construit un castel de presiune, din care apa trebuie să se scurgă gravitațional, distribuindu-se prin oraș.

Duma din Chișinău a examinat 3 variante de aprovizionare a urbei cu apă. Prima prevedea utilizarea apei din Nistru, a doua – folosirea apei din izvoare, care, după caracteristicile de calitate depășeau cu mult apa din izvorul artezian și a treia variantă – mixtă, care, pentru început, presupunea limitarea consumului de apă din izvorul artezian, iar când volumul va fi insuficient pentru aprovizionarea orașului și vor apărea mijloace bănești, se va folosi apa din Nistru. Despre construcția unui sistem de alimentare cu apă din râul Nistru, era prea devreme să se discute, deoarece mai existau două modalități de aprovizionare a orașului Chișinău cu apă – din izvorul artezian și din alte izvoare. Deoarece căutarea altor surse necesita timp și mijloace, exista doar o singură variantă reală: de a trasa rețeaua de alimentare cu apă a urbei din izvorul artezian. Când se vor găsi izvoare noi, atunci se vor lua alte decizii.

Varianta adoptată a ridicat în fața administrației orășenești două întrebări: cu privire la cantitatea și calitatea apei. Nu existau date precise privind rezervele de apă existente în izvorul artezian. Singura cercetare serioasă s-a făcut în 1812 de către comisia cu următoarea componență: arhitectul Bernardazzi, tehnicienii Cramarenco și Elț. Ei au stabilit capacitatea izvorului artezian – 175 mii de căldări de apă pe zi, în rezultatul perfecționării – 200 mii de căldări. Orașul Chișinău număra pe atunci 75 mii de locuitorii, iar cu tot cu suburbii – 120 mii. Datorită acestui fapt izvorul artezian îndeștula fiecare locuitor doar cu 2 căldări de apă pe zi. Așadar, el ar putea, o perioadă de timp, satisface cantitativ, dar nu și calitativ necesitățile populației orășenești. Analiza apei din izvorul artezian efectuată de profesorul Catedrei de

Chimie a Universității din Novorosiisk, d-ul Verigo, în 1881, a arătat că apa din izvor se referă la categoria apelor foarte dure și doar după fierbere devine mai puțin dură. Afară de aceasta, conținutul sporit de amoniu și nitrați indică un nivel sporit de substanțe organice, temei pentru profesorul universitar Verigo de a interzice folosirea apei din izvor în alimentație.

În luna octombrie a aceluiași an a avut loc prima ședință extraordinară a societății medicilor și farmaceutilor din orașul Chișinău, la care s-au discutat problemele aprovizionării orașului cu apă. La întrebarea: *“Considerați dumneavoastră apa din izvorul artezian potabilă?”* membrii societății (cu excepția celor ce s-au abținut) au răspuns negativ unanim. Medicii au menționat necesitatea tratării apei, cele mai răspândite boli fiind cele de rinichi și a viziunii biliare. Ei și-au exprimat părerea unanimă de a căuta alte izvoare de apă potabilă. Luând în considerație situația creată, s-a decis ca izvorul artezian să fie folosit în continuare ca sursă pentru aprovizionarea orașului. Calitatea apei putea fi ameliorată menținând în ordine terenul izvorului.

Se căutau noi izvoare. În raportul administrației orașului se spune: *“Nu există nici o îndoială, că cea mai mare bogăție pentru urbe ar fi găsirea noilor izvoare într-un loc izolat de oraș și, îndeosebi, de cimitire. E nevoie de a găsi niște surse capabile să aprovizioneze orașul cu apă de o calitate bună și în cantități care ar acoperi toate necesitățile urbei. Un sistem de alimentare cu apă conectat la astfel de izvoare e un ideal la care trebuie să tindă orașul”*.

La 30 aprilie 1887 a avut loc ședința Dumei orașenești. Cu majoritatea de voturi (pro 26 și 9 contra) a fost adoptată hotărârea cu privire la construcția sistemului de alimentare cu apă din izvorul artezian. Adunarea a hotărât să-l invite pe profesorul de geologie I. F. Sințov de la Universitatea din Novorosiisk, pentru a efectua cercetări geologice în oraș și în preajma lui. Lucrările au fost efectuate în perioada 6–30 iunie a aceluiași an. Aceasta a fost o primă încercare de inventariere a unor fântâni existente în vechiul și noul oraș. Au fost examinate 600 de fântâni. Scopul: cercetarea structurii geologice și a straturilor acvifere pe teritoriul orașului Chișinău și stabilirea calității apei, acordând prioritate indicilor organoleptici. A doua etapă au constituit-o cercetările straturilor mai adânci și a orizonturilor acvifere. Scopul: căutarea și găsirea unui izvor nou de apă mai puternic și de calitate bună.

Cercetările profesorului I. Sințov s-au soldat cu concluzii importante, care au avut un rol hotărâtor în dezvoltarea procesului de aprovizionare a urbei cu apă.

“Sub oraș sânt situate straturi de roci de calcar de grosime diferită. Lutul plastic situat deasupra calcarului chișinăuean este un hidrofug bun ce reține apa de izvor care alimentează aproape toate fântânile urbei și cele din apropierea ei. (În acea perioadă zonele Râșcani, Buiucani, Schinoasa, Mălina mare și mică, Muncești erau suburbii ale orașului).

În locurile cele mai înalte, unde depunerile seculare s-au păstrat în întregime, se folosesc apele freatice, care se strâng în crăpăturile nisipoase ale argilei verzi. Din cauza condițiilor geologice deosebite, când peste tot se atestă straturi întinse de argilă și nisipuri diferite, o mare parte a orașului este supusă alunecărilor de teren. În straturile alunecoase de argilă verde și albastră închisă apa se acumulează la baza nisipurilor. Dar stratul acvifer principal al acestui nivel este nisipul argilos sur, care atinge grosimea de 1,5 arșini, situat pe argila albastră închisă și este acoperit cu straturi subțiri de argilă albastră surie. Din acest nivel se alimentează cu apă cele mai bune fântâni ale orașului situate pe străzile Livezilor, Fierarilor, Reni ș. a.*

* 1 arșin = 0,71 m

Pe măsura coborârii spre albia râului Bâc se observă destul de clar schimbarea calității apei. Spre sud-est calitatea apei scade treptat. Primul semn – sporirea durtății apei și a conținutului de săruri. Cauza principală constă în extinderea unui strat de depuneri ce conține o cantitate mare de sulfați și clor, care se solubilizează și sânt duse de apele de ploaie în straturile acvifere. Concentrația acestor săruri crește treptat și atinge nivelul maxim pe străzile din zona de jos a orașului Chișinău. Odată cu sărurile, prin nisipuri, trec și deșeurile care afectează mult calitatea apelor din fântâni. În părțile de jos ale orașului, mai ales în zonele iazurilor Muncești, formate pe râul Bâc, calitatea apei se îmbunătățește, deoarece apele fluviale se filtrează prin nisip și alimentează fântânile.

În zona cuprinsă între strada Pietrarilor și stradela Cazacilor pe ambele părți ale actualei lunci a râului Bâc, la suprafața pământului, din straturile de calcar ies ape de izvor mai adânci. Aceste ape alimentează și izvorul artezian al orașului. Izvoarele acestui strat acvifer sânt mult mai puternice decât cele ce alimentează fântânile din partea de sus. Să luăm drept exemplu câteva fântâni concrete.

1. Pe strada Pietrarilor colț cu stradela Cazacilor, în ograda Paraschivei Melnicov, există o fântână cu o adâncime de 1 stânjen+1 arșin. Adâncimea apei e de 1 arșin. Apa este de o calitate bună, țâșnește cu putere de jos în sus și niciodată nu se scoate toată până la fund. La fundul fântânii se află calcar.*

2. Pe coasta stângă a râulețului Durlești, lângă cimitirul evreiesc. Fântâna din livada lui Serghei Andrianov are o adâncime de 2 stânjeni. Apa – un arșin. Apa este de o calitate bună, se poate folosi pentru ceai. La fundul fântânii se află nisip și lut albastru.

3. Pe strada livezilor, fântâna din grădina lui Lazarev (la începutul povârnișului Buiucani) are o adâncime de 10 stânjeni + 1 arșin. Apa este de o calitate bună, poate fi folosită pentru ceai. La fundul fântânii este nisip sur.

4. Pe strada Goțuliovka, fântâna din ograda lui Gheorghe Jechiu (la coborârea de pe strada Lumânărilor) are o adâncime de 3 stânjeni + 1 arșin. Apa se conține în cantitate de circa 0,5 stânjeni. Apa conține săruri. La fund este nisip și lut verde. Goțuliovka coboară în direcția căii ferate. Pe această ulicioară, lângă bariera din ograda lui Alexei Balamuța, fântâna atinge o adâncime de 1 stânjen + 2,5 arșini. Apa – circa 2 arșini. Apa este sărată amăruie. Nu poate fi folosită pentru ceai.”

Astfel au fost descrise toate fântânile și izvoarele de apă cercetate, inclusiv izvorul artezian. În aceeași perioadă se efectua săparea sondei arteziene de lângă clădirea nouă a judecătoriei. La începutul lunii iunie a anului 1887 s-a atestat prezența apei, care se afla la circa 21 de stânjeni mai jos de nivelul solului. Adâncimea totală a sondei, după stăvilirea înămolerii cu nisip, alcătuia 750 de picioare**.

Etapă de încheiere a constituit-o analiza chimică a apei din Chișinău, colectată din diferite niveluri. Mai jos sânt expuse datele privind calitatea apei din patru surse, pentru a fi comparată și pentru a alege strategia de aprovizionare cu apă în variantă finală.

* 1 stânjen = 3 arșini

**1 picior = 30,48 cm

Apa din sondă**(conform rezultatelor analizelor efectuate de către laborantul E. V. Verner)**

În 1000 de părți de apă se conține (mg/l):

•	substanțe solide sulobile	0,737
•	clor	0,0489
•	trioxid de sulf	0,1083
•	trioxid de azot	0,0299
•	oxid de carbon legat cu bazele	0,1577
•	acid de siliciu	0,0393
•	natriu	0,2196
•	magneziu	0,0210
•	fier	urme
•	pentru oxidarea substanței organice s-a folosit permanganat de potasiu :	
•	din stratul superior de apă	0,013 g
•	de pe fund	0,015 g

Pe baza datelor expuse E. V. Verner face concluzia că în 1000 părți de apă arteziană se conține:

•	clorură de natriu	0,0805
•	nitrat de sodiu	0,0470
•	sulfat de sodiu	0,1922
•	hidrogeno-carbonat de sodiu	0,2606
•	carbonat de var	0,0605
•	carbonat de magneziu	0,0441
•	acid de siliciu	0,0393
•	duritatea totală	6°
•	duritatea constantă	mai puțin de 0,5°

Apa din izvorul artezian orășenesc**(conform rezultatelor analizelor efectuate de către profesorul A. A. Verigo)**

În 1000 de părți de apă se conține:

	I analiză	II analiză
•	clorură de sodiu	0,2106
•	nitrat de sodiu	0,1503
•	sulfat de magneziu	0,3239
•	carbonat de var	0,2828
•	substanțe solide solubile în apă	1,2400
•	duritatea temporară	43°
•	duritatea constantă	15°
•	pentru oxidarea substanței organice s-a folosit:	
	permanganat de potasiu	0,45 părți

Apa din fântâna Rapa**(conform rezultatelor analizelor efectuate de către profesorul A. A. Verigo)****(Adâncimea 18 stânjeni, apa – 2 stânjeni)****În 1000 de părți de apă se conține:**

• clor	0,0142
• var	0.1460
• magneziu	0,0724
• trioxid de sulf	0,0580
• trioxid de azot	urme
• pentru oxidarea substanței organice s-a folosit: permanganat de potasiu	0,028 g

Componența presupusă a sărurilor:

• clorură de sodiu	0,0177
• carbonat de magneziu	0,0911
• carbonat de var	0,2607
• sulfură de magneziu	0,0870
• duritatea totală	24,7°
• duritatea constantă	4,06°
• duritatea temporară	20,6°

Apa din râul Nistru**(conform rezultatelor analizelor efectuate de către profesorul A. A. Verigo)****În 1000 de părți de apă nistreană de primăvară se conține:**

• clorură de sodiu	0,03130
• sulfat de var	0,07375
• carbonat de var	0,09050
• carbonat de magneziu	0,04517
• acid azotic	urme
• duritatea totală	10,7°
• duritatea constantă 3,5°	
• pentru oxidarea substanței organice s-a folosit: permanganat de potasiu 0,009 g	

În 1000 de părți de apă nistreană în perioada de iarnă se conține:

• clorură de sodiu	0,0295
• var	0,1314
• magneziu	0,0382
• acid sulfuric	0,0597
• acid azotic	urme

Componența sărurilor:

• clorură de sodiu	0,0295
• sulfat de var	0,1014
• carbonat de var	0,1070
• carbonat de magneziu	0,0840
• duritatea totală	18,41°
• duritatea constantă	5,31°

Din datele expuse putem constata că cele mai multe săruri se conțin în izvorul artezian orășenesc. Fântâna Rapa se află în partea de sus a orașului, și, ca pe întregul nivel superior al orașului, apa ei este cu mult mai bună. Apa arteziană, spre deosebire de cea din râul Nistru, conține mai puțin clor și acid sulfuric, dar este mai dură. În procesul de exploatare a sondei substanțele organice se stabilesc la nivelul minim. După componența sa ele se deosebesc mult de cele care sânt spălate în râu de pe teritoriile populate.

S-a făcut o concluzie generală care a fost inclusă în strategia dezvoltării sistemului centralizat de alimentare cu apă. Ca și propunerea lui A. Bernardazzi ea se reduce la următoarele momente: în prima perioadă, dată fiind insuficiența de mijloace, se poate folosi doar o singură sondă pentru îmbunătățirea calității apei arteziene. În următorii ani, odată cu construcția noilor sonde, se va trece de la folosirea apei amestecate la cea pur arteziană, și, în cele din urmă, la folosirea apei din râul Nistru.

În perioada de cercetare a straturilor acvifere ale municipiului Chișinău, profesorul I. Sințov a efectuat o descriere amplă a izvorului artezian orășenesc. Însă scopul lui principal a fost de a găsi cauza viiturilor de apă instabile și a înrăutățirii calității apei. Fără soluționarea acestor probleme, nu se putea începe proiectarea și construcția sistemului de alimentare cu apă.

Parametrii unor construcții aparte ale izvorului artezian au fost indicați, dar în perioada anilor 1829-1836, când lucrările de amenajare a izvorului artezian s-au încheiat, aceste probleme au rămas nerezolvate.

DESCRIEREA SUCCINTĂ A IZVORULUI ARTEZIAN ORĂȘENESC

„Captarea apei din izvorul artezian cu mai multe emergente constă dintr-o cameră principală (lungimea de 2 stânjani, lățimea de 1 stânen) și două canale ce duc spre ulicioara Balișevsk într-o parte și spre băile Dobromirov în cealaltă parte. Primul canal are lungimea de 8 stânjani, iar al doilea – 30 de stânjani. Izvorul este ermetic închis de o galerie de piatră. În peretele din față al canalului mai lung au fost montate țevile de distribuție a apei, iar în partea de sud a camerei a fost instalată o ușă mică prin care lumina pătrunde doar în această parte a izvorului. Podeaua neuniformă a camerei coboară în pantă ușoară din partea de est și urcă brusc de la peretele de vest. La distanța de 0,5 din arșin de la intrarea în cameră și puțin mai la stânga se află o emergență. Mișcarea apei poate fi observată doar atunci când ușa camerei de distribuție a apei este deschisă și se lichidează stocarea unei părți mari a apei

reținute artificial în acest bazin. (Iată prima greșală comisă la construcția acestui rezervor: nu s-a ținut cont de factorul hidraulic). Emergența izvoarelor slăbește și din cauza că podeaua camerei este acoperită cu un strat subțire de măr, iar pe alocuri de nisip sur-gălbui...

Ținând cont de stratul neimportant de măr din cameră și vechimea construcției arhitectonice a izvorului artezian, s-a ajuns la concluzia că depunerile menționate pătrund în cameră nu prin pereții ei, ci pe o altă cale care în prezent a fost descoperită și s-au luat măsurile necesare. În trecut în zona din apropierea izvorului a fost construit un bazin pentru adăparea animalelor unit prin câteva țevi subterane. În prezent acest bazin nu se mai exploatează și este bătut în scânduri. Când ușa părții de distribuție este închisă, apa trece prin țevi în acest bazin și, umplându-l, se revarsă în partea de est pe terenul izvorului artezian, care din această cauză și din abundența de izvoare subterane este în permanență umed și îmbibat cu substanțe organice în stare de putrefacție. La curățarea izvorului artezian, nivelul de apă scade atât, încât nămolul adunat în bazin trece în camera izvorului, iar mai apoi și în ambele țevi. O parte din acest măr se elimină prin curățare, dar nisipul se depune pe fundul izvorului artezian, astupând emergențele. (Aceasta a fost a doua greșală comisă la construcția camerei). Curățarea emergențelor va mări cantitatea de apă în izvorul artezian orășenesc. Se poate ajunge la același efect, măbind fântâna până la băile Dobromirov, precum și până la curtea lui Vasili Dobrov (intersecția străzii Minkovskaia și a ulicioarei Balișevskaia), unde la extragerea pietrei de var pentru construcție apele subterane au ieșit la suprafață”.

Toate acestea s-au realizat în varianta finală de construcție a sistemului de alimentare cu apă, dar, probabil, galeriile de acumulare a apei au fost săpate cu mult mai departe, deoarece în prezent, în zona băncii, pe bulevardul Tineretului (Renașterii) a fost descoperită o galerie similară construcțiilor din cadrul izvorului artezian.

CONSTRUCȚIA SISTEMULUI DE ALIMENTARE CU APĂ

Pe parcursul anilor 1887-1888 Duma orășenească a soluționat un șir de probleme legate de construcția sistemului de alimentare cu apă, în primul rând, problema financiară, aplicând metoda împrumutului bănesc în sumă de 400 mii de ruble în baza hârțiiilor de valoare. A fost adoptată varianta finală a schemei de alimentare cu apă din rezervoare. În 1890 Secția Societății Tehnice Regale rusești din Odesa a formulat concluzia cu privire la sistemul de alimentare cu apă a orașului Chișinău și a acceptat sistemul rațional de aprovizionare cu apă.

Dirijarea lucrărilor de construcție și amenajare a sistemului de alimentare cu apă a fost încredințată inginerului-tehnolog, constructorului sistemului de alimentare cu apă din Țarskoe Selo. Asistența tehnică a construcției a fost realizată de inginerul căilor de comunicație, consilierul de stat, Dmitrii Deatkov. Au fost zidite construcții importante pentru acele timpuri în împrejurimile colinei Mazarache, pe teritoriul izvorului artezian au fost construite un bazin, o stație de pompe cu cazangerie, o sală de mașini, un atelier, casteluri de apă pe străzile Kupeceskaia și Sadovaia.

La 12 decembrie 1892 a fost dată în exploatare prima tranșă a sistemului de alimentare cu apă menit să deservească zona centrală a orașului cu capacitatea de 200 mii de căldări de apă pe zi. Lungimea rețelelor ajungea până la 35 km. Din această zi datează fondarea sistemului centralizat de alimentare cu apă din orașul Chișinău, fapt care a fost confirmat printr-o adeverință.

ADEVERINȚĂ

Prin prezenta adeverință cu semnătura mea și ștampila administrației orășenești din Chișinău se confirmă faptul că după examinarea efectuată de mine a sistemului nou de alimentare cu apă s-a stabilit că acesta a fost construit cu toate castelele de apă, fântânile, colectoarele și clădirile pentru mașini conform proiectului, care a fost elaborat de secția din or. Odesa a Societății Împărățești Tehnice Ruse, aprobat de Comitetul Tehnic de Construcții al Ministerului Afacerilor Interne.

12 decembrie anul 1892

Arhitectul orașului L. Șeidevandt

Administrația orășenească din Chișinău prin ștampilă și semnătură legalizează prezenta copie identică originalului.

12 decembrie anul 1892

Primarul orașului

Ștampila

Semnătura

Executor M. Mardirosevici

În același timp a fost inaugurată și întreprinderea „Uzina de apă”. O denumire mai potrivită nici că s-ar putea găsi – fabrica de producere a apei potabile!

Aceasta este istoria de început a construcției sistemului centralizat de alimentare cu apă din or. Chișinău, acestea au fost condițiile și împrejurările ce i-au însoțit construcția.

Ulterior s-a dezvoltat rețeaua de apă care a împânzit tot orașul. Au fost montate cabine de distribuție a apei pe străzile Pavlovskaia, Livezilor, Orgeevskaia, Kupeceskaia, Olarilor, Lumânărilor, Muncești, Kiev, Balișevsk, Urițkii, Odesa și stradela Andreevskiaia.

„Biroul de fabricare a pilonilor de beton armat și a șinelor de cale ferată de diferite mărimi I. Elikman” din Odessa confecționa: țevi de fontă, șubere, cabini de distribuție a apei, pompe manuale și alte utilaje.

La 1892 personalul noii întreprinderi „Uzina de apă” număra peste 20 de angajați – directorul, inginerul-șef, mecanicul, contabilul, casierul, administratorul clădirii, doi pisari și doisprezece distribuitori de apă.

Deservirea sistemului de alimentare cu apă și a sistemului de canalizare, precum și a stațiilor de pompare se realiza de către uzină, care dispunea de o fierărie, o linie de turnare a pieselor, un cuptor cu o capacitate de 200-250 kg pentru topirea fontei și a bronzului, în care se turnau capace, piese de legătură (îmbinare), mufe etc. Nu exista personal special pentru reparația rețelelor de apă și canalizare. Pentru lichidarea avariilor în rețele, erau invitați lucrători temporari.

Un alt document care confirmă încheierea construcției sistemului de alimentare cu apă al orașului Chișinău a fost certificatul semnat de către inspectorul tehnic D. Deatcov.

COPIE:

**„UZINA DE APĂ”
CONTROL TEHNIC****11 decembrie 1892****nr.182****or. Chișinău****CERTIFICAT**

Subsemnatul, inginer al Căilor de comunicație, consilier al Curții Dimitrii Deatcov, șeful Inspecției Tehnice a construcției Sistemului Orășenesc de Alimentare cu Apă din Chișinău, fără a lua în considerare calitatea apei, prin prezenta confirm că lucrările de construcție a clădirilor și rețelei de țevi s-au efectuat sub supravegherea mea, și, dacă în prezent lucrările încă nu sunt finisate, dar se află în starea când punerea în circulație a apei în bacuri și rețea nu este periculoasă și instalațiile la toate construcțiile sunt făcute rezistent și conform proiectului elaborat de secția din or. Odesa a Societății Împărătești Tehnice Ruse, aprobat de Comitetul Tehnic de Construcții al Ministerului Afacerilor Interne.

Șeful Inspecției Tehnice – inginerul D. Deatcov

Administrația orășenească Chișinău prin ștampilă și semnătură legalizează prezenta copie identică originalului.

12 decembrie anul 1892**Primarul orașului****/ștampila/ /semnătura/****Executor M. Mardirosevici**

Costul construcției sistemului de alimentare cu apă al orașului Chișinău este indicat în devizul de cheltuieli.

Valoarea de deviz în 1892 a constituit 436547,52 ruble:

Stația de pompare a apei	- 11922,91
Mașini și cazane	- 46296,25
Fântână de asamblare, canale, coșuri de fum,	
Fundamente	-7318,18
Clădire de ridicare a apei (de presiune)	-70674,14
Fântână de presiune	-7936,28
Rețeaua apeductului de stradă	- 291719,62
Cabini de distribuire a apei	- 680,14

Construcția instalațiilor de captare a sistemului de alimentare cu apă de lângă colina Mazarache a influențat asupra ieșirii apelor din izvoarele arteziene. Ele și-au schimbat

direcția, în rezultat a început ieșirea intensivă a apelor subterane la suprafață, străzile din apropiere (Grădinilor, Voznesenskaia și partea de jos a străzii Izmail) au fost inundate. Probele și analiza chimică au arătat că aceasta este o apă subterană. Debitul de apă în captarea izvoarelor arteziene rămânea a fi foarte scăzut, ca rezultat al exploatării în decursul unui deceniu. Aprovizionarea orașului cu apă era în pericol, a apărut o necesitate imperioasă de căutare a unor noi surse de apă. Soluția a fost găsită.

Pentru a ameliora aprovizionarea urbei cu apă, la începutul secolului XX în Chișinău s-a început săparea sondelor arteziene*, care se efectua la propunerea inginerului Arhangelskii conform metodei canadiene. Prima sondă cu adâncimea de 135,5 metri a fost săpată în anul 1905 pe teritoriul unde în prezent se află conducerea „Uzina de Apă” și a însemnat apariția primului sistem artezian de alimentare cu apă.

Funcționarea sistemului de alimentare cu apă era însoțită de întâmplări curioase. Ziarul „Bessarabscaia jizni” din 2 septembrie 1905 la rubrica „Cronică locală” relatează: *„Ieri, în partea de sus a orașului, în apa din rețele s-a atestat o cantitate sporită de spirt. În urma cercetărilor efectuate s-a constatat că spirtul a nimerit în rețele în felul următor: țeava subterană din rezervorul de spirt al fabricii Bongardt era unită cu rețeaua de apă printr-o conductă, care se deconecta cu ajutorul unui ventil. În urma golirii rețelei de apă, în ea s-a format un mediu vid, provocând scurgerea spirtului din rezervor în rețeaua de apă prin țeava ventilul căreia a rămas din întâmplare deschis. Se zice că în rețeaua de apă s-au scurs circa 600 de căldări de spirt. Administrația sistemului de alimentare cu apă a fost nevoită să verse o cantitate mare de apă în stradă pentru a clăti țevile, din care cauză cantitatea de apă, și așa insuficientă, s-a micșorat mult”*.

La începutul secolului XX, pentru pomparea apei, se foloseau pompe de aburi. Aburii se produceau în cazane, unde focul se făcea cu lemne. Trei pompe orizontale pompau apa în rețeaua orășenească. În anul 1913 mașinile de aburi au fost înlocuite cu motoare electrice dotate cu pompe centrifuge.

A doua sondă a fost săpată în 1923 și adâncită cu 123 de metri în 1934. În acel timp la „Apă-Canal” funcționau 7 motoare electrice: câte două la fiecare sondă și trei la pompele ce alimentau orașul cu apă. Apa se pompa 24 de ore pe zi. Debitul depășea 5 500 m³ pe zi, lungimea rețelelor era de 77 km, consumul de apă pentru o persoană constituia 11 litri pe zi, luând în considerație și apa utilizată de întreprinderile industriale. La 1935 în oraș a început să fie simțită insuficiența acută de apă, și a fost pusă în exploatare a treia sondă, săpată în anul precedent. În această perioadă au fost trasate rețele de distribuție cu lungimea de 200 metri, inclusiv 100 m pe strada Cuprianovskaia; pe stradela Petrovskaia și pe strada Podoliskaia – 40 m. Pentru rețeaua de alimentare cu apă se foloseau țevi de fontă.

Anul 1940 marchează începutul celei de-a doua perioade de dezvoltare a sistemului de alimentare cu apă, se construiau rețele în suburbie: D = 175 mm – spre Râșcani, D = 150 mm – spre combinatul de carne. Au fost forate sondele IV și VI, dar din lipsa utilajului și a energiei electrice nu puteau fi exploatate. În iunie 1941 a început Marele Război pentru Apărarea Patriei, care a împiedicat încheierea lucrărilor începute. În același an stația a fost aruncată în aer.

* Una din regiunile din partea de nord a Franței în antichitate purta o denumire latină – Artezia. Pentru a obține apă, locuitorii băștinași erau nevoiți să sape fântâni adânci. Aceste fântâni au fost numite arteziene, după denumirea acestei localități. Primele sonde-fântâni datează din sec. XII.

DEZVOLTAREA SISTEMULUI DE ALIMENTARE CU APĂ

Urmările războiului au fost grave nu numai pentru orașul Chișinău, ci și pentru întreaga țară. În anii ocupației fasciste au fost ruinate sute de case de locuit, întreprinderi, clădiri, construcții, organizații, spitale, școli. Au fost grav deteriorate obiectele comunale ale orașului și, îndeosebi, rețelele de apă și canalizare. Toate sondele arteziene au fost îngropate sub mormane de pietre, iar utilajele stațiilor de pompare de treapta I și II au fost complet scoase din funcție.

La sfârșitul lunii august 1944, când în orașul eliberat se mai auzeau în depărtare canonadele luptelor, pe teritoriul stației de pompare se adunau lucrătorii din sistema Apă-Canal, care, mai târziu, au format brigăzi de specialiști în reparații. Au început lucrările de restaurare a sistemului de alimentare cu apă distrus. Orașul era lipsit de energie electrică, transportul nu circula. Totul trebuia început de la zero. Pentru a repara mecanisme, lucrătorii își aduceau de acasă propriile scule. La restaurarea clădirii stației de pompare a apei se folosea piatra, olanele și lemnul, colectate de prin casele ruinate, de unde trebuiau aduse cu târgi și brancarde. Se simțea o insuficiență acută de specialiști, mecanici, electricieni, lăcătuși, instalatori de apă. Majoritatea întrebărilor de ordin tehnic se rezolvau mai mult intuitiv, decât în concordanță cu normele și cerințele științei.

Oamenii munceau câte 16-18 ore pe zi, dar nimeni nu se plângea de oboseală sau lipsa condițiilor normale de muncă. Era război și oamenii înțelegeau că prin aportul personal fiecare ajută celor de pe front și astfel apropie Ziua Biruinței.

Colectivul întreprinderii “Apă-Canal” nou format, constituit cu preponderență din femei, bătrâni și adolescenți, o mână de oameni flămânzi și prost îmbracați, înțelegeau necesitatea restaurării rețelei de aprovizionare cu apă a orașului natal – forță care îi facea să facă tot posibilul, iar uneori chiar și imposibilul pentru a restabili sistemul de alimentare cu apă în termen redus și mai ales combinatul de pâine, întreprinderile din industria de prelucrare și alimentație publică, fără care orașul nu ar putea exista, deoarece fasciștii au dus din țară proviziile, animalele și furajele.

În scurt timp, lucrările de restaurare a sistemului de alimentare cu apă au luat o mare amploare. Se creau brigăzi speciale. Brigada de montori era condusă de către V. I. Mocrac, cea a instalatorilor de apă – de D. E. Nagamatulin, în fruntea brigăzii de canalizare era I. G. Vulpe.

Delimitarea funcțiilor era convențională. Brigăzile erau echipe universale de ajutor și schimb reciproc. Deseori muncitorii trebuiau să îndeplinească diverse lucrări ce nu țineau de specializarea lor: turnarea fundamentelor, instalarea, ajustarea, controlul și reparația utilajelor. Energia electrică se furniza cu întreruperi, și multe lucrări se faceau manual, de exemplu, ascuțirea pieselor la strung, acționarea căruia se făcea manual.

Deși condițiile de trai din timpul războiului erau grele, toate forțele au fost îndreptate spre restaurarea fondului locativ, a întreprinderilor comerciale și industriale, a instituțiilor sociale și culturale, a stațiilor electrice, a sistemului de alimentare cu apă și a sistemului de canalizare. Poporul muncea cu mult entuziasm. Oamenii ieșeau la lucru cu lozinci: “Te vom renaște, dragul nostru oraș!”, “Să tămăduim cât mai repede rănilor pricinuite de război!”, “Să ne facem orașul frumos și bine amenajat!”

Întreaga țară participa la construcția acestui sistem de alimentare cu apă. Din Moscova, Leningrad, Kiev, Dnepropetrovsk, Lvov, Harkov, Odesa, Tbilisi, Tașkent, Minsk, Erevan,

Riga, Kuibișev, Oriol, Biisk, Sverdlovsk, Tambov – din toate colțurile țării în Moldova veneau materiale de construcție, lemn, utilaje electrice, mașini, țevi și alte materiale din metal. Astfel, cu ajutorul popoarelor frățești, se reconstruia municipiul Chișinău.

Prima victorie a fost marcată la 15 octombrie 1944, când a fost dată în exploatare sonda nr 2, echipată cu un tractor “Deiț”, din cauza lipsei energiei electrice. Apa se pompa în bazin de unde se distribuia locuitorilor urbei. În 1945 a fost restaurată sala de mașini unde au fost instalate două pompe cu capacitatea de 150 m^3 pe oră.

În luna februarie a aceluiași an a fost pusă în funcțiune sonda nr 1 cu debitul de apă de 50 m^3 pe oră și s-a instalat o pompă la stația de treapta II, care era pusă în funcțiune de un motor cu ardere internă vechi și uzat. Apa se distribuia în rețelele orașului timp de 8-10 ore numai ziua. În luna mai a anului 1945 a fost dată în exploatare sonda nr 6 cu debitul de apă de 50 m^3 pe oră, au fost montate încă două pompe la stația de pompare de treapta II. Pentru alimentarea cu energie electrică a motoarelor electrice la această stație au fost instalate două stații electrice mobile, fiecare cu capacitatea de 75 kw.

Spre finele anului 1945 doar 50% din locuitorii urbei erau aprovizionați cu apă. În a doua jumătate a anului 1946 apa se pompa în rețeaua orașului 10-12 ore pe zi cu mari întreruperi. Lucrau sondele nr 1, 2, 6. În același an stația electrică orășenească a asigurat alimentarea staționară cu energie electrică a agregatelor de pompare de la stațiile „Vodocanal”.

În scopul asigurării unei aprovizionări normale a urbei cu apă, în vara anului 1946 (anul mării secete), au fost puse în funcțiune sondele nr 5 și 7, au fost construite noi conducte de apă de la sonde până la rezervoarele subterane ale stațiilor de pompare de treapta II cu trasarea peste râul Bâc. Aceste măsuri au asigurat aprovizionarea urbei cu apă și ziua și noaptea, planul de furnizare a apei a fost supraîmplinit cu 114,2%. Spre sfârșitul anului volumul de apă furnizat orașului a crescut până la 7200 m^3 pe zi.

Aceste rezultate au fost rodul unei munci cu adevărat eroice. Înfruntând greutăți mari, în condițiile dezastrului de după război, cu o bază materială slabă și o insuficiență acută de utilaje necesare și specialiști, lucrătorii de la „Vodocanal” au contribuit la restaurarea orașului distrus. Grație muncii lor depuse în primii ani de după război (1945-1946), muncitorii orașului au reușit să dea în exploatare circa 20 de obiecte industriale, printre care trei combinate de pâine, Combinatul de tutun, Uzina de prelucrare a pielii, Fabrica de încălțăminte și tricotaje, Uzina mecanică și alte întreprinderi. Reconstruct din ruini, orașul devenea o urbe industrială modernă, se amenajau străzile și parcurile, se restaura fondul locativ.

În planul mare de reconstrucție a orașului, la capitolul dezvoltarea și ameliorarea aprovizionării cu apă, Guvernul Republicii a obligat Ministerul Căilor de Comunicație să sape cu forțele “Transvodstroï”-ului patru sonde arteziene nr 8-11. Săparea a fost începută în trimestrul III al anului 1946 și finisată în trimestrul I al anului 1948. Proiectul sondelor a fost elaborat de Biroul Central de Proiectare al Ministerului Gospodăriei Comunale (autor – hidrogeologul G.N. Asovskii). Lucrările au fost puse în seama trenului special de efectuare a lucrărilor de foraj nr 51, ce intra în componența partidei de sud-vest a Ministerului Căilor de Comunicație.

Dezvoltarea prizei de apă Balișevsk a permis mărirea capacității sistemului de alimentare cu apă din Chișinău până la 14,4 mii m^3 pe zi. În 1946 la “Vodocanal” erau angajați 195 de oameni. Întreprinderile și “Moldstroiproiect”-ul nu dispuneau de date privind calitatea apei furnizate din fântânile arteziene, nu se știa nimic despre debit, despre influența

reciprocă dintre fântâni în sensul micșorării volumului de apă furnizat.

Descrierea și analiza rocilor și a calității apei efectuate de către profesorul I. F. Sințov la sfârșitul secolului trecut s-au învechit și s-au dovedit a fi insuficiente. Mai târziu, în anii 1936-1938 de această întrebare s-a ocupat profesorul Moroșan, au fost publicate articolele lui privind calitatea și cantitatea apei din unele straturi acvifere. Săparea sondelor în lunca râului Bâc pentru alimentarea cu apă a stației de cale ferată (1945-1946) și a combinatului de măcinare a grânelor (1946-1948) a permis obținerea unor date ample privind structura geologică și condițiile hidrogeologice ale zonei.

În 1948 randamentul captării Balișevsk nu putea satisface nevoia crescândă de apă a orașului. Dezvoltarea zonei industriale Sculeni și construcția intensivă a caselor de locuit a creat necesitatea de a extinde sistemul orășenesc de alimentare cu apă.

În anul 1948 de problemele extinderii sistemului de alimentare cu apă se ocupa secția din Harkov a "Vodocanalproiect"-ului. Comparând posibilitățile de aprovizionare a orașului cu apă potabilă din izvoarele subterane (nivelul de apă sarmat) și din Nistru, i s-a dat prioritate primei variante. În 1948 sfatul tehnico-științific al republicii a aprobat proiectul cu privire la ameliorarea aprovizionării cu apă potabilă a Chișinăului, ținând cont de dezvoltarea în perspectivă a sistemului de alimentare cu apă în viitorii 15-20 de ani. În același an, cabinele de distribuire a apei ce alimentau locuitorii orașului cu apă au fost înlocuite cu cișmele automate, care asigurau folosirea apei non-stop.

Volumul de alimentare a orașului cu apă a crescut de 2-3 ori în comparație cu perioada interbelică, dar creșterea nevoii de apă potabilă depășea capacitatea sistemului. Termenul de exploatare a rețelelor sistemului de alimentare cu apă din Chișinău cu lungimea de 77 km, exploatate în condițiile seismice cu magnitudinea de 7 grade a expirat demult, acestea s-au dovedit a fi uzate și trebuiau schimbate.

Volumul sporit de lucru pentru aprovizionarea fără întrerupere a orașului cu apă (locul de muncă a personalului de deservire a sistemului de alimentare cu apă și canalizare era întreg orașul) necesita transport adăugător. Trustul a reușit să obțină doar un singur automobil GAZ-AA, din care cauză se mai păstra și se folosea forța de tracțiune animală (cărutele cu cai). În așa stare transportul de tracțiune animală a existat încă timp de 10 ani.

Schema replanificării capitalei, elaborată de A.V. Șciusev, prevedea mărirea resurselor de aprovizionare a orașului cu apă. Pe malul stâng al râului Bâc, pe Valea Dicescu și la intersecția străzii Cotovschi cu șoseaua Costiujeni s-a început construcția orășelelor de muncitori cu trasarea paralelă a rețelelor de apă și canalizare. În primul rând trebuiau construite rețele noi, stații sau cămine deasupra sondelor, îngrădituri ale zonelor de protecție sanitară, trebuiau instalate cișmele de distribuție a apei și utilat laboratorul chimico-biologic, săpate sondele în satul Petricani.

În 1950 s-a început săparea prizei de apă de la Petricani cu trenul special de efectuare a lucrărilor de foraj nr 51. În ansamblul construcțiilor au intrat două rezervoare de apă a câte 500 m³, o stație de clorare a apei (cu un depozit pentru păstrarea clorului), o stație pentru transformatoare electrice, o stație de pompare de treapta II. După punerea în exploatare a sistemului de la Petricani, orașul trebuia să primească un volum adăugător de apă – circa 15 mii m³ de apă în fiecare zi. Construcția se efectua rapid, dar, în momentul punerii în exploatare a sistemului, în oraș se simțea un deficit de apă, deoarece capacitatea noii prize de apă era

mai mică decât cea prevăzută de proiect și constituia doar 11 mii m³ de apă pe zi. Cauza volumului scăzut de captare a apei era nisipul mărunț cu aspect de praf ce a contribuit la ieșirea din funcțiune a utilajului și uzarea acestuia înainte de termen. În 1954 la balanța „Vodocanaltrest”-ului erau 16 sonde. Centrala Termică Electrică (CTE), Combinatul de carne, Uzina “Pielart”, administrația Căii Ferate și alte întreprinderi aveau în proprietatea lor sonde. Problema privind regimul apelor subterane nu a fost studiată suficient, de aceea era greu de formulat concluzia cu privire la însemnătatea lor pentru alimentarea cu apă în perspectivă. Pentru soluționarea acestei probleme trebuiau efectuate observări staționare asupra regimului apelor subterane. În anii 1951-1955 dezvoltării sistemului de alimentare cu apă i s-a acordat o atenție deosebită: au fost obținute adăugător 11 mii m³ de apă pe zi, s-au construit 45,5 km de rețele de distribuție, lungimea totală a rețelelor și a aducțiunilor de apă atingea 127 km. Aprovizionarea cu apă în 1955 constituia 9,3 mln m³/an. Acest indice demonstra o îmbunătățire simțitoare a aprovizionării populației cu apă, dar consumul de apă minim constituia 26 litri pe zi. Dezvoltarea orașului și a infrastructurii acestuia depășea cu mult tempourile de punere în exploatare și extindere a capacității sistemului de alimentare cu apă și canalizare.

Această perioadă este marcată de creșterea volumului de producție la întreprinderile reconstituite, de apariția unor noi ramuri industriale, de construcția a noi fabrici și uzine de importanță unională, de creșterea rapidă a numărului de întreprinderi ale industriei autohtone, de un nivel înalt de construcție a spațiului locativ și sporirea numărului de locuitori ai orașului.

CONSTRUCȚIA SISTEMULUI DE ALIMENTARE CU APĂ DIN RÂUL NISTRU

Pentru a satisface nevoile crescânde de apă ale urbei, se căutau diverse posibilități de a obține un volum de apă adăugător.

În anul 1956 orașul se aproviziona cu apă din două prize de apă subterane: Balișevsk – 10 sonde, Petricani – 9. În anii 1957-1958 au fost săpate 4 sonde la Mălina mică. La acest moment capacitatea sistemului orășenesc de alimentare cu apă a crescut de 35 de ori în comparație cu anul 1940, lungimea rețelelor ajungea până la 200 de km, consumul de apă constituia 63 de litri pe zi pentru un locuitor. Calitatea apei din sondele arteziene era joasă (duritate sporită, prezența hidrogenului sulfuros), iar straturile acvifere rămâneau a fi slabe. Din această cauză, măsurile luate pentru a îmbunătăți calitatea apei și a spori cantitatea ei nu corespundeau cerințelor din acel timp. Trebuiau căutate alte căi de soluționare radicală a acestei probleme: obținerea unui volum de apă satisfăcător pentru urbe, ținând cont de perspectiva dezvoltării planificate a sistemului orășenesc de alimentare cu apă. În secolul trecut, demonstrând necesitatea construcției sistemului de alimentare cu apă, arhitectul A. Bernardazzi scria: „*Nu există nici o îndoială că captarea apei din râul Nistru este scopul final la care trebuie să tindă administrația orașului Chișinău...*”.

Cu 60 de ani mai târziu, după lansarea tranșei I a sistemului de alimentare cu apă, această întrebare a fost inclusă iarăși în agenda zilei. Realizarea propunerii privind captarea apei din Nistru a fost un scop strategic de dezvoltare a aprovizionării în perspectivă a capitalei cu apă, deși, în unele perioade, prevala ideea folosirii surselor subterane de apă. Întrebarea a fost pusă în discuție în Duma orășenească începând cu 1870.

În anul 1953, pe când lucrările de construcție a prizei de apă de la Petricani încă nu

erau finisate, institutului „Moldavstroiproiect” i s-au încredințat lucrările de cercetare și proiectare pentru a afla dacă e posibilă construcția unei captări de apă din râul Nistru. În 1954 Comitetul Executiv al orașului a aprobat proiectul prezentat de către institut. Proiectarea tranșei I a Sistemului de Alimentare cu Apă din Nistru a fost încredințată institutului de proiectare „Moldghiprostroï”.

Unii savanți se pronunțau împotriva acestei hotărâri, susținând că apa fluvială conține multe substanțe organice și nu poate fi folosită în alimentație.

„În multe orașe din Europa și America (Viena, Neapole, Chicago etc.) au fost construite sisteme de alimentare cu apă din surse subterane pentru aprovizionarea populației cu apă, iar apele fluviale sânt folosite în scopuri industriale, scria A. Bernardazzi. Utilizarea apei fluviale este în stare să furnizeze o cantitate mare de apă în scopuri industriale și igienice și să sporească bunăstarea orașelor, va avea întotdeauna mai multe avantaje în comparație cu cele subterane, care rareori pot satisface nevoia de apă a urbei”.

Contele S.D. Urusov în cartea sa „Notele guvernatorului” scria: *„Un singur neajuns nu-i permitea Chișinăului să ia un aspect european frumos și să-i împace cu șederea în urbe pe cei care sânt nevoiți să suporte arșița de 46°C și praful, neavând posibilitatea de a se bucura de aerul curat și răcoarea unei păduri de munte sau a litoralului. Iată punctul vulnerabil – insuficiența de apă. Râul Bâc este un fluviu nu prea adânc, apele căruia adesea seacă”.*

Prima tranșă a Sistemului de Alimentare cu Apă din Nistru cu capacitatea de 25 m³ pe zi de apă potabilă a fost construită în termen redus, în decursul anilor 1956-1958. Ritmul și avântul construcției au fost condiționate de marele entuziasm al specialiștilor și muncitorilor, în special a celor de la trustul „Moldsantehmontaj”; de organizarea la un nivel înalt a lucrărilor de construcție și ajutorul permanent acordat de către autoritățile și locuitorii urbei. Iată doar două exemple: la construcția aducțiunii cu diametrul de 600 de mm nu ajungeau sudori și mecanizatori, în ajutor au venit specialiști de calificare înaltă de la multe întreprinderi orășenești. Din cauza străzilor înguste, la construcția unei aducțiuni care traversa tot orașul până la strada Livezilor, nu puteau fi folosite mecanismele de săpare a pământului. La apelul Comitetului Executiv al orașului au răspuns mulți voluntari: muncitori, reprezentanți ai diferitor întreprinderi și instituții orășenești, studenți, de la vlădică până la opincă, pentru fiecare s-a găsit loc pe acest șantier. Tranșeele se săpau manual. Desfășurarea lucrărilor, realizările și neajunsurile se oglindeau pe larg în presă.

Deși o astfel de construcție amplă în Moldova se efectua pentru prima dată și lucrările erau complicate, sistemul de alimentare cu apă a fost dat în exploatare în termenele stabilite, fără prea multă pompezitate, în regim de lucru. Punerea în exploatare a tranșei de apeduct de o mare distanță este un proces de lungă durată. Cu sufletul la gură, oamenii așteptau ore în șir apariția apei. Când aceasta a apărut în conducta de pe strada Livezilor, toți au râsuflat ușurați, înțelegând că apeductul funcționează.

Având în vedere că o astfel de construcție hidrotehnică de valoare se efectua pentru prima oară, lipsa de experiență în domeniul proiectării și construcției obiectelor de acest tip, este clar de ce în Sistemul de Alimentare cu Apă din Nistru, în scurt timp, au fost depistate un șir de lacune. În primul rând, nu s-a ținut cont de rezultatele cercetărilor efectuate anterior, în al doilea rând, la întocmirea proiectului s-au comis erori grave. În primii ani de

exploatare a apeductului s-a constatat că unul din neajusurile captării de apă fluvială (stația de pompare de treapta I) constă în originalitatea construcției, care nu se înscria în schemele clasice. Aceasta nu este o captare de mal, dar nici o captare din albie. Prezența sistemului de conducte cu sifon provoacă situații nestandarte și le complică.

Nu s-a ținut cont de recomandările lui V.M. Lohtin privind aluviunile de fund târâte și în suspensie, fapt care a avut o influență dăunătoare asupra procesului de exploatare a prizei de captare, deoarece anume în acest loc al râului Nistru apăreau în permanență praguri aluvionare. Construcția cupei cu autospălare nu corespundea cerințelor, ea nu îndeplinea funcțiile care i-au fost atribuite, ceea ce a transformat-o într-un decantor simplu. Înnămolirea permanentă făcea necesară curățarea ei sistematică, dar efectul scontat era neînsemnat și de scurtă durată. Apoi a început înnămolirea gribului. Stația funcționa normal doar în perioada de nivel inferior al apelor. Vara s-a iscat o altă nevoie – conductele de captare, în sifon, erau împânzite de moluște, din care cauză capacitatea lor de scurgere se micșora considerabil, iar volumul de apă se dovedea a fi insuficient pentru pompe. În fiecare an, în perioada estivală, se efectua curățarea camerei de primire a apei și a conductelor de sifonare. Pentru îndeplinirea acestor lucrări erau invitați scafandrierii, echipați cu costume ușoare.

Implementarea greșită a schemei de captare a apei a fost una din cauzele ce au condus la o situație ieșită din comun: radierul fundamentului adâncit al stației de pompare a fost plasat mai sus de cota prevăzută de proiect cu câțiva metri. Coborârea acestuia se efectua cu ajutorul hirdromonitoarelor, dar, din cauza insuficienței cercetărilor geologice, una din părțile construcției stației de captare a fost situată pe rocile stâncoase, ceea ce a condiționat apariția sifoanelor și, deoarece pompele conductelor de sifonare aflate în apă nu erau înecate, pentru pornirea lor a fost nevoie de instalații de amorsare cu vacuum.

O situație nestandard a provocat necesitatea montării pompelor centrifuge de drenaj, fapt care a condus la o posibilă inundare a stației cu apele de drenaj în cazul lipsei de curent electric. În iarna anului 1969 curentul electric a fost sistat, din cauza unui accident de exploatare. Cu mari dificultăți s-a reușit instalarea unei stații electrice mobile, care a salvat sistemul de alimentare cu apă de la staționarea de lungă durată. Deși sursa autonomă de alimentare cu curent electric se folosea rar, prezența ei s-a dovedit a fi necesară.

Multe idei originale și constructive, hotărâri tehnologice, scheme, tipuri de utilaje și aparate inventate și construite în procesul de exploatare a sistemului de alimentare cu apă, dictate de necesitățile de producție au fost puse la baza proiectului și construcției noii tranșe a sistemului de alimentare cu apă, unde au fost implementate. Mai întâi de toate, trecerea de la metoda uscată la cea umedă de stocare a coagulantului (primele 2 bazine au apărut în 1962) și folosirea floculantului (silice activă) pentru tratarea apei în perioada de iarnă și primăvară, construcția stației de pompare plutitoare și alte inovații.

Experiența exploatării primei tranșe a Sistemului de Alimentare cu Apă din Nistru, eforturile întregului colectiv al stației de pompare, ingeniozitatea și entuziasmul lucrătorilor din toate grupurile au făcut posibilă soluționarea deficitului de apă în capitală și evitarea greșelilor ulterioare posibile, pentru asigurarea funcționării efective a celei de a II-a tranșă a sistemului de alimentare cu apă, construcția căreia nu putea fi amânată. În anii 1960-1963 au fost construite și date în exploatare tranșa a II-a a Stației Nistrene de captare și pompare cu capacitatea de 50 mii m³ de apă pe zi și o aducțiune cu lungimea de 18 km și diametrul de 800 mm.

Punerea în exploatare a celor două tranșe a STN (Stația de Tratare Nistru) a avut loc cu participarea specialiștilor de la Stația de Tratare Dneprovsc (inginer-șef G. Rudenco) și a lucrătorilor experimentați de la „Apă-Canal” din Kiev, care au acordat un ajutor mare la efectuarea lucrărilor de punere în exploatare și ajustare, într-un termen scurt, și la instruirea personalului. Exploatarea Sistemului de Alimentare cu Apă din Nistru necesita specialiști de calificare înaltă și cu experiență. Lucrătorii angajați la deservirea STN au trecut un curs de pregătire practică și tehnică în or. Kiev.

Necesitatea funcționării stației de pompare de treapta II în regim de presiune înaltă a fost un mare neajuns în exploatarea Sistemului de Alimentare cu Apă din Nistru.

La pompele 10 HMKx2 se crea o presiune a apei de 20 de atmosfere pentru vehicularea apei la Togatino cu cota de 195 m altitudine de unde apa fără presiune curgea gravitațional în rezervoare, apoi la STA. Din această cauză, în primii ani de exploatare, se produceau spurgeri de țevi în aducțiunile cu diametrul de 600 și 800 mm, îndeosebi în perioada rece a anului, când se înregistra o scădere a temperaturii apei ce ducea la deformarea metalului, deși conductele erau echipate cu compensatoare. Experiența a demonstrat că e necesar de a schimba schema existentă a stațiilor de pompare, fapt de care s-a ținut cont la construcția noilor stații.

Captarea de apă din râul Nistru cu capacitatea de 5 m³/s se produce cu 2 km mai sus de localitatea Vadul lui Vodă. Proiectul a fost elaborat de Institutul de Proiectări „Ghiprospetpromstroï”. Înălțimea coloanei de apă în stațiile de pompare de treapta I și II constituie 74 m și 70 m. Clădirile stațiilor de pompare cu o astfel de presiune sânt construite după proiectul tip T-40. Stații de pompare de treapta II cu capacitatea 200-300 mii m³ de apă pe zi – după proiectul elaborat de specialiștii de la „Ghidrocomunvodocanal”.

Conform planului de proiectare din 23 ianuarie 1963 s-au luat măsuri în scopul extinderii Sistemului de Alimentare cu Apă din Nistru. În conformitate cu proiectele elaborate de institutele „Ghidrocomunvodocanal” din Harkov și „Moldghiprostroï” din Chișinău s-au instalat adăugător încă două pompe 20-NDS cu capacitatea 3 500 m³ pe oră, a fost construită o stație de pompe de treapta I temporară pentru stabilizarea alimentării cu apă de la stația plutitoare, la STN s-a efectuat reconstrucția camerelor de reacție și a instalațiilor de decantare, s-a construit o nouă instalație experimentală de decantare.

Astfel, potențialul de perspectivă a dezvoltării primei tranșe a Sistemului de Alimentare cu Apă din Nistru a fost consumat. Capacitatea ei de proiect atingea 97 mii m³ pe zi, iar productivitatea totală a sistemului orașenesc de alimentare cu apă constituia 120 mii m³ pe zi, depășind de 26 de ori nivelul perioadei antebelice, iar lungimea rețelelor de apă a crescut de 29 de ori (aducțiunile de apă – 59 km, conductele de distribuție – 175 km). Pentru alimentarea cartierelor Schinoasa, Botanica și Telecentru au fost construite stațiile de pompare de treapta III și IV la Togatino, CTE și rețelele de distribuție a apei. Reglarea volumelor de alimentare cu apă se efectua cu ajutorul rezervoarelor de apă potabilă: Togatino – 10 mii m³, la stația de pompare de treapta III – 3 mii m³, la Botanica -2 mii m³, și la CTE – 10 mii m³.

Nevoia crescândă de apă a capitalei nu a putut fi satisfăcută nici după punerea în exploatare a întregului complex al primei tranșe a Sistemului de Alimentare cu Apă din Nistru. Starea nesatisfăcătoare a aprovizionării urbei cu apă potabilă nu a fost o surpriză pentru specialiștii de la „Vodocanalrest”, care, studiind potențialul râului Nistru, înțelegeau necesitatea vitală a construcției unui sistem puternic de alimentare cu apă, capabil nu numai

să acopere deficitul de apă potabilă, dar și să asigure o anumită rezervă. Această întrebare a fost pusă de nenumărate ori autorităților orașenești de rangul cel mai înalt, care ascultau dolianțele și opiniile lucrătorilor de la „Vodocanaltrest”, dar nu își făceau griji pentru ziua de mâine. Lucrătorii erau nevoiți de a-i convinge că au dreptate și de a le demonstra lucruri certe și evidente. Deciziile obținute cu mult efort se realizau cu mare întârziere la nivelul executanților, timpul fiind atât de prețios. Demnitarii urbei acordau sistemului de aprovizionare cu apă un rol secundar, din care cauză dezvoltarea lui rămânea cu mult în urmă față de ritmul de creștere a capitalei și a necesității de aprovizionare cu apă potabilă.

Având în vedere perspectiva dezvoltării Chișinăului, începând cu 1963, Comitetul Executiv al orașului a încercat de nenumărate ori să soluționeze problema privind proiectarea și construcția unei noi tranșe. În iunie 1964 a fost aprobat proiectul de realizare a primei tranșe de construcție în scopul extinderii sistemului de alimentare cu apă a urbei cu capacitatea de 125 mii m³ de apă pe zi, care include construcția rețelelor de distribuție și a aducțiunilor zonale. Dată fiind lipsa alocațiilor pentru proiectare, construcția acestui obiect atât de important a început abia în 1966. În sfârșit, oamenii au răsuflat ușurați, dar nici acum nu era totul bine. Au apărut dificultăți și complicații cauzate de schimbarea normelor de construcție, necesitatea folosirii parțiale în acest scop a terenului de plantație a viței de vie aparținând sovhozului-tehnicum „Grătiești”. În 1967 Institutului de Proiectări i s-a încredințat să elaboreze o nouă strategie a planului general și să schimbe amplasarea construcțiilor și a instalațiilor sistemului de alimentare cu apă. Antreprenorul general „Moldspetstroï” se afla în stadiul de organizare, din această cauză, pe parcursul anului 1966, din 600 de mii de ruble alocate, a reușit să valorifice doar 130 de mii. În 1967 antreprenorul general a fost numit „Injdorstroï”-ul care nu era suficient înzestrat cu utilajul necesar, nu era asigurat îndeajuns cu resurse materiale și tehnice, din care cauză a fost posibilă valorificarea mijloacelor în sumă de 600 mii de ruble din peste 1 milion de ruble prevăzute în acest scop. Antrenarea în lucrările de antrepriză a trustului „Promstroï” a accelerat tempoul de construcție. La acest moment, luând în considerație cei aproape patru ani pierduți, construcția sistemului de alimentare cu apă ar fi fost deja finisată.

Conducerea „Vodocanaltrest”-ului, prevăzând durata construcției noii tranșe a sistemului de alimentare cu apă în timpul căreia orașul nu putea primi capacități adăugătoare, căuta variante alternative de aprovizionare a urbei cu apă care ar lichida parțial deficitul de apă.

Încă în 1963 Comitetul Executiv al orașului a încredințat Direcției de Geologie a Republicii Moldova de a efectua o cercetare geologică amănunțită a apelor subterane în scopul stabilirii resurselor acvatice în condițiile unei perspective de mărire a randamentului sistemului de alimentare cu apă din Chișinău cu 75 mii m³ de apă pe zi. Planul lucrărilor geologice de cercetare pe anii 1964-1965 privind cele trei prize de apă preconizate cuprindea:

- sectorul din valea râului Bâc (de la stația Ghidighici până la priza de apă Petricani și strada Cernășevschi);
- sectorul Ciocana Nouă;
- sectorul Ialoveni (în valea râului Ișnovăț).

Au trecut doi ani și jumătate până au fost explorate rezervele de apă. La acel moment alimentarea urbei cu apă s-a stabilizat și se efectua ritmic. Întreaga capacitate a sistemului de alimentare cu apă se folosea uniform pe parcursul anului, iar coeficientul ei de utilizare

atingea 92-96% , norma fiind 70%. Deficitul apei de 25 mii m³ pe zi se resimțea în perioada rece a anului, ceea ce a influențat negativ asupra lucrului întreprinderilor și cazangeriilor orașului. Deosebit de dificilă era aprovizionarea cu apă a sectoarelor: Râșcani, Buiucanii Noi, Botanica, str. Cotovschi și șoseaua Costiujeni. A scăzut brusc presiunea apei în rețelele din partea centrală a urbei.

În 1966 consumul de apă pe cap de locuitor pe zi constituia în medie 125-135 litri, indice aflat sub nivelul normei sanitare egale cu 180 litri. Pentru acoperirea deficitului de apă în perioada de construcție a tranșei Nistrene, în valea râului Bâc, la o distanță de 7 km de centrul orașului a fost planificată construcția zonei de captare a apei de la Ghidighici. În anii 1967-1968 au fost puse în exploatare 13 sonde cu capacitatea de 13 mii m³ de apă pe zi. Astfel s-a îmbunătățit aprovizionarea cu apă a zonei industriale Sculeni, a masivelor de locuit Buiucani și Buiucanii Noi, a Uzinei de Tractoare, a Asociației „Lapte”, a Fabricii de pâine și a Fabricii de patiserie „Bucuria”. Dar peste un an capacitatea prizei de apă a scăzut până la 10 mii m³ de apă pe zi.

În 1966 lucrătorii de la „Vodocanalrest”, transformat în Direcția de Producție Apă-Canal (DPAC), alături de alte probleme importante, de nenumărate ori, au pus în discuție necesitatea construcției aducțiunii de la Ialoveni, care ar putea da adăugător 10-12 mii m³ de apă pe zi. Au fost actuale și justificate cerințele colectivului întreprinderii privind reconstrucția stațiilor de pompare de treapta III și IV, construcția stațiilor de pompare raionale și a rezervoarelor de apă potabilă cu capacitatea totală de peste 30 mii m³. Majoritatea acestor propuneri au fost realizate până în anul 1968.

În anul 1969 a fost construită zona de captare a apei subterane de la Ialoveni cu capacitatea de 20 mii m³ pe zi, constituită din 22 de sonde, o stație de pompare de treapta II, o stație de clorare, rezervoare cu apă potabilă, o aducțiune cu diametrul de 700 mm. Lucrările au fost îndeplinite în termen scurt de către specialiștii trustului „Moldbuvod” și „Injdorstroi”. Astfel a fost posibilă ameliorarea aprovizionării cu apă a cartierelor Botanica și Telecentru ale municipiului, dar nu și soluționarea acestei probleme în temei. În 1967, fără elaborarea proiectelor, în baza acordului dintre conducerea urbei și a Direcției geologice, în zonele de pe străzile Trandafirilor (Botanica) și Florilor (Râșcani) au fost săpate și puse în funcțiune patru sonde de explorare-exploatare. Astfel, picătură cu picătură, se adunau metri cubi de apă pentru a satisface necesitățile Chișinăului.

În februarie 1966 colectivul Direcției a efectuat un volum mare de lucru – a analizat nivelul și calitatea aprovizionării urbei cu apă, a efectuat calculele de perspectivă, luând în considerație toate circumstanțele (inclusiv și factorul financiar). Ca rezultat au fost elaborate recomandări, sugestii și măsuri de stabilizare a aprovizionării cu apă și de calificare și susținere a sistemului de consum al apei. Mai întâi de toate, era necesar de a stabili la nivel oficial o evidență strictă și grafice concrete de aprovizionare cu apă a tuturor zonelor orașului. Au fost depistate erorile comise la efectuarea calculului hidraulic al rețelei, bazat pe presiunea liberă pentru clădirile cu 5 etaje, nu s-a ținut cont de creșterea populației în sectoarele noi de locuit și de construcția blocurilor cu multe niveluri. Pentru lichidarea defectelor a fost nevoie de construcția și montarea stațiilor locale de pompare de înaltă presiune. Cauzele indicate au dus la o scădere însemnată a nivelului de presiune a apei în rețelele orașenești, inclusiv în cele din partea centrală a municipiului, astfel încât în apartamentele aflate mai sus de nivelul

doi apa nu ajungea. Prin urmare, în clădirile înalte trebuia instalat utilajul de pompare a apei. În sfârșit, în fiecare zonă a urbei trebuiau instalate cișmele de distribuire a apei. Toate propunerile și sugestiile au fost acceptate și realizate în termen scurt. Acum lucrătorii Direcției și-au asumat răspunderea pentru respectarea graficului de aprovizionare cu apă a urbei, îndeosebi la etajele de sus, în clădirile înalte.

Este lesne de explicat creșterea alertei legate de aprovizionarea urbei cu apă: capitala se dezvolta vertiginos, se construiau intens noi masive locative, în anii 1960-1969 populația orașului a crescut cu 100 de mii de locuitori, iar în prima jumătate a anilor '80 – cu 101 mie mai mult. Acești ani au intrat în istoria Chișinăului sub semnul unei noi etape de dezvoltare a urbei, bazate pe construcția clădirilor cu multe etaje. În perioada anilor 1971 – 1975 au fost construite circa 15 mln m² de spațiu locativ cu un nivel maxim de amenajare a apartamentelor, peste 100 de obiecte cu destinație industrială și social-culturală. În acești ani nivelul de aprovizionare cu apă a crescut de la 55,7 până la 87,8 mln. m³ pe an. Amploarea construcțiilor locative și industriale întrecea cu mult posibilitățile sistemului de alimentare cu apă și tempoul lui de dezvoltare.

În sfârșit, în aceeași perioadă, cu mari eforturi, a fost pus în exploatare un nou complex de tratare a apei – a II tranșă a Sistemului de Alimentare cu Apă din Nistru cu capacitatea de 125 mii m³ pe zi de apă. Dar Direcția de Producție Apă-Canal și institutele de proiectare nu l-au dat în exploatare în termenul stabilit, bazat pe calcul real și concret, de aceea punerea în funcțiune a celei de-a II tranșă a STA (capacitatea totală a crescut cu 58%) nu a contribuit la lichidarea definitivă a deficitului de apă în urbe, deși problemele principale au fost soluționate. Afară de aceasta, în curând s-a resimțit lipsa aducțiunilor de apă capabile să transporte o cantitate adăugătoare de apă în zonele orașului unde la acest moment au fost deja construite sau se aflau în stadiu de construcție rezervoare și stații de pompare a apei. Au trecut în neființă anii când conductele cu diametrul de 300 mm erau cele mai mari. Acum era nevoie de conducte cu diametrul de la 500 până la 1200 mm. Construcția lor, prevăzută în nenumăratele hotărâri ale guvernului, nu se încadra în termenul stabilit, precum și construcția noilor aducțiuni și rețele.

Schema existentă de aprovizionare a urbei cu apă prevedea asigurarea zonelor prin rețelele locale dotate cu prize de apă separate pentru cartierele orașului. Chiar dacă exista un volum adăugător de apă, transmiterea ei în aceste zone ale urbei era un lucru dificil. Schema generală de distribuție a apei prin aducțiuni a fost următoarea:

- sistemul de alimentare cu apă Balișevsk aproviziona centrul orașului;
- sistemul de alimentare cu apă Petricani și Ghidighici aprovizionau sectoarele Sculeni, Buiucani;
- sistemul de alimentare cu apă Ialoveni aproviziona Botanica de sus și de mijloc,
- sectorul Telecentru;
- prima tranșă a STA aproviziona Botanica de mijloc și de jos;
- a doua tranșă a STA – centrul orașului și celelalte zone ale orașului prin conducte mici.

În hotărârea Sovmin-ului „Cu privire la măsurile de dezvoltare a municipiului Chișinău” din anul 1971 s-a pus în discuție necesitatea punerii în exploatare a celei de-a III-a tranșă a STA cu capacitatea de 100 mii m³ pe zi, a aducțiunii de apă Nistru-Chișinău și a unui apeduct tehnic. Din mijloacele alocate în aceste scopuri în anii 1973-1975 au fost valorificate doar 66,5%, iar către 1976 aprovizionarea urbei cu apă a scăzut simțitor.

Conform bazei tehnico-economice de dezvoltare a aprovizionării capitalei cu apă pe anul 1975 se prevedea alimentarea urbei cu 340 mii m³ de apă pe zi și lichidarea definitivă a deficitului acesteia, care la acel moment a atins 90 mii m³ pe zi.

Direcția de Producție Apă-Canal informa regulat conducerea orașului și a republicii despre starea reală de lucruri privind aprovizionarea cu apă potabilă a locuitorilor urbei și a zonelor industriale. În 1975, într-unul din documentele adresate instanțelor supreme, a fost expusă o analiză profundă a stării aprovizionării cu apă a municipiului Chișinău, au fost oglindite toate problemele de importanță majoră din această ramură. În această notă s-a stabilit că capitala republicii se va afla într-o criză acută de apă (100-125 mii m³ pe zi) până la 1980, pentru că nu se încadrează în termenele stabilite de punere în exploatare a noilor capacități. Construcția oportună a celei de-a III-a tranșă a STA (dacă e posibil și a celei de-a IV-a) ar permite la începutul anilor '80 de a stabili un bilanț fără deficit de apă.

Odată cu sporirea capacității sistemului de alimentare cu apă existent a devenit necesară construcția unor noi conducte de distribuție a apei; schimbarea totală a rețelelor din zona centrală a orașului, construite încă prin anii '40 și a conductelor de la stația de tratare a apei până la cartierele orașului; construcția bazinelor de acumulare a apei. Deficitul rețelelor de apă în zona Buiucanilor (inclusiv zona industrială Sculeni) și a Botanicii era o problemă acută, de aceea a fost înaintată propunerea de a stopa construcția spațiului locativ, din cauza imposibilității alimentării cu apă în conformitate cu normele sanitare, aceste cartiere având o perspectivă mare în construcția masivelor locative.

O mare atenție i s-a acordat problemei pierderilor în proporții mari a apei din instalațiile tehnico-sanitare ale blocurilor locative care constituia peste 20% din volumul total de aprovizionare cu apă a populației, fapt ce a fost resimțit acut în zonele locative ale urbei, din cauza insuficienței permanente de apă. Cel mai simplu calcul a arătat că în rezultatul pierderilor, norma specifică de apă pe cap de locuitor scade cu 167 litri pe zi, atingând cota de 40% din norma calculată.

A treia problemă majoră care ar putea cauza scăderea volumului de aprovizionare a orașului cu apă potabilă a fost trecerea în 1975 la un nou STAS (Standart de Stat) „Apă potabilă” care cerea îmbunătățirea calității apei potabile. Conform calculelor prealabile, implementarea noii instrucții a contribuit la scăderea capacității STA cu 20%, ce constituia 60 mii m³ de apă pe zi.

O recuperare considerabilă a capacității STA a fost prevăzută din contul reconstrucției instalațiilor de tratare – o sarcină actuală în acel timp, deoarece prima tranșă a Sistemului de Alimentare cu Apă din râul Nistru s-a învechit din punct de vedere fizic și moral și necesita o reconstrucție capitală planificată nu mai târziu de anul 1977.

La acel moment, conform concluziilor inspectoratului acvatic, trebuiau să fie scoase din funcțiune și puse în rezervă pe termen lung sondele arteziene cu capacitatea totală de 20 mii m³ de apă pe zi, ca obiecte ce nu asigură cantitatea de apă potabilă prevăzută în proiect. Aceste cerințe nu au fost îndeplinite în termenele stabilite din cauza deficitului de apă în urbe, care în 1975 constituia deja 90 mii m³ de apă pe zi, iar îndeplinirea STAS-ului dat în decurs de 2 ani ar mări deficitul acesteia de 2 ori (luând în considerație dezvoltarea orașului și creșterea consumului de apă), ceea ce ar fi egal cu capacitatea a două tranșe ulterioare ale STA: tranșa II – 125 mii m³ de apă pe zi și tranșa III – 100 mii m³.

Direcția de Producție Apă-Canal trebuia să lupte pentru consumul corect și econom al apei cu Ministerul Gospodăriei Comunale, care a sancționat folosirea apei de către întreprinderile situate în afara urbei, fapt nejustificat în condițiile unei stări nesatisfăcătoare de aprovizionare cu apă a Chișinăului. Uneori capacitatea sistemului de alimentare cu apă se repartiza consumatorilor până la darea lui în exploatare. Astfel, întreprinderea „Moldhleboobiedinenie” (s. Maximovca, r. Stăvcheni, colhozul „Miciurin” (Strășeni) Uzina „Valea trandafirilor” (Togatino) și alte obiecte) a primit învoirea Ministerului pentru consumul de apă. În urbe a apărut demult necesitatea construcției unui sistem industrial de alimentare cu apă, ținând cont de separarea zonelor industriale: cea mai mare – zona Ciocana situată în preajma stației de tratare a apei.

Înțelegând dificultatea alimentării orașului cu apă în regim normal și durata construcției noilor tranșe ale sistemului de alimentare cu apă, Conducerea DPAC a fost nevoită de nenumărate ori, să ia măsuri drastice pentru economisirea apei la întreprinderi, îmbunătățirea funcționării sondelor (peste 100 în limitele orașului), organizarea sistemelor de reciclare a consumului de apă în circuit, căutarea unor metode de consum eficient al apei.

În februarie 1976 Sovmin-ul a adoptat hotărârea „Cu privire la măsurile de ameliorare și dezvoltare a aprovizionării or. Chișinău cu apă” în care au fost ogândite problemele acute ce-i frământau de mulți ani pe lucrătorii Direcției, inclusiv și punerea în funcțiune a unor noi capacități, sporirea calității, a siguranței aprovizionării cu apă, precum și îmbunătățirea condițiilor de trai ale personalului. Trebuie menționat faptul că aceasta a fost prima hotărâre adoptată la nivel înalt și luată la evidență de către toate instanțele cu dreptul de a rezolva cele mai complicate chestiuni. Cu ajutorul permanent și informațiile oferite de Direcția de Producție Apă-Canal decizia a fost realizată conform parametrilor de bază în termenul stabilit.

Pentru prima oară, în ultimii cinci ani, DPCA și-a reutilat parcul de mașini cu mecanisme și utilaj, ceea ce a contribuit la scăderea bruscă a dificultăților în procesul de executare a lucrărilor de reparație și la lichidarea avariilor și a urmărilor acestora într-un termen redus. Comitetul Executiv al orașului Chișinău a primit ordin să acumuleze mijloace pentru dezvoltarea sistemului de alimentare cu apă și canalizare conform condițiilor tehnice eliberate. Pentru reglementarea consumului de apă și distribuirea acesteia ministerelor și departamentelor cointerestate, întreprinderile cărora măreau consumul de apă și distribuirea ei, s-a pus sarcina de a participa cu cota parte la sporirea capacității sistemului de alimentare cu apă și canalizare. Cele mai importante puncte ale hotărârii au fost deciziile luate cu privire la proiectarea, construcția și punerea în exploatare a obiectelor noi de aprovizionare cu apă pe anii 1976-1980.

Colectivul Direcției de Producție Apă-Canal a primit mijloace și un stimul spre o dezvoltare cu succes, colaboratorii întreprinderii au purces la realizarea multășteptatelor hotărâri. În 1976 s-a efectuat mărirea capacității captării de apă de la Ialoveni, în rezultatul căreia s-au obținut încă 2 mii m³ pe zi de apă, iar peste un an reconstrucția a fost finisată, soldându-se cu mărirea randamentului până la 10 mii m³ pe zi de apă. După reconstrucție și-a reluat activitatea priza de apă Balișevsk. S-au forat 6 fântâni arteziene noi, s-a permis amestecarea apei subterane cu apa de la STA. S-a construit o stație de ozonare, care a permis înlocuirea dezinfecției apei prin metoda de ozonare.

În 1977 a fost pusă în exploatare a III-a tranșă a STA cu capacitatea de 100 mii m³ pe

zi de apă și practic încheiată proiectarea celei de-a IV-a tranșă în condițiile corectării întregului complex în conformitate cu cerințele SNiP II -31-74 și STAS „Apă potabilă”. Pentru anul 1978 s-a planificat efectuarea lucrărilor similare la STN, dar din cauza lipsei de mijloace acestea nu au fost executate.

O realizare importantă a DPAC a fost punerea în exploatare în 1979 a celei de-a IV-a tranșă a STA și atingerea capacității de proiect – 375 mii m³ pe zi de apă cu finisarea simultană a construcțiilor de aprovizionare cu apă tehnică a CTE-II și a zonei industriale din cartierul Ciocana Nouă. Concomitent se construiau aducțiunile de apă mari de o importanță vitală pentru urbe cu diametrul de 1200 și 1400 mm – Nistru-Chișinău, 1200 mm – spre sectorul Botanica, 1000 mm – pentru alimentarea cu apă a sectorului Buiucani. Au fost construite și rezervoare pentru apă potabilă de o capacitate mare pentru STN și pe străzile Lomonosov și Belinschi. Afară de aceasta, a fost finisată reconstrucția stațiilor de pompare de bază situate în zonele orașului. Au fost construite peste 100 km de rețele de distribuție, luând în considerație debitul real. Reconstrucția rețelelor din partea centrală a orașului a fost efectuată parțial, lucrările au fost finisate complet doar spre sfârșitul anilor '90.

În anii 1975 – 1980 Gospodăria de Producție Apă-Canal a fost dotată cu un complex modern de ateliere cu utilaj tehnic performant, garaj și depozite. La începutul anilor '80 în fața DPAC a apărut o nouă sarcină: de a distribui corect apa primită și a lichida deficitul de apă. Piatra de căpătâi a exploatatorilor era consumul econom al apei. Această problemă vitală pentru toate timpurile nu și-a pierdut actualitatea nici în prezent. Capacitatea sistemului de alimentare cu apă din Chișinău, la 1 ianuarie 1981, a constituit 424,5 mii m³ pe zi de apă contra 270 mii m³ pe zi de apă, nivel atins în 1975, când orașul era constrâns de deficitul permanent de apă, iar unele zone erau parțial aprovizionate cu apă: câte 8-9 ore pe zi. Din acest moment sistemul a început să funcționeze în toată puterea, trebuiau rezolvate sarcinile de plan cu caracter exploatațional. Trebuia efectuată reconstrucția STN, reglementarea sistemelor principale ale sistemului și construcția ulterioară a noilor rețele de apă, precum și reconstrucția celor vechi. S-ar părea că lucrătorii direcției ar putea răsufla ușurat – funcționarea ritmică a sistemului era garantată, iar aprovizionarea urbei cu apă era satisfăcută pe deplin. Dar, în septembrie 1983, o întâmplare gravă a demonstrat vulnerabilitatea captării de apă dintr-o sursă de suprafață și a accentuat necesitatea ocrotirii resurselor acvatice naturale de poluare. La Combinatul de caliu Stebnecov (or. Drogobâci, Ucraina) s-a rupt un dig al rezervorului de deșeuri industriale, substanțe cu un conținut sporit de săruri (250 gr la 1 litru). În râul Nistru a nimerit o cantitate mare de substanțe toxice (210 gr/l), fapt care a dus la scăderea calității apei și imposibilitatea captării din râul Nistru. Sovmin-ul republicii a decretat dispoziția cu privire la construcția urgentă a complexului de instalații hidrotehnice, care ar aproviziona orașul în situațiile extreme cu apă potabilă de o calitate bună conform necesității minime de apă. Timp de o lună a fost elaborat și adoptat planul de cheltuieli pentru I tranșă de construcție care a fost asigurată cu toate materialele și utilajele necesare. Obiectul a fost construit în prima jumătate a anului 1984 și dat în exploatare în termen redus. Orașul Chișinău a obținut un sistem de rezervă situat de-a lungul malului stâng al râului Nistru, pe o suprafață de 40 de ha (lângă satul Criuleni) cu capacitatea de 110 mii m³ pe zi de apă. În termen redus au fost montate 65 de stații de pompare a apei, peste 2000 de unități de utilaje, au fost trasate 50 km de cablu, a fost construit un apeduct montabil cu

lungimea de 11 km și efectuate alte lucrări tehnice. Complexul de instalații conține două rezervoare de apă potabilă curată (a câte 6 mii m³ fiecare), stații de pompare. În prezent acest sistem de apă se află în stadiu de conservare.

CANALIZAREA – FUNDAMENTUL CIVILIZAȚIEI

În secolul XVIII starea sanitară a celor mai mari și importante orașe din lume, a capitalelor statelor dezvoltate prezenta o priveliște oribilă: ulicioare strâmbe și înguste, pe care curgea un lichid cleios cu miros neplăcut, plin de gunoaiile aruncate și vărsate din casele de locuit și atelierele meseriașilor.

Iată cum ne descrie Parisul din acele timpuri Patric Ziuskind*: „Într-o ulicioară din apropierea străzilor Sain-Deni și Sain-Marten oamenii trăiau atât de înghesuit, casele cu 5-6 niveluri se lipeau una de alta, încât cerul nu se mai vedea, iar aerul stătut se aduna la suprafața pământului ca în niște canale umede și răspândea diferite mirosuri. Aici se amesteca duhoarea oamenilor, a animalelor, a mâncărurilor și a bolilor, a apei și a pietrei, a cenușei și a pielii, a săpunului și a pâinii proaspete, a ouălor fierte în oțet, a tăiețelilor și a alamei lustruite, a berii și a jalei, a lacrimilor și a slăninii, a paielor uscate sau umede. O mulțime de mirosuri formau un amalgam invizibil ce umplea golurile străzilor, care rareori se mistuia deasupra acoperișurilor, și niciodată la suprafața pământului. Oamenii care locuiau aici nu se evidențiau prin miros în acest amalgam, mirosul izvora din ei și se îmbiba în ei, el devenea aerul cu care respirau și trăiau acești oameni, aidoma hainelor călduroase, purtate mult timp, un miros pe care nu-l mai simți, care ți-a intrat în piele”.

În continuare: „În perioada descrisă, în orașe domnea o duhoare greu de închipuit pentru oamenii contemporani. Străzile duhneau a rahat, ogrăzile din fund puteau a urină, scările răspândeau un miros de lemn putred și găinaț de guzgan, bucătăriile duhneau a cărbune stricat și untură de berbec, camerele neaerisite duhneau a praf muced, dormitoarele răspândeau un iz dulciu și înțepător al oalelor de noapte. Din căminuri duhnea a pucioasă, atelierele de prelucrare a pielii răspândeau un miros înădușitor de alcalii, din măcelării duhnea a sânge coagulat. Oamenii duhneau a sudoare și rufe nespălate. Duhneau râurile, puteau piețele, duhneau bisericile, duhnea sub poduri și în palate, deoarece în secolul XVIII încă nu a fost pus zăplazul influenței dăunătoare a bacteriilor, din care cauză pe atunci nu există nici un domeniu al activității umane, nici de natură creatoare, nici distrugătoare, nici o manifestare a unui început sau sfârșit de viață care să nu fie îmbibat de duhoare”.

Trebuie apreciată ficțiunea poetică a autorului și preferințele pentru metafore și hiperbole în descrierile sale naturaliste. Și cronicile istorice ale Parisului ne prezintă un tablou similar.

Din romanele istorice aflăm că în Franța, la sfârșitul sec. XVIII, nu se obișnuia scăldatul și băile dese, fiind considerate dăunătoare pentru sănătatea corpului. Aceeași opinie o avea și favorita regelui francez Ludovic al XV, creatoarea de mode din acele timpuri, care avea o influență mare atât asupra moravurilor curții regale, cât și asupra afacerilor de stat Janna Antuanette Poison (1721-1764), rămasă în istorie sub numele Marchiza de Pompadur. Pentru a nu-și strica pielea feței și corpului, ea folosea apa foarte rar, deoarece, în opinia sa, ea are o influență malefică, din care cauză doamna folosea diverse parfumuri, loțiuni, ape de colonie.

Apare fireasca întrebare: „Ce are Parisul cu tema discursului nostru?” Pentru această incursiune în istorie există două temeuri. Primul: Parisul e cunoscut din secolul III e.n., la

sfârșitul secolului X orașul devine capitala unui stat european și legământul monarhiei franceze. Am putea presupune că Chișinăul secolului XIX era la fel, că moravurile ce dominau în orașelul nedezvoltat se deosebeau puțin de cele pariziene; nivelul culturii și al antisănătății erau specifice perioadei istorice, dar nu unor orașe și țări anume.

În al doilea rând, ținem să atragem atenția asupra importanței majore ce a avut-o construcția sistemului de alimentare cu apă, iar mai târziu a sistemului de canalizare în orașul Chișinău, să menționăm aportul lucrătorilor Gospodăriei Apă-Canal în dezvoltarea și prosperarea capitalei, să accentuăm rolul pozitiv pe care l-a avut munca lor plină de abnegație în dezvoltarea și prosperarea culturală a urbei. Iarăși o mică incursiune în istorie.

Întreprinzătorul și savantul german Hugo Junkers, proprietarul întreprinderii de producere a aparatelor și motoarelor de uz casnic, este autorul avionului de bombardament „Junkers”. Constructorul nu este vinovat de moartea oamenilor în cel de-al doilea Război Mondial. Deoarece numele renumitului savant avea o autoritate mare în Germania, fasciștii l-au folosit ca paravan, reconstruind și modernizând avionul construit de inventator în scopuri militare, în conformitate cu cerințele perioadei de conflagrație, transformându-l într-o mașină care a cauzat moartea miilor de oameni.

La vârsta de 38 de ani G. Junkers a devenit profesor în domeniul termodinamicii, știință de o necesitate vitală pentru secolul XX și progresul tehnico-științific. Printre invențiile și descoperirile sale științifice se numără și primul în lume aparat pentru măsurarea căldurii – calorimetru, primul cazan de gaz pentru încălzirea apei, care atârna în prezent pe pereții din bucătăriile și băile locuințelor din diferite orașe ale lumii, inclusiv și ale Chișinăului.

La 1908 ziarele germane informau că unul dintre demnitari, dorind să se scalde în ajun de Crăciun, a poruncit să fie adusă o cadă de la magazinul lui Junkers. Omul modern, probabil, va rămâne uimit de acest mesaj. E posibil oare ca acest demnitar să nu fi avut cadă și să se fi spălat doar la sărbători? Așa a fost cu adevărat. Secole la rând europenii sufereau de frica de apă, fiind superstițioși. Ei considerau că apa spală de pe corp stratul protector de duhuri rele. Pentru a combate mirosul neplăcut, răspândit de corpurile lor, ei foloseau parfumurile create cu acest scop „Apa de colonie” – odecronul, iar în scopul combaterii insectelor vulgare, mușchetarii viteji și doamnele lor, conții și baronii purtau la gât flaconașe de aur și argint cu mirodenii, fără capac, unde se adunau paraziții.

Dând buzna în Rusia prin „fereastră spartă” de Petru I în Europa, străinii descriau cu exaltare în scrisorile și notele sale Rusia barbară cu moravurile ei sălbatice - scăldatul în băi, băile cu aburi și mături, scufundarea în spărturile de gheață. Savanții europeni au calculat și au stabilit imediat că la ruși, în timpul epidemiilor de ciumă și holeră, mortalitatea este cu mult mai redusă în comparație cu mortalitatea în proporții catastrofale, cauzată de aceste maladii în „Lumea veche”. Comparația s-a dovedit a fi în defavoarea Europei. Aici a început treptat înfruntarea fricii de apă. Până la inventarea căzii de către Junkers, toată lumea, chiar și cei din familiile demnitarilor, se scălda pe rând într-un butoi și în aceeași apă. Nu e paradoxal oare faptul că rușii care aveau un cult milenar al băii erau tratați cu aroganță de către europeni, care se considerau mai curați și îngrijiți?

Cazanul de gaz pentru încălzirea apei a contribuit în fapt la inițierea Europei în civilizație, a produs o revoluție în modul de viață al europenilor, le-a cultivat tradiția de

respectare a regulilor de igienă. Junkers, descendent al slavilor din Pomorie, numai pentru acest dar oferit omenirii, merită a fi pomenit cu un cuvânt bun.

Dacă orășeanul modern și-ar imagina viața fără canalizare și apă și ar săvârși o călătorie imaginară în Parisul secolului XVIII, fără îndoială, ar fi prețuit comoditățile cotidiene la justa lor valoare și și-ar schimba atitudinea față de oamenii care ni le oferă, și față de apă.

Văzând „gheizerele cu apă fierbinte” țâșnind de sub pământ prin capacele deschise ale fântânilor de canalizare, chișinăuenii au tot dreptul să se revolte împotriva neglijenței, pentru că sânt nevoiți să pășească peste șuvoaiele de apă revărsate pe stradă. Dar nimeni nu se gândește la faptul că, acolo, în fântână lucrează oameni. Denumirea profesiei lor nu sună atât de solemn ca: pilot-aviator sau medic, dar lăcătuș-instalator de apă. Acești oameni nu poartă haine speciale, ei nu se deosebesc cu nimic de mulțimea din stradă. La locul său de muncă, pe sector, adesea se prezintă având un aspect puțin atrăgător și elegant cu fața și mâinile murdare, ne apar în cale pe neprens de veste, de parcă ar fi crescut din pământ, atunci încercăm să-i ocolim, pentru a nu-i atinge cu haina elegantă ce o purtăm.

Zâmbiți-le cu bunăvoință și nu-i jigniți, tratându-i cu aroganță și superioritate, vedeți dumneavoastră, deși muncitori simpli, ei sânt medici adevărați, care „tratează” țevile din apropierea locuințelor domniilor voastre. Grație mâinilor murdare ale acestor oameni, locuințele noastre sânt curate și în ordine. Ei sânt acei, care vă aprovizionează cu apă proaspătă, vara – rece, iarna – fierbinte. Aceste mâini muncitoare, trudite garantează funcționarea rețelei de canalizare din apartamentele domniilor voastre.

Vă pare că le plătiți munca din plin? Nici vorbă! Încercați să intrați în pielea lor – să lucrați câteva zile în calitate de lăcătuș-instalator de apă, și veți vedea că condițiile de muncă vă vor părea teribile. Dar acești oameni muncesc de ani de zile, decenii la rând pe arșiță vara și pe ger iarna, afundați până la genunchi în apa murdară, inspirând mirosuri urâte (rezultatul vieții noastre cotidiene). Ei lichidează avariile, uneori punându-și viața în pericol, iar sănătatea mereu. Toate eforturile, dăruirea de sine și măiestria sânt pentru binele și prosperarea locuitorilor orașului. Profesia lor, lăcătuș al rețelei de canalizare, nu este una de prestigiu. Tinerii nu se angajează în acest câmp de muncă, ei visează la o carieră vertiginoasă. Da, acesta este un lucru greu în condiții aspre. Dacă vom susține că aici lucrează oameni care își iubesc meseria, puțini vor crede. Dar așa e cu adevărat. Aici vin să lucreze tineri puternici și curajoși, care nu se tem de greu, respectă munca cinstită, pentru care cuvintele „muncă cu cinste” nu sună în van. Cariera lor este de invidiat. Mulți conducători și lucrători ai Gospodăriei Apă-Canal au trecut această cale: de la muncitor până la conducător de diferite ranguri.

Când veți întâlni un tânăr muncitor, grăbindu-se să închidă robinetul unei țevi sparte, să știți că el se grăbește să vă acorde ajutor dumneavoastră în persoană! Căci dacă nu se grăbește sau își face rău meseria, dumneavoastră veți rămâne fără apă, cu toate consecințele acestei situații. Zâmbiți-i acestui tânăr modest, în haine simple, căci în mâinile sale murdare e bunăstarea gospodăriei dumneavoastră.

Marșul triumfal al civilizației, prin diferite țări ale lumii, a început cu conducta de apă și canalizarea. Încă în Roma antică a existat opinia că nivelul de civilizare a unui popor se poate cunoaște după nivelul de dezvoltare a sistemului de alimentare cu apă și canalizare.

Bântuie o opinie greșită conform căreia, abia în secolul XIX, oameni au luat o atitudine cuvenită față de problemele privind sanitară și curățenia orașelor, lichidarea și utilizarea

deșeurilor și a apelor uzate. Acestor probleme li s-a acordat atenție cu mult mai înainte, iar în unele țări ele se rezolvau cu succes. În Egipt au fost găsite fragmente de canale cu o vechime de 2500 de ani. Se consideră că acestea sânt rămășițele unei sisteme de canalizare antice, care deservea templele și palatele preoților bogați. În secolul VI î.e.n. la Roma a fost săpat renumitul canal „Cloaca Maxima”, care s-a păstrat parțial până în prezent. Sânt cunoscute canalurile de scurgere din Rusia antică și Kievul străvechi. Trasarea țevii de scurgere a apei uzate de la Cremlin spre Râul Moscova datează din 1367.

Grație unor motive și cauze necunoscute, în evul mediu, sistemele de aprovizionare cu apă nu se foloseau. Ideea construcției apeductului și a canalizării datează din a doua jumătate a secolului XIX. Starea dezastruoasă a străzilor urbei: șuvoaiele tulburi de apă cu o concentrație mare de murdării și grămezile de gunoi, toate acestea nu puteau să-i lase indiferenți pe conducătorii urbei. O mulțime de ateliere meșteșugărești, spălătorii de lână și întreprinderi de prelucrare a pielii, măcelăriile constituiau niște peisaje puțin atrăgătoare, iar despre nivelul de trai și condițiile sanitare ale locuitorilor Parisului se poate judeca din descrierea suburbiilor. La una din ședințele Dumei, în anul 1869 A. I. Bernardazzi, vorbind despre îngrijirea proastă a izvorului artezian, de unde chișinăuenii luau apă, a indicat următoarele cauze: *„Spălarea lânii pe digurile construite pe râul Bâc, aruncarea murdăriilor și a băligarului de către locuitorii urbei, scurgerile din grădini și closeturi, deșeurile de la uzinele de vinificație și tutungerii– toate aceste scurgeri, lovindu-se de diguri, ridică cota apei, formând un curs invers. Lichidarea surselor indicate de poluare a apei trebuie neapărat să amelioreze starea generală a orașului.”*

Așadar, în fața autorităților orășenești au fost puse trei sarcini: construcția sistemului de alimentare cu apă, a sistemului de canalizare, precum și pietruirea străzilor orașului Chișinău. Ultima, fiind mai simplă, a fost soluționată în primul rând. Străzile se pietruiau treptat, pe măsura acumulării mijloacelor, începând cu anii '60. În anul 1867 străzile orașului au fost pietruite, au fost amenajate și trotuarele pentru pietoni.

Prima sarcină, construcția sistemului de alimentare cu apă, a fost soluționată, spre sfârșitul sec. XIX. În 1870 a fost construită gara feroviară și pe traseul căii ferate funcționa ruta Tiraspol-Chișinău. Existau toate premisele pentru canalizarea orașului. Nu ajungeau doar mijloace.

CANALIZAREA ORAȘULUI

Existența în orașul Chișinău a unui sistem centralizat de alimentare cu apă a contribuit la o dezvoltare și mai intensă a urbei. S-a observat o creștere sporită a locuitorilor urbei, se făceau investiții în diverse domenii ale industriei autohtone, se ridicau noi masive de locuit, preponderent în partea de sus a orașului, volumul de apă consumată creștea treptat.

De rând cu factorii pozitivi ce însoțeau creșterea și înflorirea orașului, au avut loc și fenomene negative care exercitau o influență considerabilă asupra vieții cotidiene a locuitorilor urbei. Încă în anul 1900 medicul Cogan, iar mai înainte A. Bernardazzi au atras atenția Dumei la înrăutățirea stării sanitare a urbei, cauzată de aruncarea apei folosite în râuri, pe vâlcelele și pe străzile orașului, care polua apele subterane, solul și aerul. Pe atunci nu exista noțiunea de „ecologie”, nu se vorbea despre necesitatea ocrotirii mediului înconjurător și anume despre epurarea apelor și canalizarea orașelor și satelor care sânt, ca două părți ale unei monede, componentele de bază ale acestor noțiuni.

A. Bernardazzi sublinia: *„Amenajarea sistemului de canalizare în localități este un factor foarte important al urbanisticii, ce permite planificarea și construcția orașelor într-un mod nou.”* E important să se țină cont de starea ecologică a orașelor în dezvoltare. Interacțiunea dintre om și natură trebuie tratată ca o parte a proceselor ecologice, deoarece omul, străduindu-se să folosească la maximum realizările științei, într-o măsură oarecare, singur își creează un mediu artificial de viață, exploatând natura, pentru a-și satisface necesitățile.

Lupta pentru combaterea diverselor maladii și epidemii, pe calea tratării directe, este o luptă cu consecințele unor fenomene anume. Asupra acestui fapt ne-a atras atenția o ramură a medicinei – igiena, reprezentanții căreia, obținând o poziție temeinică în știință, au elaborat un șir de măsuri radicale pentru combaterea maladiilor.

Este binecunoscut faptul că febra tifoidă, dezinteria, malaria și alte boli infecțioase sânt consecințe ale poluării apei și a solului. În secolul XIX în Chișinău aceste maladii bântuiau în partea de jos a orașului (unde locuia sărăcimea), căreia îi erau caracteristice condiții sanitare deosebit de rele. Din cauza aglomerației mari a populației, constituite preponderent din păturile de jos ale societății, și a lipsei haznalelor, solul orașului era extrem de poluat, fiind nucleul permanent de răspândire a diferitor infecții.

Pentru a ocroti sănătatea locuitorilor din orașul Chișinău, autoritățile au trebuit să ia măsuri radicale împotriva poluării solului. Doar construcția unui sistem de canalizare ar putea lichida sursele de infecție. La ședința din 7 mai 1910 Duma Orășenească a luat hotărârea de a alocă 10 mii de ruble pentru elaborarea proiectului de canalizare a orașului.

Au trecut două decenii din momentul punerii în funcțiune a sistemului de alimentare cu apă a clădirilor locative, consumul de apă s-a mărit mai mult de două ori, până ce autoritățile urbei au întreprins măsuri reale în vederea canalizării masivelor locative din partea centrală și de sus a orașului. Construcția rețelilor de canalizare (a colectoarelor) a început în 1912. Efectiv în decurs de nouă ani, către 1921 au fost construite 20 de verste* ale colectoarelor de stradă, la care au fost conectate 900 de gospodării. Majoritatea locuitorilor continuau să se folosească de haznale sau de fântânile de absorbție, care aduceau mediului înconjurător daune ireparabile, poluând apele subterane și ridicându-le nivelul. În anii următori, în conformitate cu cerințele sanitare, fântânile de absorbție au fost interzise, dar gropile de curățare, mai ales cele din closetele ogrăzilor, au existat până în 1967, când au fost finisate lucrările de construcție a rețelilor de canalizare, la care a fost conectată evacuarea apelor uzate din ogrăzi. Aceste lucrări au fost îndeplinite de brigăzile de lăcătuși ale „Vodocanaltrest”-ului. Din lipsa de mijloace zonele periferice ale urbei nu au fost canalizate.

Atât closetele din ogrăzi, cât și gropile de absorbție rămâneau în continuare o sursă de poluare a solului și cauza stării antisaniare, în care se afla majoritatea gospodăriilor: scurgerile de apă, rezultate din activitatea vitală a oamenilor, erau aruncate, fără curățare, în râul Bâc și în alte ape curgătoare din împrejurimile Chișinăului.

În urbe lipseau sistemele închise de scurgere a apei, deoarece topografia urbei creează condiții favorabile pentru scurgerea rapidă a apelor de ploaie. Unele zone, situate în partea de jos a orașului (Piața gării, traseul Muncești), erau inundate de apele de suprafață ce pătrundeau din zonele de sus ale orașului, în timpul ploilor abundente și al topirii intensive a zăpezilor. Pentru prima oară problema privind canalizarea apelor de ploaie a fost pusă în discuție și hotărâtă de către Secția de Construcție a conducerii guberniale basarabene în

* 1 verstă = 1,06 km

1889. Proiectul prevedea construcția unui paviment, cu așezarea conductelor de drenaj și amenajarea unor uluce pietruite, pentru scurgerea apelor de ploaie și freatice. Construcția sistemului de canalizare pentru apele de ploaie a fost începută în luna martie a aceluiași an. Acest sistem a existat până în anul 1941. Ulterior sistema nu se curăța și a fost înnămolită, iar în anul 1960 a fost distrusă, în legătura cu lucrările de reconstrucție a bulevardului Negruzzi.

Generația veche a orașului ține minte marile inundații, cauzate de revărsarea râului Bâc, în anii 1947-1948, ce a pricinuit pagube mari gospodăriilor din Moldova și locuitorilor urbei. În 1912, în scopul prevenirii unor astfel de fenomene, străzile urbei fiind inundate în permanență de apele de ploaie și de topirea zăpezilor, mai ales în partea de jos a orașului (calea ferată, gara, depozitele), conducerea republicii și autoritățile orașului au adoptat hotărârea cu privire la construcția colectoarelor de apă de ploaie, în primul rând, în cadrul reconstrucției străzilor de sus ale orașului.

Pentru a mări debitul râului Bâc, s-au efectuat lucrări mari de îndreptare și adâncire a albiei fluviului. Astfel pericolul inundației a fost practic exclus. Toate colectoarele de canalizare se instalau în direcția râului în care se aruncau apele uzate. Relieful Chișinăului este destul de complicat, din care cauză adâncimea la care erau instalate țevile oscila de la 1,5 m până la 4,5 m. Iar uneori nici această adâncime nu corespundea cerințelor traseului. Din această cauză în anul 1928 A.I. Mojaev a construit și a pus în funcție prima stație de repompare a sistemului de canalizare, pe strada Andreevscaia, dotată cu două pompe orizontale, cu un decantor și cu un bazin de recepție.

Scurgerile apelor meteorice se curătau de suspensiile mari, cu ajutorul unor gratare, și se pompau în colectorul principal pe străzile Germană și Gostinaia. Colectorul își lua începutul pe strada Moghiliov și trecea pe străzile Nicolaev, Haralampie, Ostapovscaia și Olarilor, iar mai departe scurgerile se evacua în râul Bâc, în zona Otovosca.

Țevile cu diametrul de 400 mm erau confecționate din ceramică, cele de 400-600 mm – din beton. Lungimea țevilor era de un metru, fapt care complica lucrările de construcție în multe cazuri și exploatarea lor, fiind adesea cauza unor avarii, deoarece orașul este situat pe terenurile cu soluri tasate, iar cea mai mică necorespondere a îmbinărilor țevilor avea urmări grave. Construcția rețelelor de canalizare s-a efectuat intens până în anul 1941. La acest moment lungimea lor constituia 46,2 km, dar se evidenția clar tendința de rămânere în urmă față de lungimea rețelelor de apă. Coraportul constituia 60%. O atare stare a lucrurilor a rămas neschimbată și în următorii ani. La 1945 lungimea rețelei de canalizare a atins cota de 48,6 km, nivelul scăzut de canalizare se explică prin pagubele mari, pricinuite de război gospodăriei de canalizare. Colectoarele defectate se conectau la schemele temporare de evacuare a scurgerilor în orice sursă de apă curgătoare.

Concomitent cu restaurarea rețelelor și a fântânilor deteriorate a apărut necesitatea de a proiecta un întreg sistem separat de canalizare a urbei:

- rețele menajere: pentru evacuarea apelor uzate industriale și menajere;
- rețele pentru evacuarea apelor atmosferice.

Colectoarele principale, ce evacuează apele uzate din zonele de sus ale orașului traversează străzile Frunză și Ștefan cel Mare. Sistemul de canalizare menajeră a fost construit în conformitate cu relieful favorabil acestor scopuri și este un sistem cu scurgere gravitațională, ce cuprinde 30-40% din suprafața urbei. În ultimul timp sistemul orășenesc de canalizare a

fost restaurat în întregime.

Prin hotărârea Sovietului de Miniștri al republicii din 26 decembrie 1947 a fost aprobat proiectul de construcție a canalizării orașului Chișinău după sistemul de separare completă. La 1 ianuarie 1949 a fost încheiată elaborarea proiectului de construcție a sistemului de canalizare menajeră a urbei. Pentru îndeplinirea proiectului tehnic al rețelei de canalizare au fost necesare 660 mii de ruble, pentru anul curent au fost alocate doar 100 de mii. Trebuia rezolvată urgent problema alocațiilor adăugătoare pentru lucrările de proiectare-cercetare în stadiul doi (proiectul tehnic al sistemului de canalizare menajeră).

În scopul realizării proiectului de construcție a sistemului de canalizare în perioada anilor 1956-1962 au fost instalate peste 35 km de rețea inclusiv:

- pentru apele menajere uzate – colectorul principal cu lungimea de 11,6 km;
- rețelele de stradă – 14 km;
- rețelele pentru apele meteorice – 9,8 km;

În anul 1955 a apărut necesitatea acută de evacuare a apelor uzate înafara limitei orașului, iar ulterior – în instalațiile de epurare ale sistemului de canalizare. În anul 1959, prin efortul trustului „Injdorstroi”, a fost construit colectorul principal de pe malul drept al râului Bâc – de la ducherul modern până la strada Pavlov. Din anumite motive, Comisia de Stat nu a primit acest obiect în exploatare. Au fost depistate îmbinări neermetice, pe unul din sectoare se presupunea panta inversă (fapt care s-a adeverit mai târziu), nivelul fântânilor a fost micșorat, ceea ce a cauzat nimerirea apelor de suprafață și a celor de viituri în colector.

La acest moment a demarat construcția stației de epurare a apelor uzate, stabilindu-se termenul de punere în funcțiune a treptei mecanice de epurare, în primul rând, a stației principale de pompare și a două stații de transvazare, cu punerea obligatorie în funcțiune a colectorului principal în anul 1963.

Antreprenorul principal al întregului complex era trustul „Injdorstroi”. Din diferite motive termenele se încălcau permanent. În 1963 conducerea „Vodocanaltrest”-ului a adus încă o dată la cunoștința autorităților urbei că, în condițiile tempoului târăgănat al construcției, stația de epurare a apelor uzate nu va fi pusă în exploatare nici în anul viitor.

În afară de montarea noilor instalații, o mare neliniște trezea starea colectorului principal, construit cu 5 ani în urmă și care, acum, a ajuns într-o stare de înnămolire totală. Lucrătorii ambelor trusturi („Injdorstroi” și „Vodocanaltrest”) au depus mari eforturi și cheltuieli, sub formă de mijloace adăugătoare, pentru a aduce colectorul în stare de lucru și a aranja funcționarea lui normală.

Într-o notă analitică detaliată, elaborată de către directorul „Vodocanaltrest”-ului G.I. Danileico, privind starea de lucruri la 1 ianuarie 1966, se menționa că punerea complexului în exploatare, prevăzută pentru 25 decembrie 1965, nu a reușit, deoarece din mijloacele alocate pentru anul precedent, în sumă de 378 mii de ruble, au fost valorificate doar 47%, iar termenul de punere în funcțiune a complexului a fost amânat pentru anul curent și a fost asigurată o finanțare completă a tuturor instalațiilor de epurare mecanică a apelor uzate. În sfârșit, în anul 1966 au fost puse în exploatare stația principală de pompare, deznisipatorul și conductele subacvate (ducherele). La colectorul principal, adus într-o stare satisfăcătoare au fost conectate colectoarele de pe străzile Ostapov și Tiraspol.

Prima stație principală de pompare a canalizației necesita reparații permanente și

reconstrucții: în cinci ani de exploatare pompele au fost schimbate de 3 ori, a fost perfecționată secția de gratare, s-au efectuat un șir de lucrări curente. Ajungerea apelor uzate la stația de pompare era, în mare măsură, neconstantă, deoarece la colectorul de bază nu erau conectate toate colectoarele urbei. Zonele orașului situate pe malul stâng al râului Bâc, ce cuprind regiunile industriale, nu puteau fi unite la colectorul principal din motive tehnologice – era nevoie de un colector pe malul stâng al fluviului. Acest fapt a constituit cauza principală a funcționării neuniforme / neritmice a pompelor care începeau să lucreze pe măsura umplerii rezervorului de recepție. O astfel de metodă, „pulsantă”, de funcționare a pompelor complica mult lucrul mecanicilor, obligați să aibă grijă de nivelul apei în camera de recepție, pentru a evita inundarea stației sau întreruperea funcționării pompelor la golirea totală a camerei. Totuși se întâmplau situații imprvizibile care trebuiau lichidate cu eforturile lucrătorilor stației, aceștia dând dovadă de pricepere profesională și de ingeniozitate. Soluția a fost găsită: electricienii au instalat captoare cu signal sonor pentru a măsura nivelul apei, ceea ce a asigurat stabilitatea funcționării stației de pompare.

Primele pompe cu două trepte 16 NDS nu erau performante, trebuiau deschise sistematic, pentru a fi curățate rotoarele de corpurile solide, nimerite în ele prin gratare, ceea ce influența negativ asupra ritmului de muncă a personalului de deservire a stației.

Pioneri ai acestei profesii noi și ai perfecționării ansamblului de utilaje au fost lăcătușii de la ABP (secția de restaurare a utilajului și avarie) V.G. Galițchii, V.I. Osipov, A.I. Posichera, mecanicii S.P. Bedros, S.F. Gonța, M. Corobceanu și alți specialiști care au avut parte de ani grei de muncă la construcția și dezvoltarea stației. Acești oameni își îndeplineau cu cinste obligațiunile și aduceau utilajul la starea necesară, găseau soluții tehnice originale care erau adesea peste puterile inginerilor-inventatori ai tehnicii moderne.

La 1968 lungimea rețelor de canalizare constituia 109,9 km, iar debitul – 80,8 mii m³ pe zi de apă uzată. Deservirea sistemului de canalizare s-a complicat în legătură cu procesul de transmitere Direcției de Producție Apă-Canal a conductelor de apă uzată din ogrăzi și din cartiere. Pe măsura dezvoltării sistemului orașenesc de alimentare cu apă și a măririi volumului de apă pompată creștea și cantitatea de apă uzată.

	anul 1945	anul 1965	anul 1970	anul 1975
Debitul zilnic al apelor uzate, mii de m ³	1,27	69,5	102,5	149,3
Lungimea rețelor, km	40,1	83,3	108	133

În perioada următoare (până la 1968) nu a fost trasat nici un metru de rețea de canalizare menajeră. Debitul rețelor vechi nu corespundea volumului crescând al apelor uzate. Era necesară schimbarea rețelor existente ale sistemului de canalizare menajeră a orașului. Căile de soluționare a acestei probleme au fost elucidate în proiectul de canalizare a orașului Chișinău. Suma alocată era de 21 milioane de ruble și prevedea construirea a unui colector principal și a celor raionale (patru la număr), a stației de pompare, precum și a stației de epurare, bazată pe epurarea biologică a apelor uzate. În anul 1968, pentru construcția sistemului de canalizare, au fost alocate 1,5 mln de ruble, dar, din cauza lipsei proiectului, lucrările s-au început în luna septembrie a aceluiași an.

În același an a fost pusă în exploatare treapta mecanică a I tranșe: decantoarele primare radiale, terenurile pentru uscarea nămolului, platformele de nisip, conductele de apă de presiune, stația de clorare și alte instalații și comunicații.

Nu au fost puse în funcțiune doar două metantancuri, parțial, din cauza că acestea nu au fost gata, dar motivul principal consta în faptul că, la acel moment, proiectul era deja învechit, iar cerințele de exploatare față de el au crescut. Corectarea și schimbarea proiectului în procesul de construcție s-a considerat inutilă, din care cauză, în decursul mai multor ani, soarta acestor construcții a rămas nerezolvată, iar mai târziu ele au fost supuse conservării și scoase din schema de construcții.

În anii următori s-a continuat examinarea căilor de ieșire din situația creată și a soluționării problemei privind prelucrarea nămolurilor, s-au încercat diverse variante de ameliorare a situației, dar problema a rămas nerezolvată, actuală și în prezent.

Colectoarele orașenești se conectau la cel principal, apele uzate, după decantare se evacua în afara orașului, în râul Bâc, care (până în 1972) practic era un colector deschis al apelor uzate neepurate. Aceasta aducea o daună mare mediului înconjurător, gospodăriei piscicole și locuitorilor din zonă. În pericol se afla și bazinul Mării Negre. Trebuiau luate măsuri urgente. Legea cu privire la protecția mediului acvatic interzice evacuarea deșeurilor industriale, gospodărești și a altor tipuri de deșeuri, precum și punerea în exploatare a obiectelor lipsite de instalații de prevenire a poluării apelor. Apa poluată nu numai că nu este bună pentru consum, dar aduce daune ireparabile mediului natural înconjurător, cu care intră în contact. Iată de ce problema folosirii raționale a apei se bucura de o atenție deosebită din partea direcțiilor republicane de control: Inspectoratul de control al apelor, Inspectoratul de control sanitar, Departamentul Ocrotirii Naturii, care puneau în fața gospodăriei de canalizare cerințe crescânde privind calitatea apelor uzate evacuate. Lucrătorii din sistemul de canalizare nu purtau nici o vină. Începând cu anul 1960, aceștia informau organele republicane și orașenești despre înrăutățirea situației, expediindu-le sistematic note informative, sugestii și cerințe cu privire la soluționarea problemei – epurarea apelor uzate și reconstrucția colectoarelor în concordanță cu normativele în vigoare.

Construcția întregului complex de canalizare a orașului se efectua de către întreprinderea „Injdorstroi”, posibilitățile căreia nu satisfăceau volumul lucrărilor și nivelul de calificare pentru efectuarea construcțiilor hidrotehnice complicate, de aceea mijloacele alocate anual în acest scop nu erau valorificate.

Din cauza măririi volumului de apă furnizat orașului, la începutul anilor '60, devenea tot mai acută problema evacuării apelor uzate prin colectoarele vechi cu diametre mici. Gospodăria de canalizare se afla într-o situație precară, multe colectoare au ieșit din funcțiune din cauza expirării termenului de exploatare și a uzurii. La săpăturile efectuate în timpul lichidării avariilor în fața muncitorilor a apărut un tablou nemaivăzut: partea de jos a țevelor lipsea – ea a fost roasă completamente de suspensiile solide. Apele de scurgere treceau prin solul îmbibat, dar o mare parte se scurgea și pătrundea în nivelurile de apă subterană.

De regulă, colectoarele erau situate în partea străzii ocupată de gazoane, deasupra se sădeau copaci, rădăcinile cărora creșteau prin țevi perforându-le și astupându-le. Trebuiau schimbate țevile, pe un sector vast al rețelei de canalizare, cu unele noi având un diametru mărit, deoarece unele colectoare funcționau permanent în regim de presiune. Pentru a preveni

pătrunderea șuvoaielor de ape uzate pe străzile orașului și neavând o altă ieșire, „Vodocanaltrestul” a luat următoarele măsuri – cu forțe proprii, asumându-și toată răspunderea, a efectuat reconectarea unor colectoare la rețeaua de canalizare meteorică cu evacuarea apelor uzate în râul Bâc, fără nici o epurare: dintre două rele trebuia ales răul mai mic. Astfel de colectoare au fost 12 la număr. Într-o situație nefavorabilă se aflau colectoarele de pe bulevardul Tineretului și străzile Frunză și Armenească. Colectoarele din străzile Calinin și Durești au fost distruse de alunecările de teren, iar apele uzate s-au îndreptat spre râuri. Pe unele sectoare rețelele de canalizare au fost trasate încălcându-se regulile normative, din care cauză subsolurile blocurilor de locuit se inundau sistematic. Astfel, pe bulevardul Păcii, strada Minskaia, în Piața Muncii la punerea în exploatare nu s-a ținut cont de faptul că conductele au fost montate în pantă inversă.

Pentru sporirea eficacității stației de epurare a apei, în anul 1974, a fost pusă în funcțiune prima tranșă a complexului de epurare biologică (cu un preț, conform planului de cheltuieli, de 4 milioane 219 mii de ruble), cu o capacitate de 194 mii m³ pe zi – bazinele cu nămol activ, decantoarele radiale secundare, platformele de prelucrare a nămolurilor. Instalațiile de epurare biologică făceau posibilă epurarea apelor uzate de impuritățile minerale și organice, ceea ce a sporit cu mult calitatea epurării (93-95%).

Este cert faptul că epurarea biologică a apelor uzate a frânat poluarea surselor de apă, dar odată cu creșterea populației urbei și a dezvoltării industriei nici un ansamblu de metode de epurare biologică și chimică nu a putut soluționa problema pe deplin. O astfel de apă poate fi utilizată ca apă brută la stațiile de tratare a apei potabile doar după diluarea multiplă cu apa fluviilor, în procesul căreia se petrece epurarea definitivă a apelor uzate. În procesul de amestecare a acestor ape cu cele fluviale, treptat, se produce autoepurarea.

Într-un șir de documente normative Direcției de Producție Apă-Canal i se indica, începând cu 1977, să elimine în râul Bâc doar apele uzate epurate. În anul 1976 lucrătorii gospodăriei au informat Mincomunhozul, comitetul executiv al orașului, Guvernul Republicii și organele de resort despre imposibilitatea soluționării problemei în termenele indicate.

La acest moment capacitatea sistemului de alimentare cu apă constituia 271 mii m³ pe zi, volumul de realizare a apei – 222 mii m³.

La întreprinderile orașului funcționau peste o sută de sonde de serviciu, datorită cărui fapt în canalizația orașenească se evacua 35 mii m³ pe zi de ape uzate. Luând în considerație acest volum, debitul apelor uzate a constituit 219 mii m³ pe zi sau 98,7% din cantitatea totală de apă furnizată, iar apele uzate din sistemul comunal (raportul real între realizarea apei și debitul apelor uzate) – 84% din întreg volumul de apă furnizată.

Instalațiile existente de epurare biologică a apei cu capacitate de 194 m³ pe zi funcționează în plină putere, primind zilnic 196 mii m³ de apă. Surplusul apelor uzate, egal cu (219 - 196) = 23 mii m³ pe zi, se revarsă printr-o rețea de evacuare de avarie în râul Bâc și sistemul de canalizare meteoric. Afară de aceasta, au fost depistate încă circa 12 mii m³ pe zi de ape uzate neluate la evidență, care se scurg de la întreprinderile neconectate la colectorul principal, plus apele uzate din colectorul de la Strășeni și alte ape uzate.

Academia gospodăriei comunale „C.D. Panfilov” a ajuns la concluzia că institutul de proiectare a comis o eroare la elaborarea planului, stabilind incorrect mărimile platformelor de nămol, din care cauză atingerea nivelului proiectat de epurare a apelor uzate practic este

imposibilă: capacitatea platformelor de nămol existente nu este prevăzută pentru prelucrarea unui volum atât de mare de nămol. Pentru menținerea regimului de epurare al apelor uzate nu este exclusă evacuarea unui volum limitat de nămol activ în râul Bâc.

Pe măsura creșterii dimensiunilor orașului și a capacității sistemului de alimentare cu apă trebuia mărită și capacitatea sistemului de canalizare. În 1975 a început construcția celei de-a II tranșă a stației de epurare a apelor uzate menajere, care preconiza mărirea capacității întregului complex până la 325 mii m³ pe zi (costul – conform planului de cheltuieli – 2 mln ruble).

Finisarea construcțiilor se presupunea a fi îndeplinită în anul 1977, dar elaborarea noilor norme și reguli de construcție a solicitat o schimbare radicală a documentației tehnice. Era nevoie de suprafețe de pământ suplimentare care să servească ca platforme pentru prelucrarea nămolului. Aceste întrebări au fost soluționate destul de operativ, totuși un an întreg a fost pierdut - punerea în funcțiune a instalațiilor a avut loc doar în 1978.

În decursul anilor 1980-1982 au fost lichidate și schimbate colectoarele uzate de pe toate sectoarele nesigure ale rețelei de canalizare, iar toate apele uzate din localitățile din apropiere (Strășeni, Ialoveni, Ghidighici și Revaca) erau primite de colectoarele principale orășenești, care străbăteau ambele maluri ale râului Bâc. La rezolvarea acestei probleme au luat parte întreprinderile industriale care au mărit volumul de ape uzate, precum și întreprinderile activitatea cărora cauza deteriorarea sistemelor (de exemplu, de pe ulicioara Bălți unde Societatea „Curățătoria Chimică” evacua apele de scurgere agresive). Lungimea totală a rețelei de canalizare atingea 446,4 km. În 1983 a fost pus în exploatare colectorul principal de pe malul stâng (cu secțiunea transversală de 2x2,5 m).

În perioada anterioară se punea documental și oficial întrebarea privind construcția instalațiilor de deshidratare mecanică a deșeurilor, dar Direcția de Construcții Capitale a comitetului executiv al orașului a planificat-o doar pentru anul 1979, astfel se târăgăna executarea cerințelor de epurare normativă a apelor uzate. Pentru asigurarea parametrilor de epurare ale acestora, în anul 1978 a început construcția celei de-a III tranșă SEB (capacitatea de proiect - 115 mii m³ pe zi). Din cauza insuficienței financiare acest obiect a fost împărțit în două tranșe (III – 65 mii m³/ zi, IV – 50 mii m³/ zi), iar finisarea construcției se preconiza respectiv în anii 1980 și 1982. „Vodocanalul” insista asupra încheierii simultane a construcțiilor, deoarece ambele obiecte erau legate tehnologic, separarea tranșelor era imposibilă. Doar în anul 1984, după ce au fost date în exploatare ambele tranșe, capacitatea instalațiilor a atins cota de proiect – 435 mii m³ pe zi. În componența complexului a intrat o nouă stație principală de pompare, o sistemă reconstruită a instalațiilor suflante, două bazine de sedimentare (cu diametrul de 50 m) și 20 de platforme de nămol. Atingerea cotei de proiect a capacității stațiilor a permis sporirea considerabilă a calității de epurare a apelor uzate. Pentru prima oară s-a reușit atingerea cotei normative de epurare a apelor uzate.

Ținând cont de faptul că complexul de instalații de epurare biologică a apelor uzate s-a proiectat și construit în mai bine de 20 de ani, trebuie luate în considerație schimbările importante, care au avut loc în acești ani, începând cu hidrologia râurilor (Bâc, Nistru) și terminând cu introducerea în 1985 a noilor legi și normative de construcție „Canalizarea. Instalații și rețele exterioare”. În anul 1983 a fost pus în funcțiune rezervorul de apă Novo-Dnestrovsc, fapt care a adus la înrăutățirea regimului hidrologic de autoepurare al fluviului.

Debitul râului Nistru era de 100 m^3 pe secundă, din rezervorul de la Ghidighici apa curgea în râul Bâc – $0,24 \text{ m}^3$ pe secundă.

Apele uzate epurate împreună cu cele fluviale (râul Bâc) ajung în râul Nistru la distanța de 62 de km mai jos de oraș, lângă localitatea Gura-Bâcului, unde este situată zona de odihnă și agrement a orașului Bender, de aceea este foarte importantă calitatea apelor uzate epurate, de care trebuie să se țină cont în procesul tehnologic de epurare. Coeficientul diluării apelor uzate cu apele fluviale trebuie să fie minimum egal cu 4.

La elaborarea bazei tehnico-economice a construcției complexului de epurare biologică s-a ținut cont de indicii calitativi ai fluviului Nistru din anii '70, dar în timpul construcției obiectelor de epurare și după finisarea lor, dat fiind faptul că s-au dezvoltat noi ramuri ale industriei, calitatea apelor uzate s-a înrăutățit. Această și alte circumstanțe au impus comitetul executiv al orașului să ceară institutului de proiectare „Kișinevgorproiect” să elaboreze calculul tehnico-economic pentru obiectul „Extinderea instalațiilor de epurare a stației de epurare biologică din or. Chișinău”, care a fost executat și aprobat în 1987. Conform acestui document capacitatea stabilită a stației de epurare biologică constituia:

apa uzată – 340 mii m^3 pe zi

nămoluri – 210 mii m^3 pe zi

În acord se menționa că „*acești indici sânt considerați normativi până la finisarea construcției complexului prevăzut de proiect cu o secție de prelucrare a nămolurilor*”. Era necesară construcția urgentă a unor instalații suplimentare cu o capacitate de 100 mii m^3 pe zi și ridicarea capacității generale până la 440 mii m^3 pe zi, deoarece sarcina stației se mărea anual. Către anul 1990 acestea au fost completamente încărcate, stația prelucra 340 mii m^3 pe zi, iar în 1992 – peste 370 mii m^3 pe zi de ape uzate, ceea ce depășea cu mult capacitatea instalațiilor de epurare care funcționau la limita posibilităților.

Extinderea instalațiilor de epurare a apei uzate și sporirea capacității acestora până la 440 mii m^3 pe zi ar evita supraîncărcarea stației, ar contribui la menținerea regimului tehnologic de epurare a apelor uzate și la sporirea considerabilă a calității procesului de epurare. Construcția secției de prelucrare mecanică a nămolurilor ar permite prelucrarea în comun a nămolului proaspăt din decantoarele primare și a surplusului de nămol activ, ar asigura folosirea rațională a suprafețelor existente ale platformelor de nămol. Aceasta ar îmbunătăți calitatea epurării apelor uzate, deoarece surplusul de nămol activ ar fi supus prelucrării și nu s-ar evacua parțial în râul Bâc. Se preconizează și micșorarea parțială a ionilor de metale grele. Spre regret, aceste proiecte nu au fost realizate, iar soluționarea problemelor vitale ale canalizării orașenești nu a fost dusă până la bun sfârșit – implementarea în viață.

Rămânea nerezolvată problema prelucrării și utilizării nămolurilor formate în procesul de epurare a apelor uzate. Insuficiența terenurilor de nămol micșorează considerabil calitatea epurării. Doar un specialist, care cunoaște condițiile locale de muncă, poate aprecia la justa valoare volumul colosal de muncă depusă de către personalul ce deservea stația, de la șef pînă la operator, pentru a prelucra o cantitate atât de mare de nămol și a crea, cel puțin, o rezervă nu prea mare pentru funcționarea stației în perioada rece a anului.

După punerea în funcțiune a I tranșe a stației de epurare a apei a devenit clar faptul că platformele de nămol existente: $6,73 \text{ ha}$ dintre care $1,73 \text{ ha}$ cu capacitate sporită sânt insuficiente pentru a asigura epurarea calitativă a apelor uzate. Conform concluziilor făcute

pământ au fost date pentru platforme, dar nici această suprafață suplimentară nu a soluționat problema prelucrării sedimentelor. Înfruntând obstacolele, conducerea DPAC a reușit în 1980 (la punerea în funcțiune a celei de a III-a tranșă) să obțină încă 17,5 ha de pământ, datorită cărui fapt suprafața totală a platformelor de nămol a atins 32 ha. Această situație a impus conducerea să urgenteze hotărârea privind construcția unei secții mecanice de prelucrare a nămolurilor. Demararea lucrărilor de construcție era prevăzută pentru anii 1978-1979. La acest moment trebuiau să fie realizate măsurile cu privire la stabilizarea aerobă a nămolurilor provenite din 115 mii m³ pe zi de ape uzate, iar ulterior se preconiza atingerea parametrilor proiectați. Spre regret, lucrările au fost executate parțial, la instalații separate, nici acestea finisate pe deplin, iar după 1985, din cauza lipsei de mijloace financiare, obiectul a fost conservat. Ultima încercare, fără succes, de a construi aceste instalații a fost întreprinsă în 1991, iar în 1993, deși existau utilaje, finanțarea obiectului a fost întreruptă. Din 1998 Guvernul Republicii Moldova încearcă să continue și să finiseze construcția complexului stației de epurare a apei din contul investițiilor străine.

Sistemul de canalizare și sistemul de alimentare cu apă sânt un indicator bun al dezvoltării economice și tehnice a urbei. Din cauza micșorării volumului de producție și a sistării activității unor întreprinderi, începând cu 1985, a apărut tendința de scădere a volumului de ape uzate, aceasta devenind evidentă în anii 1999-2001. În prezent stația funcționează cu o capacitate redusă: debitul mediu zilnic constituie circa 220-300 mii m³, uneori mai puțin.

Acum a venit momentul când e posibilă efectuarea, fără a incomoda locuitorii și întreprinderile, precum și întregul complex de epurare a apelor uzate, a unui șir de lucrări imposibile anterior din mai multe cauze: mai întâi de toate, finisarea extinderii instalațiilor, soluționarea problemei privind prelucrarea nămolului, începutul reconstrucției și reparației capitale a instalațiilor construite în ani '60-'70. Soluționarea acestor sarcini va schimba radical schema epurării apelor uzate și va contribui la soluționarea celei mai importante probleme – ocrotirea mediului acvatic de poluare prin apele uzate.

PERSPECTIVELE DEZVOLTĂRII SISTEMEI DE EVACUARE ȘI EPURARE A APELOR UZATE PENTRU ANII 2001-2005

În anul 2000 Guvernul Olandei a examinat cererea Guvernului Republicii Moldova privind acordarea unui grant în sumă de 750 000 guldeni (350 mii de dolari SUA) pentru executarea lucrărilor de convertire a gazului biologic din nămolurile de la decantoarele primare cu obținerea energiei electrice.

Proiectul de față este demonstrativ și prezintă o reclamă a tehnologiei olandeze de obținere a energiei electrice din nămolurile reținute în decantoarele stației de epurare biologică. Concomitent se planifică realizarea energiei electrice. O jumătate din mijloacele financiare primite în decurs de 5 ani, obținute în rezultatul regenerării energiei conform acestui proiect, se va folosi, de rând cu alte surse de finanțare, pentru realizarea consorțiului VSP/Festo (Olanda) și a altor proiecte similare în Republica Moldova.

Proiectul de convertire a gazului biologic (implementarea acestuia se planifica a fi realizată în țara noastră) este similar proceselor bioenergetice existente, care se folosesc la stațiile de epurare a apelor uzate din Olanda. Pentru a evita cheltuielile inutile și a asigura o dirijare simplă a instalației, a fost elaborată o variantă simplificată a procesului prevăzut pentru

introducerea treptată a instalației bioenergetice în schema de epurare a apelor uzate la stațiile de epurare biologică.

SCHEMA DE FUNCȚIONARE A INSTALAȚIEI

Nămolul din decantoare va fi pompat prin conductă de presiune în metantancul reconstruit cu o capacitate de 4 mii m³. În rezervorul de fermentare a metantancului nămolul va fermenta la temperatura de 33° C, PH-ul egal cu 7,8. Amestecarea nămolurilor se va efectua mecanic, iar încălzirea – prin recircularea nămolului cu ajutorul unui agitator din metantanc, printr-o instalație schimbător de căldură și înapoi în metantanc. Temperatura necesară, conform tehnologiei, se menține în instalația de schimb de căldură prin intermediul unei stații de încălzire sau a unui motor cu ardere internă ce utilizează gaze.

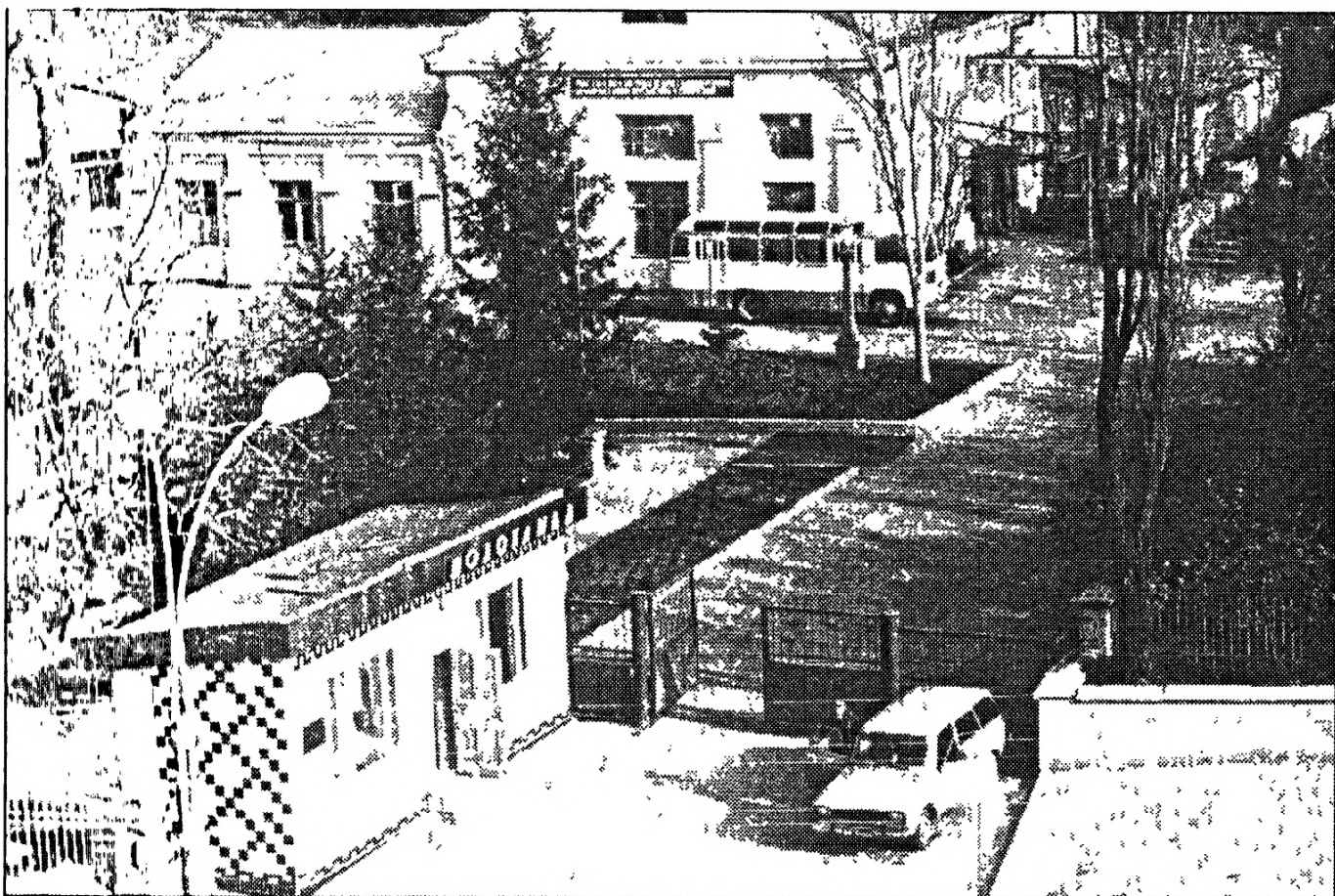
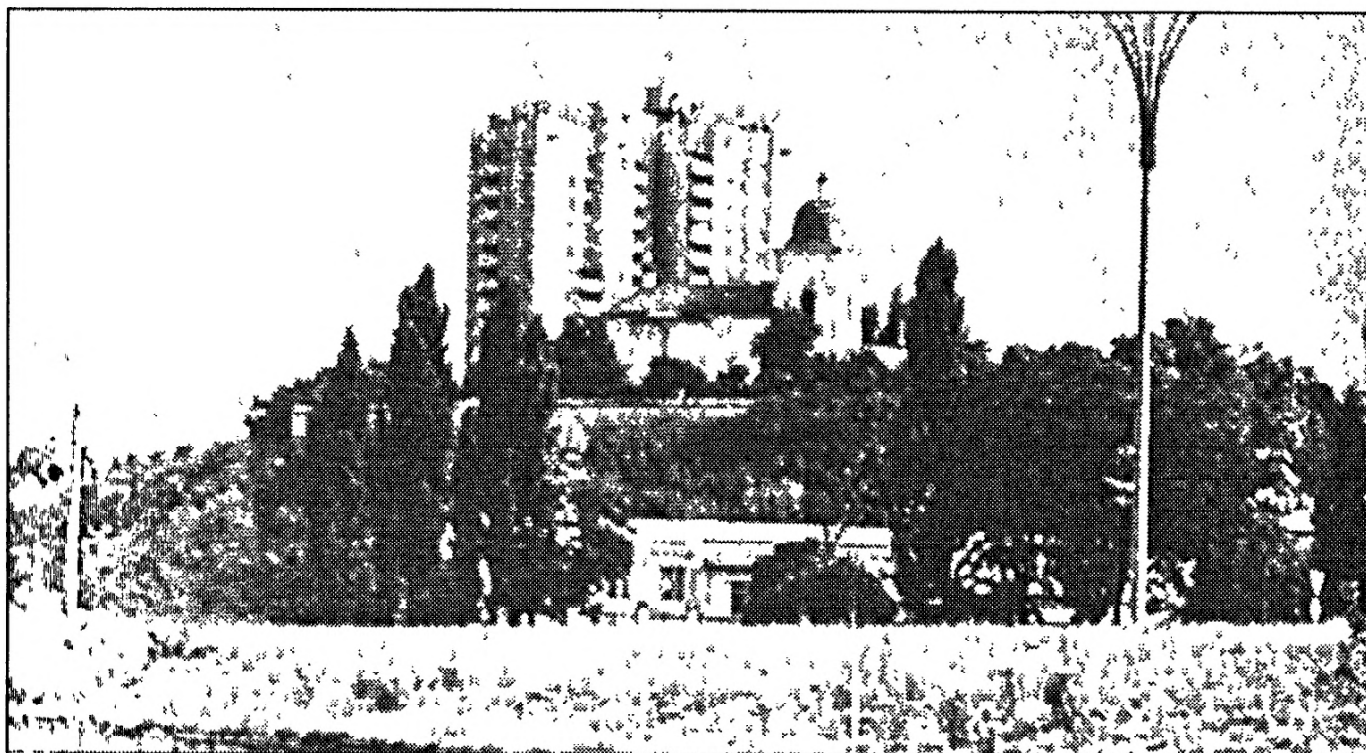
Teava de gaze, supapele, disipatorul, recipientul de gaz, arzătorul de gaze (pentru surplusul de gaze) asigură transportarea gazului biologic în motorul cu gaze, folosit în calitate de combustibil.

Motorul cu ardere internă ce utilizează gaze este cuplat cu generatorul electric (se presupune o instalație cu o capacitate de la 100 până la 350 kw/oră).

Generatorul produce energia electrică și căldura, care vor fi folosite pentru necesitățile stației de epurare a apelor uzate.

Sistemul de dirijare a procesului, de transportare a nămolului până la generarea energiei electrice, va controla în mod automat întreg procesul: măsurarea cu ajutorul detectoarelor a parametrilor procesului tehnologic și reglarea aparatajului.

Este cert faptul că instalația pentru convertirea gazului biologic din nămolurile decantoarelor primare și generarea energiei electrice și a căldurii este un progres în domeniul epurării apelor uzate, este o viziune și o soluționare modernă a problemei ocrotirii mediului înconjurător prin folosirea rațională a resurselor, pentru binele omului.



Teritoriul fostei ogrăzi a fântânii arteziene Sala de mașini a prizei de apă Bălășevsk, în incinta căreia este situată prima sondă din 1905.

Территория бывшего Фонтанного двора. Машиный зал Бальшевского водозабора, в котором расположена первая скважина 1905 года.

**CONDUCĂTORII ÎNTREPRINDERII ȘI ETAPELE
PRINCIPALE DE DEZVOLTARE A SISTEMELOR DE ALIMENTARE
CU APĂ ȘI CANALIZARE DIN ORAȘUL CHIȘINĂU**

1892, 12 decembrie Primul sistem centralizat de alimentare cu apă	• Punerea în exploatare a sistemului centralizat de alimentare cu apă din izvorul artezian orășenesc; capacitatea – 200 000 de căldări de apă pe zi
Anii 1905-1930 Din 1918 – „Uzina de apă”	• A fost săpată și pusă în exploatare sonda nr 11, capacitatea – 2000 m³/zi • Anul 1913 – schimbarea mașinilor cu aburi pe cele electrice • Anul 1923 – a fost săpată sonda nr 12
Anii 1930-1939 – „Uzina de apă” Directorul stației – Ilarie Arhanghelischi	• Anul 1935 – a fost săpată sonda nr 3 • Extinderea rețelelor de apă și canalizare
Anii 1940-1944 „Vodosovet”	• Anul 1940 – au fost săpate sondele nr 4,5; nu au fost puse în exploatare • Anul 1941 – stația a fost scoasă din funcțiune, dar restabilită • Anul 1944 – stația a fost aruncată în aer, iar sondele astupate cu piatră • Anul 1944 – începutul restaurării sistemului de alimentare cu apă. - Punerea în exploatare a sondei nr 1 • Capacitatea 2515 m³/zi
Anii 1945-1949 „Vodocanal trest” – director V. S. Alexeev	• Anul 1945 – remedierea sondelor nr 1,2,4,6 • Anul 1946 – săparea sondelor nr 8-11, punerea în exploatare a sondelor nr 5,7 • Alimentarea cu curent electric de la trenul energetic • Anul 1948 – punerea în exploatare a întregului complex al sistemului de alimentare cu apă Balișevsk • A început clorarea cu clor lichid • A fost construit apeductul de la stația de pompare până la strada Livezilor cu diametrul de 250 mm, lungimea – 8 km • S-a început proiectarea sistemului de alimentare cu apă Petricani. Capacitatea sistemului de alimentare cu apă – 18 mii m³/zi , real – 10,3 mii m³/zi

Anii 1950-1953 „Vodocanal trest” Administrator – A.F. Nazarov	• Construcția sistemului de alimentare cu apă Petricani și a altor apeducte în zona industrială Sculeni • Reconstrucția rețelelor din centrul orașului
Anii 1953-1958 „Vodocanal trest” Administrator – M. I. Voronin	• Anul 1954 – punerea în exploatare a sistemului de alimentare cu apă Petricani cu capacitatea 15 mii m³/zi • Anii 1956-1958 capacitatea a scăzut până la 10 mii m³/zi • Anul 1957 – săparea primelor sonde la Mălina mică • A început proiectarea și construcția primului sistem de alimentare cu apă din râul Nistru cu capacitatea de 25 mii m³/zi
Anii 1958-1964 „Vodocanal trest” Administrator - F.V. Garbuz	• 1958 punerea în exploatare a I tranșe a sistemului de alimentare cu apă din râul Nistru cu capacitatea de 25 mii m³/zi • Construcția celei de-a II-a tranșă a Sistemului de Alimentare cu Apă din Nistru • Crearea bazei de mecanizare a întreprinderii • Construcția stației de epurare a apelor uzate
Anii 1964-1970 „Vodocanal trest” Administrator – G. I. Danileico	• Săparea sondelor în cartierele Botanica și Râșcani • Extinderea Sistemului de Alimentare cu Apă din Nistru • Construcția și punerea în exploatare a aducțiunilor Nistru –Chișinău • Construcția și punerea în exploatare a sistemelor de alimentare cu apă din Ialoveni și Ghidighici • 1966-Darea în exploatare a treptei de epurare mecanică a apelor uzate • Proiectarea și construirea STA din râul Nistru

Anii 1971-2000

Conducerea Gospodăriei Apă-Canal

Director– N. M. Vetrogon

- Punerea în exploatare a întregului complex al stației de tratare a apei din râul Nistru
- Punerea deplină în exploatare a stației de epurare biologică a apei uzate
- Punerea în exploatare a bazelor de producție
- Reconstrucția tuturor stațiilor de ridicare a presiunii
- Construcția rezervoarelor de apă potabilă
- Reutilizarea întregii întreprinderi cu tehnică și utilaj nou
- Reconstrucția schemei noi a sistemului de distribuție a apei în urbe
- Primirea în exploatare a sectoarelor periferice în suburbie
- Schimbări de structură
- Atragerea investițiilor Băncii Europene pentru reconstrucția și dezvoltarea unor sectoare separate

Din anul 2000

S.A „Apă–Canal Chișinău”

Director general –

C. O. Becciev

- Realizarea proiectului de reabilitare a sistemului de alimentare cu apă și canalizare
- Reorganizarea S.A. „Apă-Canal Chișinău”
- Consolidarea stării financiare a întreprinderii
- Atragerea de investiții

S.A. „Apă-Canal Chișinău” este o societate de tip deschis și a fost fondată pe baza Direcției „Apă-Canal” în septembrie 1977.

STRUCTURA CONDUCERII S.A. „APĂ-CANAL CHIȘINĂU”:

- Adunarea generală a acționarilor;
- Consiliul Societății pe Acțiuni;
- Comisia de revizie;
- Organul executiv: directorul general.

Directorul general efectuează conducerea prin aparatul administrativ care are următoarea componență:

secția de resurse umane;
 direcția economică;
 direcția de producție;
 direcția comercială;
 direcția tehnică.

Fiecare direcție este condusă de directorul corespunzător care se subordonează directorului general.

La rândul lor, direcțiile se divizează în secții și servicii.

S. A. „Apă-Canal Chișinău” desfășoară o activitate diversă: captarea de apă din râul Nistru și a apelor arteziene, epurarea apelor uzate, construcția, deservirea și reparația utilajului instalațiilor și a rețelelor.

I. APARATUL DE CONDUCERE

- Biroul secretariat și protocol
- Serviciul resurse umane
- Serviciul juridic
- Serviciul aprovizionări
- Serviciul informatizări
- Biroul audit interior
- Biroul administrativ

II. DIRECȚIA ECONOMICĂ

- Secția contabilitate și finanțe
- Secția analize economice și prețuri

III. DIRECȚIA PRODUCȚIE

- Secția producție
- Dispetceratul central
- Inspectoratul tehnic
- Secția detecție pierderi
- Gospodăria de alimentare cu apă, având următoarele subdiviziuni: Stația de apă Nistru, Stația de tratare a apei, Serviciul de exploatare a rețelelor de apă, Serviciul stațiilor de pompare
- Sistemul de alimentare cu apă și canalizare a suburbiilor ce include sectoarele Durlăști, Grătiești, Ghidighici, Togatino, Vadul lui Vodă, Codru, Ialoveni
- Gospodăria de canalizare ce include Serviciul de exploatare a rețelelor de canalizare și Stația de epurare

IV. DIRECȚIA COMERCIALĂ

- Serviciul abonați
- Secția aprovizionări

V. DIRECȚIA TEHNICĂ

- Secția strategii și investiții externe
- Secția investiții
- Secția tehnică
- Serviciul reparații și construcții
- Serviciul automatizări
- Serviciul transport auto și mecanisme
- Gospodăria energetică
- Secția energetică și mecanică care include: Serviciul electromecanic, Serviciul termosanitar, Serviciul supraveghere energetică

CADRELE – CAPITALUL DE BAZĂ AL ÎNTEPRINDERII

Capitalul de bază al oricărei întreprinderi este averea lui principală – oamenii, specialiștii care își cunosc meseria. Îndeplinindu-și obligațiile și muncind din tot sufletul, ei făuresc ceea ce urmașii vor numi istorie. Dacă nu studiem istoria, nu folosim cunoștințele păstrate de ea, dacă nu privim în trecut nu putem făuri viitorul.

Fiecare întreprindere își are istoria sa, precum oamenii – biografia. E important ca aceasta să fie adunată cu multă grijă, ca urmașii să o poată scrie cu literă mare – Istoria țării. În timpurile nu demult apuse, oamenii erau tratați ca niște piese într-un mecanism, personalitatea umană avea un rol lipsit de importanță în acest mecanism ce mișcă istoria.

Deși mediocră și unilaterală, această definiție este adevărată în esență – orice mecanism nu poate funcționa dacă îi lipsește sau i s-a defectat o mică piesă.

Fără o istorie a fondării, a devenirii și a dezvoltării, fixată și păstrată în documente, întreprinderea, într-o bună zi, poate să dispară, să se mistuie în realitatea cotidiană, iar în viitor nimeni nu-și va aduce aminte de existența ei. La fel s-a întâmplat și în cazul nostru: în relatarea de față lipsește informația despre oamenii care au fondat sistemul de alimentare cu apă și canalizare, experiența prețioasă a căroră ar fi studiat-o urmașii, e absentă informația despre fondatorii și organizatorii ei, patrioți ai orașului și ai țării, despre făuritorii, care au scris istoria Moldovei cu brațele și munca sa. Acești oameni au plecat în neființă, fără ca să le cunoaștem numele, iar de experiența lor de viață nu s-a interesat și nu s-a folosit nimeni. Acum situația nu mai poate fi reparată, lacunele nu pot fi completate și faptele nu mai pot fi readuse la viață: toate materialele de arhivă până la 1941 au fost pierdute. Doar fotografiile vechi, rămase, ca prin minune, în albumele de familie, ne pot relata puțin despre unii lucrători ai întreprinderii și restaura evenimentele din trecut.

Unele nume așa și nu au fost găsite. Astfel, a rămas necunoscut numele persoanei care s-a aflat la conducerea apeductului construit în anul 1892. Cine au fost colegii și subalterni săi? Nimeni nu ne va răspunde la această întrebare.

Istoria întreprinderii a fost scrisă din relatările lucrătorilor în vârstă de la „Vodocanalrest”, care mai țin minte unele evenimente, epizoade, nume – amintirile lor ne-au ajutat să reconstituim tabloul timpurilor trecute, anii de devenire a întreprinderii. Unul dintre ei este Zaițevski Vladimir, care a lucrat la „Vodocanal” mai mult de 35 ani, în diferite funcții. Orice istorie este mai interesantă și mai adevărată, dacă povestitorul a fost martorul ocular și a participat la aceste evenimente, trăind fiecare episod. Unele materiale și scrieri ale d-lui Vladimir Zaițevski au fost puse la baza acestei ediții.

De un mare ajutor în colectarea și prelucrarea materialelor ne-a fost d-ul Ghenadie Iacov Danileico, participant la procesul de devenire și dezvoltare a Sistemului de Alimentare cu Apă din Nistru.

CUM A FOST?

La sfârșitul anilor '20 Petru Naboșcicov și Dumitru Nagamatulin s-au angajat la „Uzina de apă” în calitate de lăcătuși-instalatori de apă.

Nicolae Butuc avea grijă de rețeaua de canalizare și stația de pompare. În secția de turnătorie și fierărie muncea Nicolae Dimitrenco. Pe fotografia ce reprezintă grupul de lucrători ai sistemului de alimentare cu apă din anii '30 îi vedem în rândul întâi. În anul 1944, în

primele zile după eliberare, ei au venit să dea o mână de ajutor la reconstrucția gospodăriei ruinate. Acești lucrători au activat la întreprindere până la mijlocul anilor '60. Ei au fondat primele dinastii: soțiile lor lucrau la stațiile de pompare în calitate de mecanic.

La restabilirea gospodăriei „Apă-Canal” au participat V. Mocreac, M. Arhiliuc, E. Mocreac, E. Camerzan, C. Gheorghieș, frații Ion și Nicolae Vulpe, Vasile și Andron Ștefaniuc, M. Gucenco, A. Vig, A. Bulat și alți patrioți ai profesiei cu o vechime de muncă la această întreprindere de câteva decenii. Brigăzile create de acești lucrători se remarcă printr-o calificare înaltă și stabilitate a cadrelor. Brigada de montori în frunte cu Vasile Ion Mocreac a fost o brigadă fruntașă, una dintre cele mai bune din sistemul gospodăriei comunale din republică. Mulți lucrători ai acestei brigăzi erau meseriași cu mâini de aur. Lor li se putea încredința orice lucru de răspundere. Toate lucrările de montare și punere în funcțiune a stațiilor de pompare ale apeductului și ale canalizării au fost efectuate de membrii acestei brigăzi. Multe agregate de pompare au fost examinate de acești lucrători. Ei au testat primele pompe de la Uzina „Moldavhidromaș”. Toți membrii acestei brigăzi posedau câteva meserii. De exemplu, Iurii Fomici Bevziuc a fost montor, lăcătuș, strungar și sudor, devenind mai târziu șef de secție. Mulți ani au lucrat la această întreprindere specialiști care-și cunoșteau bine meseria: Feodor Romanciuc, Gheorghe Mocreac și Borisov.

Lucrătorilor din sectorul de exploatare a rețelelor le revine sarcina cea mai grea: lucrări grele, puțin mecanizate și de mare răspundere față de consumatorii de apă. Lucrul lăcătușilor de la rețelele de apă și canalizare, mai ales în primnul deceniu de exploatare a acestora, necesită un efort mare. La începutul anilor '50, odată cu extinderea lungimii rețelelor, numărul de brigăzi a crescut până la trei. Acestea erau conduse de D. Nagamatulin, A. Ștefaniuc și G. Gangan. La începutul anilor '60, când orașul s-a extins până la limitele din prezent, iar lucrările de construcție intensă și de extindere a rețelelor continuau, apăreau noi brigăzi conduse de specialiști cu experiență și vechime în muncă: Petru Aric, Andrei Railean, Petru Cărunțu, Vasile Iacov. Mai târziu au venit Serghei Pagu, Semeon Bârca, Vasile Romanenco, care muncesc la această întreprindere până în prezent. Conducătorii de brigadă se selectau din rândul specialiștilor după următoarele criterii: cunoașterea deplină a rețelelor de apă și a direcției de curgere a curenților de apă. Toți lăcătușii își cunoșteau bine meseria, ba mai mult chiar, cunoașterea schemei de rețele la unii brigadieri atingea nivelul calculatoarelor moderne. Ei cunoșteau fiecare conectare la blocurile de locuit, amplasarea și armatura fiecărui cămin de montat pe rețelele subterane de pe sectorul lor. Deși orașul creștea intens și rețelele de apă se extindeau, până la 1965, nivelul de mecanizare a sectoarelor de rețele de apeduct era destul de neînsemnat. Zi de zi, primind dimineața ordinul de reparație, membrii brigăzii, echipați cu genți din pânză de cort, unde se aflau sculele și materialele necesare, „mecanismul de pompare”, constituit dintr-o căldare cu o funie, își ocupau locurile de muncă. Locul de muncă al fiecărui lăcătuș este orașul. Seara lucrătorii reveneau la bază.

M. Gucenco a fost un ajutor de neînlocuit al lăcătușilor rețelei de apă. Încă în 1960, însoțit de un discipol, el își inhăma în fiecare zi calul, pune în căruță câteva capace cu rame pentru căminele de vizitare și pleca să le repare. Meseria sa era a unui giuvaergiu și îi plăcea mult. Nimeni nu putea să-l facă să lucreze mai repede. El lucra ținând cont mai mult de calitate decât de cantitate. Aidoma maestrului în muzică nu-și permitea să ia „o notă falsă”. Vorbea cu multă însuflețire despre meseria sa. Spunea că va lucra așa până când mâinile îi

vor manevra mistria. După lichidarea transportului cu tracțiune animală moș Mihai a plecat la odihna binemeritată, iar peste puțin timp – în lumea celor drepti. De atunci reparația căminelor se efectua de brigăzi, care își aveau fiecare sectorul său.

Lucrul personalului care participă la exploatarea sistemului de alimentare cu apă a fost apreciat, după merit, de către guvern. Prima distincție supremă din acele timpuri, ordinul V.I. Lenin, i-a fost decernată lui Vasile Mocreac. Mai târziu, cu același ordin a fost decorat brigadirul lăcătușilor– instalatori de apă, Andrei Efim Railean, care lucrează de 44 de ani în sistemul de alimentare cu apă și canalizare. D-ul Serghei Lvovici Pagu, specialist cu o vechime în muncă de 47 de ani, astăzi lucrează la serviciul de dispecerat.

Un merit deosebit în perfecționarea gospodăriei rețelelor de apă îl are inginerul N.P. Pliuta, cauza căruia o continuă inginerul V.A. Pancenco, muncind cu dăruire de sine și abnegație. La dezvoltarea sistemului de canalizare a contribuit brigada de lăcătuși condusă în anii '40 de Ion Vulpe. Alături de lucrătorii cu vechime în muncă Nicolae Șuşchevici și Nicolae Vulpe în brigadă munciau mulți tineri, preluând experiența de muncă a acestora. Brigada de lucrători din rețeaua de canalizare era mai mare decât cea a lucrătorilor din rețeaua de apă și era singura care deservea întreg orașul. Fiind mobilă, ea reușea să deservească toate sectoarele care aveau nevoie de brațele de aur ale meșterilor. Abia în anii '60 a început echiparea lucrătorilor de rețelele cu mecanisme și tehnică specială. Primii șoferi au fost V. Railean, V. Malțev, A.Haleava, V. Levițchi și C. Colesnic. Prima macara, cu care a fost dotată gospodăria, a fost mînuită de I. Bulat, specialist de calificare înaltă, care își cunoștea bine meseria.

Mihail Cuzorin, șofer cu cea mai mare vechime în muncă, a condus la început mașinile speciale, apoi a lucrat, în calitate de șofer al administrației întreprinderii. În ultimii ani V.Railean și M. Cuzorin au lucrat în garaj, ocupându-se de reparația mașinilor. Acești specialiști au obținut o calificare înaltă în acest domeniu, iar I. Bulat și C. Colesnic au rămas fideli brigăzilor sale: schimbând piesele uzate la automobile pe care le conduceau, ei își continue munca până în prezent.

De la începutul punerii în exploatare a sistemelor de alimentare cu apă Balișevisk și Petricani, iar mai apoi și a stațiilor de pompare, personalul ce deservea sistemul era constituit doar din femei. Zile întregi, fără întrerupere și după încheierea zilei de muncă, ele asigurau volumul necesar de apă în rețea și în rezervoare.

Mulți ani la rând au muncit la „Vodocanalrest” doamnele Ghijinscaia, Ghirjeva, Nagamatulina, E. Donțu, operatorii E. Camerzan, M. Cojuhari, C. Gheorghieș, E. Mocreac, N. Stoian și L. Reznicenco, care a absolvit facultatea, fără a-și întrerupe activitatea de muncă, în ultimii ani rămânând să lucreze la rețeaua de apă.

Timp de 30 de ani, începând cu anii '40, a muncit la stațiile de pompare d-ul N.Morari, electrician de profesie, adesea înlocuindu-i pe mecanicul stației de pompare și pe lăcătușul–lucrător de reparații. Acest om posedă o capacitate fenomenală, putea să țină în mâini firele având o tensiune de 220 V.

În 1946 și-a început activitatea Alexandru Bulat, specialist cu experiența de diferite profiluri. Locul său principal de lucru erau stațiile de clorare a apei. O contribuție deosebită la dezvoltarea gospodăriei energetice au adus-o domnii I. P. Guivan și V. G. Ivanov. În prezent de aceste probleme se ocupă D. A. Vârlan.

Un volum de lucru în administrarea subunităților le revenea inginerilor-tehnicieni:

la sfârșitul anilor '50, întreg aparatul de dirijare a subdiviziunilor întreprinderii era alcătuit din 30 de persoane. Din 1944, timp de un sfert de secol, secția de planificare era condusă de un specialist cu experiență, Moisei David Lerner. În competența lui era toată documentația de producție și doar în 1959 întreprinderea și-a permis să introducă încă o unitate și să-i dea în ajutor un inginer specialist în domeniul sistemelor de apă și canalizare, care a preluat domeniul de producere. Acest tânăr inginer a fost G.I. Danileico. Fiind îndrumat de un lucrător cu experiență în domeniul planificării și finanțării, domnul Danileico a studiat domeniile în cauză, ca mai apoi acestea să devină specialitatea lui de bază.

În 1960 a fost organizată secția tehnică de producție, în componența căreia intrau trei oameni: șeful secției, inginerul și normatorul. Peste trei ani conducător al secției a devenit N. Vetrogon.

Începând cu anii '40, timp de 20 de ani, șef al rețelelor de apă a fost Z. Blajcova, o femeie energică și hotărâtă, în subordonarea căreia se afla colectivul de bărbați. Dumneai cunoștea la perfecție schema rețelelor orășenești și se bucura de autoritate printre lucrători. Ulterior a condus secția de construcții capitale, înlocuindu-l pe domnul Talpă. Doamna Zoia a știut să-i altoiască feciorului său, Arcadie Plențkovskii, dragostea pentru această profesie. Mai târziu, dumneai a administrat acest sector dificil și și-a împlinit cu succes obligațiunile asumate.

Lev Glicman a lucrat mulți ani în calitate de maestru al rețelelor de apă. El cunoștea foarte bine toate rețelele capitalei și a știut să le transmită tinerilor lucrători ai întreprinderii experiența și cunoștințele sale.

În perioada cuprinsă între anii 1949-1972 Nicolae Petrov a ocupat postul de șef al stațiilor de pompare. Dumneai a contribuit la elaborarea utilajelor mecanice și la echiparea, reparația și modernizarea stațiilor.

În 1953 rețeaua de canalizare era condusă de către Vladimir Zaițevski, participant la Marele Război Pentru Apărarea Patriei, o persoană interesantă și foarte comunicabilă, adevărat patriot al “Vodocanalului” care i-a rămas fidel acestuia până la sfârșitul vieții. S-a încadrat cu ușurință în colectivul lăcătușilor de rețele, care aveau o deplină încredere în el. În anii de muncă la această întreprindere dumneai a câștigat stima și dragostea întregului colectiv, a fost ales în diferite funcții (de ordin obștesc, de syndicate, de partid). Anume el a fost inițiatorul fondării Muzeului de Istorie a “Vodocanal”-ului. Spre regret, domnul Vasile nu a ajuns să vadă apariția acestei ediții, concepută de el. Aflându-se la odihna binemeritată, dumneai menținea legături cu colectivul devenit atât de scump, cu care își împărtășea secretele profesionale și bogăția spirituală a personalității sale. Conducerea și toți lucrătorii de la S.A. “Apă-Canal Chișinău” nu-l uitau pe veteran, adresându-se după sfaturi și consultații și oferindu-i ajutor moral și material.

În anii '50 șefii de secție nu aveau adjuncți, pe lângă sarcinile de producție ei răspundeau și de salariul muncitorilor. Până în 1970 întreg personalul de exploatare a rețelelor, montorii și lucrătorii din secții lucrau după metoda de plată a muncii în acord: fiecare șef de secție sau sector ducea evidența lunară a volumului de lucru efectuat și întocmea borderourile de plată.

Lăudabilă în stilul de conducere a „Vodocanal”-ului era tendința de a păstra cadrele. Când se schimba conducerea întreprinderii, nu se forma o nouă echipă administrativă și specialiștii de bază, care asigurau activitatea trustului, continuau să muncească.

În anul 1963 în funcția de contabil-șef a fost numită d-na L. A. Niconionoc – tânăr specialist cu experiență mică de muncă în domeniul comunal, dar care nu avea frică să

înfrunte dificultățile și să răspundă pentru un sector de muncă complicat. Dumneaei l-a eliberat din funcție pe contabilul superior Crighel și, peste câteva luni, activitatea contabilității a fost pusă în ordine. Peste trei ani contabilitatea „Vodocanalului” a devenit exemplară în sistemul gospodăriei comunale al republicii, activitatea acesteia corespundea cerințelor din acele timpuri, iar contabilul-șef se bucura de autoritatea colegilor. În prezent, fiind pensionară, d-na Lilia Alexandru continuă să muncească la această întreprindere.

În 1966 secția de planificare era condusă de tânărul specialist V.D. Belic. De atunci, în trust exista un tandem, construit din secția de planificare și cea financiară. Activitatea ambelor secții, în strânsă colaborare, se solda cu rezultate frumoase, influența pozitiv indicii de producție a întreprinderii. În această perioadă activitatea secției de planificare capătă o însemnătate primordială, ținând cont de cerințele crescânde ale complexului gospodăriei naționale. Secția de planificare realiza excelent orice sarcină, fiind spatele frontului care asigură câmpul muncii cu lucrători. În prezent Victoria Danilă, un specialist de frunte și experimentat, cunoaște toate nuanțele activității financiare și de producție.

O atenție deosebită o merită specialiștii din perioada nouă de dezvoltare a „Vodocanal”-ului, care s-au încadrat în câmpul muncii după punerea în exploatare a Sistemului de Alimentare cu Apă din Nistru și a stației de epurare biologică a apelor uzate. Curând STA va împlini vârsta de 50 de ani – construită de veteranii muncii care au făurit istoria stației. STA era un furnizor de cadre de conducere a „Vodocanalrest”-ului.

Primul șef al STA a fost Serghei Rastimeșin, care a construit-o și a pus-o în exploatare împreună cu Feodor Garbuz. În 1959 dumnealui a devenit inginer-șef al trustului. La STA și-a început activitatea de muncă și inginerul-șef G.I. Danileico, care mai târziu a devenit administratorul întreprinderii. În anul 1969 de la STA în administrația orașului Chișinău au trecut Serghei Drozdov și Galina Pașco, care din 1977 a intrat în funcția de șef adjunct al Secției de Abonați. Vladimir Saliuc a trecut de la STA la trust în calitate de șef al stațiilor de tratare.

Acest fapt a fost condiționat de lipsa în Moldova a specialiștilor cu experiență în domeniul sistemului de alimentare cu apă din surse de apă de suprafață. S-a format un grup de tineri, doritori de a însuși meseriile necesare la exploatarea rețelelor de apă. Voluntarii au fost trimiși la studii în orașul Kiev, la stația de pe Nipru. În acel timp, în republică își desfășurau cu succes activitatea de muncă mulți ingineri-tehnicieni, absolvenți ai instituțiilor de învățământ din Ucraina. Hotărârea s-a dovedit a fi corectă: toți membrii grupului de tineri, care și-au făcut studiile la Kiev au devenit specialiști buni, fiecare la locul său de muncă.

O contribuție deosebită în organizarea evidenței consumului de apă și crearea unui atelier de apometre a adus-o Grigore Banciu. În anii '60, în acest atelier se confecționau și piese de schimb pentru apometre. Aici a fost perfecționată instalația de încercare și control, principiul de lucru al căruia s-a păstrat până în prezent, deși tehnica modernă se află în continuă dezvoltare.

Una din principalele secții ale trustului a fost secția de desfacere (în prezent Secția de Abonați) – cea mai dificilă sub aspectul de alegere a conducătorilor. Conform tradiției, această subdiviziune a fost condusă de practicieni – militari în retragere. În perioade diferite de timp aici a muncit Nicolai Filipenco, Boris Corovchin, Vladimir Zaițevschii, Ipolit Șimanschi. Mult timp au activat aici, ocupând diferite funcții, Ș. Maevschii și V. Parșicov.

În anul 1977 în secție au venit Serghei Dovjenco și Galina Pașco – ingineri, specialiști

în domeniu, entuziaști, care au lucrat pe diferite sectoare ale întreprinderii. Din acest moment secția de desfacere (de distribuire) a apei și-a schimbat metoda de lucru și abordarea problemelor de relații dificile cu consumatorii de apă. Criteriul principal de lucru al secției a devenit cel ingineresc, bazat pe plata pentru serviciile prestate. În ultimii ani secția s-a extins. Ea este echipată cu utilaj modern de control și evidență a achitării cu consumatorii. Din secție a plecat S.N. Dovjenco, care a fost înlocuit pe un termen scurt de Constantin Bogdan. Acest savant nu a reușit să-și aplice cunoștințele în practică. Din 1998 secția era condusă de A. Cășlari, specialist cu experiență, după care conducător al secției a devenit M. Golban.

Unul dintre obiectele principale de aprovizionare a urbei cu apă este stația de tratare a Sistemului de Alimentare cu Apă din Nistru. Deși tânăr, colectivul acestui obiect își are deja tradițiile sale: manifestă o atitudine de grijă și respect față de inginerii fondatori, care au lucrat aici din primele zile de punere în exploatare a stației. Ei sânt: I. Bordian, V. Vicheti, A. Treibici, I. Cuciaș, S. Drozdov, I. Cuhta, I. Junea și cei care le-au venit în schimb V. Rusnac și V. Jignea. În prezent stația este condusă de inginerul cu experiență V. Ceban.

Din primele zile de punere în exploatare și până în prezent, timp de 50 de ani, muncește la stația de pe Nistru d-ul V. Muntean, lăcătuș-montor de categorie superioară, muncitor cu mâini de aur. Toate lucrările de reparație la stațiile de pompare, filtre și la conductele de apă se efectuează cu participarea lui nemijlocită. În anii de muncă domnul Vladimir a instruit și educat câteva zeci de discipoli, specialiști de calificare înaltă.

Din ziua fondării “Vodocanal”-ului muncește la această întreprindere în calitate de electric d-ul Ion Mihailevici. El își cunoaște la perfecție sectorul de muncă. Peste patruzeci de ani lucrează aici în calitate de mecanic al stațiilor de pompare d-ul Feodor Cioban. Mulți ani a muncit la întreprindere și d-ul Proletarii Mihailov, care în prezent menține legături strânse cu foștii săi colegi. Întreaga viață și-au dedicat-o întreprinderii domnii Zahar Martalog, Alexandru Șamin și Nicolai Dâmnicoș, Nicolai Măsin și d-na Maria Ciornaia. O pleadă întreagă de laboranți eminenți a instruit și educat D-na Lidia Cazac. Un merit deosebit pentru dezvoltarea producției îl au Victor Rusnac și Vladimir Saliuc, care au venit în sistemul de alimentare cu apă în anii 1969-1970. Acești lucrători au depus multe eforturi și energie pentru crearea colectivului de la “Vodocanal”, care astăzi e în stare să rezolve problemele complicate de aprovizionare a urbei cu apă și de exploatare a acestui sistem. Fiecare al treilea muncitor de la întreprindere are o vechime în muncă de peste 20 de ani în gospodăria Apă-Canal.

Trebuie menționat rolul enorm al lucrătorilor de la principalele subdiviziuni ale “Vodocanalului” – laboratorul chimic și biologic. Laboratorul central de control al calității apei din apeduct a fost fondat de către d-nele Sara Coroli, conducătoarea acestui laborator, de Solomeea Levina, care ulterior a lucrat în secția bacteriologică, precum și de către inginerul-chimist Iacov Caușanschi. Deși utilajul laboratorului din anii '50 diferă mult de cel contemporan, funcțiile și metodele de lucru au rămas neschimbate. Oamenii care au căpătat experiență de lucru în Laboratorul Central au creat un sistem similar la Stația de pe Nistru. Instruind personalul de deservire, descoperindu-i secretele și metodele de lucru, ei efectuau un control permanent asupra lucrului îndeplinit de muncitori, îndeosebi în perioada rece a anului și a viiturilor. Anume primul laborator, care ocupa două cămăruțe mici în clădirea administrativă a sondei nr 2, a fost prototipul laboratoarelor moderne de control a calității apei din sistemul de alimentare cu apă și a apelor uzate.

Lucrul fondatorilor a fost continuat de către specialiștii generației următoare, care, la rândul lor, au devenit și ei veterani ai producției, dar mai continuă să muncească. Unul din ei este Ivan Ostașco. În prezent laboratorul este condus de către un specialist cu experiență, d-na Tamara Ceban.

Trebuie apreciată importanța lucrărilor efectuate de colectivul stației de epurare biologică a apelor uzate. La soluționarea problemelor de ocrotire a mediului ambiant acest obiect are, cu adevărat, o importanță primordială pentru viața urbei. În primii 10-15 ani de activitate a întreprinderii, în componența ei se atestau schimbări permanente, de vină fiind dificultățile din acest sector, care solicită îndeplinirea unei munci de răspundere și lipsite de prestigiu. La stație munceau inginerii L. Șpighelman, M. Ocinschi, G. Pașco, B.Gutenmaher, I. Niculița, S. Draguța, V. Serjantov și V. Saliuc. În prezent instalația de epurare biologică a apelor uzate este condusă de d-ul Arcadie Rusnac. El cunoaște foarte bine procesul de producție, își transmite experiența de muncă și descoperă secretele meseriei tinerilor specialiști care vin să întregască colectivul stației.

Peste 30 de ani lucrează la stația de epurare mecanicul decantoarelor primare P.C.Rusu, mecanicul stației cu pompe suflante M.G. Corobceanu, ceva mai puțin operatorul deznisipatorului E.S. Croza, laboranta Budurchina, operatorul epurării biologice L.N.Rassolova și mulți alți lucrători pe care-i durea inima pentru rezultatele muncii lor. Spre regret, este cu neputință de a trece în revistă numele tuturor. Sectorul de epurare mecanică este condus de către L.F. Efimova, care a muncit în acest sistem peste 20 de ani.

O tradiție minunată, care a luat ființă în anii '40, s-a dezvoltat și s-a păstrat până în prezent, este crearea dinastiilor de muncitori ai întreprinderii. În familie părinții le povestesc copiilor despre lucrul său. În anii de după război, când nu se ajungeau brațe de muncă, sentimentul de patriotism era motivul principal ce-i făcea pe lucrători să-și aducă la întreprindere rudele: frații, soțiile și copii. Mândria pentru profesia lor și conștientizarea necesității ei pentru urbe și compatrioți, sentimentul de răspundere pentru lucrările efectuate de părinți, precum și respectul orașenilor manifestat față de ei erau reperele de educație a noilor generații de tineri specialiști, care completau rândurile patrioților de la „Vodocanal”. Părinții îi ajutau pe copii nu în vorbă, ci în faptă, să-și găsească drumul în viață – o meserie: le transmiteau cunoștințele și experiența, acordându-le ajutorul și sprijinul necesar.

Primele dinastii de lucrători au început să activeze la întreprindere începând cu anii 40: Vasile și Andron Ștefaniuc, ambii brigadieri ai rețelei de apeduct, fiicele acestora Prascovia și Maria – contabile; Vasile și Grigore Mocreac, soția lui Vasile Mocreac, feciorul lor; soții Emilian și Larisa Reznenco; peste 40 de ani lucrează familia Malțev – Victor și Lidia. Mai mult de 30 de ani muncește și cuplul Șmigon Maria și Fiodor. Pe urmele tatălui său, Petru Aric, a pășit fiica sa Tamra, venită la întreprindere în anul 1968. În același an și-a început biografia de muncă Ana Andreicenco, fondatorul dinastiei, în prezent la întreprindere muncește întreaga familie. Pășind pe urmele părinților, aici au venit Maria Danileico-Panina și feciorul ei, copiii lucrătorilor F. Romanciuc, V. Romanenco, M. Jignea, R. Cekan, I. Mihailevici, I.Bordian, precum și copiii și nepoții altor veterani emeriți ai Gospodăriei Apă-Canal. În total întreprinderea numără peste 103 dinastii de familie. Dacă la alte întreprinderi și instituții, pe „locurile calde”, continuitatea de familie era tratată cu ostilitate, aici ea era primită cu bunăvoință și încurajată: căci cine altul va învăța feciorul, îl va ajuta să însușească deprinderile

de muncă, îi va da un sfat bun, îl va susține, dacă nu taică-său! Grație acestui fapt sistemul se completa cu cadre care nu erau venite „din stradă”, ci pregătite moral pentru lucru în anumite sectoare. Factorul pozitiv constă în faptul că copiii se străduiau să lucreze cât se poate de bine, pentru a nu-și face părinții de rușine, a nu-și păta numele și cinstea. Să sperăm că această tradiție bună nu va fi încălcată, iar generațiile viitoare ale dinastiilor emerite vor completa rândurile destoinicilor lucrători ai întreprinderii.

Promotorii politicii tehnice și ai ideilor tehnologice în producție au fost (începând cu 1944) inginerii-șefi ai „Vodocanal”-ului Alexenco, Ivașenco, S. Rastimeșin, Homenco, G.Danileico, N. Vetrogon, I. Bordian, I. Cuciaș, R. Cekan, A. Leșcev, V. Clincev, C. Poraicu, E. Dligaci, A. Josan, J. Andronovici, G. Burduja, I. Niculița, Covali, I. Junea și alți specialiști, profesioniști de calificare înaltă. Prin munca lor plină de abnegație ei au contribuit la dezvoltarea activității de producție, îndreptând cunoștințele și experiența de muncă a inginerilor și lucrătorilor pe făgașul soluționării problemelor complicate.

Un aport considerabil la construcția sistemelor de alimentare cu apă și canalizare, la devenirea și dezvoltarea acestora l-au avut conducătorii întreprinderii, care duceau o mare răspundere, nu numai pentru activitatea ei, dar și pentru aprovizionarea orașului cu apă.

Spre regret, multe date nu s-au păstrat, de aceea nu putem trece în revistă numele tuturor conducătorilor întreprinderii, ce au activat în primii 50 de ani de existență a sistemului de alimentare cu apă și canalizare, precum și numele directorului primei tranșe a sistemului de alimentare cu apă, construită în anul 1892. Este cert faptul că sistemul de alimentare cu apă există, acesta fiind monumentul cel mai bun al muncii lor frumoase. „Memoria este mai reală decât faptele, deși își are originea în ele”, susținea un înțelept din China antică.

Rezultatele faptelor reale ale fondatorilor sistemului de alimentare cu apă, experiența și cunoștințele lor erau folosite de generațiile următoare ale instalatorilor de apă, care introduceau în sistem schimbări și îl perfecționau, construiau și extindeau rețeaua de apă, o echipau cu utilaj modern, implementând realizările științei și tehnicii.

Sistemul de alimentare cu apă și canalizare își are etapele sale de dezvoltare: construcția primului sistem centralizat, montarea primului sistem artezian (Balișevsk); construcția sălii de mașini și instalarea pompelor centrifuge cu motoare electrice în locul mașinilor cu aburi; construcția primelor rețele de canalizare și a stațiilor de pompare. Aceștia sânt anii în care colectivul S.A. „Apă-Canal Chișinău” a străbătut o cale grea de muncă asiduă, având grijă de aprovizionarea cu apă a capitalei Republicii Moldova.

Primul conducător al „Uzinei de Apă” din perioada postbelică a fost **Vladimir Ștefan Alexeev** (1945-1949). Acest inginer-constructor bine instruit, organizator și gospodar de treabă a avut parte de anii cei mai grei: restaurarea și, de fapt, construcția întregului complex de alimentare cu apă, ruinat până la temelie de fasciști. În lipsa materialelor și a brațelor de muncă, a utilajului și a tehnicii trebuia asigurată punerea treptată în exploatare în termenele stabilite a capacităților restaurate: orașul trebuia aprovizionat cu apă. În anii de război și perioada postbelică, cea mai mică încălcare a termenelor stabilite era calificată drept sabotaj și putea duce nu numai la pierderea locului de muncă, dar și avea urmări grave. O mână de patrioți ai întreprinderii în frunte cu conducătorul ei au înfruntat cu cinste toate încercările anilor grei de război – dezastrul, foamea, deficitul total.

La sfârșitul anului 1949 V.S. Alexeev a fost transferat pe un alt sector de muncă, în

locul lui a fost numit **Mihail Ion Voronin** (1950-1958), inginer-constructor cu experiență bogată în domeniul gospodăriei, persoană erudită cu un caracter insistent. După finisarea captării de apă de la Petricani și punerea ei în exploatare, el a demonstrat autorităților urbei, Ministerului Gospodăriei Comunale și Guvernului Republicii că problema aprovizionării Chișinăului cu apă poate fi soluționată doar prin folosirea apei din râul Nistru. Cu participarea activă a d-lui Mihail Ion a fost elaborat proiectul și începută construcția Sistemului de Alimentare cu Apă din Nistru.

La sfârșitul anilor '50 în Gospodăria Apă-Canal au venit timpuri care impuneau o exploatare chibzuită a tuturor instalațiilor pentru a soluționa problemele economice ale orașului. În acea perioadă râul Bâc s-a transformat într-un canal de apă murdară. Era nevoie de specialiști de o calificare înaltă în exploatarea sistemului de apă și îndeosebi a celui de canalizare.

Primul conducător de acest fel, specialist de calificare înaltă a fost **Feodor Vasile Garbuz** (1958-1964). La momentul numirii sale în funcție d-lui avea o experiență bogată în domeniul construcției de sisteme de alimentare cu apă și canalizare, deoarece anterior a lucrat la „Moldsantehmontaj”, realizând construcția Sistemului Nisteran și a rețelelor de distribuție a apei. Inginer calificat și conducător eminent, Feodor Vasile a continuat cu succes construcția prizei de apă din râul Nistru: primind în exploatare prima tranșă, a purces imediat la construcția celei de-a II-a, îndeplinind lucrările pe front larg și sporind capacitatea apeductului, pentru a lichida deficitul de apă potabilă în oraș. În perioada de activitate a acestui conducător a fost finisat proiectul și începută construcția stației de epurare, cu colectorul principal situat de-a lungul râului Bâc, precum și formarea bazei de mecanizare. Conducătorul acesta avea planuri mari privind reorganizarea unor servicii și subdiviziuni ale „Vodocanaltrest”-ului, dar a fost nevoit să le transmită succesorului său, fiind transferat în funcția de șef al întreprinderii recent organizate „Moldova-Gaz”.

Conducerea Ministerului Gospodăriei Comunale și autoritățile orașului au decis că întreprinderea trebuie să fie condusă de un specialist din colectivul ei. A fost propusă candidatura inginerului-șef al „Vodocanaltrest”-ului **Ghenadie Iacov Danileico** (1964-1970). Deși candidatul la post avea nici treizeci de ani, fapt neverosimil pentru acele timpuri, el răspundea tuturor cerințelor acestui post: specialist bun, având o experiență bogată, cunoștea toate problemele urbei și ale gospodăriei comunale orășenești. Pe lângă aceasta, el nu avea nevoie de timp pentru a se adapta în colectiv și a lua cunoștință de starea lucrurilor și de problemele soluționate, fapt firesc pentru un om venit din afară. La momentul numirii sale în funcția de conducător al trustului Ghenadie Iacov a obținut o instruire bună în muncă, lucrând, din 1958, după absolvirea institutului din Odesa, în diverse sectoare de producție. Cunoștințele însușite la institut (specializare – „Sistemul de alimentare cu apă și canalizare”) și experiența acumulată în activitatea practică i-au permis să ia hotărâri reale și temeinice în momentul când orașul traversa o perioadă grea. Pentru o aprovizionare și un consum de apă mai eficient, luând în considerație insuficiența capacității de captare a apei, s-a introdus un grafic de aprovizionare a zonelor urbane cu apă.

D-ul Danileico a fost acela, care, fără proiecte preventive și cercetări prealabile, având deplina încredere în geologi și primind acordul autorităților orășenești, a hotărât să sape sonde pe străzile Trandafirilor, Hristobotev și Florilor, ceea ce a făcut posibilă acoperirea parțială a deficitului de apă până la punerea în funcțiune a noilor instalații de sporire a

capacității Sistemului de Alimentare cu Apă din Nistru și finisarea construcției prizelor arteziene de apă de la Ialoveni și Ghidighici. Pentru a preîntâmpina deficitul de apă, s-a început proiectarea și construcția treptată (pe măsura finisării documentelor de proiect) a unui sistem de alimentare cu apă, cu o capacitate mare, din râul Nistru, la frontiera dintre urbe și aducțiunea apei brute, precum și tratarea acesteia în instalații.

În această perioadă a fost finisată construcția complexului de epurare mecanică a apelor uzate, adică a I tranșe a stației de epurare biologică. Atunci au fost organizate primele brigăzi, care deserveau rețelele de apă din zonele orașului. Pentru prima dată în oraș au apărut stațiile de pompare de ridicare a tensiunii, acestea ulterior au fost incluse oficial în schema hidraulică a sistemului. Iar în perioada inițială hotărârea a fost condiționată de nevoia practică, dictată de intuiție, ca mai apoi să fie confirmată de calculele inginerului-șef și ale adjuncților săi.

Trustul (din 1966 Direcția de Producție Apă-Canal (DPAC)) se afla într-un proces permanent de reutilizare tehnică, se schimba structura lui.

La sfârșitul anului 1970 G.I. Danileico a fost transferat la Direcția Gospodăriei Comunale a comitetului executiv al orașului. Și la noul loc de muncă, în următorii 10 ani, d-l a avut legături directe cu DPAC.

Noul conducător al Direcției s-a dovedit a fi tot un lucrător al „Vodocanalrest”-ului, **Nicolae Matei Vetrogon** (1971-2000), inginer de calificare înaltă, un om erudit și comunicabil, care a făcut o școală de producție bună pe șantierele de construcție a sistemului de alimentare cu apă și a sistemelor de ameliorație din Moldova, Azerbaigean și Rusia. Lucrând la trustul „Injdorstroi”, a construit obiectele sistemelor de alimentare cu apă și canalizare și cunoștea foarte bine problemele urbei și ale gospodăriei. La DPAC a activat din 1963 în funcție de șef al secției tehnice de producere. Manifestând un interes deosebit pentru a cunoaște la perfecție gospodăria sistemelor de alimentare cu apă și canalizare, ca specialist, d-lui își completa cunoștințele și își ridică nivelul de calificare. Peste un an d-ul Vetrogon ocupă postul bine meritat de inginer-șef al întreprinderii (având nici 30 de ani). În istoria întreprinderii această perioadă este marcată de aflarea la conducere a unor conducători tineri, care rezolvau cu multă măiestrie și succes multitudinea de probleme complicate ale sistemului de alimentare cu apă și canalizare din oraș.

Preluând funcția de manager, Nicolae Matei a lucrat în această calitate până nu demult. Dumnealui și-a consacrat întreaga viață, toți anii de muncă, experiența bogată de inginer în gospodărie, inima și sufletul colectivului și DPAC. Este de prisos să trecem în revistă toate realizările domniei sale: Nicolae Matei a participat, în mare măsură, la toate evenimentele descrise în această carte. Astăzi d-lui este cel mai vechi lucrător din Gospodăria Comunală în Republica Moldova. A fost decorat pentru meritele sale, lucru despre care nu-i place să vorbească, deoarece consideră că sistemul orășenesc de alimentare cu apă și canalizare a fost construit în comun de mâinile muncitorilor cu contribuția S.A. „Apă-Canal Chișinău”, care a atins nivelul unei întreprinderi industriale contemporane – cea mai înaltă distincție a sa și a celor care au muncit în Gospodăria Apă-Canal.

Spre sfârșitul anului 2000, conducător al S.A. „Apă-Canal Chișinău” a devenit **Constantin Onisim Becciev**, lucrător în gospodăria comunală cu o vechime în muncă de 25 de ani, care anterior a ocupat posturi de conducere în sistemul „Moldova-Gaz”.

Constantin Onisim, șef modern, de tip nou, reprezentant al generației care s-a adaptat la condițiile economiei de piață, are o experiență de muncă (de peste 10 ani) și de conducere a unei întreprinderi mari – Direcția de construcție în gazificație.

Sub conducerea dumnealui, la începutul anului 2001, s-a efectuat reorganizarea și s-a pus baza juridică a societății pe acțiuni, a fost înregistrat statutul, s-a schimbat structura de conducere și organogramele întreprinderii.

La adunarea generală, președinte al Consiliului S.A. „Apă-Canal Chișinău” a fost ales vice-primarul municipiului, d-ul Anatolie Țurcan, responsabil pentru sectorul comunal al primăriei. Membri ai Consiliului au fost N. Vetrogon, C. Becciev, A. Saracuța, V. G. Ghilescu.

În prezent S.A. „Apă-Canal Chișinău” se află în stadiu de dezvoltare intensivă. Stilul de conducere al lui C. Becciev arată că dumnealui a venit la această întreprindere cu intenții serioase și pe mult timp, cu planuri mari, dar reale. Programul de lucru al societății pe acțiuni conduse de el îi impresionează nu numai pe întreprinzătorii autohtoni, dar și pe investitorii străini, aceștia din urmă știu să recunoască omul de afaceri. Dar, deocamdată, mai e nevoie de puțin timp.



Castelul de apă.
Водонапорная башня.



Garbuz F.V.

Administrator al „Vodocanalrest”-ului din Chișinău (1958-1964).

Гарбуз Ф. В. - управляющий Кишиневским „Водоканалтрестом” (1958-1964 годы).



Danileico G.I.

Conducătorul „Vodocanalrest”-ului (1964-1970), a muncit la întreprindere în diferite funcții din 1958.

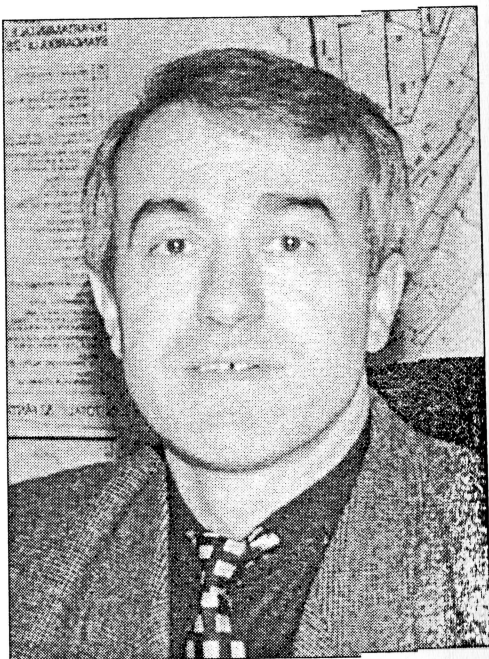
Данилейко Г. Я. - управляющий „Водоканалтрестом” (1964-1970 годы). Работал на различных должностях с 1958 года.



Vetrogon N. M.

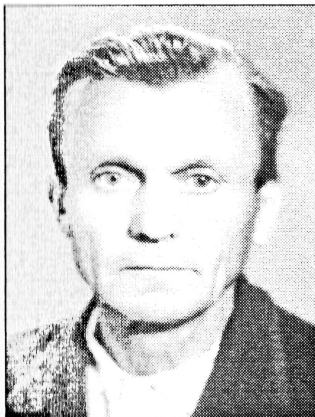
Directorul general al S.A. „Apă–Canal Chișinău”. În anii 1971-2000 lucrător emerit în domeniul serviciilor comunale al Republicii Moldova. Și-a început activitatea de muncă în anul 1963 la „Vodocanal”, în prezent având cea mai mare vechime în muncă în domeniul respectiv.

Ветрогон Н. М. – генеральный директор АО „Апс-канал Кишинэу” с 1971 по 2000 годы. Заслуженный коммунальщик Республики Молдова. Работая в „Водоканале” с 1963 года, имеет самый большой стаж в отрасли.



Becciev C. O.

Directorul general al S.A. APĂ-CANAL din anul 2000.
Бекчиев К.О., Генеральный директор
АО АПЭ-КАНАЛ с 2000 года.



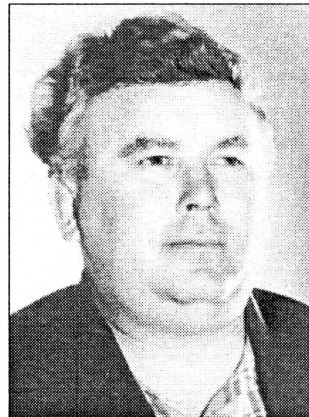
*D-ul Vulpe Ion, brigadirul
lăcătușilor sistemului de
canalizare.*

*Вульпе Иван, бригадир слесарей
канализационной сети.*



*D-na Blajcova Zoia, șeful
sistemului orășenesc de aducțiuni,
manifestându-se excelent și în alte
posturi de conducere.*

*Блажикова Зоя – начальник
водопроводных сетей города,
прекрасно проявила себя и на
других руководящих должностях.*



*D-ul Bevziuc Iurie, lăcătuș-instalator
de apă, șef de secție.*

*Бевзюк Юрий,
слесарь-монтажник, начальник
мастерских.*

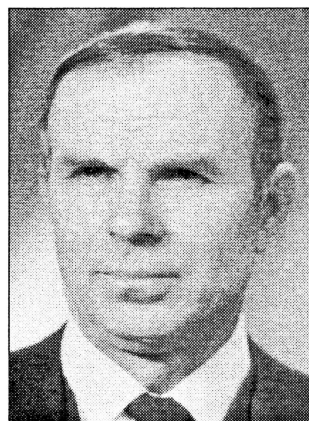


*D-ul Plenșcovschi Arcadii, șeful
sistemului de alimentare cu apă a
orașului.*

*Пленсковский Аркадий –
начальник водопроводных сетей
города.*



*D-ul Bulat Alexandru, clorator:
Буллат Александр, хлораторщик,
слесарь, машинист насосных
станций.*



*D-ul Mihailevici Ion,
electricianul STN.*

Михайлович Иван, электрик ДВС.



D-ul Zaitzevski V. V., inițiatorul de a scrie istoria întreprinderii „Vodocanal”.

Зайцевский В.В. – один из инициаторов написания истории „Водоканала”.



D-ul Pagu Sergiu, lăcătuș-instalator de apă, din 1956 brigadirul brigăzii de lăcătuși .

ПагуСергей, слесарь-водопроводчик, бригадир слесарей с 1956 года.



D-ul Naboișcicov P., inspector al Secției de Abonați (1937-1985),

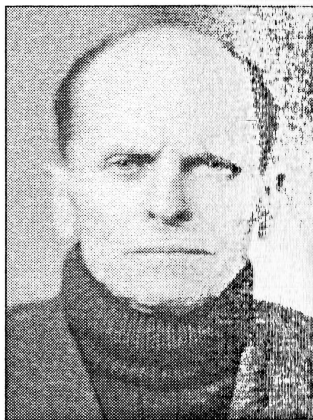
Пабоишников П., обходчик абонентского отдела (1937 – 1985 годы).



D-ul Romanciuc Fiodor, lăcătuș-instalator de apă. Романчук Федор, слесарь-монтажник.



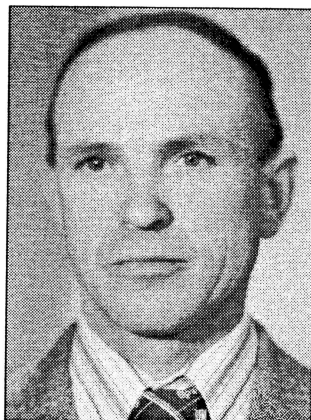
D-ul Muntean Vladimir, brigadirul lăcătușilor montori ai STN. Мунтян Владимир, бригадир слесарей-монтажников ДВС.



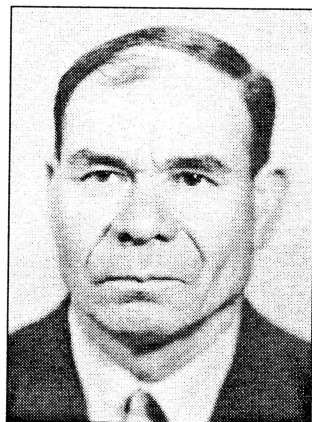
D-ul Șuşchevici Nicolai, lăcătuș al rețelelor de canalizare. Шушкевич Николай, слесарь канализационных сетей.



*D-ul Cuzorin Mihail, șofer.
Кузорин Михаил – водитель.*



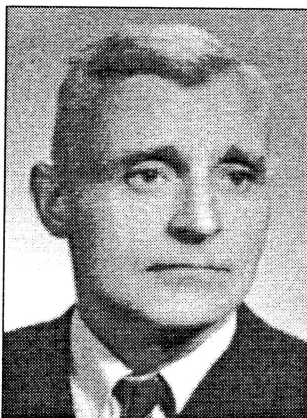
*D-ul Bulat Ion, macaragiu.
Булат Иван – крановщик
автокрана.*



*D-ul Aric Petru, brigadirul brigăzii
de lăcătuși-instalatori de apă a STN.
Арик Петр – бригадир слесарей-
водопроводчиков.*



*D-na Prituleac S. S., mașinist la
stațiile de pompare.
Прытулак С. С., машинист
насосных станций.*



*D-ul Morari Nicolae, electrician,
mașinist la stațiile de pompare.
Морарь Николай, электрик,
машинист насосных станций.*



*D-na Belic Victoria, Șefa secției de
planificare.
Белик Виктория, начальник
планового отдела.*



*D-na Niconionoc L., contabil-șef
pînă în 1990.*

*Никоненко Л. – главный
бухгалтер до 1990 года.*

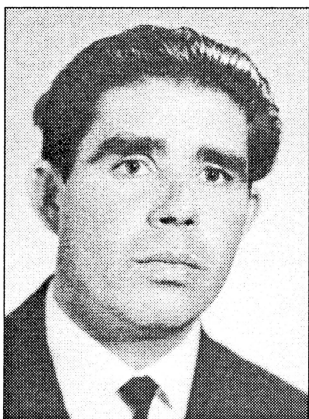


*D-ul Petrov Nicolae, șeful stațiilor
de pompare.*

*Петров Николай – начальник
насосных станций.*



*D-ul Romanenco Vasile, lăcătuș al
rețelei de aducțiuni, brigadir, lăcătuș.
Романенко Василий, слесарь
водопроводной сети, бригадир,
слесарь-сантехник.*



*D-ul Lisnic Constantin, șofer al
primei mașini de pompieri
aparținând rețelei de canalizare.
Лесник Константин, водитель
первой пожарной машины на
канализационных сетях.*



*D-na Ciornaia M.,
coaguloare la STN.*

Черная М., коагуляторница ДВС.

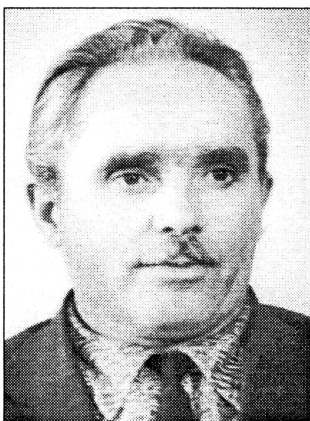


*D-na Cojuhari Maria, mașinistă la
stațiile de pompare.*

*Кожухарь Мария, машинист
насосных станций.*



*D-ul Viș Albert, lucrător-constructor.
Виш Альберт, рабочий-строитель.*



*D-ul Băciu Grigore, șeful secției de
evidență a apei.
Бачу Григорий – начальник
водомерной мастерской.*



*D-ul Ștefaniuc Andron, lăcătuș-
instalator de apă, brigadir al
lăcătușilor.
Штефанюк Андрон, слесарь-
водопроводчик, бригадир
слесарей.*



*D-ul Guivan Ion, energetician-șef.
Гуйван Иван – главный энергетик.*



*D-ul Leșiov A.I., mecanic -șef.
Лецев А. Я. – главный механик.*

PREZENTUL ȘI VIITORUL ÎNTEPRINDERII

În prezent S.A. „Apă-Canal Chișinău” este o întreprindere fruntașă din ramura comunală a gospodăriei orașului și a Republicii Moldova. Capitala statului este fața lui, de aceea conducerea municipiului acordă o atenție mare sferei comunale și manifestă o grijă permanentă pentru implementarea noilor tehnologii și a utilajului modern la toate întreprinderile angajate în deservirea populației.

Gospodăria de alimentare cu apă și canalizare a capitalei nu a fost o excepție: la apariția, devenirea și dezvoltarea ei au participat activ conducătorii orașului și ai republicii. La Chișinău s-a aplicat tot ce s-a acumulat în acest domeniu, ce este nou și progresiv:

- sistemul centralizat de alimentare cu apă și canalizare;
- construcția fântânilor arteziene;
- construcția sistemului de captare și tratare a apei din sursa de suprafață;
- stația de epurare biologică a apelor uzate.

Grație lucrului coordonat al conducerii întreprinderii și al personalului de ingineri-tehnicieni, datorită inițiativei lucrătorilor și a funcționarilor, S.A. „Apă-Canal Chișinău”, la momentul actual, reprezintă un sistem complicat de aprovizionare cu apă, de evacuare și de epurare a apelor uzate al unui oraș ce numără aproape un million de locuitori (inclusiv suburbiile).

La întreprindere muncesc peste 2000 de persoane. În suburbie au fost create sectoarele Durlești, Grățiești, Ghidighici, Togatino, Codru, Vadul lui Vodă.

Structura întreprinderii moderne S.A. „Apă-Canal Chișinău”, diferă esențial de structura întreprinderii din anii '80, fapt care se explică prin creșterea volumului de lucru, schimbul sarcinilor și al condițiilor de conducere, precum și prin cerințele privind oferirea de servicii calitative populației. Trecerea la economia de piață și complexul de reforme ce au loc în Moldova au solicitat întreprinderii schimbul metodelor de lucru în activitatea sa de bază. Pornind de la condițiile și cerințele vieții moderne și luând în considerație situația economică dificilă, conducerea Republicii Moldova, Primăria Capitalei și conducerea S.A. „Apă-Canal Chișinău”, s-au adresat Băncii Europene de Reconstrucție și Dezvoltare cu cererea de a li se acorda un credit pentru finanțarea proiectului „Restaurarea sistemului de alimentare cu apă și canalizare a orașului Chișinău”.

Scopul proiectului:

- să îmbunătățească deservirea clienților, să-i aprovizioneze cu apă 24 de ore pe zi;
- să reducă cheltuielile de exploatare, să îmbunătățească indicii financiari și de solvabilitate a întreprinderii;
- să scadă nivelul de poluare a apelor din fluviile Bâc și Nistru, precum și din Marea Neagră;
- să reducă necesitățile de investiții mari pentru sporirea capacității sistemelor de alimentare cu apă și canalizare;
- să aplice autoasigurarea corporativă și financiară în domeniul gospodăriei comunale;
- să îndrepte întreprinderea pe calea renovării pe baza noilor tehnologii.

Care a fost motivul acestor măsuri radicale?

Începând cu construcția și punerea în exploatare a sistemului centralizat de alimentare cu apă al orașului Chișinău, asistăm la o goană „cu depășirea obstacolelor”: dezvoltarea orașului impunea mărirea capacității sistemului de alimentare cu apă și canalizare. Spre

deosebire de creșterea urbei, care era proporțională cu sporirea populației (construcția fondului locativ, a întreprinderilor industriale, dezvoltarea infrastructurii), capacitatea sistemului creștea neuniform, în salturi. Deși orașul depindea de Gospodăria Apă – Canal, ea întotdeauna avea rolul de codaș. Nu se efectuau lucrări pentru satisfacerea cerințelor de apă care creșteau zi de zi. Ocupându-se de aprovizionarea normală a urbei cu apă și de construcția unor noi rețele de apă, „Vodocanal”-ul nu avea posibilitatea de a relua lucrările la obiectele construite demult, care necesitau nu numai reparație, ci și schimbul de utilaj. Câte ceva „se cârpea” în pripă – pentru altceva nu se ajungeau mijloace. Era necesară o sporire reală a capacității sistemelor de alimentare cu apă și canalizare pentru a putea hotărâ problema deficitului de apă. Astfel, se construia priză de apă după priză, până la darea în exploatare a stației de tratare cu captarea din râul Nistru. Problemele ce se măreau cu anii, aidoma unui bulgăr de zăpadă, complica starea de lucruri în sistemul de aprovizionare cu apă. Într-un interviu al ziarului „Nezavisimaia Moldova” în anul 1995 directorul S.A. „Apă-Canal Chișinău”, Nicolae Vetregon, a descris situația creată astfel:

„Astăzi nu putem, și nici nu trebuie să lucrăm doar pentru a menține gospodăria! Sântem datori să asigurăm o activitate stabilă a ei, fapt care se află în strânsă legătură cu imperioasa necesitate a reutilării ei tehnice și a reconstrucției”.

Instalațiile principale au fost construite în anii 1970-1973, iar rețelele de apă cu 6-7 ani mai târziu. În ultimii ani lucrările de construcție, practic, nu se efectuau, capacitatea sistemului stagna la același nivel. Din cauza învechirii, uzura instalațiilor și a utilajului a atins cota de 65%.

Utilajul nu se înnoia. Mai mult de jumătate din cele 200 de agregate de pompare mari erau amortizate, peste 50% din parcul de mașini și mecanisme, care număra 210 unități, trebuiau urgent înlocuite cu altele noi. Puțin îmbucurătoare era și situația din rețelele sistemului de alimentare cu apă: 190 km de rețea (17%), practic, nu mai puteau fi exploatate, iar 165 km trebuiau schimbate urgent. Folosirea țevilor de presiune din beton armat, produse de uzina de la Varnița a cauzat nenumărate avarii în aducțiuni, ceea ce se poate întâmpla și în viitor, iar lichidarea urmărilor necesită cheltuieli materiale mari. Alunecările de teren atestate în zona de trecere a apeductului, electrocorozia, cauzată de vecinătatea cablurilor electrice, supraîncărcarea dinamică a rețelelor, trasarea acestora foarte aproape unul de altul sau sub partea carosabilă a străzilor, încălcarea regulilor de construcție, fără a ține cont de zonele de protecție sânt factorii care influențau negativ starea rețelelor și a construcțiilor.

O altă problemă este tratarea apei. În sistemul general al aprovizionării capitalei cu apă instalațiile de tratare a apei au un rol foarte important. Stația de tratare a apei din râul Nistru, construită în 1958, necesită o reconstrucție și pentru sporirea capacității până la nivelul planificat, sânt necesare mijloace mari. Aducțiunile de apă de la Vadul lui Vodă până la Chișinău (patru linii cu lungimea de 18 km fiecare), construite în anul 1970, necesită o protejare interioară urgentă. Lucrurile nu stau bine nici la stația de epurare biologică a apelor uzate din Chișinău, construită pe etape, începând cu anii 70, care și în prezent este nefinisată. Din cauza regimului forțat, ea depășește simțitor capacitatea calculată – 330 mii m³ pe zi de apă. În anii de exploatare stația nu a fost reparată niciodată, ceea ce a cauzat numeroase avarieri ale decantoarelor. Funcționarea unei stații noi de clorare nu corespunde normativelor și prezintă un pericol potențial pentru masivul locativ din apropiere, de aceea e nevoie de a urgenta construcția unei noi stații de clorare.

În anii '70, pe teritoriul stației de tratare, au fost rezervate terenuri pentru tranșa a V-a de instalații, atât de necesare astăzi, dar finanțarea obiectului a fost întreruptă. Nu se mai construiesc nici filtre, nici decantare, nici instalații de prelucrare a nămolurilor.

O mare problemă este prelucrarea nămolurilor de la stația de epurare biologică a apelor uzate. Comitetul Executiv al orașului Chișinău a găsit mijloace financiare, inclusiv valutate, pentru proiectarea și construcția, în colaborare cu specialiștii indieni, a unei secții de prelucrare a depunerilor, după tehnologia netradițională elvețiană. Utilajul de import a fost procurat, dar construcția se afla în pericolul unui eșec, deoarece mijloacele prevăzute în hotărârea guvernului nu s-au eliberat. Debitorii „sugrumă” societatea „Apă-Canal Chișinău” ani la rând. Numărul enorm al acestora poate fi împărțit în trei grupe: populația, organizațiile bugetare și întreprinderile industriale. În prezent 80% din apă este consumată de locuitorii orașului și ai suburbiilor, deoarece industria se află în stare de stagnare. În condițiile de înrăutățire a situației economice crește suma titlului de creanță față de „Apă-Canal Chișinău” din partea populației, a organizațiilor bugetare și gestionare, din care cauză crește și datoria gospodăriei pentru energia electrică. S-a format un cerc vicios. Trebuie revăzut sistemul existent de achitare pentru servicii. E nevoie de a stabili tarife ridicate. Multe întreprinderi de autogestiune beneficiază de un tarif redus. Problema evidenței stricte de consum al apei trebuie soluționată imediat. În prezent în multe blocuri de locuit sânt instalate apometre, ele sânt absolut necesare în fiecare apartament, casă, obiect și unitate de consum al apei. Bineînțeles, aceasta va produce o revoluție în evidența consumului de apă! Omul își va forma un nou stereotip de comportament și atitudine față de apă, este important că se va obține o economie considerabilă a apei și a mijloacelor.

La sfârșitul anilor 80 capacitatea stabilită a sistemului de alimentare cu apă constituia 433 mii m³ pe zi de apă. Prizele DPAC aveau o capacitate de mii de m³ pe zi:

sursele de suprafață

- Stația de Tratare Nistru (STN) – 51,8
- Stația de tratare Chișinău (STC) – 335

sursele subterane

- priza de apă de la Ialoveni – 20,9
- priza de apă de la Petricani – 11,3
- priza de apă de la Ghidighici – 7,9
- priza de apă Balișevsk – 8,6

Se mai exploatează rețelele de apă trasate încă în anii 40-50. Analiza stării gospodăriei „Apă-Canal” a arătat că sânt necesare măsuri urgente pentru reconstrucția stațiilor și a rețelilor, trebuie reparat și schimbat utilajul uzat. Mai întâi de toate, trebuie rezolvate problemele principale – înlocuirea rețelilor și a aducțiunilor, pentru a micșora pierderile de apă, rezultate în urma scurgerilor; reconstrucția stațiilor de pompare, aducându-le la parametrii normativi de consum al energiei electrice; înzestrarea cu mecanisme moderne de evidență a consumului de energie și de apă, asigurând funcționarea lor constantă.

Criza economică, ce ia amploare în republică, influențează negativ asupra activității gospodăriei „Apă-Canal”. Începând cu anul 1993, s-a atestat o tendință constantă de scădere a realizării volumului de apă, ceea ce a avut consecințe asupra rentabilității S.A. „Apă-Canal Chișinău”. Întreprinderile industriale au micșorat consumul de apă, din cauza declinului producției. Populația, odată cu creșterea tarifelor pentru consumul de apă, învață să-și economisească mijloacele proprii. Majoritatea locuitorilor și-au instalat contoare în

apartamente, pentru a economisi apa, reducând consumul ei, iar o mare parte din ei, neavând posibilitatea de a achita serviciile comunale, au datorii de mulți ani. Sumele datoriilor, imposibile de achitat, cresc mereu.

Întreprinderea se confruntă cu insuficiența acută a mijloacelor necesare pentru materialele și utilajele care asigură exploatarea curentă, funcționarea ritmică și calitativă a sistemului de alimentare cu apă și canalizare. Se învechesc într-un tempou rapid utilajele și întreaga infrastructură, care asigură activitatea tuturor subdiviziunilor S.A. „Apă-Canal Chișinău”.

S-a făcut apel la Banca Europeană cu scopul de a primi credite pe termen lung pentru investițiile capitale din structurile importante ale întreprinderii. Drept garanție de rambursare a creditului servește tendința colectivului de a transforma S.A. „Apă-Canal Chișinău” într-o întreprindere modernă autogestionară, care își dirijează eficient activitatea și asigură un venit, ce corespunde cu capitalul și munca investită. Aceasta este o condiție firească și necesară pentru o întreprindere, ce își desfășoară activitatea în condițiile economiei de piață, aflată în proprietatea publică de stat. Deoarece rentabilitatea este o condiție importantă pentru investirea capitalului privat, necesar pentru păstrarea și dezvoltarea serviciilor prestate, odată cu sporirea cerințelor privind serviciile comunale din partea populației, ea a devenit scopul financiar de bază al Societății pe Acțiuni.

Creditul a permis rezolvarea imediată a multor probleme: restaurarea a peste 100 km de rețele de apă cu folosirea materialelor moderne; schimbarea utilajului existent cu unul mai econom. Practic la toate stațiile de pompare se instalează contoare pentru evidența volumului de apă furnizat orașului. Se creează și se înzestrează cu utilaj și dispozitive serviciul de diagnostic din sistemul de alimentare cu apă, se rezolvă problema reorganizării și reutilizării sistemului computerizat de administrare și evidență contabilă. Afară de aceasta, se soluționează și multe alte probleme.

De realizarea problemelor tehnice se ocupă subdiviziunea condusă de directorul tehnic I. S. Junea. Pentru oferirea serviciilor de consultare cu privire la proiect, Banca Mondială a atras firma Italiană C. Loti & Asociati cu participarea firmelor AMGA și Acea (Italia) și Habcrow (Marea Britanie) în calitate de partener corporativ. Consultant tehnic a fost numită firma daneză Rambal. Partenerii și firmele implicate sânt informați despre situația economică dificilă din Republica Moldova, de aceea toate serviciile de consultare sânt oferite gratis de către Banca Europeană de Dezvoltare și Reconstrucție și de către Guvernul Danemaricii.

La momentul actual sânt atestate schimbări reale în politica întreprinderii: întrebarea cu privire la sporirea capacității întreprinderii este scoasă din agenda zilei pentru viitorii zece ani. Dar a apărut o altă problemă: distribuirea și folosirea rațională a apei în fiecare cartier al orașului, adică micșorarea volumului de apă pus în rețea și totodată sporirea calității serviciilor oferite. Pentru atingerea acestui scop trebuie să se reducă considerabil pierderile de apă în toată rețeaua, să se micșoreze cheltuielile tehnologice de tratare a apei și să se reducă cheltuielile de energie în procesul de producție; să se soluționeze probleme mai mici, dar nu mai puțin importante. Rezolvarea acestor probleme necesită investiții adăugătoare, care pot fi acoperite, acumulând mijloacele sub formă de plată pentru serviciile prestate. În legătură cu aceasta crește importanța Serviciului de abonați al întreprinderii, lucrătorii cărora trebuie să joace un rol important în acumularea bugetului S. A. „Apă-Canal Chișinău”. Nu mai puțină răspundere trebuie să-și asume managerii întreprinderii, care au de rezolvat două

probleme importante: distribuirea corectă a mijloacelor primite și obținerea unui venit adăugător în mărime maxim posibilă și în termene reale. Condițiile dictate de economia de piață, în care activează întreprinderea, noile sarcini și căile de soluționare a lor au dus la necesitatea unei reorganizări radicale a conducerii administrative. Până acum toate problemele de producție se soluționau de către tandemul: directorul și inginerul-șef; hotărârile și ordinele lor se îndreptau la subdiviziunile executive. Neeficiența unei astfel de metode de conducere a întreprinderii era evidentă: două persoane nu puteau face față multitudinii de probleme. Era nevoie de o analiză profundă și o prognoză a lucrărilor de perspectivă pe fiecare sector al întreprinderii, era necesară elaborarea noilor direcții de activitate a întregii întreprinderi. Astfel, însăși viața a dictat apariția noilor posturi de conducere – directori ai direcțiilor și șefi ai secțiilor, serviciilor și sectoarelor întreprinderii. În aceste posturi au fost numiți specialiști de înaltă calificare, cu o bogată experiență în muncă și cu cunoștințe profunde în producție. Ei sânt responsabili pentru activitatea sectorului ce le-a fost încredințat, își asumă toată răspunderea pentru hotărârile și deciziile luate în fața conducerii și a colectivului de lucrători ai S. A. „Apă-Canal Chișinău”, precum și în fața locuitorilor capitalei pentru calitatea alimentării lor cu apă.

Structura conducerii S. A. „Apă-Canal Chișinău”

Directorul general	–	Becciev Constantin Onisim
Directorul tehnic	–	Junea Ion Semion
Directorul economic	–	Burdila Ion Spiridon
Directoru relații cu clienții	–	Burduja Gheorghe Andrei
Directorul de producție	–	Pliuta Nicolae Grigore

Peste puțin timp, mai mult de un deceniu, noii lucrători din sistemul Apă-Canal vor compara întreprinderea cu cea din anul 2000, când reconstrucția abia a fost începută. La acel moment S. A. „Apă-Canal Chișinău” (dacă se va păstra denumirea) va deveni o întreprindere industrială modernă de producere a apei potabile de înaltă calitate și de epurare calitativă a apelor uzate. Întreg sistemul de alimentare cu apă și canalizare va fi automatizat, înzestrat cu utilaje și dispozitive noi, precum și cu noi tehnologii de prelucrare a apei. Multe dintre profesiile de azi vor dispărea, în schimbul lor vor veni noi specialități și noi specialiști de calificare înaltă, capabili să mânuiască utilajele cu tehnologii noi. Dar unele profesii au fost, sânt și vor exista întotdeauna, chiar dacă reprezentanții lor vor avea la dispoziție tehnică specială și utilaj fantastic. Aceștia sânt muncitorii întreprinderii „Apă-Canal”. Munca și dăruirea de sine a acestor oameni merită un respect și o mulțumire deosebită din partea locuitorilor orașului.

CÂT VALOREAZĂ O PICĂTURĂ DE APĂ?

Apa își are cântecele sale. Și râurile, și picătura, și ploaia produc sunete specifice numai lor. Noi ascultăm cântecele apei și găsim în ele sunetele vieții. Natura vie, care aprobează umanitatea cu tot necesarul pentru existența ei, trebuie protejată. Acesta este un adevăr pe care îl înțeleg astăzi toți. În ultimele decenii a apărut evident necesitatea unei atitudini grijulii față de cel mai important component natural – apa, izvoarele sale, dintre care multe sânt deja condamnate dispariției în urma poluării lor cu ape uzate – deșeurile

rezultate din activitatea vitală a omului. Dacă Nistru ar putea să ne descopere tainele trecutului și prezentului, dacă ne-ar putea vorbi despre oceanul de suferințe și lacrimi prin care a trecut el timp de milenii de ani ai existenței sale, inimile noastre i-ar simți durerea. Dacă ar putea împărtăși ce chinuri a suportat, fiind expus poluării permanente! Cât de mult suferă el din cauza indiferenței și cruzimii omenești. Nistrul nu ne potolește doar setea, el ne și hrănește, căci alimentează cu apă solul, asigurând roade bune. Dar noi, consumatorii, îi mulțumim distrugând-ul prin atitudinea noastră rapace.

Râurile și iazurile țării noastre se schimbă văzând cu ochii în urma influenței conștiente sau inconștiente a omului asupra cursului, balanței și componenței apelor. Apa a devenit una dintre cele mai acute și mai importante probleme ecologice.

În țările industrial dezvoltate, o persoană consumă în medie 1,5 mii m³ de apă pe an. În schimb, un stat cu o industrie medie folosește mai mult de 500 mln de apă pentru aceiași perioadă de timp. O cantitate destul de importantă de apă se folosește în agricultură pentru irigație. Deci, pentru cultivarea unei tone de bumbac se întrebuințează 2100-2500 m³ de apă, pentru varză – 150-190 m³, pentru cartofi – 120-160 m³, pentru sfecla de zahăr – 80-100 m³ de apă. Cheltuielile sânt enorme. Cu atât mai mult este importantă conservarea resurselor de apă și protejarea ei de poluanți.

Chișinăul are nevoie de o rețea de canalizare bine organizată și de o epurare calitativă a apelor uzate. Aceasta se explică prin câțiva factori și particularități ale orașului. Fiecare oraș sudic, iar al nostru îndeosebi, solicită o amenajare de teren performantă, ținând cont de condițiile climaterice: o înaltă densitate a populației; lipsa surselor de apă care ar crea microclimatul și posibilitatea diluării apelor uzate evacuate; poluarea râului Nistru, de unde are loc alimentarea centralizată cu apă, și a apelor subterane, care și așa sânt de calitate proastă. Râu Bâc este unicul care traversează orașul. Pe ambele maluri sânt situate multe întreprinderi industriale care de ani de zile evacua în el toate apele uzate. Chiar și canalizarea cu o stație de pompare, construită în 1912, arunca, până în anul 1928, în râul Bâc, în zona Otavascăi, apele uzate neepurate. Dacă ținem cont de faptul că cantitatea specifică de apă de care dispune statul nostru pentru un locuitor este de 2,5 de ori mai mică decât în alte țări, dar arterele principale de apă ale Republicii Moldova sânt râurile Prut și Nistru (în care se varsă și râul Bâc), devine clar că pericolul poluării acestor fluvii amenință cu o catastrofă pe scară națională, cu atât mai mult e posibil ca regimul de apă al râului Bâc ca și al tuturor afluenților râului Nistru (116 la număr) să devină instabil.

Părâu mic... Din fragedă copilărie, îl păstrăm în conștiința noastră ca o parte integrantă a vieții, a naturii și a universului. De ce au nevoie râurile noastre astăzi? Ele au nevoie de dragostea și grija noastră, oferindu-ne în schimb, cu recunoștință și generozitate, apă curată, și rece, pește și triluri de păsări, vraja pleoscăitului și a lovirii valurilor de nisipul de pe mal, peisaje fermecătoare, contemplându-le frumusețea, inima omenească devine mai bună, mai vigilentă și mai înțeleaptă.

Popoarele tuturor țărilor, de când e lumea și pământul, au venerat apa ca pe un zeu, comparând-o cu ființe vii și atribuind-i calități curative. În poezia epică populară s-au păstrat destule legende, care ne relatează despre apa “moartă”, ce vindecă rănila, și despre apa “vie”, care renaște omul. Nu mai este secret că apa Mării Moarte situată în Israel vindecă multe boli grave, dar oamenii de știință contemporani au ajuns la concluzia că și apa “vie”

există. Aceasta este apa de zăpadă. Păsările își iau rămas bun de la țările sudice îmbelșugate și în toiu revărsării apelor zboară la Nord, la apa de zăpadă. Demult s-a observat că în Arctica, pe suprafața ghețurilor care se topec, începe să freacă viața, spre ea tind reprezentanții lumii animale. Acolo unde este apă, învie natura – apa are o influență benefică asupra mediului înconjurător. O mie de ani sămânța a stat într-o amforă uscată, închisă. Arheologii au dezgropat-o. Era suficient să nimerescă puțină umezeală pe această sămânță străveche pentru ca să încolțească! Apa tămăduiește rănilor, vindecă inflamațiile. Nu întâmplător oamenii recurg atât de des la diferite proceduri, comprese de apă, care le ajută să scape de cea mai gravă boală. Aerul proaspăt, scăldatul în râu, baia, masajul curativ combinat cu exercițiile fizice previn multe boli. *“Băile ajută la vindecarea multor boli când toate celelalte mijloace nu mai sânt eficiente.”*, scria Hipocrate.

Oare tot timpul înțelegem importanța apei care este incoloră, fără miros, un lichid plăcut la gust? În viața de toate zilele ea nu costă nimic, dar sânt momente, când, pentru o gură de apă, oamenii sânt gata să sacrifice tot. Fără hrană omul poate trăi o perioadă de timp, fără apă – nu mai mult de trei zile. În timpurile străvechi, în țările calde se considera cea mai îngrozitoare crimă otrăvirea sau poluarea fântânii. Cei vinovați erau pedepsiți cu moartea.

Cea mai evlavioasă atitudine față de apă o aveau persii. Ei niciodată nu eliminau în râu urina, nu scuipau în el, nu-și spălau mâinile și picioarele, nimeni nu avea voie s-o facă.

În râul Rin anual se aruncă mai mult de 50 de tone de deșeuri industriale, omorând tot ce e viu. Apa din acest râu nu este bună nici pentru irigarea grădinilor. Rinul demult a fost numit pisoarul Europei. Aceași soartă o vor avea și râurile Dunărea, Elba și Nil.

Apa și aerul sânt darul principal al naturii oferit oamenilor la naștere. Apa însoțește omul din pruncie până la bătrânețe și este prietenul lui devotat. Dis-de-dimineață până seara târziu oamenii, într-un fel sau altul, vin în contact cu apa. Nu este o altă substanță naturală (cu excepția aerului) care s-ar folosi pe toată planeta Pământ și în viața fiecărui locuitor al ei atât de larg și variat precum apa. Apa merită a fi numită omniprezentă. Ea constituie 70% din organismul uman. Dacă omul pierde mai mult de 10 % de apă, se află în pericol de moarte.

De cu zori, pe când orașul încă doarme, mașinile spală și stropesc străzile. În fiecare dimineață oamenii se spală, fac duș. Pentru a pregăti micul dejun, prânzul și cina e nevoie de apă. Apoi urmează spălătul rufelor și curățenia. Până seara târziu conducta de apă sporește volumul de alimentare cu apă a băilor, a spălătoriilor, a ospătărilor, a spitalelor și a altor întreprinderi obștești specializate.

Vechii băștinași își amintesc timpurile când, în anul 1945, conducta de apă nu lucra încă cu toată capacitatea sa și apa era distribuită locuitorilor conform unui grafic. Orașenii luau apă din izvoarele din partea de jos a orașului. Drumul spre unul din ele trecea pe strada Minkovskaia, pe podul peste râul Bâc. Izvorul cu multă apă se afla la liziera unei păduri tinere frumoase. În liniștea dimineții se putea desluși murmurul apei. Acesta era un izvor vorbăreț, de care aveau grijă toți și, în deosebi, cei care locuiau în vecinătate, pe strada Colhozului: familia Sliusarenco și Zbarcea.

Așa a fost cândva. În prezent sântem martorii unui tablou destul de trist. A dispărut pădurea și acel pod peste Bâc, iar cu ele și izvorul, fiind acoperit pentru totdeauna cu asfalt. În preajma lui se înalță case de locuit. Oare n-ar fi mai bine ca un gigant de beton să se învecineze cu natura, verdeța, cu izvoarele îngrijite și amenajate, lângă care am putea să

ne răcorim pe timp de arșiță, sorbind din apă înviorătoare.

Pe timpuri, în Moldova toate izvoarele erau înregistrate, cele mai mari erau bine amenajate, iar cele mici, deși primitiv, dar totuși instalate. Pădurea de la Râșcani a fost sădită cu aproximativ 70 de ani în urmă de către studenții și locuitorii orașului. În prezent această pădure este locul preferat de odihnă al orașenilor. Delectându-ne cu aroma pădurii și potolindu-ne setea cu apa de izvor, deseori, uităm că de aceste bunuri trebuie să ne bucurăm nu numai noi, dar și generațiile viitoare. Pădurile, izvoarele, locurile de odihnă și agrement – tot ce a fost creat de natură și de om trebuie amenajat și întreținut în ordinea cuvenită. Din datele istorice cunoaștem că orașul Chișinău a fost întemeiat lângă un izvor, de aceea acesta ocupă locul principal în stema urbei.

Chișinăul străvechi s-a alimentat mult timp cu apă din izvoare și fântâni. Acum orașul se aprovizionează cu apă prin apeduct. Din păcate, nimănui nu-i pasă de izvoarele și fântânile care zac astupate și distruse de către constructori și călători. În prezent starea izvoarelor din orașul nostru, cântate de poeții din toate timpurile, provoacă amărăciune. Oare cine se poate bucura de tabloul naturii vii, unde izvorul își croiește drum prin calabalâc, gunoi, murdărie, înconjurat de o baltă?

În orice sat de pe meleagul nostru, fiecare copil, din fragedă copilărie, are grijă de fântână și izvor, deoarece știe că ele trebuie îngrijite, păzite, întreținute în curățenie și că acestea sânt bogăția poporului, un dar oferit de natură. Izvoarele și fântânile au devenit simboluri sacre: casa părintească, plaiul copilăriei, țara, faptele săvârșite în numele Patriei. Nu întâmplător, deseori, soldații care au trecut prin ultimul război deveneau fântânari. Veteranii înfrumusețau oalele acoperișului cu gravură fină și desene lucitoare, înconjurau apele limpezi ale izvoarelor cu pietre rezistente, luminate de prenumele tovarășilor de arme care au căzut în luptă pentru ca, gustând apa din fântână, să ne amintim de acei care s-au resemnat în fața morții pentru o viață fericită a poporului său. Aplecându-se deasupra fântânii sau a jetului de izvor, ca în fața unui monument, omul apleacă capul cinstind memoria eroilor și mulțumindu-le din toată inima pentru fapta lor. Această memorie înconjurată cu grijă de apa curată de izvor omul o va purta cu pietate multe decenii, pentru a o transmite cu grijă urmașilor. Circuitul apei în natură este închis, ca și căile neîntrerupte ale memoriei omului.

Conform tradiției, majoritatea fântânilor au fost săpate “de pomană”, adică pe gratis. Oamenii le săpau din dorința de a-și ispăși vreun păcat, dar multe din ele au fost construite și amenajate din simpla dorință de a face o faptă bună, pentru a satisface nevoia din totdeauna a sufletului omenesc – a face bine tuturor.

Țăranii din toate colțurile plaiului îl cunoșteau pe Andrei Lupu. El era fântânarul care găsea apa și săpa fântâni. Acest om și-a dedicat viața căutării izvoarelor dătătoare de viață pentru alții. El a săpat sute de fântâni în diferite colțuri ale Basarabiei. Acest om găsea apa ușor, ea i “se dădea” lui, “se trăgea” spre acest suflet luminos, răsplătind-ul cu fericire.

“Este plăcut când dobândești din pământ această putere. Acum mii, sute de mii de oameni își potolesc setea la sursele găsite de tine. Și e plăcut să realizezi că această putere ascunsă sub pământ nu s-a pierdut în zadar, că tu ai găsit-o și ai făcut posibil ca alții să se folosească de ea. Fapta bună pe care ai făcut-o va servi veșnic spre binele tuturor celor însetați”, spunea el. Legenda despre Andrei Lungu este vie și astăzi, fântânile săpate de el îi vor purta amintirea.

În câmpii, departe de traseele asfaltate, la răscruce de drumuri de țară se află fântânile

săpate de Ion Gorbatiuc, Nicolae Munteanu, Petru Diaciuc și de alți meșteri, numele lor, cu timpul, s-au șters din memorie, s-au mistuit în goana vieții, dar apa a rămas. Meșteșugul s-a păstrat și se transmite, ca apa ce curge prin vinele vii, de la generația în vârstă la cea tânără.

... Demult și-a construit ultima sa fântână Petru Ceban. Măinile lucrau, trupul asculta, dar sufletul suferea, de parcă își lua rămas bun de la ceva scump. 67 de tineri din localitatea Rosoșani nu s-au întors de la război. Tot atâtea fântâni a săpat timp de aproape 40 de ani fostul ostaș, mecanizator în colhoz, Petru Ceban, dorind un singur lucru – ca aceste izvoare să devină monumente în amintirea fratelui său și a celor care nu și-au potolit setea, căzuți în luptă în preajma unui pârâu necunoscut din Prusia de Est, lângă cetatea Brest, și în memoria tuturor ostașilor care nu s-au mai întors acasă, în Moldova scumpă, și care nu vor mai putea să bea apă din fântâna dragă de lângă casă.

Valoarea apei o cunoaște fiecare om și este prețuită mai mult în regiunile secetoase de la sud. Iată de ce, din veac în veac, în țara noastră oamenii au un respect deosebit față de apă și de cei care au găsit-o. Meșterul de fântâni, “fântânarul”, este un om deosebit. Zămisbind amenajarea fântânii, el duce o viață cucernică. Cu sufletul împovărat de gânduri negre nu vei descoperi apa. Meșterul nu trebuie să vorbească urât, să se certe, să fumeze, nici vin să nu bea până nu va găsi apa vie.

În Moldova sânt mii de fântâni. Fiecare își are aspectul său, fiind creația unui suflet bun și a unor mâini talentate. Fântâna este un monument al fântânarului sau este dedicată unei file de istorie, unei legende, sau păstrează amintirea unui om destoinic.

O schiță a fântânii înfrumusețată cu dantelă metalică de către tinichigiul Mihai Boldu a fost expusă la EREN-ul din Moscova. În unele sate părinții oferă în dar mirelui și miresei o pâine mare rotundă și ... o fântână, să aibă parte în viață de pâine, apă și de dragoste. În multe țări sudice un cadou bun este pâinea caldă și apa rece.

Dar trebuie să ținem minte că apa adusă în casa noastră prin rețele de apă nu este doar un dar al naturii, dar și un produs de înaltă calitate, care trebie economisit și păstrat.

A fost o dată un om, care trăia într-o casă particulară, fără conductă de apă. El își aproviziona familia cu apă din fântână. Pentru necesitățile familiei aducea câte 5-6 căldări de apă pe zi. Când s-a mutat într-un apartament confortabil, familia a început să consume zilnic 300-500 de litri de apă pentru o persoană, un consum mult mai mare decât în fosta locuință. Dacă unui membru al familiei i s-ar propune să aducă 90-100 de căldări de apă pentru necesitățile familiei, aceasta i-ar părea imposibil. Din robinet (dacă nu există apometru) apa se scurge ușor, neobservată, fără să îngrijoreze sau să alarmeze pe cineva. Deseori irosim o cantitate mare de apă, pentru procedurile igienice și nevoile gospodărești care nu necesită atât de multă apă. Dacă am informa omul că pentru toaleta de dimineață (fără baie și duș) el folosește 30 - 50 de litri de apă, nu ne va crede. Într-adevăr, se cheltuieste această volum de apă: spălatul pe mâini și pe dinți, bărbieritul care durează 10-15 minute, dar într-un minut curge o căldare de apă, dacă robinetul e semi-deschis. Filmele americane ne demonstrează că omul, când se spală pe mâini și se bărbiereste, astupă cu dopul lavoarul și își ia atâta apă cât are nevoie, se spală pe dinți cu apa caldă din pahar. O gospodină, fiind întrebată dacă îi ajung 3-4 căldări pentru pregătirea dejunului, va răspunde afirmativ, dar va greși, deoarece uită de robinetul semi-deschis din bucătărie. Se irosește fără rost o cantitate mare de apă la spălarea cârnii, a fructelor și a veselei sub jetul de apă neîntrerupt. În multe țări din străinătate

indicii de consum al apei sânt foarte mici. Acest fapt rezultă din taxele mari pentru apă, atitudinea grijulie față de ea, exploatarea corectă a sistemului de alimentare cu apă, inclusiv a rețelelor trasate spre blocurile de locuit și prezența contoarelor de apă individuale. Orașeanul nostru nu trebuie să meargă la magazin pentru a bea ceai și a cumpăra apă pentru prepararea mâncării, dar în unele țări apa pentru aceste scopuri se cumpără, deoarece sânt puține rezerve sau apa din rețea nu este potabilă, fiind utilizată numai pentru necesitățile tehnice.

Să urmărim calea care o parcurge apa până la robinetul consumatorului, curată ca lacrima. Să luăm un pahar de apă din râu. Putem observa cu ochiul liber că ea este tulbură și conține impurități de origine organică, vegetală și animală și nisip, care se depun pe fundul paharului, precum și particole în suspensie. Sub microscop se văd o mulțime de microbi. Dacă privim atent un pahar cu apă luat de la robinet, vom observa că ea este incoloră, un lichid transparent, fără miros și gust specific, fiind deja filtrată, dezinfectată și nu este dăunătoare din punct de vedere bacteriologic.

În instalațiile de tratare se realizează un proces multilateral și complex de limpezire a apei cu ajutorul reactivelor. Apoi apa tratată umple rezervoarele, unde este dezinfectată cu clor. Procesul de prelucrare durează 4-5 ore. Din rezervoarele de apă potabilă este pompată prin aducțiuni în rețeaua din oraș. Pregătirea apei potabile este o sarcină dificilă. De exemplu, procesul de clorare este foarte costisitor și extrem de periculos. Cantitatea clorului lichid, necesar pentru dezinfectarea apei potabile, consumată de aproape un milion de locuitori ai capitalei, se estimează la câteva tone pe zi. De aceea s-a hotărât să fie utilizată metoda de ozonizare a apei. Ozonul este un gaz exploziv de culoare albastră, cu un miros tăios. În natură se conține în straturile superioare ale atmosferei. La suprafața pământului ozonul se formează în rezultatul descărcărilor electrice. O cantitate mai mare se conține în pădurile de conifere, pe țărmul mării, obținându-se în urma oxidării rășinei copacilor coniferi și a algelor. Ozonul posedă un potențial foarte înalt de oxidare și o capacitate puternică bactericidă, dezodorizantă și decolorantă, de aceea el este folosit la tratarea apelor naturale și a celor uzate, în industria alimentară, la fabricarea parfumurilor și a lacurilor, precum și în agricultură.

Ozonul s-a folosit pentru prima dată la dezinfectarea apei în Franța, în anul 1898. În Rusia ozonizarea apei a fost experimentată în anul 1905. În anul 1911 la Peterburg a început să funcționeze stația de filtrare cu tratarea apei filtrate cu ozon, având o capacitate de 50 de mii m³ pe zi de apă. Din anul 1975 la Moscova funcționează cea mai enormă instalație din lume pentru tratarea apei cu ozon având o capacitate de 1 mln de m³ pe zi. Totuși, pentru dezinfectarea apei, folosirea ozonului nu este suficientă, în acest scop ozonul trebuie utilizat în combinație cu clorul. După ozonizare calitatea apei sporește. În stratul mare, ea capătă o nuanță albăstruie frumoasă, caracteristică apei de izvor, saturată cu oxigen, ceea ce o face plăcută la gust.

Tratarea apei cu ozon se poate efectua în două etape, când calitatea apei naturale cere ozonizarea primară și secundară. Conform proiectului celei de-a II-a tranșă a sistemului de alimentare cu apă din sursa subterană a prizei de apă Balișevsk, pentru alimentarea cu apă a părții centrale a orașului Chișinău a fost propusă tratarea apei prin metoda ozonizării după sfatul specialiștilor din Kiev, luând în considerație și experiența de exploatare a instalațiilor, precum și cea de tratare a apei cu ozon la stația Desneansk din Kiev.

Partea centrală a capitalei care este aprovizionată cu apă după acest proiect, conform planului de dezvoltare generală a orașului Chișinău, se cuprindea în limitele marcate de

bulevardul Lenin și străzile 28 Iunie, S. Lazo și Livezilor.

Instalația de tratare și alimentare cu apă conține:
un bloc de ozonizare și filtre;
un castel de apă cu bazine de contact;
rezervoare de apă cu o capacitate de 2000 de mii de m³;
o stație de pompare de treapta II;
o stație de clorare.

Terenul rezervat pentru stație, din punct de vedere geologic, este situat în lunca râului Bâc. Blocul de ozonizare și filtre este situat la 45 de metri de la malul râului Bâc. Pentru a scădea duritatea totală și rămășițele reziduiului fix al apei s-a prevăzut amestecarea apei din captarea Balișevsk și Nistru. Apa amestecată este dezinfectată cu ozon și trece în rezervoare, apoi, cu ajutorul pompelor, este pompată în rețeaua de apă orășenească.

Alimentarea cu apă a orașului se efectuează de către stațiile de pompare, care servesc la alimentarea cu apă sub presiune a apeductelor, conductelor de apă, a magistrelor din oraș, a stațiilor de treapta III și IV și a altor stații, a rezervoarelor de la stațiile de pompare, precum și a rețelei de conducte stradale. Pentru clădirile înalte ale orașului există stații de pompare și ridicare a apei, care pot s-o ducă la înălțimea necesară.

Urmează rețelele ramificate ale conductelor de stradă, dar de la ele – racorduri spre casele de locuit, spre întreprinderi și instituții. În apartamente apa se dă prin racordurile din interiorul caselor, unde se află contoarele (apometrele), care indică volumul de apă întrebuințat de consumatori, în baza căruia secția de abonament al S.A. “Apă – Canal” ia plata pentru apă. Controlul calității apei în Nistru, în captarea de apă, de asemenea luarea probelor la toate etapele de purificare și la produsul final, apa potabilă, este efectuat de laborator. Ordinea, timpul și locul înregistrării probelor sânt reglementate de anumite norme.

Analiza de laborator a apei nu este numai o metodă de control, dar și un indicator pentru stabilirea unui sau altui regim de funcționare a instalației. Activitatea laboratorului este controlată de inspecția sanitară, care urmărește calitatea apei ce iese din stație, funcționarea instalațiilor, condițiile teritoriului și respectarea zonelor de protecție sanitară a sursei de alimentare. Zonele de protecție sanitară a râului Nistru sânt indicate pe hartă.

Apa parcurge un drum atât de lung și de anevoios până ce își atinge scopul – robinetul de la conducta consumatorului. Aici apare întrebarea: “Cât valorează apa – această bogăție naturală de neprețuit?” Nimeni nu cere plată de la omul care a băut din pârau sau din râu, sau pentru că s-a scăldat în apa lor, fiindcă ele sânt un bun al poporului. Dar plătim pentru apa care ne este adusă în casă, pentru scăldatul în bazin și în baie și pentru odihna pe o plajă amenajată. Deși orășenii consideră că tariful pentru apa oferită este înalt, banii primiți pentru ea nu compensează cheltuielile pentru furnizarea apei, pentru tratarea și încălzirea ei, cheltuielile de exploatare a sistemului de alimentare cu apă. Apa valorează atât, câtă muncă este depusă în ea, pentru că, în acest caz, apa nu mai este un cadou oferit pe gratis de natură, ci este un produs asemenea pâinii. Cheltuielile pentru apă, cât și cele pentru energie electrică trebuie achitate, dar costul total trebuie calculat și inclus în prețul produsului final. Volumul enorm de muncă pentru pregătirea apei a transformat-o în marfă, care nu este ieftină. Apa a căpătat un preț real și aceasta se explică printr-un șir de cauze.

Pentru achiziționarea materialelor, la tratarea apei, în fiecare an, este necesară o sumă

anumită. O sumă de bani e folosită pentru achitarea energiei electrice, care alimentează un număr mare de pompe și instalații. În general, pentru necesitățile sistemului de alimentare cu apă din capitală se cheltuie o sumă oarecare. Tot aici trebuie să adăugăm costul instalațiilor, reparația și exploatarea lor, precum și salariul remunerat personalului care o deservește.

...Când omul străvechi din Africa a plecat desculț să cunoască lumea, hoinărind de-a lungul râurilor și țămurilor de mare, savanele și pădurile virgine erau deja pline de vietăți, animale și păsări. Privind pe hartă, ne putem imagina drumurile și cărările trasate de natură, pe care au mers strămoșii noștri, începând să populeze planeta Pământ, pustie pe atunci. Căile apei sânt căile omului. Desigur, așezările umane apăreau pe locurile unde era apă potabilă. “Unde e apă, acolo e viață”, afirmă înțelepciunea populară, amintind oamenilor despre faptul că sursele de apă: râurile, iazurile, pâraiele și izvoarele trebuie îngrijite permanent.

Nu se știe cine și când a scos prima căldare de apă pe planeta noastră. În Egiptul Antic existau diferite mecanisme ingenioase de scoatere a apei din fântâni. Până în zilele noastre s-au păstrat construcțiile conductei primitive “amenajate încă de robii Romei”. Apa venea în oraș curgând liber prin apeducte, ea se acumula în rezervoarele de presiune, numite castele, dar de acolo se distribuia prin trei sisteme de țevi. Primul grup de țevi asigura cu apă bazinele, fântânile și cișmele orașenești, al doilea – casele de locuit, al treilea – băile romane. După căderea Marelui Imperiu, problemelor de alimentare a orașului cu apă pe planeta noastră nu li se acorda atenția cuvenită. Doar letopisețele rusești din sec. XI-XII ne descriu apeductul construit pentru “curtea Iaroslav”. Peste un secol, instalații asemănătoare apar în Europa de Apus.

În natură, infiltrarea prin sol a apelor de suprafață și transformarea lor în ape subterane este un proces continuu, asigurând alimentarea izvoarelor, a râurilor, a iazurilor și a bălților. Din timpurile străvechi omul a început să se implice activ în acest proces (pe teritoriul Moldovei în a doua jumătate a sec XIX), îndeletnicindu-se cu săparea fântânilor și forarea sondelor arteziene pentru captarea apelor subterane (în Moldova sânt peste 5,5 mîi). Exploatarea lor intensivă influențează negativ nu numai asupra regimului acestor obiecte de apă, dar și asupra condițiilor fizico-geografice ale teritoriului, deoarece epuizarea volumului de apă subterană are loc lent și ireversibil. Se pot aduce multe exemple de dispariție în Chișinău a izvoarelor și pâraielor permanente în sectoarele captării intensive a apelor subterane, deși relieful localității nu s-a schimbat substanțial. Astfel, în legătură cu selectarea apelor subterane din priza de apă Balișevsk, practic a dispărut sursa care alimenta izvorul artezian Mazarache, - leagănul aprovizionării organizate cu apă a orașului Chișinău.

Resursele apelor subterane, spre deosebire de alte surse (petrol, gaz, minereu, cărbune etc.), prin folosirea lor rezonabilă, sânt practic inepuizabile, deoarece sânt mereu completate pe cale naturală. Dar dacă omul ia din sursa subterană un volum mai mare decât cel care se acumulează în ea, rezervele nu reușesc să se refacă, se epuizează. În zonele unde sânt amplasate prizele enorme de apă (Chișinău, Bălți) a scăzut semnificativ nivelul straturilor acvifere de apă subterană.

O altă problemă la fel de importantă este poluarea bazinelor de apă subterană. Calitatea proastă a apelor subterane din Republica Moldova este o adevărată calamitate ecologică. Dacă calitatea apei de suprafață poate fi readusă la o stare normală în 10-15 ani, pentru restabilirea calității apelor subterane e nevoie de câteva sute de ani.

Oamenii iau din natură apă curată, dar o întorc murdară. Nenorocirea amenință și

Nistrul. Toate orașele și localitățile așezate de-a lungul râului, inclusiv orașul Chișinău, multe decenii au aruncat în el apele poluate. Dar cea mai periculoasă sursă permanentă de poluare o constituie râurile mici, afluenții Nistrului, care primesc scurgerile din sate unde lipsesc sistemele de canalizare și instalațiile de epurare de pe câmpuri, unde pentru creșterea culturilor agricole și pentru combaterea dăunătorilor și a buruienului se întrebuințează intensiv preparate chimice. Pe parcursul a multor decenii chimicalele otrăvitoare se foloseau fără control. În prezent culegem roadele atitudinii noastre inconștiente față de pământ, apă și față de natura care ne înconjoară. Când apa conține substanțe otrăvitoare, ea se transformă dintr-un prieten devotat într-un dușman de temut pentru tot ce este viu. Nu numai apa râurilor și a iazurilor, dar și apa subterană, vaporii și precipitațiile pot fi de asemenea periculoase, dacă sânt poluate cu deșeurile toxice rezultate din activitatea vitală a omului.

Conform calculelor specialiștilor hidrologi, Nistrul va mai putea satisface necesitățile de apă a populației din Moldova timp de 50 de ani. Scăderea nivelului râului în regiunea prizei principale de apă se explică prin faptul că ea a fost proiectată înainte de construcția bazinului de acumulare de apă de la Dubăsari, când în albia râului aveau loc procesele firești. După punerea în exploatare a CHE de la Dubăsari, mai jos de baraj, s-a început deformarea intensivă a albiei râului – eroziunea și adâncirea fundului. Pe teritoriul prizei de apă cota albiei a scăzut cu 1,5-2 metri, ceea ce înrăutățește condițiile de captare a apei. Este evidentă necesitatea de a lua măsuri de ordin tehnic pentru soluționarea acestei probleme. Volumul de apă din râul Nistru nu a scăzut, fiind egal cu cel din secolul trecut. E un semn bun: înseamnă că încă nu e târziu. Dacă vom avea grijă de curățenia apei, Nistrul va alimenta încă multe veacuri solul roditor al țării noastre.

Pentru a cultiva în noi înșine o atitudine grijulie față de mediul înconjurător, trebuie să începem cu educația sensibilității față de natură, față de toate râurile, pâraiele și izvoarele care curg în localitatea noastră, lângă casa în care locuim. Nu întâmplător strămoșii ne-au lăsat un sfat înțelept: “Fără izvor nu este apă, fără apă nu este viață!” Poporul a numit aceste daruri scumpe ale naturii-mamă izvoare sfinte, surse de apă vie. Cuvintelor “sursă” și “izvor” li se atribuie sensul veșnic al unei castități primare și originare. Din timpurile străvechi în limba populară există expresiile : “izvoarele dorului, ale credinței și ale dragostei”, “sursele bărbăției, ale patriotismului și ale omeniei”, “fântânile fără fund ale memoriei”...

Din păcate, astăzi, în lunca râului Bâc au dispărut toate izvoarele – aceste povești fermecătoare ale naturii. S-a micșorat numărul lor și pe terenurile uscate de pământ, s-au rărit tufarii pe malurile râului și gardurile vii de pe coline au devenit mai puține. Nici păsările nu se mai cuibăresc în bălțile fără verdeată, a dispărut și peștele din lacurile înnămolite.

Izvoarele dispar îndeosebi în acele locuri unde tehnica de ameliorare schimbă aspectul planetei, știrbind din abundența vegetației, sărăcește lumea variată a animalelor.

E timpul să avem grijă de sursele de apă care ne înprospătează și înnobilează pământurile, indiferent de locul unde sânt situate (în lunca râului Bâc sau a Nistrului) izvoarele de pe meleagul nostru – muncitorii necuvântători, întrețin în permanență viața planetei (nu a unei planete îndepărtate și străine, dar a celei natale și scumpe). Ele au nevoie de ajutorul nostru cum noi avem nevoie de apa lor curată și cristalină: sărăcăcioase, neîngrijite, adesea necunoscute și distruse, nu au parte nici de un gospodar bun, nici de mâini sensibile, nici de bunătatea inimii omeniești.

Apa de izvor este o minune neobișnuită a naturii. Nici un călător nu poate să treacă pe

alături, fără a sorbi din apa cristalină și rece pentru a-și potoli setea.

Și totuși izvoare mai există, și milioane de pământeni beau apă de izvor și o folosesc în alimentație. Lângă izvoare se formează cozi lungi – oamenii vin cu vase de tot felul, făcându-și rezerve de apă curativă. Locuitorii orașelor, uneori, merg câțiva kilometri pentru a gusta cea mai bună băutură dăruită de natură – apa curată.

Un exemplu demn de urmat în amenajarea izvoarelor ne demonstrează regiunea Vinița din Ucraina, unde în ultimele decenii elevii și studenții au căutat și au renăscut mai mult de 18 mii de izvoare. Aproape toate școlile regiunii participă la concursul «Izvorașul», fiecare clasă își are izvorul său, amenajat de elevii care îl îngrijesc.

Oare multă muncă trebuie depusă pentru a curăța un izvor, pentru a-l înconjura cu verdeață și piatră, plantând o salcie sau un alt copac care preferă locurile umede, pentru a-i monta o țeavă sau a săpa o priză de apă?

Sorbiți fără grabă apa de izvor, vă veți potoli setea și veți simți puterea ei vie și alte senzații... Auzind cântecul murmurat de izvor, ne amintim de mama, de casa părintească, de patrie... De ce se întâmplă așa?

În unele țări apa a devenit o materie deficitară. Rezervele ei se epuizează pe toată planeta. A restaura echilibrul apei pe pământ este tot mai dificil pe an ce trece. Cantitatea de precipitații nu se mărește, de unde să mai aștepti completarea resurselor de apă? Viața pe Pământ depinde de acele 40 de mii de km³ de apă, care anual este adusă pe uscat de norii formați din apa mărilor și a oceanelor. Dar aceste daruri nu sânt repartizate egal. În multe regiuni ale globului pământesc oamenii sânt urmăriți de fantoma setei. Treizeci de țări sărace suferă de lipsa cronică de apă, situația agravându-se în fiecare an. Oamenii planetei Pământ trebuie să înțeleagă, în sfârșit, cât e de necesară ocrotirea izvoarelor de apă, care sânt izvoarele vieții.

Starea naturii depinde de activitatea omului. Mărirea volumului captat de apă din diferite surse, aruncarea în ele a apelor poluate, folosirea îngrășămintelor și a chimicalelor otrăvitoare în cantități mari – toți acești factori, influențează negativ asupra mediului înconjurător, permit o evaluare precisă a creșterii sau a scăderii potențialului economic în orice zonă sau ramură a economiei naționale. Starea mediului natural reflectă în aceeași măsură și lipsa de spirit gospodăresc, risipa, pecând resursele naturale sânt limitate. Responsabilitatea și atitudinea grijulie față de natură garantează restabilirea rezervelor sale.

Starea mediului înconjurător, în întregime sau în parte, oglindește tezaurul societății și, ca nici un alt indice, caracterizează nivelul social, economic și tehnic al dezvoltării ei, percum și atitudinea sa față de om.

Drept exemplu viu pentru ilustrarea celor relatate ne servește orașul Chișinău. Până în 1946 apa se distribuia numai în zonele centrale și de sus ale orașului, în condițiile când numărul apartamentelor conectate la sistemul de alimentare cu apă centralizat nu depășea 2% (nivelul de confort al locuințelor și nivelul dezvoltării economiei orașului fiind destul de joase). În prezent rețelele sistemului acoperă aproape 100 % din fondul locativ al orașului, iar 80% sânt canalizate. Mai mult de 300 de mii m³ din apele uzate menajere și industriale sânt prelucrate în instalațiile stației de epurare biologică totală. Întreprinderile industriale și instituțiile orașului consumă 60% din apa distribuită. În oraș sânt mai mult de 3,8 mii ha de zone verzi. Lungimea străzilor orașenești și ale cărărilor constituie aproape 600 km, inclusiv cele pavate și amenajate care constituie 90%, cele cu o acoperire perfectă – 70% din suprafața

depășește 1 350 km, iar cea a rețelei de canalizare constituie 750 km.

Analizând și generalizând măsurile de protejare a naturii, toate acțiunile și eforturile luate în acest sens, se poate face următoarea concluzie: problemelor de ocrotire a resurselor de apă li se acordă puțină atenție. Influența negativă a omului asupra mediului înconjurător crește din an în an, crește și sarcina potențialului de restabilire naturală, se agravează urmările negative cauzate de activitatea vitală nerațională a omului și de atitudinea sa neglijentă față de Natura-mamă. Va veni odată și timpul răzbunării: natura va trebui să se apere și, involuntar, poate să se răzbune pentru toate faptele de nerecunoștință comise de copiii săi, oamenii, și va avea dreptate, fiindcă umanitatea tratează natura ca pe un dușman: în fiecare zi și oră resursele ei sânt atacate pe toate fronturile. Omul ia de la natură nu numai acel minim rațional, necesar vieții dar cere mult mai mult, sub formă de contribuții de tot felul, ia ce a mai rămas, fură, își bate joc de ea. Oamenii atacă neconținut natura care slăbește și secătuiește, apoi imploră victima sfâșiată, bătută și frântă: răsfăță-ne, împlinește-ne dorințele, demonstrează-ți splendoarea! Dorim să admirăm peisajele tale, să ne bucurăm de aerul curat, de cerul senin, de razele blânde ale soarelui, de trilarile pasărilor, vrem să ne scăldăm în apa azurie a iazului, să strângem ciuperci în pădurile virgine și fructe din grădinile doldora de roadă, așteptăm un rod bun de la semințele aruncate în pământ. Dar, din păcate, pământul este mutilat, aerul poluat, apa infectată și vinovat de toate acestea este omul – cununa creației naturii.





Anul 2000. În această sală echipa de conducători ai S.A. „Apă-Canal Chișinău” soluționa toate problemele din viața și activitatea întreprinderii.

2000 год. В этом зале и этим составом руководящего звена АО „Апэ-Канал Кишинэу” решаются все вопросы жизни и деятельности предприятия.



Anul 2000. La intrarea în „Casa părintească” după o ședință cu discuții aprinse.

2000 год. У входа в „Дом родной”. После бурных дискуссий на планерке.



*D-ul Becciev C. O., iar de la stânga spre dreapta: Junea I. S., Burdila I. S., Pliuta N. G., Burduja G. A.
Бекчиев К. О. Стоят, слева направо: Жуня И. С., Бурдила И. С., Плюта Н. Г., Бурджуа Г. А.*



Inspectoratul tehnic al întreprinderii. Directorul tehnic, d-ul Junea I.S. la mijloc, de la stânga spre dreapta inginerul-șef al serviciului de exploatare a sistemului de canalizare d-ul Dovjenco S.N.; inginerul-șef al gospodăriei energetice d-ul Vârlan V. A.; energeticianul-șef, d-ul Lichii; mecanicul-șef, d-ul Clinev V.G.

*Технические службы предприятия. В центре – технический директор Жуня И. С.
Слева направо: главный инженер по эксплуатации канализации Довженко С. Н.; главный инженер
энергомеханического хозяйства Вырлан В. А.; главный инженер по эксплуатации водопровода и канализации
периферии Мокряк В. Н.; главный энергетик Ликий А.Ф.; главный механик Клиичев В. Г.*



Un grup de lucrători din aparatul administrativ.
Группа работников аппарата управления.



Contabilitatea întreprinderii.
Бухгалтерия предприятия.



*Colectivul de lucrători ai inspectoratului tehnic. Șeful, d-ul Midari V.
Коллектив работников Технической инспекции. Начальник – Мидарь В.*



*Secția de investiții externe.
Отдел внешних инвестиций.*

„A. „APA-CANAL CHIȘINĂU”



*Serviciul de abonați ai S.A. „Apă-Canal Chișinău”.
Абонентский отдел АО „Апэ-Канал Кишинэу”.*



*Programiștii serviciului informatizări.
Программисты службы информатизации.*



*Programiștii serviciului informatizări.
Программисты службы информатизации.*



*Dispeceratul central al „Vodocanal”-ului. Operatoarea T. Circova, șeful secției V.Rusnac
și brigadirul sistemului de aducțiuni planifică acțiunile privind debransarea raionului de la rețea.
Центральная диспетчерская „Водоканала”. Оператор Т. Чиркова, начальник службы В. Руснак, бригадир
водопроводной сети А. Райлян планируют работу по отключению района.*



Sala de mașini a serviciului informatizări.
Машиный зал службы информатизации.



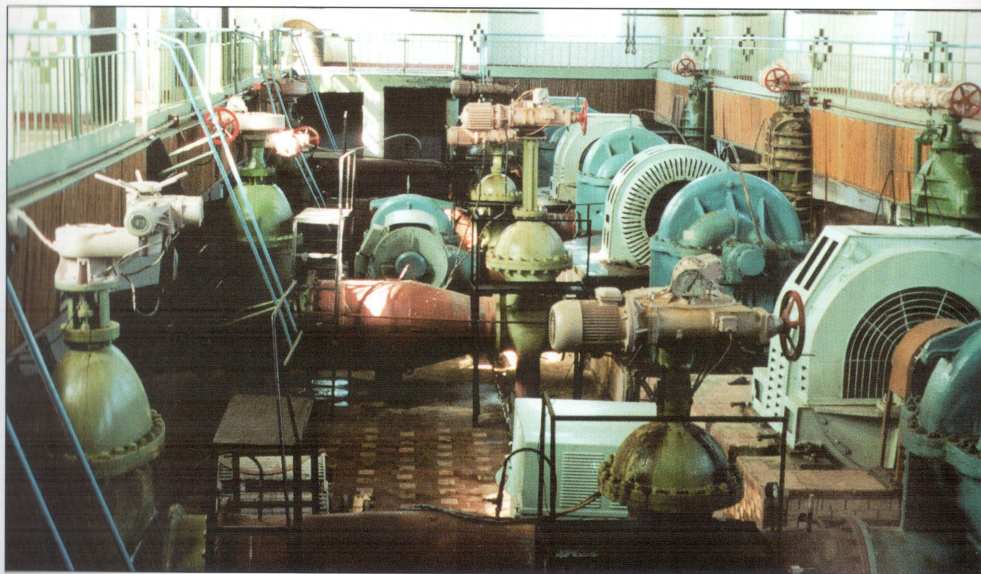
Galeria de filtre de la Stația de tratare a apei.
Галерея фильтров на очистной водопроводной станции.



*Sala cu filtre accelerate a Stației de Tratare Nistru.
Зал скорых фильтров Очистной водопроводной станции из р. Днестр.*



*Curățarea căușului de la stația de pompare de treapta I cu utilajul de săpat pământul.
Очистка ковши насосной станции I подъема земснарядом.*



Stația de tratare a apei. Una din sălile de mașini.

Очистная водопроводная станция. Один из машинных залов.



Colectivul de lucrători ai Stației de Tratare Nistru. Șeful, Carauș V.M.

Коллектив работников Днестровской водопроводной станции. Начальник – Карауш В. М.



*Colectivul de lucrători ai stației de tratare a apei. Șeful, Ceban V. N.
Коллектив работников Очистной водопроводной станции. Начальник – Чебан В. Н.*



*Colectivul de lucrători ai Serviciului Stațiilor de Pompare. Șeful, Andronovici S. G.
Коллектив работников службы насосных станций. Начальник – Андронович С. Г.*



Colectivul de lucrători ai serviciului de exploatare a rețelei de canalizare. Șeful, Cepurenco V. I.
 Коллектив работников Службы эксплуатации сетей канализации.
 Начальник – Чепуренко В. И.



Colectivul de lucrători ai sectorului transport auto și mecanizare. Șeful, d-ul Grosu P.T.
 Коллектив работников Цеха автотранспорта. Начальник – Гроссу П. П.



Utilajul pentru săpat pământul este gata de a veni, în orice moment, în ajutorul brigăzii de lucrători ai rețelei de aducțiuni.

Землеройная техника в любой момент готова прийти на помощь бригадам сетевых рабочих.



Laboratorul de inspectare a aducțiunilor și a sondelor arteziene.

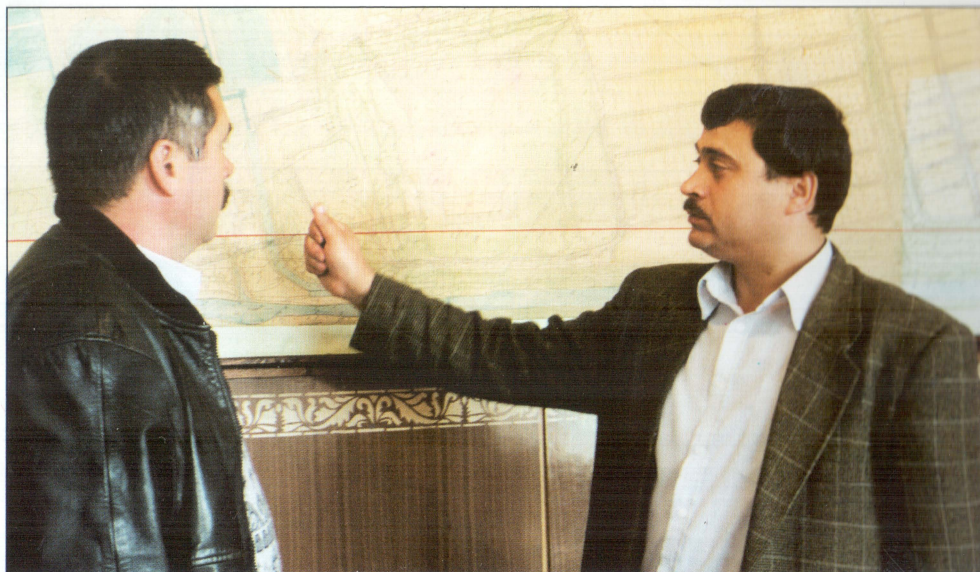
Лаборатория для обследования водоводов и артезианских скважин.



Stația de epurare biologică a apelor uzate. În prim plan – decantoarele radiale.
 Станция биологической очистки стоков. На переднем плане – радиальные отстойники.



Stația de epurare biologică a apelor uzate. Funcționarea aerotancurilor.
 Станция биологической очистки стоков. Работа аэротенков.



Anul 2001. Conducătorii stației de epurare biologică a apelor uzate F. Rusnac și V. Zdibneac, soluționând problemele curente.
2001 год. Руководители станции биологической очистки стоков А. Руснак и В. Здибняк решают дела текущие.



Colectivul de lucrători ai stației de epurare biologică a apelor uzate. Șeful, Rusnac A. I.
Коллектив работников станции биологической очистки. Начальник – Руснак А. И.



*Blocul administrativ și de laborator al stației de epurare biologică a apelor uzate.
Лабораторно-административный корпус станции биологической очистки стоков.*











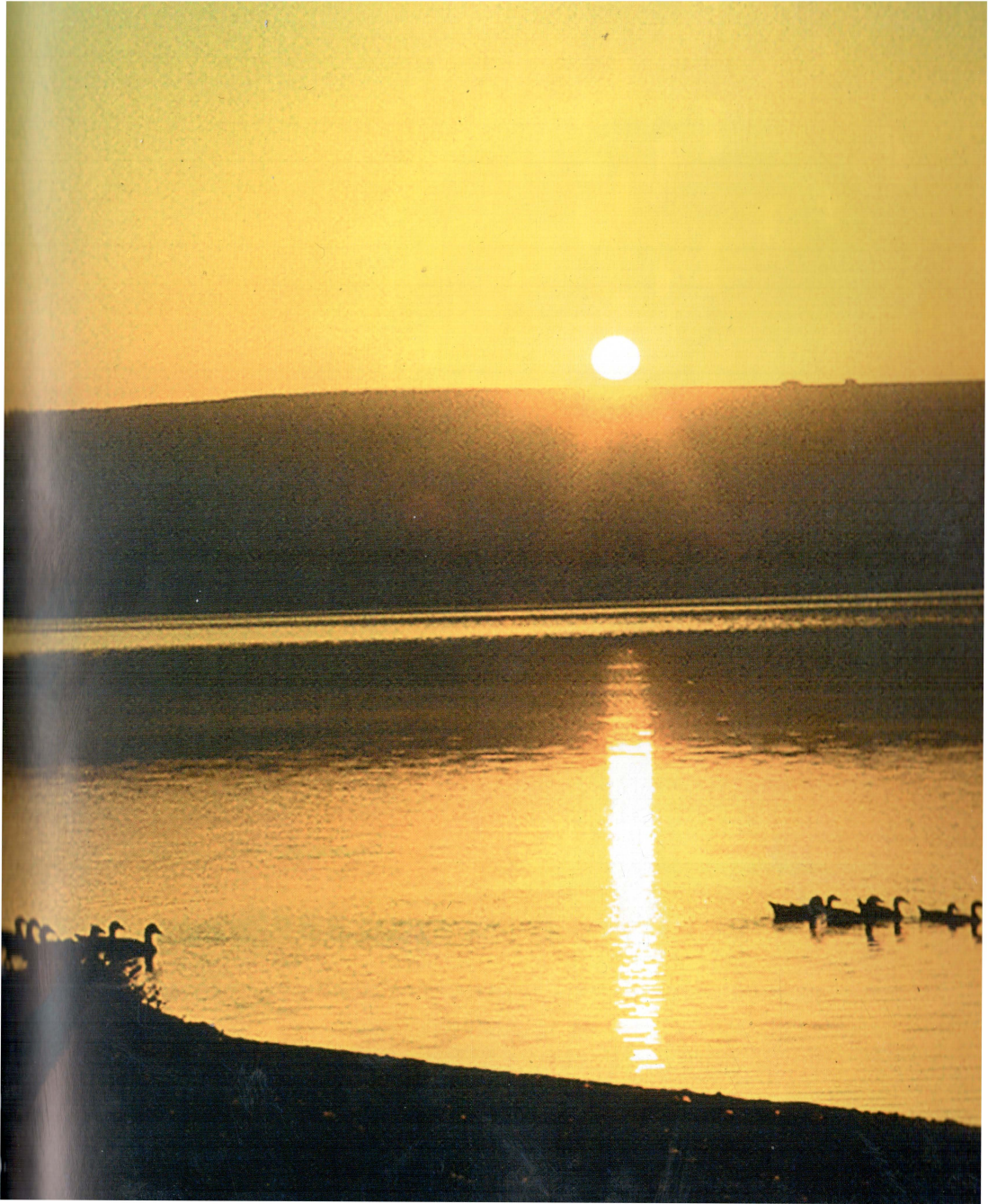












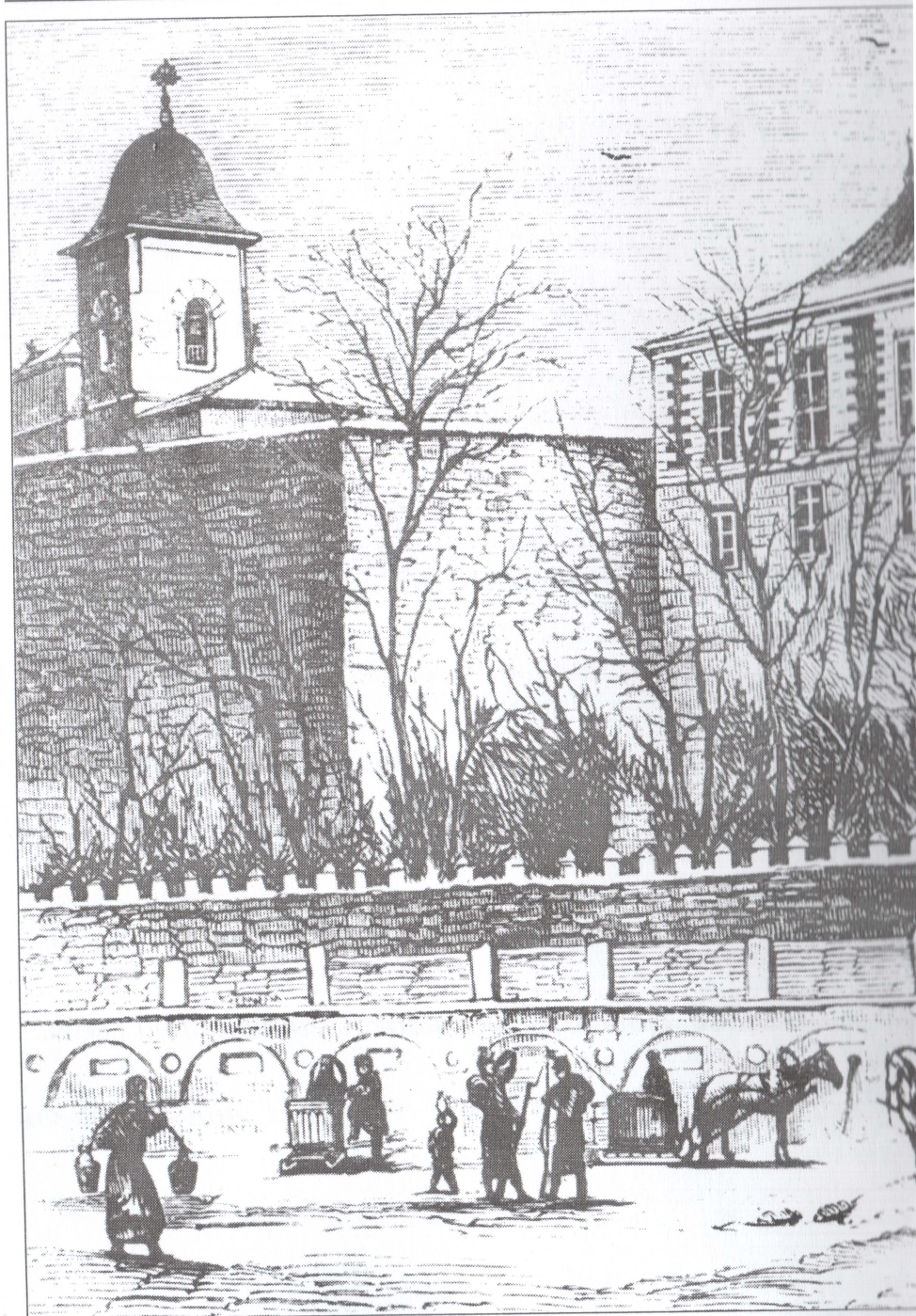












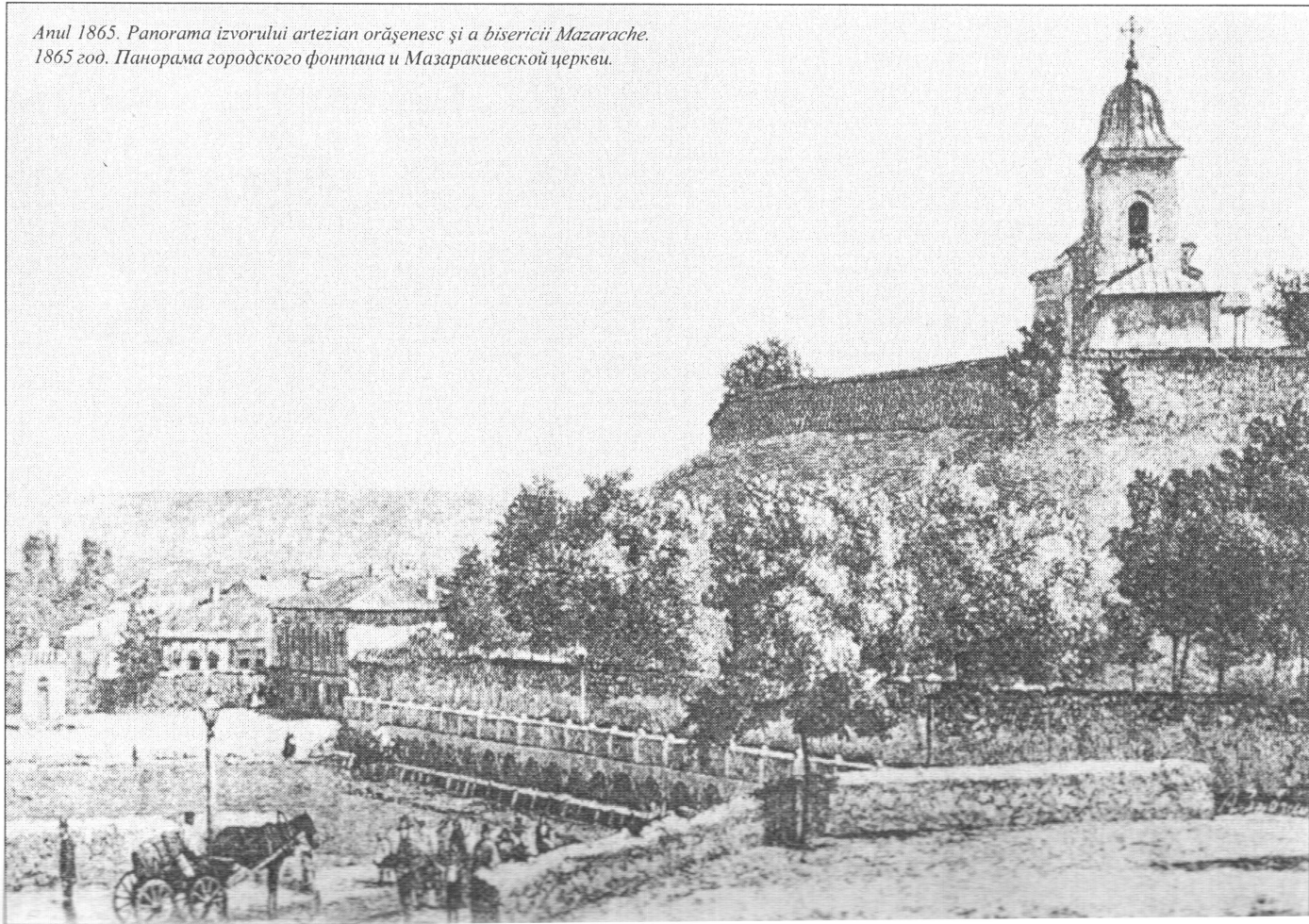
Вода, у тебя нет ни вкуса, ни цвета, ни запаха, тебя невозможно описать, тобой наслаждаются, не ведая, что ты такое.

*Нельзя сказать, что ты необходима для жизни: **ты-сама жизнь!***

Ты наполняешь нас радостью, которую не объяснишь нашими чувствами. С тобой возвращаются к нам силы, с которыми мы уже простились. По твоей милости у нас вновь начинают бурлить высохшие родники нашего сердца. Ты самое большое богатство на свете!

А. Сент-Экзюпери

Anul 1865. Panorama izvorului artezian orășenesc și a bisericii Mazarache.
1865 год. Панорама городского фонтана и Мазаракиевской церкви.



погода 10 мая 1822 г.

69

В Казанском Граде при Дуни

Записано по книжке
музыкальной

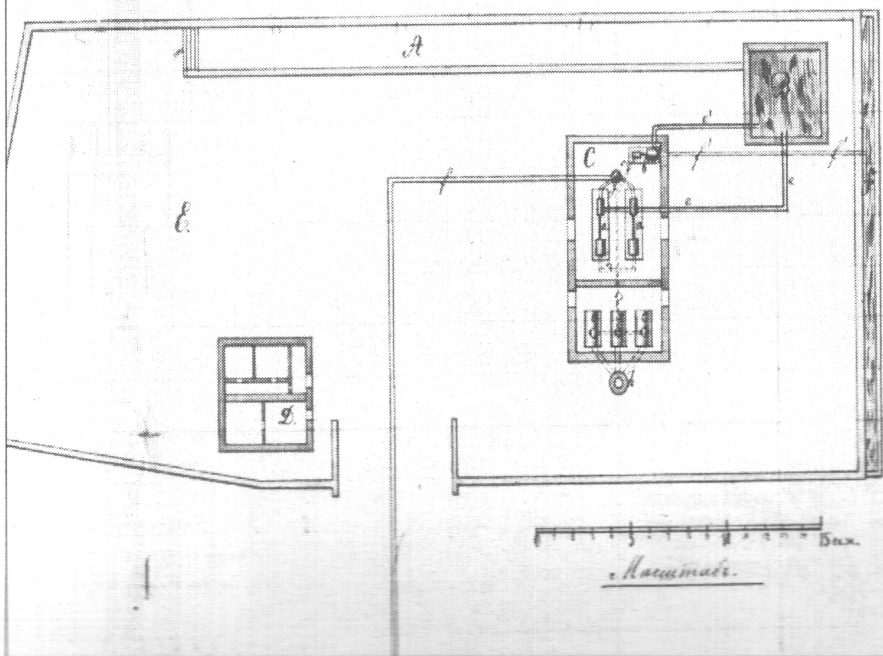
Смотритель Иван Иванович

Рапортъ,

Варшавский миссионерский в 1^ю июля по 1^ю
августа миссионерский в 1^ю июля по 1^ю
ноября 1822 года миссионерский в 1^ю июля по 1^ю
августа миссионерский в 1^ю июля по 1^ю

Смотритель Иван Иванович

ЖКНЗЪ
придматаныхъ устройствъ для
Кишиневскаго водопровода и Фонтаннаго
депорте.



Условные знаки.

- А. Горная машина.
 В. Верхний резервуаръ.
 С. Машинное и котловое дѣленіе.
 D. Дѣль для котловъ и присады.
 E. Место для склада тругъ и топлива.
 F. Коритко для разбора воды.
 а, а. Два паровыхъ машины для качанія воды въ коритко.
 б. Паровая машина для качанія воды въ коритко F.
 с, с, с. Паровые котлы.
 D. Паропроводная труба.
 г, г. Всасывающая труба для

Дурд асесидъ schidă, însoțită de către d-nul R. Ștefanovici în 1883 și aprobată de către Societatea Tehnică din Odessa în anul 1887-1. În, a fost elaborată proiectul și s-a început construcția primei sisteme de alimentare cu apă din izvoare arteziene, C. Ultimei desene, realizate de P. Ștefanovici în 1883 anul și aprobată de Odessa tehnică Societatea Obștească, în 1887-1890 anilor, a fost finalizat proiectul și începuse construirea primei rețele de alimentare cu apă din fântână.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

Сего сие свидетельство за мою подпись и печатание
патент, Курляндской Городской Уставъ въ томъ, что по сову-
дательствованію моему вновь учрежденнаго Городомъ водопровод-
наго общества, что таковой построенъ по плану его водопровод-
ному обществу, обремененъ водопроводу и мѣстности зданіемъ, со-
вершено отпущено проекту отведенному Одесскимъ Отде-
леніемъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества, что
заявленному Техническому Трестовому Комитетомъ, Император-
скому Внутреннихъ Дѣлъ, 12 дня 1892 года.
Городской Архитекторъ В. Пейдверинъ.»

Это настоящая копия во всемъ съ поимен-
ными въ этомъ Кишиневской Город-
ской Уставъ подписью и приложеніемъ пе-
чатомъ удостовереніе. Декабря 12 дня
1892 года

Городской Дѣлова Кишиневъ



Adeverință ce confirmă finisarea construcției sistemului de
alimentare cu apă.

Свидетельство об окончании строительства водопровода.

ИМПЕРАТОРСКОЕ
РУССКОЕ
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО

ОДЕССА.
16 Декабря 1892 года.

№ 152

19 Декабря 1892 300

304

295

Однимъ Собраниемъ членовъ Русскаго
Императорскаго
Русскаго Техническаго Общества,
состоявшимся 18-го сего Декабря,
послѣ всесторонняго обсужде-
нія съ сообщеніемъ Вашихъ, Мо-
лостивый Государь, докладомъ
комиссіи, избранной Собраніемъ
Одесскимъ для разсмотрѣнія
проекта Кишиневскаго водопро-
вода, постановила: признавая
предложенную Комиссіею систему
водоснабженія наиболее со-
образною для Кишинева и
нашего водопровода, все тѣмъ же
комиссіею исполненіемъ въ высшей
степени серьезно, добросовѣстно
и съ полнымъ основательствомъ,

Hotărârea Secției din Odesa a Societății Tehnice Regale cu privire la aprobarea
proiectului sistemului de alimentare cu apă a orașului Chișinău.
Заключение Одесского отделения Императорского русского технического
общества об утверждени проекта Кишиневского водопровода.

СОВЕТСКАЯ МОЛДАВИЯ

ОРГАН ЦЕНТРАЛЬНОГО КОМИТЕТА
КОММУНИСТИЧЕСКОЙ ПАРТИИ МОЛДАВИИ
И ВЕРХОВНОГО СОВЕТА МОЛДАВСКОЙ ССР

№ 1.

Вторник, 11 февраля 1958 г.

на строительство
Днестровского
водопровода



Сдать в эксплуатацию первую очередь Днестровского водопровода в первом полугодии 1958 года!

К вам слово, товарищи строители!

Общезвестны трудности, которые испытывает Кишинев в подоснабжении. Вода недостаточна, качество ее низкое. Несмотря на принятые и принимаемые меры, вопрос с подоснабжением столицы республика оставила одним из самых злободневных, затрагивающих интересы буквально всего населения.

Вполне понятно поэтому, с каким вниманием следят кишиневцы за строительством Днестровского водопровода, следят за вашей работой, товарищи строители. Они всей душой радуются каждому вашему трудовому успеху.

В решениях VII съезда Коммунистической партии Молдавии сказано: «Сдать в эксплуатацию в первом полугодии 1958 года первую очередь Днестровского водопровода в гор. Кишиневе». Эта большая и ответственная задача — задача, прямо скажем, трудная, но вполне разрешимая. Строители водопровода уже накопили большой производственный опыт, они не один раз на деле доказывали, что умеют крепко держать свое слово.

Грудицыне города Кишинева уверены, что строители Днестровского водопровода, опираясь на первые свои достижения, еще больше усилят трудовое напряжение, новыми производственными победами встретят день выборов в Верховный Совет Союза ССР.

Товарищи строители! Грудицыне Кишинева уверены, что вы с честью выполните свои задачи, сдадите в эксплуатацию Днестровский водопровод в первом полугодии 1958 года!

Жители столицы республики ждут от вас новых побед на сооружении Днестровского водопровода и от всего сердца благодарят за труд ваш, большой и изнурительный!

Шире предвыборное горение, товарищи строители!

Б. ТАНАСЕВСКИЙ,
председатель исполкома Кишиневского городского Совета.



Группа передовиков из бригады тов. Дойбань.

За нами дело не станет

Наша бригада ведет монтаж санитарно-технического оборудования на станции второго подъема. Сдадим все работы вести качественно и в назначенные сроки.

За время строительства в бригаде выросло много замечательных производственников, которые хорошо знают свою профессию, умеют работать со знанием дела. Среди них следующие:

Б. Казина, П. Аноста, И. Кастер, И. Липенцов, В. Хайнович и другие.

Правильно будет сказать так: все в нашей бригаде работает с полной ответственностью за порученное дело. И поэтому мы уверены, что за нами дело не станет.

И. ДОЙБАНЫ,
бригадир сантехмон-
тажников.



Anul 1952. Conducătorul de la „Vodocanaltrést” A. F. Nazarov (în mijloc) cu un grup de lucrători ai „Vodocanaltrést”-ului.
1952 год. Управляющий „Водоканалтрестом” А.Ф. Назаров (в центре) с группой работников треста.



Panorama STN (Stație de Tratare Nistru).
Панорама Днестровской водопроводной станции.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Представленная книга, изданная к 110-летию со дня пуска централизованного водопровода Кишинэу, является первой официальной попыткой обобщить материалы истории развития водопровода и канализации города, которые еще сохраняются в архивах Республики Молдова и ее столицы. К сожалению, большой объем исторической информации утерян: из-за войны и прочих невзгод, выпавших на долю нашей страны, не сохранились многие документы, отражающие эти события.

Данные, приведенные в этом издании, по указанной причине не являются полной информацией по тем или иным аспектам исторического периода, поэтому некоторые события развития водопровода даны фрагментарно, кроме того, не сохранились фамилии людей, стоявших у истоков первого водопровода. Но работа по поиску новой информации продолжается, и она будет отражена в истории.

Современное развитие водопровода и канализации отражено хронологически, хотя и в сокращенном виде: наиболее важные его моменты. Это обусловлено тем, что г. Кишинэу, а соответственно и водопровод в описываемые годы бурно развивались – этот процесс вместил столько событий, достойных отражения в истории, что для детального, скрупулезного их отображения потребовался бы гораздо больший объем издания, а работа носила бы научный характер.

Бесспорным остаются исторические достижения в развитии водопровода и канализации города за прошедшие 110 лет, когда мощность водопровода с 200 тысяч ведер воды в сутки достигла 575 тысяч м³/сутки, а протяженность водопроводных сетей с 35 км выросла до 1348 км. Воплощены в действительность идеи главного архитектора города А. Бернардаци, который предлагал использовать в качестве основного источника водоснабжения города реку Днестр. Сегодня на этой реке действуют два комплекса очистных сооружений. На предприятии работает более 2000 человек, а началась летопись водопровода горсткой людей – их было 24 человека.

АО „Апэ–Канал Кишинэу“ – самое крупное предприятие в Молдове по водоснабжению и очистке стоков, впитавшее в себя все передовые достижения технического и технологического развития отрасли. Достойные страницы в историю развития водопровода и канализации города Кишинэу продолжают вписывать все новые и новые поколения специалистов, перед которыми раскрыты большие перспективы: своими знаниями и трудом им суждено нести прогресс на обновленное предприятие, призванное служить их согражданам в XXI веке. Одни из них сегодня являются уже ветеранами производства, проработавшими на предприятии 20 и более лет. Назвать всех ветеранов и отобразить степень участия каждого из них в развитии предприятия не представляется возможным, но выразить им огромную благодарность за персональный вклад в развитие водопровода и канализации города мы обязаны.

Данное издание предназначено для работников водопроводно-канализационного хозяйства и специалистов коммунальной отрасли, для тех, кого интересует история возникновения и развития централизованного водоснабжения г. Кишинэу.

В работе использованы документы, фотографии и устные воспоминания В. Зайцевского, С. Довженко, В. Мунтяна, В. Катана, Р. Чекана, В. Вырлана, В. Белик, Л. Резниченко, А. Булата.

Авторы благодарят работников Республиканского и городского архивов за помощь, оказанную ими при подготовке данного издания.

ВОЗНИКНОВЕНИЕ И СТАНОВЛЕНИЕ КИШИНЕВА

В мире, вероятно, не найдется второй столицы государства, которая, подобно Кишиневу, дважды праздновала бы свое пятистолетие: в 1936 и 1966 годах.

В исторических документах Кишинев впервые упоминается в 1436 году: в грамоте воевод Молдовы Илие и Штефана Оанча: „... у Быка, на той стороне, в долине, что напротив селения Кеишэу, собственность Акбаши...“.

В Дарственной грамоте господаря Штефана чел Маре от 1466 года говорится о переходе во владение боярина Влайку (его дяди), наместника (пыркэлаба), селища „... в Кишинэу, у колодца Албишоара, чтобы оно было ему и его детям, внукам и правнукам нерушимо навеки“.

Через 110 лет Васутка, правнучка Влайку, продала будущую столицу за 500 татарских золотых монет боярину Дрэгушу, бывшему уряднику. В свою очередь, его наследники перепродали отцовское имение в 1616 году великому вистиернику (казначею) Константину Рошке. В XVI–XVII веках окрестные земли и села активно скупались монастырями, в 1641 году и Кишинев перешел во владение монастыря Святой Пятницы.

Во времена правления Василие Лупу (1634–1653) Кишинев известен как промышленный центр на торговом пути Сучава–Яссы–Тигина–Четатя Албэ (Белгород-Днестровский).

В 1677 году летописец Мирон Костин в „Польской хронике“ называет среди других населенных пунктов из „Цара де Жос“ и Кишинев. Сведения о городе имеются в путевых заметках П. Алеппского и Марко Бандини (середина XVII века). Д. Кантемир в исторической книге „Описание Молдовы“ (1716), говоря о Лапушне как о центре округа, пишет: „Кроме этого города, есть Кишинэу на реке Бык, городок не очень большого значения“.

Более поздние данные о Кишиневе встречаются в письменных свидетельствах участников русско-турецких войн XVIII века и других событий, действия которых происходили в крае. Так, Фон Роан писал о разрушении города в 1788 году: „Кишинев, прежде опустошения города, был посредственный город, но когда турки при ретираже своем его оставили, то по обыкновению своему его сожгли...“.

Своими воспоминаниями о городе поделился и вице-губернатор Ф. Ф. Вигель в работе „Нынешнее состояние Бессарабской области“ и других трудах. В 1823 году он писал: „Кишинев, не смотря на свою обширность, в правильности и чистоте едва ли может равняться с последним нашим уездом“. Писатель А. Вельтман в 1830 году оставил живописную характеристику жителей Кишинева: „Население города представляет невообразимую пестроту – смесь востока и запада, с преобладанием востока: армяне, греки, турки в неизменных красных фесках с чубуками в руках, цыгане в пестрых хламидах, евреи, немцы, французы, итальянцы...“.

Но уже в 1841 году А. Голумбиевский в „Дневнике путешествия...“ писал: „Кишинев правилен и красив, стоит на возвышенности, имеет много каменных домов, расположенных кругом обширной площади, на которой красуется собор. Кругом собора вьется английский сад, крестообразно пересеченный огромными тополевыми аллеями, и возле них публичный сад с лучистыми аллеями, беседками и цветниками“.

И еще одно свидетельство начала прошлого века. В. Короленко побывал в Кишиневе в 1903 году, узнав о еврейском погроме. Это событие явилось толчком для создания очерка „Дом №13“. Вот что он писал: „Ехали мы долго и, миновав модные широкие и сравнительно культурные улицы нового города, долго вертелись по узким, кривым, очень своеобразным переулкам старого Кишинева, где камень, черепица и известка глушат тощие деревца, растущие тоже из камня, где, кажется, посятся еще тени каких-то историй времени боярства, а может быть, и турецких набегов. Дома здесь малы. Много каменных стен, как бы маскирующих входы во дворы, кое-где сохранились узкие окна, точно бойницы...“.

Развитию города способствовало его выгодное географическое положение: через город

пролегали торговые пути из Ясс в Бендеры и Крым. Немаловажную роль играла и река Бык, по которой в то время перевозили грузы к Днестру, а на берегах строили водяные мельницы.

На очищаемых от лесов южных склонах холмов крестьяне разбивали сады и сажали виноградники. Близлежащие села (Буюканы, Мунчешты, Вистерничены, Хруска, Вовинченны и другие) постепенно присоединялись к Кишиневу. Во время русско-турецких войн город дважды (1739 и 1788) был полностью сожжен отступающими турками.

Первый план Кишинева был составлен в 1800 году. На нем отмечены одноэтажные дома, три церкви: Мазаракиевская (1752), Рышканская (1777) и Святого Николая (1639), несколько плотин и мостов через реку Бык.

В 1812 году Бессарабия была освобождена от турецкого владычества, что стало мощным стимулом развития города. В этот период население Кишинева составляло около семи тысяч жителей. По своей архитектуре он мало походил на город, так как состоял в основном из глинобитных домов под камышовыми крышами, среди которых в хаотическом порядке было расположено несколько каменных административных зданий. Кривые улочки и переулки не имели ярко выраженного центра. Только к 1817 году появился перспективный план развития города, в котором были четко обозначены центр Кишинева, прямолинейные улицы и кварталы. Строительство нового города, получившего название „верхнего“, велось западнее старого поселения на возвышенности, расположенной над болотистой долиной. Центр застраивался каменными зданиями: митрополии (1814) – на месте нынешнего Дома правительства, духовной семинарии. Возводились богатые дома внушительной архитектуры бояр Варфоломея, Катаржи, Доница, крупных чиновников и купцов.

Началось переустройство Кишинева: появились фонари, были осушены земли старого города, заложен городской парк. В нижней части города выравнивались улицы, планировались кварталы. В центре Кишинева возводится Кафедральный собор (1831–1835), ставший доминантой города, возле которого сооружается Триумфальная арка (1840), строятся административные и учебные здания. К 1861 году население города увеличилось до 93 тысяч человек.

Значительный вклад в благоустройство города Кишинева, изменение его архитектурного облика внес выдающийся зодчий А. И. Бернардацци, главный архитектор города.

Но работы по преобразованию и облагораживанию города продвигались очень медленно, в основном из-за отсутствия средств. Только в 1862 году приступили к мощению улиц.

В 1888 году было начато строительство трамвайной линии (конно-железной дороги). На Александровской* и других центральных улицах была протянута линия длиной в шесть верст. В 1897 году был принят к исполнению проект постройки второй очереди конки, которая должна была соединить центр Кишинева с железнодорожным вокзалом. В начале прошлого века протяженность трамвайных линий превышала двенадцать километров. Услугами нового вида транспорта пользовались около двух миллионов пассажиров в год. С 1913 года трамвай стал работать на электричестве.

В первой половине XIX века экономика Бессарабии была в основном полуаграрной. Жители Кишинева были заняты садоводством, овощеводством и виноградарством. В 1818 году был принят Устав, согласно которому Кишинев стал административным центром Бессарабской области и Оргеевского цинута и перешел в собственность казны. С 1823 года казне стали принадлежать и близлежащие села. Начинается период сильного прироста населения и интенсивной застройки города.

Стремительно развиваются ремесла и торговля. В 1813 году утверждаются шесть цехов: плотников, каменщиков, портных, кожевников, стекольщиков и столяров. С 1828 по 1861 год число ремесленников выросло с 600 до 4220 человек. С развитием ремесел возникает и внедряется товарно-капиталистический уклад экономических отношений. В начале века начинает формироваться класс буржуазии. Столь благоприятные условия способствуют его росту и развитию. Появляются первые предприятия, на которых применяется наемный труд разорившихся

* Здесь и далее приводятся официальные названия улиц и географические наименования, документально зафиксированные в описываемый период. Современные и промежуточные названия улиц даны в приложении

ремесленников: в 1828 году таких мастерских было всего 50, а в начале 60-х годов – уже более 120. Открываются мануфактурные предприятия. Наиболее крупными капиталистическими мануфактурами являлись шерстомойки, которыми владели зажиточные купцы и мещане. В 1852 году в городе открылась крупная по тем временам салотопня купца Николаевича, где работало около 60 человек. Возникают и развиваются винокуренные и пивоваренные предприятия.

В первой половине XIX века Кишинев становится торговым центром Бессарабии. Расцвету торговли способствовали меры царского правительства, ликвидировавшего в 1820 году владельческие права на город монастыря Галата и освободившего указом от 1830 года купцов на пять лет от уплаты пошлины за торговые свидетельства; на следующие пять лет она составляла 50%. Купечеству разрешалась торговля с другими странами. Эти меры распространялись и на иностранных купцов, состоявших в купеческом сословии Кишинева. Из-за неурожая и других неблагоприятных условий льготы были продлены фактически до 1850 года.

В 1829 году в городе была открыта Дмитриевская ежегодная ярмарка. В Кишиневе уже функционировало три базара, где торговля велась ежедневно: продукцию продавали и покупали горожане и жители окрестных сел. Местные торговцы открывали многочисленные трактиры и лавки, в которых продавались алкогольные напитки, табак, соль, ткани, обувь, свечи, рис, мед и другие товары. На ярмарках торговали самыми различными товарами: зерном, скотом, кормами, кожей, мехами, фруктами, овощами, рыбой, воском. В 1865 году уже работало 2 393 лавки (в 1835 году их было 182). Торговля имела большое значение для жизни города. В 1861 году из четырех тысяч купцов Бессарабии более одной тысячи их приходилось на Кишинев. В 1897 году городской торговлей было занято уже свыше восьми тысяч купцов, что вместе с членами семей составляло около 26 тысяч человек, или почти четвертую часть населения города.

Вместе с торговлей развивается кредитно-финансовая система, вливающая денежную кровь в артерии торгового организма края. В 1864 году в Кишиневе открылось первое и единственное в то время в Бессарабии банковское учреждение, которое давало кредиты крупным торговцам и земельным собственникам, а также созданным позже местным банкам. В середине 60-х годов возникают частные банковские дома, кредитовавшие торговцев, промышленников и богатых крестьян. В 1871 году открылся городской коммерческий банк, через год – общественный банк, затем – отделение Одесского учетного банка. Перемещение денежных масс, крупные финансовые операции, инвестирование в различные области производства и кредитование – факторы, порожденные возникновением многочисленных банковских учреждений, – не могли не сказаться самым положительным образом на экономике Кишинева и края.

Благотворное влияние на экономическое развитие города оказало также проведение железной дороги. В 1871 году был построен Кишиневский вокзал и открылось железнодорожное движение по Тираспольско-Кишиневскому участку вплоть до Одессы. Через два года началось движение от Кишинева до Корнешт, а еще через два – до Унген. Железная дорога, связавшая Бессарабию с Россией и зарубежными государствами, превратила край в значительный центр торговли хлебом, шерстью, салом, виноградным вином и другими продуктами, которые вывозились за его пределы.

Основной отраслью промышленности Бессарабии являлась переработка сельскохозяйственной продукции. Кроме того, в Кишиневе работали паровые мельницы, винокурни, шерстомойки, табачные мастерские, предприятия по производству и ремонту сельскохозяйственных орудий, лесопилки, свечной завод, которые выпускали продукции примерно на два миллиона рублей. Край остро нуждался в рынках сбыта, поэтому появление железнодорожного сообщения было более чем своевременным. Через Кишиневскую железнодорожную станцию отправлялась десятая часть всех вывозимых из Бессарабии грузов и принималась восьмая часть ввозимых. К концу XIX века в Кишиневе было двенадцать площадей, пять садов и скверов, 142 улицы и переулки, 8410 домов, из которых 15% составляли двухэтажные, а 4% – трехэтажные здания.

Культурная жизнь Кишинева представляет очень интересный и ценный срез в истории Бессарабии. Интеллигенция Кишинева в начале XIX века была немногочисленной. Основную ее часть составляли представители дворянства и разночинцы, получившие, как правило, гуманитарное образование. Кишинев постепенно становится центром культурной жизни края. Здесь жили и работали ученые Я. Гинкулов, А. Донич, И. Дончев, писатели и мыслители К.Стамати, А. Донич, К. Негруцци, А. Хыждзу, К. Стамати-Чура, естествоиспытатель А. Денгинк.

Интенсивное развитие экономики края благотворно влияет и на духовную жизнь, выявляя необходимость в значительном увеличении числа людей умственного труда. Открывается множество новых учебных заведений. К концу века интеллигенция является уже самостоятельным социальным слоем с новой классовой и профессиональной структурой: в ее состав входят инженеры, техники, врачи, ученые.

До XIX века здравоохранению в Бессарабии уделялось мало внимания: здесь почти не было постоянно действующих больниц и госпиталей. Медицинские работники были заняты в основном частной врачебной практикой. В 1813 году в Кишиневе была учреждена Городская врачебная управа, а через четыре года открыта первая стационарная городская больница на 70 коек, спустя 10 лет – госпиталь на 310 коек, на базе которого в 1861 году был основан лазарет. В 1843 году открывает двери „богоугодное“ заведение, в состав которого входят детский приют и богадельня на 104 койки, а также больница, основанная на средства еврейской общины. В 1884 году открывается первая детская больница. Количество больных, которым была оказана помощь в стационаре, увеличилось с 872 (1893) до 5094 (1912).

Интеллигенция, являясь носителем прогрессивных идей, выступала за открытие больниц, школ, библиотек, работники и выпускники которых, в свою очередь, пополняли ее ряды. Одним из „поставщиков“ интеллигенции явилось светское среднее учебное заведение, открытое в 1833 году, – Кишиневская областная гимназия, в которой учились дети дворян и чиновников. Через два года при гимназии был открыт благородный пансион.

В начале XIX века богатые бояре, чиновники и крупные ученые начали комплектовать частные библиотеки. Единственная библиотека, обслуживающая небольшой круг читателей, существовала в Кишиневской духовной семинарии с 1813 года. В 1832 году открывается первая Публичная библиотека, фонд которой составлял менее 500 книг. Доступ в нее из-за высокой платы был весьма ограничен: основными читателями являлись дворяне, чиновники и богатые купцы. В 1877 году создается городская общественная библиотека с читальным залом и абонементом. При библиотеке было открыто детское отделение. Через десять лет в Кишиневе работало уже восемь библиотек. Рукописные и печатные книги существовали в Кишиневе еще в XVII веке. Печаталась тут и религиозная литература. После того как город стал административным центром Бессарабии, здесь начинается интенсивная литературная деятельность.

В 1812 году в Кишинев переехал К. Стамати, дом которого становится своеобразным центром культурной жизни города и местом сбора передовой интеллигенции. Много раз бывал у него А. Пушкин. Именно в Кишиневе русский поэт пережил важнейший этап идейно-творческого развития и на основе молдавского фольклора и бессарабских впечатлений создал многочисленные художественные произведения. В 1821–1822 годах в Кишиневе подолгу жили и творили писатели Г. Асаки и К. Конаки, учились и работали А. Хыждзу и Б. П. Хашдзу.

Здесь же в 1819 году родился и провел детские годы А. Руссо. В конце жизни Л. Толстой мечтал вновь побывать в Бессарабии – столь неизгладимое впечатление оказал на него край во время посещения в 1854 году. В 1843 году А. Поповым была открыта частная типография, печатавшая произведения молдавских писателей. Спустя десять лет в Кишиневе начала выходить первая газета – „Бессарабские областные ведомости“. В ней публиковались статьи о жизни и творчестве Д. Кантемира, К. Негруцци, А. Донича, В. Александри, Б. П. Хашдзу, М. Эминеску, И. Крянгэ, В. Крэсеску, а также отрывки из их произведений.

Большую роль в жизни города сыграли сосланные сюда декабристы, объединившиеся в „Союз благоденствия“, которым руководил генерал-майор М. Ф. Орлов. Его дом являлся притягательным центром для сочувствовавших идеям декабристов офицеров, чиновников, местных жителей. Здесь обсуждали политические и исторические события, а также литературные произведения. В 1820–1823 годах отбывавший тут ссылку А. Пушкин также посещал эти собрания, где звучали прогрессивные и вольнолюбивые мысли и идеи, которые оказали огромное влияние на него и на лучшую часть молдавской интеллигенции.

Таковы лишь некоторые штрихи многокрасочной палитры общественной, социально-политической, экономической и культурной жизни Кишинева на срезе XIX века, о чем поведали полузабытые страницы истории Молдовы – вехи, исполненные драматизма, но и наполненные борьбой за свободу, созидательным трудом, стремлением к развитию и процветанию нашей страны.

Данное издание не претендует на звание исторического труда. Герой нашего „романа“ – кишиневский водопровод, взявший начало в том, XIX веке, верой и правдой прослуживший кишиневцам все прошлое столетие. Не менее важны и люди, его создавшие и делающие все возможное, чтобы это гениальное изобретение человечества ныне и впредь служило на благо горожан.

КИШИНЕВ – СТОЛИЦА РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА

А каков же он – Кишинев, вступивший в XXI век, дважды отметивший 500-летие? Город преобразился до неузнаваемости. Сегодня Кишинев – столица независимой Республики Молдова, стремящаяся стать современным европейским городом. Здесь работают президент, парламент и правительство страны. Тут средоточие национальной науки, культуры, искусства.

Изменился не только внешний облик города, но и вся его внутренняя суть. Прошедшие годы были отмечены высокими трудовыми достижениями и успехами в экономическом и культурном плане. Выросли новые жилые массивы, каждый из которых по размерам не уступает иному городу. Особенно широкий размах приобрели строительство и переустройство города в середине прошлого столетия, после самой сокрушительной и страшной по количеству принесенных жертв войны 1941–1945 годов. Кишинев не только восстанавливался, но и интенсивно рос. Реконструирован его центр, включающий в себя широкие бульвары и главные улицы: Штефан чел Маре, К. Негруци, митрополитов Дософтея и Варлаама, Колумна, Букурешть, М. Когылничану, А. Матеевич, Влайку-Пыркэлаб, М. Эминеску, В. Александри, Тигина, Измаил и другие.

В столице выросли внушительные здания Парламента, Резиденции президента, Дома правительства, Федерации профсоюзов, Национального Дворца, Дворца Республики, Национальной оперы, Дома издательств, Дома печати, Дома радио, Цирка, гостиниц „Кодру“, „Националь“, „Космос“. Появились новые кварталы, застроенные высотными зданиями современной архитектуры, где много простора, где грань города теряется в зелени лесопарков и садов. Кишинев – город южный. Обилие зелени и солнца – одна из его отличительных черт. В жаркий день на любой улице, старой или новой – везде можно найти укрытие от палящего зноя: тротуары обсажены деревьями с двух сторон. В городе много зон отдыха – появились рукотворные водоемы и озера, а также многочисленные парки. В середине прошлого века был заложен парк – Дендрарий. Есть загадочное очарование и в маленьких тихих улочках, сохранивших для нас городские виды прошлых столетий, а стволы старых деревьев белой акации давно пережили свое время.

На больших площадях раскинулись промышленные комплексы и зоны столицы, выросли современные заводы и фабрики. Проложен газопровод, город повсеместно электрифицирован, на его улицах представлены все современные виды транспорта. Создана Академия наук Молдовы, заложен ее Ботанический сад, открыты многочисленные университеты, институты, гимназии, лицеи и колледжи. В столице успешно функционируют множество творческих объединений: Союзы писателей, художников, композиторов и т.д. Издается много газет и журналов, работают типографии. Каждый микрорайон Кишинева имеет свою поликлинику и больницу. Кроме этого,

в городе открыты Республиканская клиническая больница, Центр охраны здоровья матери и ребенка, Кардиологический и Диагностический центры, работают десятки профильных и частных клиник, оснащенных современным оборудованием.

В 1952 году был построен Центральный стадион, вмещающий более 20 тысяч зрителей. Помимо этого, имеются стадион „Динамо“ и целый ряд спортивных комплексов и тренажерных залов. В городе построено много кинотеатров и театров. В центре столицы расположен реконструированный кинотеатр „Патрия“, оборудованный современной аудио- и видеоаппаратурой. В столице немало достопримечательностей – больших и малых. В Национальном музее природы и этнографии представлена крупнейшая в мире коллекция костей ископаемого животного – динотерия. В Кишиневском цирке (зал на две тысячи мест) выступают известные цирковые группы из многих стран. В Международном выставочном центре „Молдэкспо“ (16 тысяч кв. м) открыты павильоны: „Сельское хозяйство и наука“, „Промышленность“, „Наука и культура“, „Строительство. Транспорт. Средства связи“.

На многочисленных сценических площадках – Национального дворца, Национальной оперы, театров им. М. Эминеску, А. Чехова, „Лучафэрул“, Органного зала и других культурных учреждений – идут спектакли, поставленные по произведениям классической и современной драматургии, в которых заняты известнейшие артисты Молдовы, музыкальные концерты. За последние годы появилось множество самобытных и оригинальных творческих эстрадных коллективов и ансамблей. Прошло два года со времени реконструкции и переоборудования столичного аэропорта, представляющего собой ныне модернизированный аэродромный комплекс, связывающий воздушными трассами Республику Молдова со всеми городами мира. Здесь построены новые взлетно-посадочные полосы, рассчитанные на современные авиалайнеры.

Кишинев легко понять и полюбить: он прекрасен и прост – почти все его улицы параллельны, ориентироваться здесь несложно. Город древен: его жители сохранили в своих умениях и навыках старинные виды занятий наших предков – ковроткачество, художественную вышивку, плетение кружев, выращивание винограда и виноделие.

Ассортимент вин и коньяков, меню ресторанов отражают национальный колорит, обычаи, традиции и вкусовые пристрастия молдавского народа. Во второй половине прошлого века в республике появилось телевидение, и вышка телецентра видна теперь с любой точки города, а в каждом доме мерцают голубые огоньки телевизоров, произведенных столичным заводом „Альфа“. В 1957 году была создана киностудия „Молдова-филм“, выпустившая широко известные фильмы, завоевавшие немало призов и наград на всевозможных кинофестивалях.

Историю Кишинева создавали тысячи простых и знаменитых людей. Некоторые из них, выполнив земную миссию, уже ушли, но многие и сегодня пишут ее замечательные страницы. Это ученые, писатели и поэты, артисты, танцоры и певцы, художники и режиссеры, архитекторы и врачи: И. Друц, Ем. Буков, А. Лупан, Д. Матковски, Л. Дамиан, А. Кодру, Н. Дабижа, С. Вангели, А. Бусуйок, Г. Виеру, М. Греку, И. Богдеско, Е. Бантя, Г. Санчук, Ф. Хэмурау, А. Плэзмэдялэ, Е. Дога, Шт. Няга, М. Биешу, М. Мунтян, М. Чеботарь, Т. Чебан, Н. Сулак, М. Волонтир, С. Лункевич, Г. Георгиу, С. Тома, В. Купча, М. Кафтанат, В. Курбет, Э. Лотяну, А. Бернардаци, А. Щусев, Л. Дубиновский, В. и Н. Анестиади, Т. Чорба, Н. Старостенко, Н. Тестемицану, Н. Георгиу, Д. Унгуряну, С. Рэдэуцан, И. Бостан, И. Абабий и тысячи других патриотов, чьи имена составляют гордость нашей страны.

Невозможно перечислить все имена, прославившие столицу Республики Молдова, все достижения и достопримечательности Кишинева – свершения XX века. В последние годы город вновь переживает период обновления и расцвета – идет интенсивная реконструкция и расширение городских улиц и проспектов, бурное строительство открывающихся офисов иностранных и отечественных фирм, предприятий и учреждений. Возводятся здания оригинальных архитектурных стилей и направлений, как грибы после дождя появляются шикарные дома

частного сектора, принадлежащие богатым предпринимателям. Все это на пользу и во благо нашей столицы – пусть она и дальше хорошеет и расцветает, не уступая в красоте и значимости европейским столицам.

23 июня 1990 года была принята Декларация о независимости Республики Молдова. В 1992 году Молдова становится членом ОБСЕ и ООН. В связи с этим, начиная с 1993 года в Кишиневе открываются посольства многих государств, а также представительства международных организаций. Однако город – это не только улицы и памятники, здания и парки. Это, прежде всего, жители, создающие своим неустанным трудом его богатства, – люди-созидатели.

Многострадальный, терпеливый, трудолюбивый молдавский народ – это он вкусно кормит и сладко поит своих соотечественников и гостей, строит дома и выращивает урожай. Он удивительно щедр и гостеприимен! И хотя народ Республики Молдова переживает сейчас не лучшие времена, хочется верить, что он с достоинством выдержит все трудности сложного переходного периода, так как способность к выживанию у него в крови и генах. Ибо в столь благодатном краю, как Молдова, негоже народу жить несчастливо. Бог воздаст ему по заслугам!

ПРИГОРОДЫ, ВОШЕДШИЕ В СОСТАВ КИШИНЭУ

Ботаника – сектор юго-восточной части Кишинева. Название досталось от бывшего казенного Ботанического сада при Плодоводческом училище. Поселение, основанное в 40-х годах XIX века, чуть позже становится предместьем Кишинева и начиная с середины XX столетия интенсивно застраивается, превратившись сегодня в крупный жилой массив. Жилые высотные дома, супермаркеты, ателье, бары и рестораны – приметы современной Ботаники.

Буюкань – сектор северо-западной части Кишинева. Возник из слияния располагавшегося здесь некогда села Буюкань и имения Вовинчень. Поселение, известное со второй половины XV века, в конце XVI – начале XVII столетия находилось во владении резешей, затем боярина В. Палеолога. В XVII веке принадлежало монастырю Галата. В начале XIX столетия в Буюканах имелось 215 хозяйств и подворий. Ныне Буюкань – крупный жилой массив, где расположены многие промышленные объекты.

Большая Малина – микрорайон на юге Кишинева, соседствующий с Малой Малиной и известный еще с начала XIX века.

Малая Малина – микрорайон в юго-восточной части города. С середины XIX столетия становится предместьем Кишинева.

Вистериичень – район в северной части Кишинева, располагающийся между рекой Бык, микрорайоном Пошта Векь и сектором Рышкань. С 1437 года он известен как вотчина писаря Михаила Оцела. В 1517 году село покупает за 130 татарских золотых вистьерник (казначей) Еремия. Название его должности и послужило наименованием села. Эта местность богата известняком, добыча которого и составляла основу труда ее жителей.

Вовинчень – историческая часть города между селами Буюкань и Дурлешть. Поселение, известное с XVII–XVIII веков, принадлежало помещику Николаю, затем – монастырю Галата. Дарственная грамота удостоверяет переход имений Буюкань и Вовинчень во владение Кишинева для градостроительных нужд.

Галата – микрорайон, возникший в 1960 году и расположенный вблизи аэропорта. Здесь живут преимущественно работники столичного аэропорта.

Костиужень – село в южной части столицы. Поселение бывшей монастырской вотчины, известное с середины XIX века. В 1893 году здесь была открыта психиатрическая больница, работающая и поныне. Много лет ею заведовал замечательный врач-невролог и психиатр А. Д. Коцовский.

Мунчешть – микрорайон Кишинева в юго-восточной части столицы. Первое документальное упоминание села Мунчешть относится к 1642 году. С 1812 года местность находилась во владении Ясской метрополии, позже (в 1817 году) становится собственностью И.

Вартоломея. В то время в поселении имелось менее 60 подворий, церковь, водяная мельница. Территориально в состав города село Мунчешть вошло в XIX веке.

Отоваска – район, расположенный на востоке столицы, на левом берегу реки Бык. Поселение известно со второй половины XIX столетия. По мере своего роста и развития город поглотил местность Отоваска, которая теперь является его промышленной зоной.

Петрикань – район в северо-западной части города, расположенный на левом берегу реки Бык, рядом с Пошта Векь. Название, вероятно, происходит от имени Петрикэ – возможного владельца поместья, известного с начала XVI века. Здесь разместились промышленные и транспортные предприятия, а также комплекс учебных и жилых зданий Аграрного университета.

Рышкань – сектор муниципия Кишинэу в северо-восточной части города, на левом берегу реки Бык. Район составлял часть села Вистерничень, которое с 1772 года было владением бывшего великого ворника и спэтаря боярина К. Рышкана. В XIX веке в поселении, выкупленном у помещика городскими властями и ставшем предместьем Кишинева, были открыты первые промышленные предприятия. В это время Рышкань состоял из 512 жителей, проживающих в 122 домах.

Скиноаса – район на юго-западе Кишинева. Поселение известно с середины XIX столетия, когда и стало предместьем города, вошедшим позже в его состав.

Скулень – расположенный на юго-западе, на правом берегу реки Бык, район города. Название свое получил от села Скулень, куда пролегла дорога, идущая из Кишинева. Здесь же находились Скуленская застава и таможня. С середины XIX века поселение Скулень становится предместьем Кишинева. Сегодня здесь расположены жилые дома, промышленные и торговые предприятия.

РЕСПУБЛИКА МОЛДОВА НА КАРТЕ МИРА

Самые ранние письменные свидетельства о природе Молдовы содержатся в работах некоторых античных авторов. Так, у Геродота (V век до н. э.) в его знаменитой „Истории“, на страницах, посвященных Скифии, можно почерпнуть некоторые характеристики юга Днестровско-Прутского междуречья: *„...территория является хорошо орошаемой равниной, покрытой плодородной богатой растительностью“*. Кроме того, описания региона встречаются в летописи „Повесть временных лет“ и в „Географии“ Страбона (I век до н. э. – I век н. э.).

Площадь республики – 33,7 тыс. кв. км. Население – около 5 млн. человек.

Территория республики занимает часть Восточно-европейской равнины, большую площадь Днестровско-Прутского междуречья и полосу левого берега Днестра. Средняя высота над уровнем моря – 150 м, максимальная – 430 м. Тенденцию понижения поверхности с северо-запада на юго-восток нарушает наличие невысоких равнин и возвышенностей.

Многие районы республики, расположенные на Центральной возвышенности, подвержены оползневым процессам. Для территории Республики Молдова, которая является составной частью Причерноморского артезианского бассейна, характерна гидрогеологическая структура типа артезианского склона. В отложениях всех стратиграфических подразделений имеются подземные воды, сток которых направлен с севера на юг, в сторону Черного моря.

Климат Республики Молдова умеренно континентальный: зима мягкая, короткая; лето жаркое, продолжительное. Средняя годовая температура воздуха на всей территории положительная – 10°C. Среднее количество осадков, выпадаемых в течение года, колеблется в пределах 380–550 мм. Основным богатством республики, которым наградила ее природа, являются почвы 745 видов. Преобладают плодородные почвы, из которых почти 80% черноземы, хотя местами наблюдается их эрозия и засоление.

Флора Молдовы богата и разнообразна. Лесами занято около 8% территории. В них в основном встречаются широколиственные породы деревьев: дуб скальный, дуб черешчатый, дуб пушистый, бук европейский.

В республике возделываются культурные сельскохозяйственные растения: зерновые,

овощные, кормовые, плодовые, ягодные, лекарственные, эфиромасличные. Фауна страны насчитывает более 12 тысяч видов позвоночных животных. Это объясняется относительной древностью животного мира данного региона: он не подвергался оледенению, что определило сохранение представителей фауны доледникового периода.

На территории Молдовы насчитывается около 270 видов птиц, 68 видов млекопитающих, в водоемах – 80 видов и подвидов рыб.

ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Подземные воды Республики Молдова формируются на территории, расположенной между реками Днестр и Прут, и составляют примерно 1,5 млн. м³/сут. Источником пополнения артезианских вод является в основном северная часть страны, для которой характерно залегание водоносных пород в непосредственной близости от поверхности земли, что способствует беспрепятственному просачиванию атмосферных осадков и речных вод.

Значение подземных вод для республики трудно переоценить, так как они (свыше 90%) являются основным источником водоснабжения населения. За исключением Рыбницы, Кахула, Унгень, Леова, Единцы и Кантемир, все крупные населенные пункты используют для питья и хозяйственных целей подземные воды, которые составляют 20% воды, потребляемой населением Кишинева.

Запасы артезианских вод равны примерно 0,9 км³/год, а эксплуатационные запасы – 0,4 км³/год. По качественным характеристикам менее 20% подземных вод пригодно для питья и пищевой промышленности. Остальное количество, согласно основным качественным показателям воды, подразделяется на следующие категории:

- фторсодержащие – 20%; ПДК – 1 мг/л – факт. до 20 мг/л;
- сероводородные – 25%; ПДК – 1 мг/л – факт. до 15 мг/л;
- соленые и солоноватые – 25%;
- с повышенным содержанием нитратов и нерадиоактивного стронция – 10%; ПДК – 10 мг/л – факт. до 100 мг/л; ПДК – 2 мг/л – факт. до 30 мг/л. Часто встречаются аммиак и нефтепродукты.

Как видно, объемы водных ресурсов Молдовы невелики. Однако современное водное хозяйство представляет одну из наиболее развитых отраслей национальной экономики, а водные ресурсы являются важнейшим видом сырья.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ

Река Днестр

При изучении гидрогеологической сети республики создается впечатление, что вся ее территория покрыта сетью рек. И действительно, густота речной сети (особенно на севере Днестровско-Прутского междуречья) составляет 0,84 км/км², меньше рек в левобережных районах Нижнего Приднестровья – 0,2 км/км². Общая протяженность всех постоянных рек Молдовы составляет 15 338 км и 3 261 км – временных водотоков.

Главная и многоводная река республики – Днестр (1 352 км). Истоки ее – в Карпатах, на высоте 900 м над уровнем моря. Протекает Днестр по территории Украины и Молдовы (в пределах нашей республики протяженность – 657 км). Ширина русла Днестра колеблется от 100 до 200 м, глубина составляет 4–5 м, скорость течения в межень – 1–1,5 м/сек. Средний дебит Днестра составляет 300 м³/сек. Для водного режима Днестра характерны весенние половодья и большое количество паводков, которые чередуются с кратковременным относительным мелководьем. Вода в реке замерзает редко, в конце декабря, а в обычные теплые зимы не замерзает вовсе.

Водный путь Днестра используют для перевозки всевозможных грузов, в основном – строительного материала. По реке регулярно курсируют пассажирские суда. Плотины построенной на Днестре Дубоссарской ГЭС образует водохранилище, служащее базой для развития различных видов водного спорта, а также для разведения ценных пород рыбы. В низовьях успешно выращивают

многие виды травоядной рыбы, очищающей реку и особенно Кучурганский лиман от водорослей.

Начиная с 1956 года Днестр становится основным источником водоснабжения Кишинева. К моменту проектирования и строительства I очереди Днестровского водопровода (1953–1958) река уже была достаточно хорошо изучена, а по ее характеристикам имелись многолетние гидрогеологические данные. Но все же и в проекте, и на практике не удалось избежать ряда просчетов, которые при эксплуатации сооружений нередко приводили к чрезвычайным ситуациям. Возможным объяснением тому служит недостаточное использование капитальных трудов выдающегося гидролога В. М. Лохтина, который еще в 1876 году предлагал создать комиссию „с целью обозрения и улучшения водного пути по реке Днестр и открытия на оной судоходства, а также расчистки ее“.

По настойчивой просьбе Бессарабской губернской земской управы ученый только в 1881 году был командирован сюда Министерством путей сообщения. Научная и практическая деятельность В. Лохтина на Днестре продолжалась в течение 11 лет. Он производил скрупулезное обследование и капитальное изучение нижнего участка Днестра – от Атак до его впадения в лиман. В пояснительной записке к проекту улучшения реки Днестр гидролог привел описание водомерных постов, произвел анализ уровневого режима, взвешенных и влекомых наносов. Особое внимание он обратил на затруднительные для судоходства места – перекаты, пороги, карчи.

К началу исследований В. Лохтина систематические водомерные наблюдения на реке Днестр велись в течение неполных шести лет и только у города Могилев-Подольский. Для расчетов среднемесячных, сезонных и годовых расходов реки этих данных было недостаточно, приходилось использовать результаты наблюдений австрийских ученых на водомерном посту в Залещиках, имевших 25-летний непрерывный ряд. Так была решена важная практическая задача: оценка водности реки. Эти данные, применяемые и в настоящее время, учитывались в расчетах при проектировании водозабора из реки Днестр. В 1913 году гидробиолог А. И. Кортацци в своей работе „Осушительные работы в плавнях реки Днестр“ заострял внимание на том, что в реку ее притоками заносится большое количество загрязнений, образуемых стоком бассейна. В большинстве случаев с загрязненным стоком справляется сама природа, если по берегам реки имеется хорошая защитная растительность, а в поймах притоков – плавни.

Именно плавни реки Реут, основного притока Днестра, многие десятилетия являлись фильтром образованного естественным путем стока реки, а в дальнейшем оказывали влияние на природную очистку промышленных, сельскохозяйственных и бытовых стоков городов.

С учетом этих обстоятельств и было выбрано на Днестре место водозабора – ниже впадения реки Реут. По качественным параметрам вода из реки Днестр соответствует требованиям и может быть использована для питья после очищения. Днестр был зарегулирован по стоку Дубоссарской плотинной – фактор, который при правильных расчетах разрешал многие вопросы по конструкции сооружений и технологии очистки воды.

К водным ресурсам, используемым в народном хозяйстве на любой территории, следует относиться очень осторожно и рачительно. К Республике Молдова это относится в первую очередь, так как она является одной из самых маловодных территорий в Европе.

Годовые запасы воды, формирующиеся в пределах территории республики, достигают всего 0,8 км³/год или немногим более 200 м³/год на одного жителя (по данным за 70-е годы). О том, насколько мала эта величина стока, можно судить по сравнительным данным с другими странами: Россия – 30 627 м³, Украина – 1 050 м³, Беларусь – 4 000 м³, Туркменистан – 455 м³ в год на одного жителя. В средний по водности год общие запасы поверхностного стока Днестра, с учетом поступления из сопредельных территорий, достигают 10,2 км³/год. Отсюда следует исключить санитарный пропуск стока в объеме 2,5 км³/год. Общие потенциальные запасы реки составляют 7,7 км³/год, а максимально возможные запасы Молдовы – всего 3,8 км³/год, а в год – 95% обеспеченности, то есть, в маловодный год – всего 1,6 км³/год. В целом по республике к

1975 году водозабор с поверхностных и подземных источников достиг уровня запасов местных ресурсов: $0,8+0,4=1,2$ км³/год. Уровень дальнейшего водопотребления растет очень быстро: к 1980 году он увеличился на 1 км³, к 1985 – на 2, а к 1990 – на 4 км³.

В эти же годы объем сброса сточных вод в открытые водные источники достиг своего максимума и в 1990 году составил более 4 млрд. м³ в год, в том числе более 100 млн. м³ – совершенно без всякой очистки. К сожалению, Днестр постепенно теряет свою способность к самоочищению, поэтому сегодня воды Днестра и других рек республики содержат:

- окисляемость бихроматную – 20 мг/л, при ПДК – 10 мг/л;
- нитраты – 20 мг/л, при ПДК – 10 мг/л;
- фосфаты – 5 мг/л, при ПДК – 3,5 мг/л;
- фенолы – 0,5 мг/л, при ПДК – 0,001 мг/л.

Мутность органического происхождения превышает допустимые пределы сооружений очистки воды в 1,5–2 раза. Речная вода содержит значительное количество солей тяжелых металлов и нефтепродуктов. Бактериальное загрязнение всех водных источников фиксируется постоянно.

Что же произошло с рекой Днестр с момента постройки водозабора? Неужели ее ожидает судьба пересохшей и уничтоженной реки Бык? Прежде всего, осушение Реутских плавней превратило Реут в сточную канаву, а выше водозабора, словно язва на теле, образовался очаг заражений. Все стоки города Балць и других населенных пунктов, стоки животноводческих комплексов, расположенных в бассейне реки, стоки ливневых и талых вод попадают непосредственно в реки Реут и Днестр, так как распаханность земель доходит до уреза воды. Смывы с полей и городских территорий резко ухудшают качество речной воды. Загрязнение воды Днестра ниже впадения Реута по БПК₅ в 10 раз превышает норму, по содержанию аммиака – в 4–5 раз.

С таким положением и отношением к природе необходимо бороться, и персонал очистных сооружений делает все, что в его силах, для улучшения качества питьевой воды. Но этого недостаточно: нужны государственные масштабы защиты окружающей среды и водных ресурсов Республики Молдова. 29 декабря 1999 года в мире отмечался День сохранения биологического разнообразия. Небольшая часть огромного мира живых организмов заселяет бассейны Днестра, а люди – также живые существа, но наделенные разумом, – несут ответственность за их сохранение для будущих поколений.

И жители прибрежных городов и сел, и ученые отмечают, что за последние 10–15 лет Днестр неузнаваемо изменился и, к сожалению, в худшую сторону. Река деградирует. Процветает хищническое отношение и браконьерство, хотя рыба почти уже не водится. Средний Днестр превратился в сточную канаву, заросшую настолько, что по нему с трудом проплывает катер. Входить в воду и купаться в ней, особенно там, где расположены корпуса санаториев, не только неприятно из-за обилия тины и мусора, но и опасно из-за возможного заражения. А ведь люди эту воду пьют. Правительства Молдовы и Украины, на словах обеспокоенные таким состоянием реки, на деле почти ничего не предпринимают для ее спасения. Межправительственные соглашения по трансграничным водам, действующие сегодня, малоэффективны: у обеих стран нет средств на проведение необходимых работ.

Информация о бедственном состоянии Днестра стала достоянием общественности благодаря неправительственным экологическим организациям и независимым ученым. Именно они явились инициаторами разработки двусторонней конвенции „Об использовании водных и биологических ресурсов и сохранении ландшафтного и биологического разнообразия Днестра“, охватывающей весь комплекс проблем сохранения и бережного использования природных ресурсов бассейна реки. Идея была поддержана Парламентом Молдовы, который еще в 1997 году поручил Правительству республики разработать подобный документ и вступить в переговоры с сопредельной Украиной о его подписании.

Трудно переоценить заинтересованность Одессы в хорошем качестве днестровской воды.

Вероятно, поэтому украинская неправительственная организация „МАМА–86“ совместно с Международной ассоциацией хранителей реки Днестр „ЕСО–Tiras“ стала инициатором прошедшей в Одессе в конце декабря 1999 года международной конференции по обсуждению проекта конвенции. В ней приняли участие многие общественные экологические организации с обоих берегов Днестра, а также представители профильных министерств двух правительств. Интерес к конвенции проявили и приднестровские экологи.

Документ был обсужден постатейно, выработаны рекомендации по улучшению положения дел. В целом концепция была одобрена. В принятом совместном заявлении в адрес правительств была высказана необходимость активизировать доработку и подписание конвенции. Остается надеяться, что она не только будет принята, но и станет руководством к действию всех людей доброй воли.

РЕКА БЫК

Протяженность реки Бык, без учета ее многочисленных притоков, составляет 125 км. Она берет начало в Ясской возвышенности у села Темеуц (Румыния) и, пройдя горные массивы и равнинные просторы до Кишинева, вниз по течению образует пологие, хотя и неширокие болотистые долины, разливаясь в небольшое озеро у села Бульбоака, где впадает в Днестр у сел Гура-Быкулуй и Калфа. Справа в Бык впадает Быковец с притоком Рэкэту, принимающим, в свою очередь, два притока – Кобак и Морелурь, далее впадают Кожушна, Ишновец, Каментир, слева – Пожарна и Бульбоака. В настоящее время все притоки (большие и малые) в летнее время пересыхают. Почти все реки Республики Молдова, расположенные в ближайших к Кишиневу широтах, протекают с северо-запада на юго-восток – этому правилу подчиняются и реки Бык и Ишновец.

Согласно современной классификации Бык относится к разряду малых рек. Естественный расход стока не превышает в межень 1,5 м³/сек, в засушливые годы – 0,5 м³/сек. К началу 70-х годов XV столетия река была чистой и многоводной. Первые замеры, произведенные в 1763 году, зафиксировали расход воды реки 6 м³/сек. Относительная полноводность объясняется тем, что на всем протяжении реки существовали подземные источники, подпитывающие ее, а также имелась природная защита от заносов.

Бык, или Бычок, как ласково его называют, – странное название для реки. Откуда оно? Где-то далеко в горах вырвался на поверхность земли родничок и стал жить. Побежал дерзкий и упорный ручеек, пробивая себе дорогу, по пути роднясь с другими ручьями, расширяя свои „владения“, упрямо двигаясь вперед, обходя препятствия. Выбил себе русло, стал рекой. Отсюда, по-видимому, и название: Бык – напористый, многоводный. Была в нем когда-то сила богатырская, да вода – светлая до дна, водилась рыба – карась, окунь, щука и прочая живность. Не только люди селились на его богатых растительностью берегах – к живой и чистой воде топили тропы и звери, гнездились у реки птицы. Чем не Эдем? И куда все это подевалось? Где щедрая и обильная река, которая издревле и до недавнего времени поила своей водой все города и села, расположенные на ее берегах, включая Кишинев? Говоря о жителях Молдовы, невозможно ограничиться скудными строками о численности ее населения. Ибо народ Республики Молдова необычайно гостеприимен и щедр, общителен и артистичен. Только одному из избранных своих народов Создатель мог даровать столь плодородную землю, столь благодатный климат, пребывая в уверенности, что отдаст эти блага в трудолюбивые руки. Воистину так! Руки эти возвели прекрасные города и села, утопающие в зелени садов, виноградников и декоративных деревьев, которые привлекают многочисленных туристов. Едут в страну ради того, чтобы полюбоваться Кодрами, неуступающими по своей красоте предгорьям Крыма и Кавказа. Русский ученый В. Докучаев назвал Кодры Бессарабской Швейцарией. В каких бы местах ни побывал человек, какими бы чарами природы Закавказья или Средней Азии ни искутился, он все равно не забудет, побывав однажды в Молдове, вкус ее терпкого вина, ее весну, ласковые долины и взгорья, аромат садов и виноградников, реки и хлебосольный народ.

РОЖДЕНИЕ КИШИНЕВСКОГО ВОДОПРОВОДА

Источники водоснабжения Кишинева

Люди издавна селились у источников воды: у рек и озер. Река Бык, ее местоположение, плодородие почвы, обилие богатых водой источников привлекли первых поселенцев Кишинэу, название которого означает „родник“, „источник“, „колодез“.

Наши древние предки облюбовали отлогий склон правого берега реки Бык, который в этом месте изобилует балками, придававшими местности холмистый живописный вид. Рядом, в излучине реки, находился мощный, энергично бьющий из-под земли источник. Именно этот животворный родник и стал центром поселения, переросшего со временем в город, ставший спустя чуть более пяти веков одной из столиц европейского государства. Река Бык – весной многоводная и бурливая, к лету иссякала и пересыхала, а щедрый источник продолжал неустанно питать все увеличивающееся население селища, орошая плодородные черноземные почвы, способствуя развитию земледелия и животноводства. Он еще многие столетия являлся источником жизни горожан в буквальном смысле слова, ибо город, особенно промышленный, без воды существовать не может, хотя бы потому, что ему необходимы системы водоснабжения и канализации.

На возвышенности, откуда брал начало источник, в 1752–1757 годах турецким сардаром Мазаракием была построена церковь, которая и поныне носит его имя. Городок рос, появлялись ремесла, развивалось сельское хозяйство, потребность в воде увеличивалась, а пересыхающий в засушливые годы Бык, несмотря на специальные запруды для создания запасов воды, не мог уже удовлетворять растущие запросы.

Основным поставщиком воды служил Недобиевский источник, так называемый Фонтал (здесь и далее – фонтан). Город расширялся территориально, занимая естественную возвышенность, его постройки потянулись вверх от болотистой поймы реки. Подворье генерала Недобы располагалось у открытого родника с потоком воды из трещиноватых пород скалистого берега, с массивным водонепроницаемым основанием и таким же покрытием. Фонтанный источник выходил на поверхность земли под естественным напором, вследствие чего избежал участи многих, подобных ему, затерявшихся под наносными слоями почвы в период сильных паводков.

Сохранился лирический отзыв неизвестного автора далекого времени: *„... Фонтан наш – такая редкость, что едва ли найдется что-нибудь похожее даже в лучших городах нашего обширного отечества, вода фонтанная приятна на вкус!”* И еще. Отставной подпоручик Ю. Русанов писал: *„Идя мимо фонтана, я не мог не остановиться и не полюбоваться изобилием воды, которую дает этот самородный артезианский колодез“*.

Какое-то время городок без перебоев снабжался водой хорошего качества и в изобилии. Но вскоре обнаружились отрицательные стороны месторасположения фонтана, – он был подвержен затоплениям атмосферными и паводковыми водами, устремляющимися к нему со стороны реки Бык и с верхней части города. При отсутствии канализации происходило засорение фонтана илом и песком, а стремительные потоки несли к нему воду, загрязненную продуктами жизнедеятельности человека. Водоем находился в запущенном состоянии: люди здесь стирали, умывались, поили скот. От фонтана воду развозили по городу на телегах в бочках. Несмотря на достаточное количество воды в источнике, горожане часто страдали из-за ее нехватки. Это являлось следствием неорганизованного водоснабжения – необходимо было обеспечить одновременный доступ для большого числа водозок. Для улучшения подъездных путей к фонтану, особенно в ненастные дни, в 1818 году в Кишиневе были вымощены завозным гранитом улицы Минковская и Фонтанная.

Учитывая эти обстоятельства, только в 1819 году городской голова Ловчийский* смог убедить Городскую Думу выделить ассигнования для приведения в порядок Недобиевского источника. Для выполнения работ был удачно выбран исполнитель (к сожалению, его имя неизвестно)* – талантливый турецкий архитектор, который сумел обратить на пользу реконструкции естественные преимущества местоположения фонтана: к подошве холма, на

* Здесь и далее: отсутствие некоторых фамилий и имен объясняется потерей архивных данных

котором стоит Мазаракиевская церковь, – единственному незатопляемому участку – были отведены воды источника и устроен резервуар в виде длинной галереи, откуда вода подавалась в водозаборное корыто. При перестройке и усовершенствовании фонтана были учтены все требования городских властей, но все же решить многие проблемы не удалось. Расположение фонтана в пойме обуславливало в отдельные сезоны года его разлив за счет паводковых вод и сильных ливней в верховьях реки Бык и затопление Мазаракиевской долины. Паводки наносили большой ущерб фонтану, загрязняли его воду. В Городскую Думу постоянно поступали жалобы от населения на недостаточность принятых мероприятий по надзору за фонтаном. В 1828 году Дума создала комиссию для обследования состояния фонтана. Результатом работы этой комиссии явилось решение об устройстве при источнике заглубленного бассейна, облицованного камнем, – для наполнения его питьевой водой.

В марте следующего года для выполнения строительных работ из Одессы был приглашен специалист Иоанн Суиолджи. На благоустройство и строительство необходимых сооружений Думой было ассигновано около 12 тысяч рублей, но выделенная сумма оказалась недостаточной, и тогда было объявлено о приеме частных пожертвований. Кроме того, под поручительство правительства был взят кредит, получены субсидии от графа М.С. Воронцова. Однако и эти суммы не покрывали расходов на строительство. Вспышка холеры в Кишиневе потребовала от городских властей принятия срочных мер по борьбе с возникшей угрозой эпидемии, для пресечения дальнейшего распространения инфекции и строжайшего соблюдения правил эксплуатации источников водоснабжения.

Для приведения фонтана в надлежащее санитарное состояние из казенной палаты в 1833 году было выделено еще 5 тысяч рублей, что позволило к июлю этого же года завершить сооружение бассейна и резервуара для воды. Только через пять лет после начала работ при дополнительном ассигновании в семь тысяч рублей благоустройство фонтана было закончено. Именно 1834 год и принято считать началом относительно организованного водоснабжения города, хотя и после этого состояние фонтана не вполне отвечало санитарным требованиям. Ежегодный ремонт источника требовал больших сумм, поэтому в 1836 году была учреждена должность смотрителя фонтана, на которую утвердили отставного солдата Ивана Ермину. Источник был взят под наблюдение, возле него был выставлен пост охраны.

В этом же году французскому мастеру Марселю Суррубилю было поручено сооружение бетонного бассейна длиной 65 м, шириной 13,5 м и высотой 0,75 м, разделенного перегородками на четыре части. Но и эта постройка, и последующие сооружения и усовершенствования не позволили кардинально изменить в лучшую сторону состояние фонтана: он по-прежнему загрязнялся, его отверстия постоянно закупоривались илом и песком. (В 1981 году при раскопках траншеи для прокладки водопроводных труб работниками треста „Инждорстрой“ были найдены фрагменты фонтана, построенного в 1834 году. После очистки дна и уцелевших стен от ила и грунта была обнаружена кладка „на ребро“, как указывалось в смете его строительства от 1829 года.)

Большое значение имели не только качество, но и стоимость воды, развозимой в районы города в деревянных бочках. В ненастное время года, когда доставка воды из-за плохого состояния не замощенных улиц становилась затруднительной, цена 20-ведерной бочки достигала 1 рубля серебром и выше, что для того времени составляло баснословную сумму. Водовозы старались использовать недостатки водоснабжения с выгодой для себя, повышая цены. Власти применяли различные меры наказания, одной из которых, самой действенной, было лишение водовозов некоторых дарованных им льгот.

С начала 30-х годов, желая хоть каким-то образом оградить горожан от поборов водовозов, а также улучшить водоснабжение населения и уменьшить стоимость воды, Дума приняла решение о сооружении колодцев во всех районах города. Сохранились сведения, что в 1837 году на Сенатской площади было устроено 12 колодцев, а на остальных площадях – не

менее одного. Однако качество воды в шахтных колодцах было низким – в большинстве своем это соленые или солоноватые воды, непригодные для питья и приготовления пищи. Несмотря на это жители Кишинева упорно искали и находили питьевую воду (даже на глубине 20 м) с прекрасными характеристиками, и количество колодцев стремительно росло: в 1843 году их было 215, а в 1861 – уже не менее 2150 колодцев, большая часть которых принадлежала частным лицам.

Устройство колодцев представляло собой довольно хлопотное дело: различная глубина их, неодинаковое качество воды, а в некоторых случаях и невозможность докопаться до воды служили тому причиной. Цена, в которую обходилось их сооружение, была не каждому доступна. Чем глубже колодец, тем значительно увеличивалась его стоимость: требовалось больше стройматериалов для кладки и облицовки стен. Цена колодцев глубиной 30–36 метров без подъемного ворота достигала 200 рублей серебром, так как облицовочный камень приходилось привозить издалека. До 1824 года в долине реки Бык находилось много источников воды, но они постепенно исчезали. Кроме главного, в Кишиневе имелось еще два фонтана, из которых один – частный. Долгое время сохранялся старый источник, известный под названием „Буркут“, расположенный на левом берегу реки на территории имения помещика К. Рышкана. В переводе с татарского языка „буркут“ означает „злой дух, зловоние“.

В 1843 году Попечительский совет города принял решение об очистке источника и придании ему вида, соответствующего его важности, а также санитарным нормам. Ближайший путь к буркутному источнику пролегал мимо красиво обустроенного фонтана, по перекинутому через реку Бык висячему мосту, который прекрасно смотрелся на фоне молодой зеленой рощи. Жители города считали воду источника целебной и использовали ее в лечебных целях. При разложении буркутной воды на составляющие ингредиенты (простейший анализ) было обнаружено содержание *„40 гранов* поваренной соли, 3 гранов глинистой земли и несколько гранов сероводородного газа“*. В 60-х годах прошлого столетия источник был засыпан в связи с изменением (спрямлением) русла реки Бык.

Кишинев рос и развивался, и перед городскими властями вставали новые неотложные проблемы природоохранного характера – время требовало их решения в самые короткие сроки. Но городское хозяйство находилось в крайне плохом состоянии. Ежегодные расходы превышали уровень доходов, так что строить серьезные планы относительно благоустройства города было невозможно из-за недостатка средств, хотя здравомыслящие руководители понимали неизбежность кардинального изменения положения с водоснабжением населения. Была даже создана „водопроводная“ комиссия, и вот что говорилось в предложении ее члена С. Попеля: *„Город наш не отличается ни развитой торговлей, ни промышленностью, в нем нет заграничного экспорта, т.е. вообще он не обладает тем, что дает другим городам средства скорого обогащения и возможность более или менее быстро идти по пути благоустройства. Современная же жизнь предъявляет городам свои требования, которые главным образом заключаются в требовании удобств...“*.

Мероприятия по упорядочению городского хозяйства готовились очень медленно и осуществлялись мучительно долго. Но и эти работы производились преимущественно в центре города и верхней его части, где проживали в основном зажиточные горожане и размещался административный центр Кишинева. Историческое ядро города, располагавшееся в нижней части, в районе Мазаракиевской церкви, где селились представители бедного и среднего сословий горожан – торговцы и ремесленники, рабочие и мелкие служащие, являло собой малопривлекательный вид.

Со временем, с развитием промышленности вода реки Бык все более загрязнялась: мельницы, шерстомойки, винокуренные заводы сбрасывали сюда отходы и нечистоты, чем наносили ей и окружающей среде огромный, а может, и невосполнимый урон. В 1867 году в докладе доктора Гроссмана говорилось: *„...Единственная польза, которую доставляет городу наш Бык – это его водоотводные функции. Вода его грязна и испорчена до такой степени, что*

* Один гран равен 0,062 г

оказывается вовсе непригодной для употребления в домашнем быту". Необходимо было запретить землевладельцам устраивать рукава для отвода воды с огородов, так как эти стоки также устремлялись в общее русло реки. Загрязнено было и большинство шахтных колодцев, расположенных в нижней части города. Только устранением этих факторов, приносящих городу столь ощутимый экологический ущерб, можно было спасти источники воды, необходимой его жителям.

Категорическое заявление архитектора А. Бернардацци Городской Думе в 1869 году возымело положительный эффект: по указанию губернатора были засыпаны все колодцы, осушены болота, русло реки Бык очищено и углублено. Эти работы производились под руководством геодезиста Айнера. Но город уже давно стоял перед настоятельной необходимостью строительства водопровода, который должен был бы обеспечить его жителей питьевой водой хорошего качества и в достаточном количестве, сделать ее значительно дешевле и улучшить его санитарное состояние.

Впервые вопрос об устройстве водопровода возник еще в 1862 году после проведения анализа качества питьевой воды и получения неутешительных результатов этого обследования, а также в связи с низким уровнем санитарной защиты населения и охраны окружающей среды.

Для обсуждения проблемы более прогрессивного водоснабжения Думой была создана комиссия в составе 17 человек, куда вошли архитектор А. Бернардацци, военный инженер Фортини и другие специалисты и авторитетные лица города. Подготовка вопроса о строительстве водопровода была поручена полковнику Фортини. По смете для этих целей требовалась огромная сумма, непосильная для городской казны, поэтому вновь потребовался финансовый заем.

Первоначально для устройства водопровода планировалось вырыть в Буюканской долине два колодца, на что была ассигнована тысяча рублей. Изыскания и наблюдения производил А. Бернардацци. Он сообщил Думе 27 февраля 1863 года, что в Буюканском лесу найден ключ и вырыт колодец, дебит которого составляет 1400 ведер в сутки, что оказалось недостаточным для удовлетворения потребностей населения в воде.

Поэтому взоры отцов города и специалистов вновь обратились к существующему фонтану, остававшемуся единственным источником прекрасной питьевой воды, долгие годы исправно служащим кишиневцам. Шло время, но проблема не решалась. А. Бернардацци и другие члены комиссии вносили в Думу многочисленные запросы об устройстве водопровода и планах по осуществлению этого проекта, но ответы были неутешительны. Это благое намерение так и осталось пустым начинанием, не давшим никаких результатов, несмотря на остроту проблемы и поддержку губернских властей, а также энергичную деятельность комиссии.

В середине XIX столетия Кишинев представлял собой большую неустроенную деревню, хотя и назывался городом. Он уже был главным городом края, административным и культурным центром Бессарабии. Ряд видных деятелей и патриотов своего города внесли большой вклад в его развитие и благоустройство. Некоторые горожане делали в пользу города значительные материальные пожертвования. Но на постройку водопровода требовались средства столь большие, что, сколь бы ни любили жители свой родной город, сколь бы ни желали ему помочь, благотворительностью таких сумм было не собрать.

И все же вопрос об устройстве водопровода оставался одним из важнейших и не сходил с повестки дня властных структур. Плохое положение городского хозяйства и, как следствие, нерешенные проблемы водоснабжения – неудобство сообщения с фонтаном, питающим водой весь город, неряшливое содержание бочек для развоза воды и ее дороговизна вызывали недовольство и властей, и простых горожан. Только в начале 70-х годов к этому вопросу вернулись. Но инициатива строительства водопровода принадлежала не городу и его жителям, а нескольким предпринимателям, пожелавшим взять на себя выполнение этих работ и таким образом заработать немалый куш. Чем же объясняется такая ситуация? Одна из газет того времени в экономическом обозрении писала: „1871-й по справедливости должен считаться годом экономического расцвета многих городов Европы и России. Обилие капиталов, скопившихся в заграничных

банках, при отсутствии какого бы то ни было дела, и застой в торговле, ничтожный процент, выплачиваемый этими банками, и, наоборот, высокий процент, гарантируемый русскими банками, только открываемыми, привел к тому, что появились лица, пожелавшие поместить с выгодой для себя заграничные капиталы в русские солидные предприятия. Этим обстоятельством воспользовались разные прожектеры, которые, не имея сами никаких капиталов, являлись во все более или менее крупные города с предложениями устроить на концессионных началах водопровод, канализацию, газовое снабжение и т.п. Заручившись выгодными контрактами, эти посредники являлись затем на биржу в Лондон и другие большие европейские города и продавали контракты, получая при этом более или менее значительный куртаж (процент)“.

В июле 1871 года инженер Фос предложил властям города устройство водопровода, для чего просил концессию сроком на 50 лет. Спустя некоторое время, в этом же году, появился Г. О. фон Эльц с аналогичным предложением, а в начале 1872 года поступили подобные заявления от Когана, Зелеса, Меца и других предпринимателей. Для рассмотрения этих предложений Дума избрала комиссию из 12 гласных, которая 22 июня 1872 года, подготовив доклад, внесла его в Думу. Строительство водопровода в очередной раз признавалось насущной необходимостью, но его должен был выполнить город за свой счет, заняв 300 тысяч рублей с погашением этой суммы в течение 30 лет.

Доктор С. Попель предлагал „заключить долгосрочный заем с указанием на доходы с водопровода, как на специальный источник погашения долга, самим построить и самим эксплуатировать водопровод, большие барыши скорого будущего не отдавать частным предпринимателям, а оставить их городу и употребить на замощение улиц, устройство лучшего освещения и пр. Подрядно-концессионный способ устройства водопровода ... принять только тогда, когда выяснится вполне, что ни общественная, ни частная инициатива и самостоятельность у нас невозможна“.

Но не все члены Думы согласились с выводами комиссии. После долгих дебатов многие гласные нашли строительство водопровода пагубным и разорительным для города и высказались категорически против этой идеи, найдя ее несвоевременной. Дума большинством голосов (24 – против 18) признала водопровод необходимым для города, но отложила решение по данному вопросу.

В ноябре 1872 года Дума, не возвращаясь к проекту об устройстве водопровода за счет города, утвердила проект контракта на передачу его строительства и поручила Городской управе пригласить всех предпринимателей, подавших городу заявки о желании взять на себя проведение водопровода и газоснабжения в Кишиневе. Таким образом, концессионный порядок постройки водопровода и газового освещения взял верх над хозяйственным подходом.

5 марта 1873 года на торги явились инженеры Шевцов и Фос, купец Коган и поверенный церемониймейстера Двора его Величества Петра Дурасова. Большинство голосов (32 – против 7) было принято предложение последнего претендента. Управе поручалось разработать контракты на передачу строительства водопровода и газового освещения Дурасову.

9 июня того же года был заключен договор на устройство водопровода в Кишиневе между уполномоченным Кишиневской Городской управы, городским головой Клементом Петровичем Шуманским и поверенным предпринимателя по устройству в Кишиневе водопровода купцом В. А. Коганом. Согласно контракту предпринимателю предоставлялось полное право строить на собственных началах водопровод и снабжать Кишинев ключевой водой. Однако и этому предприятию не суждено было осуществиться из-за ошибки, допущенной поверенным Коганом: в договоре отсутствовали гарантии со стороны города на потребление определенного количества воды. А объем необходимой горожанам воды определить было весьма непросто. Власти города обратились к его жителям с просьбой сообщить, сколько они потребляют воды на свои нужды из городского фонтана. Кишиневцы прилежно подсчитали количество расходуемой ими воды:

...*Настоящим имею честь сообщить, что мною потребляется в сутки, в среднем, 50 ведер воды. Проживаю по ул. Рейнской угол ул. Купеческой. А. Дудин. Х. 1874 г.*“, „*Ботезат: 10 ведер воды в сутки.*“, „*А. Болтеску – 20 ведер ...*“, „*Е. Цемлевич – 25 ведер*“ и т.д.

1874-й стал годом принятия конкретного решения о строительстве водопровода в Кишиневе. Но воплощение его в жизнь стало возможным только спустя десятилетия.

Первоначальное устройство водопровода предполагалось на основе действующего городского фонтана, как и предлагал еще в 1863 году после проведенных исследований архитектор А. Бернардацци. Если бы количество фонтанной воды оказалось недостаточным, то возникла бы необходимость разработки других источников, бурения скважин, включая забор воды из Днестра. Таким образом, современная схема водоснабжения нашего города имеет 140-летнюю историю создания – от идеи и решения до сегодняшнего дня.

Водоснабжение Кишинева предлагалось осуществить следующими способами:

- посредством публичного водозабора (продажа воды с водозаборных пунктов);
- путем домоснабжения;
- при помощи смешанного типа водоснабжения.

Последнее предложение и было принято за основу – схема смешанного водоснабжения. Переговоры Думы с представителями исполнительной власти продолжались до июля 1876 года и вновь закончились безрезультатно.

Примечательно, что предложение о постройке в городе водопровода и газового освещения были встречены населением крайне отрицательно, что видно из множества прошений, подписанных сотнями домовладельцев и поданных в Думу. Только небольшая группа гласных, преимущественно людей с высшим образованием, ратовала за цивилизованное водоснабжение, а большинство граждан было убеждено, что водопровод окончательно разорит город и горожан. Домовладельцы устраивали в Думе акции протеста, приводя доводы и морально-нравственного характера: „Грешно водой торговать“. Подобное отношение к нововведениям различного толка весьма характерно для консервативной части общности – в массе своей она всегда отрицает новые, хотя и прогрессивные начинания. В данном случае острое неприятие и отрицание победоносного повсеместно технического прогресса отодвинуло принятие важнейшего для города решения на много лет. В начале 1881 года животрепещущий вопрос водоснабжения Кишинева вновь потребовал своего разрешения. И в этот раз инициатива принадлежала не городским властям, а инженерам-предпринимателям Алтухову и Сытенко. Для рассмотрения их предложений 19 января этого же года Дума избрала новую, уже третью по счету, комиссию из 13 гласных, которых обязала в месячный срок детально и всесторонне изучить проблему и поступившие предложения и выработать проект решения. Доклад комиссии представлял значительный интерес, как по объему собранных материалов, так и по выводам, к которым она пришла. И хотя устройство водопровода по предложенному проекту вновь не состоялось, работе этой комиссии следует уделить особое внимание, так как именно ее выводы и предложения почти через десять лет лягут в основу окончательного проекта централизованного водопровода Кишинева и будут претворены в жизнь.

В докладе комиссии содержались данные о водопотреблении в городе. В среднем из фонтана вывозилось 33 200 ведер воды в день, в течение года это составляло более 12 млн. ведер. Собранные статистические данные показали, что во всех городах, где были водопроводы, расход воды в первый год открытия водоснабжения составлял не менее одного ведра воды на каждого горожанина в сутки. Затем, в течение 3–5 лет, ежедневное количество потребляемой воды постоянно увеличивалось и достигало 3–5 ведер на одного жителя.

Средний расход воды в тех городах России, где существовал водопровод, составлял 3–5 ведер в сутки на человека. По данным городской управы от 13 февраля 1881 года, среднее ежесуточное потребление воды в Санкт-Петербурге достигло 6 ведер, в Одессе – 5, в Воронеже – чуть более 2, в Казани – немногим более 1 на одного жителя. В Западной Европе нормой

потребления для домашнего обихода считалось 3–6 ведер, города же с развитой промышленностью, такие как Марсель, Бордо, потребляли ежедневно по 15, а Нью-Йорк – более 46 ведер воды на одного горожанина.

Комиссия констатировала, что „... благоустроенные города признали водопровод величайшим благодеянием и между прочими удобствами видят в нем надежное средство понижения процента смертности. Например, в Крайтоне, расположенном в климате, подобном Петербургскому, смертность благодаря гигиеническим условиям, главным образом, благодаря хорошему водопроводу, колеблется между 15 и 18 человек, в Петербурге же она доходит до 37 на 1000 человек“. Для доказательства и в обоснование преимуществ водопровода комиссия привела следующие аргументы и факты: „... климатические условия нашего города вызывают необходимость сравнительно большого количества потребления воды, у нас жара достигает иногда 35 градусов, порою мы не имеем дождей в течение 2–3 месяцев, у нас улицы большей частью не вымощены и мы страдаем от ужасной пыли, наша почва может производить богатейшую растительность, в которой город нуждается, но при условии достаточной влаги. Мы не можем пользоваться не только купанием, но даже хорошей баней. Наконец, наш город не может, имея на то данные, развиваться экономически, вследствие дороговизны воды. В санитарном отношении – состояние его поистине ужасное“.

Реально решить эту сложную проблему можно было только устройством системы водопровода на основе существующего фонтана, хотя при потенциальном возрастании потребности воды, превышающей 215 тысяч ведер в сутки, в будущем не исключалась возможность получения воды из Днестра. Городская управа приняла решение о постройке небольшого водопровода на средства города для предупреждения загрязнения питьевой воды в период разлива реки Бык. Помощнику городского архитектора Р. Стефановичу было поручено произвести необходимые изыскания и представить в Управу смету расходов на устройство магистральной сети и прочих предстоящих трат. Р. Стефанович во время разработки проекта пришел к заключению, что постройка водопровода на средства города – не столь уж трудно осуществимая идея, как это казалось. Он представил городскому голове проект строительства водопровода из фонтана со сметами на прокладку уличных чугунных труб, постройку водонапорной башни, приобретение паровых машин, котлов и помп, с планами и разрезами здания водокачки, водозаборной будки, уличной сети и т.д.

Проектируемый Р. Стефановичем водопровод предполагалось построить по системе Голли, с таким расчетом, чтобы в разных районах города установить 10 водозаборных будок. Кроме системы Голли, в зависимости от способа достижения напора в трубопроводах, в тот период существовали еще системы Беркинбайне и резервуарная, которые были описаны в докладе доктора Гроссмана „О водоснабжении Кишинева“.

Суть резервуарной системы состоит в том, что вода из источника поднимается в находящийся на возвышенности резервуар, из которого самотеком распределяется по трубам. Существенным недостатком этой системы являлась значительная стоимость постройки высоких башен для резервуаров. Система Голли предлагает принципиально отличное от резервуарной устройство водопровода: вода закачивается непосредственно в городскую сеть, в которой при помощи специальных приспособлений поддерживается оптимальное давление, необходимое для нормального водоснабжения потребителей.

В исключительных ситуациях, например, во время пожаров, машины могут обеспечить значительное повышение напора в сети. Преимущество системы Голли в том, что она исключает потребность в дорогостоящих башнях, но эксплуатация водопровода в этом случае обходится дороже, по сравнению с резервуарной системой. Система Беркинбайне в обычных условиях действовала как резервуарная, но в экстренных обстоятельствах в действие немедленно вводились машины Голли.

Проверку проекта Р. Стефановича производило Одесское отделение Императорского русского технического общества в ноябре 1883 года. Комиссия в составе членов Общества инженеров Гаусмана, Овена, Дитерихса, Ротмана и Старкова предложила устроить напорный резервуар, из которого вода самотеком распределялась бы по городу.

В Кишиневской Думе рассматривались три варианта источников водоснабжения города. Первый предусматривал забор воды из Днестра, второй – использование воды из источников, которая по качественным характеристикам намного превосходила воду из фонтана, третий – смешанный – на первое время ограничиться водой из фонтана, а когда ее окажется недостаточно для снабжения города и появятся средства, использовать воду из Днестра. О проведении водопровода из Днестра говорить в тот период было еще рано, оставались два более доступных способа водоснабжения Кишинева – из фонтана и из источников. Так как поиск других источников требовал затрат времени и средств, реальным оказался единственный вариант: провести водопровод из фонтана. Со временем будут найдены новые источники, и тогда будут приниматься иные решения.

Принятый вариант водоснабжения поставил перед Городской управой два вопроса – о количестве и качестве воды. Точных сведений о запасах воды в фонтане не имелось. Единственное заслуживающее внимания исследование проводилось в 1812 году комиссией, состоящей из архитектора Бернардацци, техников Крамаренко и Эльца, определивших производительность фонтана в 175 тысяч ведер воды в сутки, а при его разработке – более 200 тысяч ведер. В Кишиневе в то время проживало 75 тысяч жителей, а с учетом предместий, окружающих город, – 120 тысяч человек, поэтому фонтан мог ежедневно обеспечить двумя ведрами воды каждого потребителя. Если в количественном отношении фонтан удовлетворял бы потребность города в воде в течение какого-то времени, то о качественном факторе этого нельзя было сказать. Исследование фонтанной воды, выполненное профессором кафедры химии Новороссийского университета А. Вериго в 1881 году, показало, что вода из фонтана относится к категории очень жестких и после кипячения становится лишь слабо жесткой. Кроме этого, значительное содержание в ней аммиака и нитратов указывало на загрязнение органическими веществами. Это дало профессору Вериго основание признать воду непригодной к употреблению.

В октябре того же года состоялась первое экстренное заседание Общества кишиневских врачей и фармацевтов по проблемам водоснабжения города. На вопрос: *„Считаете ли вы фонтанную воду годной для питья?“* – члены Общества единогласно (за исключением воздержавшихся) ответили отрицательно. Врачи предупреждали о необходимости очистки воды, так как были распространены желче- и почечнокаменные заболевания. Общее мнение сводилось к изысканию других источников воды. Однако, учитывая обстоятельства, на первых порах решено было все же использовать фонтан в качестве источника водоснабжения города. Качество воды можно было несколько улучшить, поддерживая в чистоте фонтанную площадку.

Но все же поиски новых источников продолжались. В докладе Кишиневской городской управы говорилось: *„Не подлежит сомнению, что высшее благо для города было бы изыскание ключей в местности, изолированной от города и, в особенности, от кладбищ, и при этом таких ключей, которые могли бы снабдить город хорошей водой в таком количестве, которое необходимо для удовлетворения всех потребностей города. Водопровод из таких ключей – это идеал, к которому должен стремиться город“*.

30 апреля 1887 года состоялось заседание Городской Думы. Большинством голосов (26 против 9) было принято решение о строительстве водопровода из городского фонтана. Кроме этого, собрание постановило пригласить для проведения геологических исследований в городе и его окрестностях профессора геологии Новороссийского университета И. Ф. Синцова. Эти работы он проводил с 6 по 30 июня того же года. Это была первая попытка инвентаризации части уже существующих колодцев по всем 10 урочищам старого и нового города: всего было охвачено более 600 колодцев. Цель: исследование геологического строения и водоносных слоев на

территории Кишинева, определение качества воды, в основном по вкусовым показателям. Вторым этапом были исследования более глубоких слоев и водоносных горизонтов. Цель: поиск и определение нового, более мощного источника воды хорошего качества.

Результатом исследований профессора И. Синцова стали важные выводы, которые в дальнейшем сыграли основную роль в развитии водоснабжения города.

„Практически под всем городом располагаются известняки различной плотности. Пластические глины, залегающие над кишиневским известняком, являются хорошим водоупором и задерживают родниковую воду, поступающую во все загородные и городские колодцы, за малым исключением. (В тот период загородными территориями считались: Рышкановка, Буюканы, Скиносы, Большая и Малая Малина, Мунчешты.)

В самых возвышенных местах, где переходные отложения сохранились полностью, пользуются верховодкой, собирающейся в песчаных прослойках зеленого глея.

В связи с особыми геологическими условиями, когда наблюдаются повсеместно расположенные подстилающие и покрывающие слои разных глин и песков, – большая часть территории города подвержена оползням. На оползнях зеленого и темно-синего глея подихурная вода скапливается в основании постплиоценовых песков. Но самым главным водоносным слоем этого яруса является охристо-серый глинистый песок около 1^{1/2} аршина толщиной. Он залегает на темно-синей глине и, в свою очередь, прикрывается охристыми и синеваато-серыми тонкослоистыми глинами. Из этого горизонта получают свою воду лучшие колодцы города, расположенные на Садовой, Кузнечной, Рейнской и некоторых других улицах.*

Довольно четко прослеживается изменение качества воды по мере опускания уровня земли к руслу реки Бык. При спуске на юго-восток качество воды в колодцах постепенно ухудшается. Первый признак – увеличение жесткости, затем она становится солоноватой. Причиной служит то, что в верхних частях города над постплиоценовым песком залегают мощные отложения лёса, который пропитывается атмосферной водой на незначительную глубину. В этих отложениях находится большое количество сульфатов и хлористых солей, которые, выщелачиваясь, уносятся дождевыми водами в низменные местности и, дойдя до тех улиц, на которых пропадает лёс, просачиваясь через постплиоценовые пески, примешиваются к грунтовой воде.

Концентрация этих солей постепенно увеличивается и достигает своего максимума в районе самых нижних улиц Кишинева. Вместе с солями через пески проходят и городские нечистоты, которые еще больше ухудшают качество колодезной воды.

В самых нижних частях города, особенно в районе Мунчештского пруда, образовавшегося на реке Бык, вода снова улучшается, так как здесь речная вода профильтровывается через пески и питает колодцы.

На участке между Каменоломной улицей и Казацким переулком, по обеим сторонам современной долины реки Бык, на земную поверхность выступает более глубокий горизонт родниковой воды, вытекающей из известняковых пород. Этой водой питается и городской фонтан. Источники этого горизонта значительно мощнее тех, что питают верхние колодцы. В качестве примера можно указать конкретные адресные колодцы.

1. На углу Каменоломной улицы и Казацкого переулка, во дворе Параскевы Мельниковой колодезь имеет глубину 1 сажень + 1 аршин. Воды – 1 аршин. Вода хорошего качества, идет напором снизу вверх и никогда не выбирается до дна. На дне известняк.*

2. Левый склон Дурлештской речки, около еврейского кладбища. Колодезь у сада Сергея Андреевича имеет глубину 2 сажени. Воды – около 1 аршина. Вода хорошего качества, годная на чай. На дне – постплиоценовый песок и синий глей.

3. Садовая улица, колодезь в саду Лазарева (у начала Буюканского спуска) имеет глубину 10 сажень + 1 аршин. Воды – 5 сажени. Вода хорошего качества, мягкая, годная на чай. На дне серый песок.

* Один аршин составляет 0,71 см

4. Гоцулевка. Колодезь во дворе Георгия Жекю (у спуска со Свечной улицы) имеет глубину 3 сажени + 1 аршин. Воды – около 5 аршина. Вода солоноватая. На дне – песок и зеленый глей. Гоцулевка понижается по направлению к полотну железной дороги. В проулке у шлагбаума, во дворе Алексея Балануца, колодезь имеет глубину 1 сажень + 2 1/2 аршина. Воды – около 2 аршин. Вода горько-солоноватая. На чай не пригодная. “

Так были описаны все обследованные колодцы и источники, включая городской фонтан. В этот же период проводилось бурение артезианской скважины, заложенной у нового здания окружного суда. В начале июня 1887 года было установлено наличие воды, уровень которой составлял около 21 сажени ниже отметки земли. Общая глубина скважины, после остановки заноса песком, составила 750 футов**.

Завершающим этапом было проведение химического анализа кишиневской воды, взятой из различных горизонтов. Ниже приводятся данные качества воды по четырем источникам для сравнения и выбора стратегии развития водоснабжения в окончательном варианте.

Вода из буровой скважины (по результатам анализов, проведенных лабораторией Е. В. Вернер).

В 1000 частях воды содержится (мг/л):

• твердых растворимых веществ	0,737
• хлора	0,0489
• серного ангидрида	0,1083
• азотного ангидрида	0,0299
• углекислоты, связанной с основаниями	0,1577
• кремневой кислоты	0,0393
• натрия	0,2196
• магнезии	0,0210
• железа	следы
• на окисление органического вещества израсходовано перманганата калия:	
с верхнего слоя	0,013 г
со дна*	0,015 г

На основании приведенных данных Е. В. Вернер заключает, что в 1000 частях артезианской воды содержится:

• хлористого натрия	0,0805
• азотнокислого натрия	0,0470
• сернокислого натрия	0,1922
• углекислого натрия	0,2606
• углекислой извести	0,0605
• углекислой магнезии	0,0441
• кремневой кислоты	0,0393
• общая жесткость	6°
• постоянная жесткость	менее 0,5°

Вода из городского фонтана (по результатам анализов, проведенных профессором А. А. Вериго).

В 1000 частях воды содержится:	I анализ	II анализ
• хлористого натрия	0,2106	0,1810
• азотнокислого натрия	0,1503	0,2595

* Одна сажень равна трем аршинам

** Один фут составляет 30,48 см

• сернокислой магнезии	0,3239	0,3259
• углекислой извести	0,2828	0,1770
• твердых растворенных в воде веществ	1,2400	1,3100
• временная жесткость	43°	40°
• постоянная жесткость	15°	15°
• на окисление органического вещества израсходовано перманганата калия	0,45 част.	0,5 част.

Вода из колодца Рапа (по результатам анализов, проведенных профессором А. А. Вериго).

(Глубина 18 саженей, воды – 2 сажени)

На 1000 частей воды приходится:

хлора	0,0142
извести	0,1460
магнезии	0,0724
серного ангидрида	0,0580
азотного ангидрида	следы
на окисление органического вещества израсходовано перманганата калия	0,028 г
Предполагаемый состав солей:	
хлористого натрия	0,0177
углекислой магнезии	0,0911
углекислой извести	0,2607
сернокислой магнезии	0,0870
общая жесткость	24,7°
постоянная жесткость	4,06°
временная жесткость	20,6°

Днестровская вода (по результатам анализов, проведенных профессором А. А. Вериго).

В 1000 частях днестровской весенней воды содержится:

хлористого натрия	0,03130
сернокислой извести	0,07375
углекислой извести	0,09050
углекислой магнезии	0,04517
азотной кислоты	следы
общая жесткость	10,7°
постоянная жесткость	3,5°
на окисление органического вещества израсходовано перманганата калия	0,009 г

В 1000 частях днестровской зимней воды содержится:

хлористого натрия	0,0295
извести	0,1314
магнезии	0,0382
серной кислоты	0,0597
азотной кислоты	следы

Состав солей:

хлористого натрия	0,0295
сернокислой извести	0,1014
углекислой извести	0,1070
углекислой магнезии	0,0840
общая жесткость	18,41°
постоянная жесткость	5,31°

Из этих данных можно сделать вывод, что больше всего солей присутствует в воде городского фонтана. Колодец Рапа находится в верхней части города и, как во всем горизонте, вода в нем значительно лучше. Артезианская вода, в отличие от днестровской, содержит меньше хлора и серной кислоты, но является более жесткой. Органические вещества в процессе эксплуатации скважины стабилизируются на минимальном уровне. Кроме того, по составу они резко отличаются от тех, которые смыываются в реку с заселенных территорий.

Был сделан основной вывод, заложенный в стратегию развития централизованного водопровода. Вместе с предложением архитектора А. Бернардацци он сводился к следующему: в первый период из-за недостаточности средств можно ограничиться одной скважиной для улучшения качества фонтанной воды. В последующем, со строительством новых скважин, постепенно следует перейти от смешанной фонтанно-артезианской схемы водоснабжения к артезианской, а в окончательном варианте – к днестровской воде. В период обследования водоносных слоев Кишинева профессор И. Синцов выполнил полное описание городского фонтана. Но его главной целью было найти причину нестабильного притока воды и ухудшения ее качества. Без решения этих проблем нельзя было начинать проектирование и строительство водопровода.

Параметры отдельных сооружений фонтана уже приводились, но с 1829 по 1836 годы, когда были завершены работы по благоустройству фонтана, указанные проблемы оставались нерешенными.

Краткое описание городского фонтана

„Городской фонтан состоит из главной камеры (длина 2 сажени, ширина 1 сажень) и двух рукавов, или каналов, идущих с одной стороны к Бальшевскому переулку, с другой – к баням Добромирова. Первый имеет длину 8 сажень, второй – 30 сажень. Весь фонтан плотно закрыт каменной галереей. В передней стенке длинного рукава проделаны водоразборные трубы, а с южной стороны камеры устроена небольшая дверка, освещающая только эту часть фонтана. Неровное дно камеры отлого спускается от восточной и круто – от западной стенки. На расстоянии около 0,5 аршина от входа в камеру и несколько левей его из трещины известняка пробивается небольшой родничок, а аршина 1,5 дальше и левее – родник. Движение воды хорошо заметно только тогда, когда дверца водоразборной части открыта, и таким образом уничтожено давление значительной части искусственно задержанной в фонтане воды. (Это было первой ошибкой: при строительстве не учитывался гидравлический фактор.) Свободное истечение родников ослабляется еще по той причине, что дно камеры покрыто тонким слоем ила, а местами – и серо-желтым песком...

Приняв во внимание незначительность толщины наноса в камере и давность архитектурных сооружений фонтана, нетрудно было прийти к заключению, что упомянутый нанос проникает не через стенки фонтана, а каким-то иным способом. Путь этот в настоящее время найден, и относительно его уже приняты надлежащие меры. Вблизи городского фонтана был некогда устроен небольшой резервуар для водопоя, соединенный с ним при помощи подземных труб. Теперь он не эксплуатируется и потому заколочен сверху досками. При закрытой дверце водоразборной части вода по трубам стремится в этот резервуар и, переполняя его, выливается на восточную часть фонтанной площадки, которая, как поэтому, так и по причине находящихся здесь подземных ключей, всегда пропитана сыростью и гниющими органическими веществами.

При очистке фонтана уровень воды в нем настолько понижается, что накопившаяся в упомянутом резервуаре грязь устремляется в камеру, а затем – и в оба ее рукава. Часть этого ила извлекается очисткой, но весь песок остается на дне фонтана и залегает водоносные щели. (Это вторая ошибка, допущенная при строительстве сооружений фонтана.) Расчистка последних увеличит количество воды в городском фонтане. Того же самого можно достигнуть, удлинив фонтан как до бань Добромирова, так и до двора Василия Доброва (угол Минковской улицы и Бальиевского переулка), на котором, при добычании строительного известняка, показывалась грунтовая вода”. В окончательном варианте строительства водозабора это и было сделано. Но, видимо, водосборные галереи были продлены гораздо дальше, так как уже в наши дни в районе банка на проспекте Ренаштерий была обнаружена галерея той же конструкции, что и у фонтана.

Столь всеобъемлющее исследование водоносных слоев Бессарабии дало геологу И. Синцову основание для выдвижения в 1887 году идеи об использовании Днестра в качестве основного источника водоснабжения Кишинева.

СТРОИТЕЛЬСТВО СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

В течение 1887–1888 годов Городская Дума решала комплекс вопросов, связанных непосредственно со строительством водопроводных сооружений. Прежде всего, проблема финансирования – в основном это был облигационный метод займа на сумму 400 тысяч рублей. Окончательно была принята резервуарная схема водоснабжения. В 1890 году Одесским отделением Императорского русского технического общества вновь было сделано заключение по проекту кишиневского водопровода и признана наиболее целесообразной для города предложенная система водоснабжения. Руководство по устройству водопровода было возложено на инженера-технолога, строителя водопровода в Царском селе. Технический надзор за строительством осуществлял инженер путей сообщения Надворный Советник – Дмитрий Сергеевич Дятков. Были построены крупные для того времени сооружения у Мазаракиевского выступа, на территории фонтана: бассейн, насосная станция с котельной, машинным отделением, мастерской, водонапорные башни на улицах Купеческой и Садовой.

12 декабря 1892 года была сдана в эксплуатацию первая очередь водопроводных сооружений, обслуживающих центральную часть города. Их мощность составляла 200 тысяч ведер воды в сутки. Протяженность сетей достигала 35 км. Эта дата и считается днем основания централизованного водоснабжения Кишинева.

КОПИЯ: № 540

СВИДЕТЕЛЬСТВО

Дано сие свидетельство за мою подписью и приложением печати Кишиневской Городской Управы в томъ, что по освидетельствовании мною вновь устроеннаго Городомъ водопровода, оказалось, что таковой построенъ со всеми его водонапорными башнями, сборными колодцами и машиннымъ зданиемъ совершенно согласно проэктору, составленному Одесскимъ Отделениемъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества, утвержденному Техническо-Строительнымъ Коммитетомъ Министерства Внутреннихъ Дѣл.

Декабря 12 дня 1892 года.

Городской Архитекторъ Л. Шейдевантъ

Что настоящая копия во всемъ съ подлиннымъ вѣрна, въ томъ Кишиневская Городская управа подписью и приложениемъ печати удостоверяетъ.

Декабря 12 дня 1892 года. Городской Голова

Печать

Делопроизводитель

Подпись

М. Мардиросевичъ

В это же время было образовано предприятие „Узина де апэ“ („Фабрика воды“). Удачнее названия трудно даже представить: фабрика по производству чистой воды!

Такова многолетняя предыстория строительства кишиневского централизованного водопровода, таковы были условия и обстоятельства, сопутствующие его сооружению.

В последующие годы интенсивно развивалась водопроводная сеть по всем районам города, в основном с установкой водоразборных будок на улицах Павловской, Оргеевской, Садовой, Купеческой, Гончарной, Свечной, Мунчештской, Киевской, Каменоломной, Кагульской, Бальшевской, Урицкого, Одесской и в Андреевском переулке.

Чугунные трубы, задвижки, фасонные части, пожарные краны, водоразборные тумбы, ручные насосы и другое оборудование изготавливала „Контора железобетонных балок и рельсов разных размеров И. Г. Эликмана“, находящаяся в Одессе.

В 1892 году штат персонала нового предприятия „Узина де апэ“ составлял немногим более 20 сотрудников: директор – главный инженер, механик, два кочегара, два машиниста, бухгалтер, кассир, смотритель здания, два писаря, двенадцать раздатчиков воды.

Обслуживание водопроводных и канализационных систем, а также насосных станций производилось собственными мастерскими. Кроме того, имелись кузнеца, литейное производство: вагранка на 200–250 кг для чугунного и бронзового литья, в которой отливались люки, крышки, фасонные части и т.д. Для ремонта водопроводных и канализационных сетей специального персонала не было, для устранения аварий на сетях приглашали временных рабочих.

КОПИЯ:

**КИШИНЕВСКИЙ
ВОДОПРОВОДЪ
ТЕХНИЧЕСКИЙ НАДЗОРЪ**

Декабря 11 дня 1892 г.

№ 182

г. Кишиневъ

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Я, нижеподписавшийся Инженеръ Путей Сообщения Надворный Совѣтникъ Димитрій Сергѣевичъ Дятковъ, заведующій Техническимъ Надзоромъ по постройкѣ Кишиневскаго Городскаго Водопровода, не касаясь вопроса о качествѣ воды въ последнемъ, симъ удостоверяю, что работы по постройкѣ зданий и сѣти трубъ производились подъ моимъ наблюдениемъ и, хотя въ настоящее время не вполне закончены, но положеніе ихъ таково, что выпускъ воды въ баки и сѣть не представляетъ опасности и что устройство всѣхъ сооружений сдѣлано въ общемъ прочно и согласно съ проэктомъ Одесскаго Отдѣленія Русскаго Императорскаго Техническаго Общества, утвержденнымъ Техническо-Строительнымъ Комитетомъ Министерства Внутреннихъ Дѣлъ.

Заведующій Техническимъ Надзоромъ Инженеръ Д. Дятковъ.

Что настоящая копія съ подлиннымъ вѣрна, въ томъ Кишиневская Городская управа подписью и приложениемъ печати удостоверяетъ. Декабря 12 дня 1892 года.
Городской Голова

Печать
Делопроизводитель

Подпись
М. Мардиросевичъ

Сметная стоимость строительства кишиневского водопровода в 1892 году составляла в общей сложности 436547,52 рубля, в том числе:

водоподъемное здание	– 11922,91
машины и котлы	– 46296,25
сборный колодец, каналы, дымоходы, фундаменты	– 7318,18
водоподъемное здание (напорное)	– 70674,14
напорный колодец	– 7936,28
уличная водопроводная сеть	– 291719,62
водоразборные будки	– 680,14

Строительство водопроводных сооружений у Мазаракиевского выступа повлияло на выход воды из источников фонтана. Они изменили свое направление, вследствие чего начался интенсивный выход подземных вод, и близлежащие улицы (Огородная, Вознесенская, нижняя часть Измайловской) были затоплены. Неоднократно взятые пробы и химический анализ этой воды показали, что она является подпочвенной.

Дебит воды в каптаже фонтана оставался ничтожно малым: сказалась более чем 10-летняя его эксплуатация. Снабжение города водой было под угрозой, возникла срочная необходимость поиска новых источников. И выход был найден. Для улучшения ситуации с водоснабжением в начале XX века в Кишиневе началось бурение артезианских* скважин, которое осуществлялось по предложению инженера Архангельского канадским методом.

Первая скважина глубиной 135,5 м была пробурена в 1905 году на территории бывшего „Узинэ де апэ“ и означала рождение нового артезианского водопровода.

Работа городского водопровода не обходилась без курьезов. В газете „Бессарабская жизнь“ от 2 сентября 1905 года в рубрике „Местная хроника“ сообщалось: *„Вчера в верхней части города в водопроводной воде оказалась значительная примесь спирта. По наведенным справкам, спирт попал в водопроводные трубы следующим образом: вблизи подземной трубы, выходящей из наполненного бака со спиртом завода Бонгардта, находится водопроводная труба, соединенная с упомянутой трубой. Вследствие исчезновения воды в водопроводной трубе, там оказалось безвоздушное пространство, в которое устремился спирт из бака через трубку, кран которой случайно оказался открытым. Говорят, что в водопроводную трубу хлынуло около 600 ведер спирта. Администрация водопровода вынуждена была выпустить массу воды на улицу, чтобы прополоскать трубы, отчего уменьшилось и без того недостаточное количество водопроводной воды“.*

В начале XX века на водопроводе использовались котлы, которые топили дровами. Три горизонтальных паровых насоса качали воду в городскую сеть. В 1913 году паровые машины были заменены электромоторами с центробежными насосами. Вторая скважина была пробурена в 1923 году, а в 1934 углублена на 123 м. В „Водоканале“ в то время работало 7 электромоторов: по два на каждой скважине и три насоса – для подачи воды в город. Воду качали в течение 24 часов в сутки. Дебит превышал 5500 м³, протяженность сети составляла 77 км, расход воды на одного человека – всего 11 л, с учетом забора воды на промышленные предприятия.

Однако уже к 1935 году город начал ощущать острую нехватку воды, и в эксплуатацию была запущена третья скважина, пробуренная годом раньше. В этот период было проложено 200 м разводящих сетей, в том числе 100 – по ул. Куприяновской; по Петровскому переулку и ул. Подольской – 40. В водоснабжении использовались чугунные трубы.

В 1940 году наступил второй период развития водопроводной системы, прокладывались сети в пригороды: Д = 175 мм – на Рышкановку, Д = 150 мм – на мясокомбинат. Были пробурены 4-я и 6-я скважины, но из-за отсутствия оборудования и электроэнергии они не эксплуатировались. В июне 1941 года началась Великая Отечественная война, которая помешала завершить эти работы. В том же году станция была взорвана фашистами.

* Один из районов на севере Франции в древности назывался по-латински Артезия. Местным жителям для добывания воды приходилось копать очень глубокие колодцы. Подобные колодцы и скважины стали именоваться артезианскими – по названию этой местности. Первые такие колодцы-скважины относятся к XII веку.

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Наследие, оставленное войной, было невероятно тяжелым как для Кишинева, так и для всей страны. За годы немецкой оккупации сотни жилых домов, предприятий, зданий учреждений и организаций, больниц, школ были превращены в руины. Значительные повреждения были нанесены коммунальным объектам города, особенно его водопроводной и канализационной сетям. Все артезианские скважины были забиты грудями камней, а оборудование насосных станций I и II подъёмов было полностью выведено из строя.

В конце августа 1944 года, когда до освобожденного города еще доносились залпы артиллерийской канонады удаляющегося боя, на территории насосной станции стали собираться группы бывших работников водопроводно-канализационной системы, из которых в дальнейшем были созданы бригады ремонтников-специалистов. Начались работы по восстановлению разрушенного водопровода. В городе отсутствовало электричество, не функционировал транспорт. Все надо было начинать с нуля. Для ремонта механизмов рабочие приносили из дому свой личный инструмент. При восстановлении здания насосной станции приходилось использовать камень, черепицу и лесоматериалы, собранные с разрушенных домов, перевозить их на тачках и переносить на носилках. Ощущалась острая нехватка специалистов, механиков, электриков, слесарей, водопроводчиков. Многие производственно-технические вопросы решались скорее интуитивно, чем в соответствии с научными требованиями.

Работали по 16–18 часов в сутки, но никто не жаловался на усталость и отсутствие нормальных условий труда. Шла война, все отчетливо понимали, что труд каждого работника оказывает помощь фронту и приближает день победы. Коллектив вновь образованного „Водоканала“ состоял в основном из женщин, стариков и подростков. Маленькой горсткой плохо одетых, полуголодных людей двигало осознание необходимости восстановления системы водоснабжения родного города. Делалось все возможное, а подчас и невозможное, чтобы в самые сжатые сроки дать воду столице, особенно хлебокомбинату, предприятиям перерабатывающей промышленности и общественного питания, без чего город, в прямом смысле слова, не мог существовать, так как продовольствие, скот, фураж были вывезены фашистами.

Скоре работы по восстановлению и строительству водопровода развернулись полным ходом. Создавались специализированные бригады: монтажников – возглавил В. И. Мокрак, водопроводчиков – Д. Е. Нагаматулин, канализаторов – И. Г. Вульпе. Однако разделение функций было условным: бригады были универсальными, взаимозаменяемыми. Часто приходилось выполнять работу, не свойственную им по характеру специализации: устройство фундаментов, установку, наладку, ревизию и ремонт оборудования. Электроэнергия подавалась неритмично, поэтому многие операции выполнялись механическим способом: например, заточка деталей осуществлялась рабочими на токарном станке, привод запускался ими вручную.

Несмотря на тяжелые условия военного времени, все силы были направлены на восстановление жилищного фонда, промышленных и торговых предприятий, социально-культурных учреждений, электростанций, водопровода и канализации. Народ был исполнен подлинного энтузиазма: на восстановительные работы люди выходили с лозунгами: „Мы возродим тебя, родной Кишинев!“, „Быстрее залечим раны, нанесенные войной!“, „Сделаем наш город красивым и благоустроенным!“

Помогала вся страна: из Москвы и Ленинграда, Киева, Днепропетровска и Львова, Харькова, Одессы, Тбилиси, Ташкента, Минска, Еревана, Риги, Куйбышева, Орла, Бийска, Свердловска, Тамбова – отовсюду в Молдавию поступали строительные материалы, лес, электрооборудование, машины, трубы и другие металлоизделия. Так при помощи братских народов заново отстраивался Кишинев. Первая победа была ознаменована 15 октября 1944 года введением в эксплуатацию скважины № 2, оборудованной трактором „Дейц“ ввиду отсутствия в городе электроэнергии. Вода закачивалась в бассейн, откуда ее разбирали горожане.

В 1945 году был восстановлен машинный зал, где были установлены два насоса производительностью по 150 м³ воды в час. В феврале этого же года была введена в действие скважина № 1 с дебитом воды 50 м³ в час, а также установлен насос на станции II подъема, который приводился в движение старым изношенным двигателем внутреннего сгорания. Вода в городские сети подавалась в течение 8–10 часов только в дневное время.

В мае 1945 года была введена в эксплуатацию скважина № 6 с дебитом воды 75 м³ в час, смонтировано еще два насоса на станции II подъема. Для обеспечения энергией электромоторов этой станции были установлены две электропередвижки по 75 кВт каждая.

До конца 1945 года только 50% горожан было обеспечено водой. В первой половине 1946 года вода подавалась уже по 12–16 часов в сутки, но с большими перебоями. Работали скважины № 1, 2 и 6. В этом же году городская электростанция обеспечила стационарное электроснабжение насосных станций „Водоканала”.

Для нормализации водоснабжения города летом 1946 года (период страшной засухи) были введены в эксплуатацию артезианские скважины № 5 и 7, построены новые водоводы от скважин до подземных резервуаров при насосной станции II подъема с прокладкой труб через реку Бык. Эти меры позволили обеспечивать город водой круглосуточно; план подачи воды за 1946 год был выполнен на 114,2%. К концу года объем воды, подаваемой городу, был доведен до 7200 м³ в сутки. Эти результаты явились итогом поистине героического труда. Преодолевая огромные трудности, в условиях послевоенной разрухи, при скудной материальной базе и нехватке необходимого оборудования и специалистов работники „Водоканала” вносили весомый вклад в восстановление разрушенного города. Благодаря и их труду в первые послевоенные годы (1945–1946) трудящиеся Кишинева обеспечили пуск в частичную или полную эксплуатацию около 20 промышленных объектов, среди них три хлебозавода, табачный комбинат, кожзавод, обувная и трикотажная фабрики, механический завод и другие предприятия. Восстанавливаемый из руин Кишинев становился современным промышленным городом, благоустраивались улицы, парки, воссоздавался жилищный фонд.

В крупномасштабном плане реконструкции города в разделе о развитии и улучшении его водоснабжения Правительство республики обязало МПС (Министерство путей сообщения) пробурить силами „Трансводстроя” четыре артезианские скважины № 8–11. Бурение было начато в III квартале 1946 года и закончено в I квартале 1948 года. Проект скважин разработало Центральное проектно-сметное бюро Министерства коммунального хозяйства (автор – гидрогеолог Г. Н. Асовский). Работы были поручены поезду № 51, входящему в состав Юго-западной буровой партии МПС.

Развитие Бальшевского водозабора позволило увеличить производительность Кишиневского водопровода до 14,4 тысячи м³ в сутки. В 1946 году на водопроводе работало 195 человек. В распоряжении „Водоканалтреста” и „Молдстройпроекта” на тот период времени не имелось точных данных ни о качестве поступающей из артезианских колодцев воды, ни о дебите, ни о взаимовлиянии и взаимосвязи колодцев – в смысле уменьшения их водоотдачи.

Описание и анализ пород и качества воды, выполненные впервые профессором И.Ф. Синцовым в конце прошлого столетия, устарели и были недостаточными. Позднее, уже в 1936–1938 годах, этим вопросом занимался профессор Морошан, были опубликованы его статьи о количестве и качестве воды отдельных горизонтов.

Бурение скважин в долине реки Бык для водоснабжения железнодорожной станции (1945–1946) и мелькомбината (1946–1948) позволило получить более полные данные о геологическом строении и гидрогеологических условиях района. В 1948 году уровень производительности Бальшевского водопровода уже не мог удовлетворить возросшие потребности города в воде. Развитие Скулянской промзоны и интенсивное строительство жилых домов вызвали необходимость расширения столичного водопровода.

Проблемами развития водопровода в 1948 году занималось Харьковское отделение „Водоканалпроекта“. При сравнении возможностей снабжения города водой из подземных источников (сарматский горизонт) и из Днестра предпочтение было отдано первому варианту. В 1948 году научно-технический совет республики утвердил проектное задание на улучшение водоснабжения Кишинева с учетом перспективного развития водопровода на ближайшие 15–20 лет. В том же году все водозаборные будки, отпускавшие горожанам воду по 8 часов в сутки, были заменены автоматическими колонками, обеспечившими круглосуточное водопользование.

Объемы подачи воды городу выросли по сравнению с довоенным периодом в 2–3 раза, однако рост потребности в ней опережал мощности водопровода. Кроме того, срок службы сетей Кишиневского водопровода протяженностью 77 км, эксплуатируемых в условиях сейсмичности до 7 баллов, давно истек, они были полностью изношены и нуждались в замене.

Возросшие объемы работ по бесперебойному водообеспечению города (а рабочим местом основного обслуживающего персонала слесарей водопроводной и канализационной сетей был весь город) требовали дополнительного транспорта. Удалось добиться выделения тресту только одной бортовой автомашины ГАЗ-АА, поэтому все еще сохранялась и широко применялась гужевая сила, или попросту – телеги с запряженными в них лошадьми. В таком виде автогужевой транспорт просуществовал еще около 10 лет. Схема перепланировки столицы, составленная академиком А.В. Шусевым, предусматривала увеличение ресурсов для водоснабжения города. На левом берегу реки Бык, на Валя Дическу и на развилке улицы Котовского и Костюженского шоссе было начато строительство рабочих поселков с параллельной прокладкой водопроводной и канализационной сетей. В первую очередь нужно было строить новые водоводы, здания над скважинами, ограждения зон санитарной охраны, устанавливать по городу водоразборные колонки, противопожарные гидранты, оборудовать химико-бактериологическую лабораторию, пробурить скважины в селе Петриканы. В 1950 году было начато строительство Петриканского водозабора буровым поездом № 51. В комплект сооружений вошли 11 артезианских скважин, два резервуара по 500 м³, хлораторная (со складом для хранения хлора), трансформаторная подстанция, насосная станция II подъема. С вводом в 1954 году Петриканского водозабора город должен был получать дополнительно 15 тысяч м³ воды ежедневно.

Строительство велось быстрыми темпами, но уже к моменту ввода водопровода в эксплуатацию в городе ощущался значительный дефицит воды, так как производительность нового водозабора оказалась значительно ниже проектной и составила всего 11 тысяч м³ воды в сутки. Причиной низкой водоотдачи явился вынос мелкого пылевидного песка, что привело к полному выходу из строя оборудования и его преждевременному износу. К 1954 году на балансе „Водоканалтреста“ насчитывалось 16 скважин. ТЭЦ, мясокомбинат, кожзавод, управление железной дороги и многие другие предприятия имели собственные скважины. Но вопрос режима подземных вод не был достаточно изучен, а потому вывод об их значении для водоснабжения города с учетом перспективы сделать было трудно. Для решения этой проблемы необходимо было проведение стационарных наблюдений за режимом подземных вод. В 1951–1955 послевоенные годы развитию водопровода уделялось большое внимание: дополнительно было получено 11 тысяч м³ воды в сутки, построено 45,5 км разводящих сетей, общая протяженность сетей и водоводов достигла 127 км. Подача воды городу в 1955 году составила 9,3 млн. м³. Этот показатель демонстрировал ощутимое улучшение обеспечения водой населения, однако удельное водопотребление составляло всего 26 л в сутки. Развитие города и его инфраструктуры все же значительно опережало темпы ввода в эксплуатацию и расширения мощностей и систем водопровода и канализации. Этот период времени отмечен интенсивным наращиванием объемов производства восстановленными предприятиями, появлением новых отраслей промышленности, строительством фабрик и заводов союзного значения, большим ростом числа предприятий местной промышленности, небывалым уровнем жилищного строительства и значительным увеличением численности населения города.

СТРОИТЕЛЬСТВО ДНЕСТРОВСКОГО ВОДОПРОВОДА

Для удовлетворения растущих потребностей столицы в воде изыскивались различные возможности получения ее дополнительных объемов.

В 1956 году водоснабжение города осуществлялось из двух подземных водозаборов: Бальшевского – 10 скважин, Петриканского – 9. В 1957–1958 годах были пробурены 4 скважины в балке Малой Малины. К этому времени мощность городского водопровода возросла, по сравнению с 1940 годом, в 35 раз, протяженность сетей достигла 200 км, потребление воды на одного человека составило 63 л в сутки. Однако качество воды из артезианских скважин было низким (повышенная жесткость, наличие сероводорода), а водоносные горизонты оставались маломощными. Поэтому все меры, принимаемые с целью улучшения качества и увеличения количества потребляемой воды, не отвечали задачам того времени. Необходимо было искать пути кардинального решения вопроса: получения достаточных для города объемов воды с учетом перспектив дальнейшего планомерного развития водопровода.

Обосновывая необходимость строительства водопровода, архитектор А. Бернардацци еще в прошлом веке писал: *„Не подлежит сомнению, что водопровод из Днестра – есть конечная цель, к которой должно стремиться городское управление Кишинева...“*.

Спустя 60 лет после пуска I очереди водопровода этот вопрос вновь был поставлен на повестку дня. Реализация предложения о заборе воды из Днестра являлась стратегической целью развития водоснабжения столицы на перспективу, хотя в отдельные периоды преобладала идея использования подземных источников. Вопрос дебатировался, начиная с 1870 года в Кишиневской Городской Думе. Еще строился Петриканский водозабор, а уже в 1953 году Институту „Молдавстройпроект“ было поручено проведение проектно-изыскательских работ для уточнения возможностей строительства водопровода из реки Днестр. В 1954 году Исполком горсовета одобрил представленное институтом проектное решение. Проектирование I очереди Днестровского водопровода было возложено на ГПИ „Молдгипрострой“.

Некоторые ученые возражали против данного решения, утверждая, что речная вода, содержащая массу органических веществ, вредна для потребления.

„Но во многих городах Европы (Вена, Неаполь, Чикаго и др.) сооружены водопроводы из ключей для водообеспечения горожан, а вода из рек используется для промышленных целей, – писал А. Бернардацци. – Речной водопровод, могущий дать массу воды для промышленных и гигиенических целей и тем поднять благосостояние городов, всегда будет пользоваться преимуществом перед ключевым, в редких случаях могущим удовлетворить нужды города в воде“. Князь С. Д. Урусов в книге „Записки губернатора“ писал: *„...Один только недостаток мешал Кишиневу приобрести вполне красивый европейский вид и примирить с летним пребыванием в городе тех, кто обязан поневоле переносить жару в 46°С и пыль, не имея возможности воспользоваться в летнее время чистым воздухом и прохладой морского берега или горного леса. Это слабое место – недостаток воды. Река Бык очень мелководна, а часто и вообще пересыхает“*.

Первая очередь Днестровского водопровода мощностью 25 тысяч м³ питьевой воды в сутки была построена в рекордно короткие сроки: в течение 1956–1958 годов. Таким темпам строительства способствовали огромный энтузиазм специалистов и рабочих, особенно треста „Молдсантехмонтаж“, высокая организация строительных работ и постоянная помощь руководства и жителей города. Два примера из множества подобных. На сооружении водовода диаметром 600 мм не хватало сварщиков и механизаторов, и тогда на помощь пришли высококвалифицированные специалисты многих предприятий города. Кроме того, при строительстве столь крупного водовода, пересекающего весь город до ул. Садовой, в условиях стесненности улиц невозможно было применить землеройную технику. На призыв горисполкома отозвались добровольцы – рабочие, представители предприятий и учреждений, студенты – всем

желающим нашлось место. Траншеи были вырыты вручную. Ход строительства, достижения и недочеты в работе постоянно и широко освещались в печати. Несмотря на грандиозность сооружения, предпринятого в Молдове впервые, а также на сложность работ, водопровод был сдан в эксплуатацию в срок и без особой помпезности – в рабочем режиме. Пуск водопроводной линии большой протяженности – это длительный процесс. Люди, затаив дыхание, долгие часы ожидали появления воды: когда она показалась в воздушнике на ул. Садовой, все вздохнули с облегчением, убедившись, что водопровод работает.

Учитывая, что столь масштабное гидротехническое сооружение осуществлялось впервые, при отсутствии опыта проектирования и строительства подобных объектов, а также подготовленных специалистов, становится понятно, почему в Днестровском водопроводе вскоре был выявлен ряд существенных недочетов.

Во-первых, не в полной мере были учтены результаты ранее проведенных исследований, а во-вторых, уже в самом проекте были допущены значительные погрешности и просчеты. Как выяснилось в первые же годы эксплуатации, одним из недостатков нового речного забора (насосная станция I подъема) являлась оригинальность его решения, не вписывающаяся в рамки классических схем. Это не береговой, но и не ковшовый водозабор. Наличие всасывающих сифонных трубопроводов только провоцирует возникновение нестандартных ситуаций и усугубляет их.

Рекомендации В. М. Лохтина относительно взвешенных и влекомых наносов не учитывались в должной степени, что пагубным образом сказалось на процессе эксплуатации водозабора, так как именно в этом месте в русле Днестра постоянно появлялись перекаты. Конструкция самопромывающегося ковша не отвечала требованиям, и он не выполнял возложенных на него функций, что повлекло появление элементарного отстойника. Постоянное заиливание требовало систематического очищения земснарядом, но эффект был малозначительным и кратковременным. Затем началось заиливание оголовка. Станция нормально работала только в период меженного уровня. Летом возникла новая беда – интенсивно зарастали моллюском всасывающие трубопроводы, вследствие чего их пропускная способность сильно понижалась, а объемы воды оказывались недостаточными для насосов. Ежегодно в летний сезон производилась очистка мокрой камеры и водоводов. Для этой работы привлекались водолазы в специальных легких костюмах.

Одной из причин нештатных ситуаций явилось неправильное внедрение схемы забора воды: стакан здания заглубленной насосной станции был посажен выше проектной отметки на несколько метров. Его опускание производилось при помощи гидромониторов, но недостаточность геологических изысканий привела к тому, что одна сторона стакана оказалась на скальных породах, что способствовало появлению сифонов, а так как и насосы не были под заливом, то для их запуска потребовались вакуумные установки.

Нестандартная ситуация вызвала необходимость монтажа группы дренажных центробежных насосов, что в свою очередь привело к проблеме возможного затопления станции дренажными водами в случае отсутствия электропитания. Зимой 1969 года случилось аварийное отключение электроэнергии. С большим трудом из Кишинева была доставлена передвижная электростанция, что и спасло водопровод от продолжительной остановки. Хотя автономный источник энергоснабжения редко был задействован, его наличие все же оправдано.

Многие оригинальные конструктивные идеи и технологические решения, схемы, типы оборудования и приборов, найденные и созданные в процессе эксплуатации водопровода в силу производственной необходимости, легли в основу проекта и сооружения новой водопроводной линии, где они и были внедрены. Это прежде всего переход от сухого к мокрому методу хранения коагулянта, первые две ячейки которого появились в 1962 году, а также применение флокулянта (жидкого стекла) для очистки воды в зимний и весенний периоды, сооружение плавучих насосных станций и многие другие новации.

Опыт эксплуатации Днестровского водопровода I очереди, усилия всего коллектива насосной станции, находчивость, изобретательность и энтузиазм работников всех звеньев позволили устранить на первое время проблему дефицита воды в столице, а также избежать в дальнейшем аналогичных ошибок и обеспечить эффективность работы водопровода II очереди, вопрос о сооружении которого требовал срочного решения.

В 1960–1963 годах были построены и введены в эксплуатацию Днестровская насосная станция II очереди производительностью 50 тысяч м³ воды в сутки, а также второй водовод протяженностью 18 км и диаметром 800 мм.

Пуск двух очередей ДВС–1 осуществлялся при непосредственном участии специалистов Днепропетровской водопроводной станции (главный инженер Г. Руденко) и работников Киевского водопровода, уже имевших наработанный опыт и оказавших неоценимую помощь в проведении в сжатые сроки пуско-наладочных работ и обучении персонала. Для эксплуатации Днестровского водопровода требовались высококвалифицированные специалисты, обладающие необходимыми знаниями и опытом. Рабочие и ИТР, которые были заняты обслуживанием ДВС–1, прошли техническую и практическую подготовку на сооружениях водопровода г. Киева.

Большим минусом в эксплуатации Днестровского водопровода явилась необходимость работы насосной станции II подъема в режиме высокого давления. При этом на насосах 10 НКХ2 создавался напор в 20 атмосфер для того, чтобы подать воду на Тогатинский перевал с отметкой 195 м высоты, откуда она уже без напора шла в резервуары, а затем – на станцию подготовки воды. По этой причине происходила целая серия значительных разрывов труб на водоводах диаметром 600 и 800 мм в первые годы их эксплуатации, особенно в осенне-зимний период, когда наблюдалось понижение температуры воды, способствующее деформации металла, несмотря на наличие компенсаторов в камерах. Опыт подсказал, что гидравлическую схему насосных станций следует изменить, что и было учтено при строительстве новых станций.

Водозабор из реки Днестр, производительностью 5 м³ в секунду, осуществляется двумя километрами выше Вадул луй Водз. Проект был разработан ГПИ „Гипроспецпромстрой“. Высота водяного столба I и II подъемов составляет соответственно 74 и 70 м. Здания насосных станций данных подъемов построены по типовому проекту Т–40, II подъема, производительностью 200–300 тысяч м³ воды в сутки, – по проекту, разработанному специалистами „Гидрокоммунводоканала“.

На основании планового задания от 23 января 1963 года был разработан проект по интенсификации Днестровского водопровода. По проектам, выполненным институтами Харьковского „Гидроком-мунводоканала“ и Кишиневского „Молдгипростроя“ были дополнительно установлены два насоса 20-НДС производительностью 3 500 м³ в час, построена временная насосная станция I подъема для стабилизации подачи воды от плавучих станций, произведена реконструкция камер реакций и отстойников, построено еще один опытный отстойник.

Таким образом, потенциал перспективного развития первого Днестровского водопровода был исчерпан. Его проектная мощность достигла 97 тысяч м³ в сутки, а общая производительность городского водопровода – 120 тысяч м³ в сутки, что в 26 раз превышало довоенный уровень, а протяженность водопроводных сетей возросла в 29 раз (водоводы – 59 км, разводящие линии – 175 км). Для водоснабжения районов Скиносы, Ботаника и Телецентр были сооружены насосные станции III и IV подъемов, Тогатино и ТЭЦ, а также разводящие сети водопроводов. Регулирование подачи воды осуществлялось при помощи резервуаров чистой воды: Тогатино – 10 тысяч м³, на насосной станции III подъема – 3, на Ботанике – 2 и на ТЭЦ – 10 тысяч м³ воды в сутки.

Но даже после ввода в эксплуатацию полного комплекса первого Днестровского водопровода постоянно растущие потребности столицы в воде не были удовлетворены. Плохое положение с водоснабжением города не было неожиданным для специалистов „Водоканалтреста“, которые, изучив потенциал реки Днестр, понимали насущную необходимость строительства

мощной водопроводной системы, способной не только покрыть дефицит питьевой воды, но и обеспечить определенный резерв мощностей. Этот вопрос неоднократно поднимался перед руководством города самого высокого уровня, которое выслушивало мнения и предложения работников „Водоканалтреста“, но не разделяло их тревог за завтрашний день. Приходилось убеждать в своей правоте и доказывать очевидное. Но и принятые с таким трудом необходимые решения тормозились на стадии их реализации на уровне исполнителей, что оборачивалось потерей драгоценного времени. Отцы города отводили самой системе водообеспечения вторые роли, поэтому ее развитие отставало от темпов роста столицы и ее потребностей в воде.

И все же, учитывая перспективы развития Кишинева, начиная с 1963 года горисполком неоднократно пытался решить проблему проектирования и строительства нового водопровода. В июле 1964 года было утверждено проектное задание на I очередь сооружений для расширения водоснабжения города, мощностью 125 тысяч м³ воды в сутки, куда входило строительство разводящих сетей и районных водоводов. Но из-за отсутствия лимита на проектирование к строительству этого важного объекта приступили только в 1966 году. Наконец-то можно было вздохнуть с облегчением, но и тут не все было гладко. Сразу же начались трудности и осложнения, связанные с изменением норм строительства, а также с необходимостью частичного использования под отведенную для этих целей площадку плантации виноградника совхоза-техникума „Гратиешты“. В 1967 году Проектному институту было поручено перепроектировать генплан и изменить привязку отдельных сооружений водопровода.

Генподрядчиком являлся вновь созданный „Молдспецстрой“, находящийся в стадии организации, поэтому за 1966 год из выделенных 600 тысяч рублей он смог освоить только 130 тысяч. В 1967 году генподрядчиком назначается „Инждорстрой“, который плохо был оснащен необходимым оборудованием, недостаточной была и обеспеченность его материально-техническими ресурсами, что позволило освоить средства всего в сумме 600 тысяч из предусмотренных более 1 млн. рублей. Привлечение на субподряд треста „Промстрой“ несколько ускорило темпы строительства. К этому времени, с учетом потери почти четырех лет, сооружение водопровода уже могло быть завершено.

Предвидя продолжительность строительства водопровода, в период которого город не мог получить дополнительные мощности, руководство „Водоканалтреста“ продолжало поиск других вариантов водообеспечения, дающих возможность хотя бы частичной ликвидации дефицита воды. Еще в 1963 году Кишиневский горисполком поручил Управлению геологии республики произвести детальную гидрологическую разведку подземных вод с целью определения их запасов при перспективе увеличения производительности Кишиневского водопровода на 75 тысяч м³ воды в сутки. План геологоразведочных работ на 1964–1965 годы по трем предполагаемым водозаборам включал:

- участок долины реки Бык (от станции Гидигич до Петриканского водозабора и улицы Чернышевского);
- Ново-Чеканский участок;
- Яловенский участок (в долине реки Ишновец).

Почти два с половиной года ушло на то, чтобы получить результаты геологоразведки по предварительным запасам воды. К этому времени подача воды городу стабилизировалась и была относительно ритмичной. Все мощности водопровода использовались равномерно в течение всего года, а коэффициент их использования достиг 92–96% при норме 70%. Дефицит воды до 25 тысяч м³ в сутки появлялся в зимнее время, что отрицательно сказывалось на работе промышленных предприятий и котельных города. Особенно тяжелым было положение с водоснабжением Рышкановки, Новых Буюкан, Ботаники, улицы Котовского и Костюженского шоссе. Резко понизился напор воды в сетях центральной части города.

В 1966 году фактическое водопотребление на одного жителя в сутки составляло в среднем 125–135 л, что было значительно ниже среднесуточной санитарной нормы, равной 180 л. Для

покрытия дефицита воды в период строительства Днестровского водопровода было запланировано сооружение Гидигичской водозаборной зоны в долине реки Бык, на расстоянии 7 км от центра города. В 1967–1968 годах были сданы в эксплуатацию 13 скважин производительностью 13 тысяч м³ воды в сутки. Это улучшило водоснабжение промзоны Скулянка, жилых массивов Буюканы и Новые Буюканы, тракторного завода, объединения „Молоко“ и хлебозавода, кондитерской фабрики „Букурия“. Но спустя год мощность Гидигичского водозабора уменьшилась до 10 тысяч м³ воды в сутки.

С 1966 года работники „Водоканалтреста“, преобразованного в Управление водопроводно-канализационного хозяйства (УВКХ), среди других важнейших проблем неоднократно поднимали вопрос о необходимости строительства Яловенского водопровода, который мог бы дать 10–12 тысяч м³ в сутки дополнительной воды. Актуальными и обоснованными были требования коллектива предприятия по реконструкции насосных станций III и IV подъемов, сооружению районных насосных станций и резервуаров чистой воды общей емкостью не менее 30 тысяч м³. Большинство из этих предложений до 1968 года было реализовано.

В 1969 году была построена Яловенская водозаборная зона мощностью 20 тысяч м³ в сутки, состоящая из 22 скважин, насосной станции II подъема, хлораторной, резервуаров чистой воды, водовода диаметром 700 мм. Работы в довольно короткий срок были выполнены специалистами ПМК-17 треста „Молдбурвод“ и „Инждорстрой“. Это позволило значительно улучшить водоподачу в районы Ботаника и Телецентр, но не решить проблему окончательно. В 1967 году без разработки проектов, по договоренности руководства города и Управления геологии, в районах улиц Роз (Ботаника) и Флорилор (Рышкановка) были пробурены и задействованы сразу четыре разведочно-эксплуатационные скважины. Таким образом – чуть ли не по капле – собирались кубометры воды для удовлетворения нужд Кишинева.

В феврале 1966 года коллектив Управления проделал огромную работу, проанализировав уровень и качество водоснабжения города, произведя расчеты на ближайшую перспективу и учтя все обстоятельства (в том числе и финансовый фактор). В результате этого были разработаны предложения и мероприятия, направленные на стабилизацию подачи воды столице и поддержание системы оптимального водопользования. Прежде всего необходимо было (на официальном уровне) установить строгий учет и конкретные графики подачи воды во все районы города. Были выявлены ошибки в гидравлическом расчете сети, который базировался на заниженной этажности домов (максимум – пятиэтажные здания) и не учитывал роста населения в районах новой застройки, а также строительства домов повышенной этажности. Для устранения дефектов проекта потребовалась установка локальных повысительных насосных станций. Указанные причины привели к настолько ошутимому падению уровня давления воды в сетях всего города, включая его центральную часть, что в квартирах, находящиеся выше третьего этажа, вода вообще не поступала. Следовательно, и в таких домах нужна была установка подкачивающего оборудования. И, наконец, в каждом микрорайоне необходимо было установить дворовые водоразборные колонки. Все предложения были приняты и в кратчайшие сроки реализованы. Но теперь у работников Управления появилась ответственность за строгое соблюдение графика подачи воды и обеспечение ею жильцов верхних этажей, особенно высотных зданий.

Рост напряжения, связанного с водоснабжением города, легко объяснить: столица бурно развивалась, интенсивно застраивалась, население города только за 1960–1969 годы увеличилось на 100 тысяч человек, а за первую половину 80-х годов – еще на 101 тысячу. Эти годы вошли в историю Кишинева качественно новым этапом развития города на базе строительства зданий повышенной этажности. За 1971–1975 годы было построено 15 млн. м² жилой площади с максимальной степенью благоустройства квартир, свыше 100 объектов промышленности и социально-культурного назначения. Подача воды в этот же период была увеличена с 55,7 до 87,8 млн. м³ в год. Однако масштабы жилищного и промышленного строительства намного опережали

возможности действующего водопровода и темпы его развития. Наконец, в эти же годы, с затратой больших усилий, был введен в эксплуатацию новый комплекс очистных сооружений – II Днестровский водопровод мощностью 125 тысяч м³ воды в сутки. Отставание Управления водопроводно-канализационного хозяйства и проектных институтов от генеральных сроков ввода в эксплуатацию, основанных на реальных, конкретных расчетах, привело к тому, что ввод значительных мощностей II Днестровского водопровода (а общая мощность возросла на 58%) не способствовал окончательной ликвидации дефицита воды в городе, хотя основные проблемы были решены. Кроме того, вскоре стало остро ощущаться отсутствие крупных водоводов, способных передать дополнительное количество воды в районы города, где к этому времени уже были построены или же находились в стадии строительства резервуары и насосные станции. Ушли в небытие те годы, когда водовод диаметром 300 мм считался крупным. Теперь требовались водоводы диаметром от 500 до 1200 мм. Их сооружение, предусмотренное многими постановлениями правительства, отставало от нормативных сроков так же, как и строительство новых водоводов и сетей.

Существующая схема водоснабжения города предусматривала обеспечение отдельными водозаборами локальных сетей его микрорайонов. Но даже при наличии дополнительного количества воды передать ее в эти районы было крайне сложным делом. Общая схема подачи по водозаборам была следующей: Бальшевский – центр города; Петриканский и Гидигичский – Скулянка, Буюканы; Яловенский – верхняя и средняя Ботаника; I очередь Днестровского водопровода – средняя и нижняя Ботаника; II очередь Днестровского водопровода – центр города и подпитка остальных районов по мелким трубопроводам.

В принятом в 1971 году постановлении Совмина „О мерах по развитию г. Кишинева“ говорилось о необходимости ввода в эксплуатацию III очереди Днестровского водопровода производительностью 100 тысяч м³ воды в сутки, водовода Днестр–Кишинев и технического водопровода. Из выделенных на эти цели средств в 1973–1975 годах было освоено только 66,5%, и к 1976 году водоснабжение отдельных районов города значительно ухудшилось. Согласно технико-экономическому обоснованию развития водоснабжения столицы на 1975 год предусматривалось подать городу 340 тысяч м³ воды в сутки и полностью ликвидировать ее дефицит, который к этому времени достиг 90 тысяч м³ в сутки.

Управление водопроводно-канализационного хозяйства постоянно информировало руководство города и республики о реальном положении с водообеспечением населения и промышленных объектов. В одном из документов за 1975 год, адресованном в вышестоящие инстанции, был дан глубокий анализ состояния водоснабжения Кишинева, в котором нашли отражение все важнейшие проблемы данной отрасли. В этой справке было четко определено, что в связи с отставанием от нормативных сроков ввода новых мощностей столица республики вплоть до 1980 года будет находиться в состоянии жесточайшего дефицита воды (100–125 тысяч м³ в сутки). Своевременное строительство III очереди Днестровского водопровода (а при возможности и IV) позволило бы к началу 80-х годов прийти к бездефицитному балансу.

Наряду с наращиванием мощностей существовала необходимость срочного строительства новых разводящих сетей, полной замены сетей центральной части города, построенных еще в 40-х годах, а также водоводов от станции очистки воды Днестровского водопровода до районов города и сооружения аккумулирующих емкостей. Проблема нехватки городских водоводов в районах Буюкан (включая Скулянскую промзону) и Ботаники являлась настолько острой, что даже было предложено приостановить жилищное строительство из-за невозможности обеспечения уже существующих жилых массивов водой в соответствии с санитарными нормами, а между тем эти районы являлись самыми перспективными в плане жилищной застройки. Большое внимание было уделено такому явлению, как утечка воды в сантехоборудовании зданий, которая составляла более 20% от общей подачи воды населению, что было весьма ощутимым при постоянной ее

нехватке в жилых секторах. Простейший расчет показывал, что из-за утечек удельная норма воды на одного жителя столицы снижается на 167 л в сутки и достигает 40% расчетной нормы.

Третьей серьезной проблемой, которая могла повлечь за собой уменьшение объемов подачи воды городу, явился переход в 1975 году на новый ГОСТ „Вода питьевая“, требовавший улучшения качества ее очистки. По предварительным расчетам внедрение новой инструкции способствовало снижению мощностей Днестровского водопровода на 20%, что составляло 60 тысяч м³ воды в сутки. Значительное восстановление мощности водопровода было предусмотрено за счет реконструкции очистных сооружений – задача более чем актуальная для того времени, так как Днестровский водопровод в комплексе уже был морально и физически устаревшим и требовал планового капитального ремонта и реконструкции, причем не позднее 1977 года.

К этому времени, по заключению водной инспекции, подлежали закрытию и выводу в долгосрочный резерв артезианские скважины общей мощностью 20 тысяч м³ воды в сутки, как объекты, не обеспечивающие проектную подачу питьевой воды. Эти требования не были выполнены в предусмотренные сроки из-за острой нехватки воды в городе, которая в 1975 году уже составляла 90 тысяч м³ воды в сутки, а выполнение данного ГОСТа в течение двух лет удвоило бы ее дефицит (с учетом развития города и роста потребления воды), что равнялось бы мощности двух последующих очередей Днестровского водопровода: III очереди – 100 тысяч и II – 125 тысяч м³ воды в сутки.

Управлению водопроводно-канализационного хозяйства приходилось бороться за правильное и экономное распределение воды и с Министерством коммунального хозяйства, выдававшим разрешение на получение воды предприятиям, расположенным за городской чертой, что являлось неоправданным при негативной ситуации с водообеспечением Кишинева. Иногда мощности УВКХ распределялись и делились еще до того, как вводились в эксплуатацию. Так, в Министерстве получили „добро“ на водопользование „Молдхлебобъединение“ (с. Максимовка), пос. Ставчены, колхоз им. Мичурина (Страшены), завод „Долина роз“ (Тогатино) и другие объекты. Кроме того, давно назрела объективная необходимость строительства в Кишиневе промышленного водопровода (с учетом обособленности промзон: самая крупная из них – Чеканская – расположена в непосредственной близости от очистных сооружений).

Понимая всю сложность нормального водоснабжения и длительность строительства новых очередей водопровода, руководство УВКХ не раз вынуждено было прибегать к непопулярным и весьма жестким мерам для экономии воды на предприятиях, улучшения работы ведомственных скважин (более 100 в границах города), организации оборотного водопользования, изыскивать все новые и новые методы более эффективного потребления воды. В феврале 1976 года Совмин принял постановление „О мерах по улучшению и развитию водоснабжения г. Кишинева“, в котором нашли отражение давно назревшие и волновавшие работников Управления проблемы, включая ввод новых мощностей, повышение качества и надежности водообеспечения столицы и улучшение жилищных условий эксплуатационного персонала. Необходимо отметить, что это первое постановление, принятое на самом высоком уровне и взятое на контроль всеми инстанциями, имеющими право решать самые сложные вопросы, при постоянной помощи и информации их со стороны Управления водопроводно-канализационного хозяйства, было выполнено по основным параметрам в установленные сроки.

Впервые за последние пять лет УВКХ практически заново оснастило свой парк машин, механизмов и оборудования, что способствовало резкому снижению трудоемкости ремонтных работ и сокращению сроков ликвидации аварий и их последствий. Кишиневскому горисполкому было поручено аккумулировать средства на развитие водопровода по долевному участию согласно выданным техническим условиям. Для регламентации водопотребления и водоотведения до заинтересованных министерств и ведомств, предприятия которых увеличивали забор воды и водоотведение, было поставлено задание принять соответствующее доленое участие в развитии

мощностей водопровода и канализации. Самыми важными пунктами постановления являлись решения по проектированию, строительству и вводу в действие объектов водоснабжения на 1976–1980 годы. Коллектив Управления водопроводно-канализационного хозяйства получил и средства, и стимул к успешной деятельности, сотрудники предприятия с энтузиазмом приступили к выполнению долгожданных решений. В 1976 году была произведена интенсификация Яловенского водозабора, в результате чего получено дополнительно 2 тысячи м³ воды в сутки, а через год закончена его реконструкция, увеличившая мощность до 10 тысяч м³ воды в сутки. Второе рождение получил Бальшевский водозабор, который также был реконструирован. Кроме этого, были пробурены 6 новых скважин, изменена схема II подъема, позволяющая для разбавления использовать воду из Днестра. Впервые был применен метод озонирования. В 1977 году была введена в эксплуатацию III очередь ДВС–II водопровода мощностью 100 тысяч м³ воды в сутки и практически завершено проектирование IV очереди очистных сооружений при корректировке всего комплекса в соответствии с требованиями СНиП II-31-74. Проведена реконструкция ДВС–II согласно ГОСТу „Вода питьевая“. Было предусмотрено выполнить в 1978 году аналогичные работы по ДВС–I, но из-за отсутствия средств они не были произведены.

Значительным достижением УВКХ явился ввод в действие в 1979 году IV очереди ДВС–II водопровода и достижение им проектной мощности – 125 тысяч м³ воды в сутки с одновременным окончанием строительства сооружений для подачи технической воды на ТЭЦ-II и в промзону Новых Чекан.

Параллельно строились жизненно важные для города водоводы больших диаметров: 1200 и 1400 мм – Днестр–Кишинев, 1200 мм – на Ботанику, 1000 мм – для подачи воды на Буюканы. Были также сооружены резервуары чистой воды большой емкости на ДВС-II, улицы Ломоносова и Белинского. Кроме того, была закончена реконструкция основных насосных станций, размещенных по районам города. Было построено более 100 км разводящих сетей с учетом реального пропуска воды. Реконструкция сетей центральной части города была выполнена только частично, а полностью работы завершены лишь в конце 90-х годов.

В 1975–1980 годы водопроводно-канализационное хозяйство получило современный комплекс мастерских, оснащенных по последнему слову техники, гараж, складские помещения.

В начале 80-х годов перед УВКХ всталась новая задача: правильно распределять получаемую воду и окончательно ликвидировать ее дефицит. При этом во главу угла ставилось основное требование эксплуатационников – рациональное расходование воды. Эта проблема, актуальная во все времена, не потеряла своей остроты и сегодня. Мощность Кишиневского водопровода на 1 января 1981 года составила 424,5 тысячи м³ воды в сутки против 270 тысяч м³ в 1975 году, когда город находился в тисках постоянной нехватки воды, а некоторые его районы снабжались дозировано: по 8–9 часов в сутки. Отныне водопровод функционировал в полную мощность, оставалось решить плановые задачи эксплуатационного характера. Кроме того, необходимо было произвести реконструкцию ДВС–I и диспетчеризацию основных систем водопровода, а также дальнейшее строительство новых и реконструкцию старых водопроводных сетей. Казалось, работники Управления могут вздохнуть свободно: ритмичная работа водопровода была гарантирована, а потребности города в воде удовлетворялись в полном объеме. Но в сентябре 1983 года случилось чрезвычайное происшествие, продемонстрировавшее уязвимость водозабора из открытого источника и в очередной раз подчеркнувшее необходимость охраны природных водных ресурсов от загрязнений. На Стебнековском калийном комбинате (г. Дрогобыч, Украина) была прорвана плотина хранилища отходов производства, которые представляли собой раствор с очень высоким содержанием солей (250 г на 1 л воды). В реку Днестр попало большое количество токсичных веществ (210 г/л), что привело к значительному ухудшению качества исходной воды и невозможности забора ее из Днестра. Совмин республики незамедлительно издал распоряжение о срочном строительстве комплекса гидротехнических сооружений, обеспечивающих в

экстремальных ситуациях водоснабжение города качественной питьевой водой по минимальным нормам. В течение месяца была разработана и утверждена проектно-сметная документация на I очередь строительства, которое было обеспечено необходимыми материалами и оборудованием. В максимально сжатые сроки объект был построен и в первом полугодии 1984 года введен в эксплуатацию. Кишинев получил резервный водопровод, расположенный вдоль левого берега Днестра, на площади в 40 га (рядом с г. Криуляны), мощностью 110 тысяч м³ воды в сутки. За невиданно короткий срок было смонтировано 65 артезианских скважин, более 2 тысяч единиц оборудования, уложено 50 км кабеля, построен сборный водовод протяженностью 11 км и выполнены другие технологические работы. В комплекс сооружений входят два резервуара чистой питьевой воды (по 6 тысяч м³ каждый), насосные станции. В настоящее время этот водозабор находится в стадии консервации.

КАНАЛИЗАЦИЯ – ФУНДАМЕНТ ЦИВИЛИЗАЦИИ

Санитарное состояние ведущих городов мира, столиц развитых государств в XVIII веке представляло ужасающую картину: кривые узкие улочки, по которым стекала мерзко пахнущая жижа, полная зловонных нечистот, выбрасываемых и выливаемых из жилых домов и мастерских ремесленников.

Вот описание Парижа тех времен, принадлежащее Патрику Зюскинду* : *„В переулке, в стороне от улиц Сен-Дени и Сен-Мартен, люди жили так плотно друг к другу, дом так плотно прижимался к дому, в пять, шесть этажей в высоту, что не было видно неба и воздух стоял у земли, словно в сырых каналах, и цепенел от запахов. Здесь смешивались запахи людей и животных, пищи и болезней, воды и камня, золы и кожи, мыла и свежеспеченного хлеба, яиц, которые ваялись в уксусе, лапши и начищенной до блеска латуни, шалфея и пива, слез и жира, сухой или влажной соломы. Тысячи и десятки тысяч запахов представляли собой невиданную кашу, заполняющую провалы улиц, которая лишь изредка растворялась над крышами и никогда у самой земли. Люди, которые там жили, более не выделялись запахами в этой каше; она возникала из них самих и снова и снова пропитывала их, она была самым воздухом, который они вдыхали и которым они жили, она была, словно теплая одежда, которую долго носили, запах которой уже не чувствуешь, и которая, кажется, сроднилась с кожей”.*

И далее: *„В то время, о котором мы ведем речь, в городах господствовала едва представляемая для современного человека вонь. Улицы провонялись дерьмом, задние дворы воняли мочой, лестничные клетки воняли гниющим деревом и крысиным пометом, кухни – порченым углем и бараньим жиром; непроветриваемые комнаты воняли затхлой пылью, спальни – едким сладковатым запахом ночных горшков. Из каминов воняло серой, из кожевенных мастерских воняло едкой щелочью, из боен воняла свернувшаяся кровь. Люди воняли потом и нестиранной одеждой. Воняли реки, воняли площади, воняли церкви, воняло под мостами и во дворцах, ибо не был еще в восемнадцатом веке поставлен заслон вредной активности бактерий, и посему не существовало ни единого вида человеческой деятельности, ни созидательной, ни разрушительной, ни единого выражения зарождающейся или гниющей жизни, которую бы постоянно не сопровождала вонь”.*

Следует отдать должное поэтическому вымыслу автора и его пристрастию к натуралистическим описаниям, гиперболам и метафорам. Но и из исторических хроник о Париже того времени вырисовывается аналогичная картина. Из исторических романов известно, что во Франции до конца XVIII века не было принято часто мыться или купаться: считалось, что это вредно для организма. Фаворитка французского короля Людовика XV и законодательница моды того времени, которая оказывала огромное влияние не только на нравы королевского двора, но и на государственные дела, Жанна Антуанетта Пуассон (1721–1764), вошедшая в историю под именем маркизы де Помпадур, придерживалась той же точки зрения. Чтобы не портить кожу

* П. Зюскинд, *Парфюмер* – „Иностранная литература”, № 8, 1991

лица и тела, она редко пользовалась водой, оказывающей, по ее убеждению, вредное влияние, а применяла всевозможные протирания, лосьоны, одеколоны и духи, различные благовонные снадобья и ароматические средства.

Может возникнуть вполне оправданный вопрос: „Какое отношение к нашей теме имеет Париж?“ Для такого исторического экскурса имеются две причины. Первая: Париж известен с III века нашей эры, с конца X века он становится столицей европейского государства и колыбелью французской монархии. Вполне резонно предположить, что Кишинев XIX столетия представлял собой нечто подобное, что нравы, царившие в небольшом развивающемся городке, мало чем отличались от парижских; уровень культуры и антисанитарии был присущ самому времени, а не какому бы то ни было городу или стране.

Во-вторых, нам хотелось обратить особое внимание на огромное значение, какое имело строительство водопровода, а позже и канализационной системы в Кишиневе, подчеркнуть тот неоценимый вклад в развитие и расцвет столицы, который внесли работники водопроводно-канализационного хозяйства, еще раз акцентировать, какую благотворную роль сыграл в процветании и развитии культуры города их самоотверженный труд. И еще небольшой экскурс в историю.

Немецкий предприниматель и ученый Гуго Юнкерс владел предприятием по выпуску бытовых приборов и моторов. Он – создатель самолета, известного, как бомбардировщик „Юнкерс“. Но автор и творец самолета не виновен в гибели людей во время второй мировой войны. Он умер в 1935 году. Поскольку имя крупного ученого пользовалось большим авторитетом в Германии, фашисты оставили его для ширмы, усовершенствовав и переделав детище изобретателя в соответствии с требованиями военного времени под самолет, несущий смерть тысячам человек.

В 38 лет Г. Юнкерс стал профессором термодинамики – науки, очень нужной XX веку и научно-техническому прогрессу. Среди его научных открытий и изобретений – первый в мире прибор для измерения тепла – калориметр, и первая газовойдогрейная колонка-печка. Та самая, что и сегодня висит на стенах кухонь и ванн во многих городах мира, в том числе и в Кишиневе.

В 1908 году немецкие газеты сообщили, что кайзер, пожелав искупаться в канун Рождества, приказал привезти в свой дворец ванну из магазина Юнкерса. Современного человека, вероятно, изумит это сообщение: неужели у кайзера не было ванны, а мылся он по праздникам? Так оно и было. Долгие века европейцы страдали водобоязнью, суеверно считая, что вода смывает защиту от злых духов. Дурной запах немытого тела они отбивали созданными для этой цели духами, „кельнской водой“ – одеколоном, а для собирания вульгарных насекомых блистательные мушкетеры и их дамы, графы и бароны носили на шее золотые или серебряные флакончики с благовониями без крышки, куда и забирались паразиты.

Хлынув через „прорубленное“ Петром I „окно“ в Россию, иностранцы экзальтированно расписывали в письмах и записках варварскую Россию, ее дикие нравы – купание в банях, парных с вениками и ныряние в прорубь. А ученые Европы тут же научно подсчитали ничтожные потери русских от эпидемий чумы и холеры, сравнив их с катастрофическими масштабами гибели людей от этих заболеваний в Старом Свете. Сравнение было не в пользу Европы. Началось и там постепенное преодоление водобоязни. Но, вплоть до изобретения Юнкерсом ванны, даже члены кайзеровской семьи мылись в чане в одной и той же воде, по очереди. Не парадокс ли, что именно на русских, с их тысячелетним культом бани, европейцы всегда смотрели свысока, считая себя более чистоплотными и опрятными?

Водогрейная газовая колонка фактически продвинула приобщение Европы к цивилизации, совершила своеобразную революцию в самом образе жизни европейцев, привила традиции соблюдения гигиенических требований. Юнкерс (потомок онемеченных порусов из славянского Поморья) только за этот дар миру заслуживает доброй памяти человечества.

Если бы современный горожанин мог мысленно перенестись в Париж XVIII века и представить свой быт без водопровода и канализации, то, несомненно, он лучше оценил бы эти

ежедневные блага и относился бы по-другому к людям, их предоставляющим, и к самой воде.

Когда кишиневцы, видя „гейзеры горячей воды“, бьющей из-под земли, из открытых канализационных люков, возмущаются „бесхозяйственностью“ и тем, что им приходится перешагивать через бегущие потоки, разумеется, они правы. Но никто не задумывается о том, что там, в колодце, работают люди. Название их профессии звучит не столь возвышенно, как летчик или врач: слесарь-водопроводчик. Они не носят специальной одежды, в толпе их не отличишь от других прохожих. На рабочем месте, на своем участке, за который ответственны, они чаще всего предстают не совсем в презентабельном виде: чумазы, с испачканными руками – они вдруг вырастают перед вами, словно из-под земли, и вы стараетесь обойти их стороной, чтобы не касаться своим нарядным платьем.

Улыбнитесь, не обижайте их своим высокомерием и мнимым превосходством – это рабочие люди, но они истинные доктора, врачи, „лечащие“ трубы возле вашего жилья. Благодаря их измазанным рукам у вас в доме чистота и порядок. Это они обеспечивают вас свежей водой – летом прохладной, зимой – горячей. Эти натруженные рабочие руки гарантируют нормальное функционирование вашей канализации.

Вам кажется, что вы в полной мере оплачиваете их труд? Отнюдь! Попробуйте поменяться местами: поработайте хотя бы несколько дней в качестве слесаря-ремонтника, и условия их работы покажутся вам адскими. А они трудятся годами, десятилетиями: в летнее пекло и в зимнюю стужу, по колени в грязной воде, вдыхая жуткие ароматы (результат нашей жизнедеятельности). Они ремонтируют, устраняют поломки, ликвидируют аварийные ситуации, иногда буквально рискуя жизнью, а уж здоровьем – всегда. И все их старания, самоотверженность и мастерство – ради блага горожан. Их профессия – слесарь канализационных сетей – считается не престижной. Сюда не стремятся устроиться на работу молодые люди, мечтающие о стремительной карьере. Да, здесь трудный участок работы и условия труда – не райские. Если сказать, что тут трудятся люди, любящие свою профессию, многие не поверят. Но это так. Сюда приходят сильные, мужественные парни, не боящиеся трудностей, уважающие честный труд, для которых слова „рабочая честь“ – не пустой звук. А карьеру они делают не менее завидную: многие инженерно-технические работники и руководители водопроводно-канализационного хозяйства проделали этот путь – от рабочего до руководителей различных уровней.

Так что, когда встретите рабочего парня, спешащего перекрыть аварийный кран прорвавшей трубы, знайте: на самом деле он торопится оказать помощь лично вам! Ибо, если он не поспешит или плохо выполнит свою работу, без воды останетесь вы – со всеми вытекающими отсюда последствиями. Поэтому вы просто улыбнитесь этому скромному парню в неброской одежде – в его испачканных руках благополучие вашего дома.

Победное шествие цивилизации по странам мира началось с водопровода и канализации. Еще в Древнем Риме существовало мнение, что об уровне цивилизованности народа можно судить по степени развития систем канализации. Бытует ошибочный взгляд, что проблемам санитарии, чистоты городов, удаления и утилизации отходов и сточных вод люди начали придавать должное значение только в XIX столетии. Однако этим вопросам уделялось внимание значительно раньше, в некоторых странах они даже в какой-то степени успешно решались. В Египте были обнаружены фрагменты каналов, возраст которых насчитывает более 2500 лет. Считается, что это остатки древней канализационной системы, которая обслуживала храмы и дворцы богатых жрецов. В VI веке до нашей эры в Риме был проложен знаменитый канал „Клоака Максима“, частично сохранившийся до настоящего времени. Известны водосточные каналы в Древней Руси и в древнем Киеве. К 1367 году относится постройка водосточной трубы от Московского Кремля к Москве-реке. По ряду не известных нам причин в средние века системы водоснабжения и канализации не применялись.

В Кишиневе о строительстве водопровода, а затем и канализации стали думать со второй

половины XIX века. Отвратительное состояние городских улиц, мутные потоки, насыщенные нечистотами, непролазная грязь, особенно в периоды ненастья, смрадный запах – все это не могло не волновать руководство города. Обилие ремесленных мастерских, шерстомоек, кожевенных предприятий, боен мало украшало городские пейзажи, а об уровне санитарных условий жизни горожан можно судить по описанным картинам предместий Парижа.

На одном из заседаний Думы в 1869 году А. И. Бернардацци, говоря о плохом содержании фонтана, откуда кишиневцы брали воду, указывал на причины: *„Шерстомойки на плотинах, устроенных на реке Бык, сбрасывание нечистот и навоза жителями, а также стоки с огородов и дворовых уборных, отходы с винокуренных заводов. Эти стоки, наталкиваясь на плотины, повышаются в уровне, образуя обратный поток. Устранение указанных источников загрязнения, несомненно, должно оздоровить общее состояние города“*.

Итак, перед городскими властями стояли три главные задачи: строительство водопровода и канализации, а также мощение улиц Кишинева. К решению третьей задачи приступили в первую очередь: она решалась проще – улицы мостились постепенно, по мере накопления средств, начиная с 60-х годов. В 1867 году центральные улицы города были вымощены, здесь же были устроены и пешеходные тротуары.

Первая задача – водопровод – была, в принципе, решена к концу XIX столетия. В 1870 году был построен железнодорожный вокзал и начато сообщение по Тираспольско-Кишиневскому участку железной дороги. Налицо были все предпосылки для канализования города. Не хватало только средств.

КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА

Наличие в Кишиневе централизованного водопровода способствует еще более интенсивному развитию города: наблюдается значительный приток населения, вкладываются большие инвестиции в различные отрасли местной промышленности, возводятся новые жилые кварталы, в основном в его верхней части, объемы потребляемой воды постоянно растут.

Но наряду с положительными факторами, сопровождающими рост и расцвет города, здесь происходят и отрицательные явления, существенно влияющие на повседневную жизнь горожан. Еще в 1900 году доктор Коган, а ранее архитектор Бернардацци обращали внимание Городской Думы на ухудшение санитарного состояния города, вызываемое сбрасыванием в ручьи, балки и просто на улицы использованной воды, загрязняющей подземные воды, почву и воздух. Тогда еще не существовало понятия „экология“ и не говорилось о необходимости охраны и защиты окружающей среды, а именно очистка сточных вод и канализование городов и сел, как две стороны одной медали, являются основными составляющими этих понятий.

А. Бернардацци подчеркивал: *„Устройство канализации в населенных пунктах является очень важным фактором градостроительства, позволяющим по-новому решать вопросы планировки и застройки городов“*.

Особенно важно учитывать экологическое состояние быстро развивающихся городов. Взаимодействие человека и природы следует рассматривать как часть общих экологических процессов, так как человек, стремясь максимально использовать достижения науки, в какой-то мере сам создает искусственную среду своего обитания, интенсивно эксплуатируя природу для удовлетворения своих нужд.

Борьба с различного рода болезнями и эпидемиями путем непосредственного лечения – это борьба со следствиями определенных явлений. На это обратила внимание такая отрасль медицины как гигиена, представители которой, завоевав прочные позиции в науке, разработали ряд радикальных мер для борьбы с причинами заболеваний.

Достоверно известно, что брюшной тиф, дизентерия, холера, малярийная лихорадка, многие другие инфекционные болезни являются следствием загрязнения воды или почвы. В

XIX веке в Кишиневе эти заболевания часто вспыхивали и распространялись в нижней части города (где селилась в основном беднота), для которой были характерны особо плохие санитарные условия. Из-за большой скученности населения, преимущественно низших сословий, и отсутствия правильно устроенных выгребных ям почва города была сильно загрязнена, что служило постоянным очагом распространения всевозможных инфекций.

В интересах охраны здоровья жителей и Кишинева и для оздоровления городской территории Городская управа была обязана предпринять решительные меры против загрязнения почвы. Устранить источники инфекций можно было только посредством строительства канализационной системы. На заседании 7 мая 1910 года Городская Дума приняла решение о выделении ассигнований в сумме 10 тысяч рублей на составление проекта общей канализации города.

Прошло два десятилетия с момента ввода в действие водопровода и подачи воды в жилые дома, водопотребление увеличилось более чем в два раза, прежде чем руководство города предприняло реальные меры для канализования жилых кварталов центральной и верхней частей города. Строительство канализационных сетей (коллекторов) началось в 1912 году. Практически за 9 лет, к 1921 году было построено 20 верст^{*} уличных коллекторов с подключением к ним около 900 домовладений. Основная часть горожан продолжала пользоваться выгребными ямами или поглощающими колодцами, которые наносили окружающей среде невосполнимый ущерб, загрязняя грунтовые воды и поднимая их уровень. В дальнейшем, в соответствии с санитарными требованиями, поглощающие колодцы были запрещены, а выгребные ямы, особенно в дворовых туалетах, существовали вплоть до 1967 года, когда были почти полностью завершены работы по сооружению городских канализационных сетей и подключению к ним дворовых выгребов. Эти работы выполняли бригады слесарей „Водоканалтреста”. Из-за отсутствия средств окраинные районы города канализованы не были.

Как дворовые уборные, так и поглощающие колодцы продолжали быть источниками загрязнения почвы и причиной антисанитарного состояния значительной части домовладений: хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасывались без очистки в реку Бык и другие водостоки, протекающие в пределах территории на окраинах Кишинева.

Закрытые системы водостоков в городе отсутствовали, так как его топография создает благоприятные условия для быстрого стекания атмосферных вод. Некоторые районы, расположенные в нижней части города (привокзальная площадь, Мунчештская трасса) во время обильных дождей и интенсивного таяния снега сильно затоплялись поверхностными водами, поступающими из верхних районов Кишинева.

Впервые вопрос о городской ливневой канализации был рассмотрен и одобрен строительным отделением Бессарабского губернского правления в 1889 году. Согласно проекту предлагалось устройство гранитной мостовой с прокладкой дренажных труб и сооружение мощных лотков для отвода дождевых и грунтовых вод. Строительство ливневой канализации было начато в марте того же года. Эта канализация просуществовала до 1941 года. Впоследствии система не очищалась и была заилена, а в 1960 году в связи с реконструкцией этой части города (бульвар Негруцци) была разрушена. Старожилы Кишинева помнят большие наводнения при разливах реки Бык в 1947–1948 годах, которые принесли огромные убытки хозяйству республики и населению города. В 1912 году для предотвращения подобных явлений, а также в связи с тем, что городские улицы постоянно затопляла дождевая и талая вода, (особенно нижнюю часть города) Правительство республики и городские власти приняли решение о сооружении ливневых коллекторов, в первую очередь, при реконструкции улиц в верхней части города.

Для увеличения пропускной способности реки Бык были проведены значительные по объему работы по спрямлению и углублению ее русла. Так была практически исключена угроза наводнения. Все канализационные коллекторы укладывались по направлению к реке Бык, куда и сбрасывались стоки. Рельеф Кишинева довольно сложный, поэтому глубина прокладки труб

^{*} Одна верста – 1,06 км

колебалась от 1,5 до 4,5 м. Но в отдельных случаях и эта глубина не удовлетворяла требованиям трассы. По этой причине в 1928 году А. И. Можаяевым была построена и введена в действие первая перекачивающая канализационная насосная станция на ул. Андреевской, которая имела два горизонтальных насоса, приемный бассейн и отстойник.

Стоки освобождались от грубых примесей при помощи решеток и перекачивались в главный коллектор по улицам Гостиной и Немецкой. Коллектор начинался от ул. Могилевской, пролегал по улицам Николаевской, Харлампиевской, Остаповской и Гончарной, а далее неочищенные стоки сбрасывались в реку Бык в районе Отоваска.

Трубы диаметром до 400 мм были изготовлены из керамики, 400–600 мм – из бетона. Длина труб составляла 1 м, что существенно увеличивало трудоемкость работ при строительстве, а во многих случаях и при эксплуатации, являясь причиной серьезных аварий, так как город расположен на просадочных грунтах, а малейшая неплотность стыков приводила к пагубным последствиям.

Строительство канализационных сетей довольно интенсивно осуществлялось до 1941 года. К этому времени их протяженность составила 46,2 км; но вырисовывалась четкая тенденция отставания от протяженности водопроводных сетей – соотношение составляло 60%. Такое положение сохранялось и в дальнейшем. В 1945 году протяженность канализационной сети достигла 48,6 км. Столь низкий уровень канализованности объясняется большим ущербом, нанесенным войной именно канализационному хозяйству города. Выведенные из строя коллекторы переклюкались на временные схемы сброса стоков в любые водотоки.

Наряду с восстановлением разрушенных сетей и колодцев возникла необходимость запроектировать полную раздельную систему канализации города:

- хозяйственно-фекальную – для отвода бытовых и производственных сточных вод;
- ливневую – для отвода атмосферных вод.

Главные коллекторы, принимающие сточные воды из районов верхней части города, проходят по улицам Фрунзе и Стефана Великого. Существующая в Кишиневе фекальная канализация построена в соответствии с благоприятным для этих целей рельефом местности и является самотечной, охватывающей город всего на 30–40%. В последнее время городская канализация восстановлена в полном объеме.

Постановлением Совмина республики от 26 декабря 1947 года был одобрен проект строительства системы канализации Кишинева по полной раздельной схеме. На 1 января 1949 года было закончено составление проектного задания на фекальную канализацию города. Для составления технического проекта канализационной сети потребовалось 660 тысяч рублей, а фактически было выделено на тот же год всего 100 тысяч. Необходимо было срочно решать вопрос доассигнования на выполнение проектно-изыскательских работ второй стадии (технический проект хозяйственно-бытовой канализации).

Для исполнения проекта строительства канализации с 1956 по 1962 год было проложено более 35 км сетей, в том числе:

- главный коллектор – 11,6 км;
- уличные сети – 14 км;
- ливневые сети – 9,8 км.

Уже в 1955 году назрела острая необходимость отвода сточных вод за черту города, а в дальнейшем – на очистные сооружения канализации. В 1959 году силами треста „Инждорстрой“ был построен правобережный главный коллектор – от современного джукера до ул. Павлова. Но по ряду причин Государственная комиссия не приняла его в эксплуатацию: были обнаружены неплотности в стыковых соединениях, на одном из участков предполагался контруклон (что впоследствии подтвердилось), уровень колодцев был занижен, что способствовало попаданию поверхностных, а главное, паводковых вод в коллектор.

К этому времени началось строительство очистных канализационных сооружений с

первым директивным сроком ввода механической очистки стоков и прежде всего главной насосной станции и двух сливных станций, с обязательным вводом в действие главного коллектора в 1963 году.

Генподрядчиком всего комплекса выступал трест „Инждорстрой”. В силу тех или иных причин сроки строительства постоянно нарушались. В 1963 году руководство „Водоканалтреста” в очередной раз информировало представителей городских властей, что при столь медленных темпах строительства канализационные сооружения не будут сданы в эксплуатацию и в следующем году.

Кроме ввода в действие новых сооружений, большую тревогу вызывало состояние построенного 5 лет назад главного коллектора, который к этому времени оказался полностью заилненным. Понадобились неимоверные усилия рабочих обоих трестов („Инждорстрой” и „Водоканал”), а также большие материальные затраты, в виде дополнительных средств, чтобы вернуть коллектор в рабочее состояние и наладить его нормальное функционирование.

В подробной аналитической справке, составленной тогдашним директором „Водоканалтреста” Г. Я. Данилейко, по состоянию на 1 января 1966 года, указывалось, что сдача комплекса в эксплуатацию, предусмотренная к 25 декабря 1965 года, оказалась сорванной, так как из выделенных на прошедший год ассигнований в сумме 378 тысяч рублей было освоено только 47%. Срок ввода в действие комплекса был перенесен на текущий год, а также было обеспечено полное финансирование всех сооружений механической очистки стоков. Наконец, в конце 1966 года были приняты в эксплуатацию главная насосная станция, песколовка и дюкера. В относительно отлаженный и приведенный в порядок главный коллектор были включены Остаповский и Тираспольский коллекторы.

Первая главная насосная станция канализации требовала постоянных ремонтов и реконструкции: за пять лет ее эксплуатации трижды были заменены насосы, усовершенствовано грабельное отделение, а также проделаны многие необходимые текущие работы. Поступление стоков на насосную станцию было крайне неравномерным. Причина крылась в том, что к главному коллектору не были подключены все городские коллекторы. Районы города, расположенные на левом берегу реки Бык, включающие жилые и промышленные зоны, технологически не могли быть подключены к главному коллектору, так как необходим был левобережный основной коллектор. Данное обстоятельство и являлось основополагающей причиной неритмичного функционирования насосов, которые включались в рабочий процесс по мере наполнения приемного резервуара. Такой „пульсирующий” метод работы насосов сильно осложнял труд машинистов, обязанных постоянно следить за уровнем воды в приемной камере во избежание затопления станции или срыва рабочего процесса при полном опорожнении камеры. И все же случались нештатные ситуации, которые приходилось устранять силами работников станции, применивших профессиональную смекалку и изобретательность. Решение было найдено: электрики установили датчики уровня воды со звуковым сигналом, что в значительной мере обеспечивало устойчивость работы насосной станции.

Далеко не совершенными были первые двухступенчатые насосы 16-НДС, которые требовалось систематически вскрывать, чтобы освободить турбины от попавших через решетки твердых предметов, что негативно сказывалось на работе обслуживающего персонала станции.

Первопроходцами в освоении новой профессии и усовершенствовании узлов оборудования были слесари АВР – В. Г. Галицкий, В. И. Осипов, А. Я. Посикера, машинисты С. П. Бедрос, С. Ф. Гонца, М. Коробчану и многие другие специалисты, на долю которых выпали тяжелые годы становления и развития станции. Они с честью справлялись не только со своими обязанностями, но и, доводя оборудование „до ума”, находили столь оригинальные технические решения, какие оказались не под силу и инженерам – создателям новой техники.

На 1968 год протяженность городских канализационных сетей составила 109,9 км, а пропускная способность – 80,8 тысячи м³ сточных вод в сутки. Обслуживание канализации

усложнялось в связи с процессом передачи внутридворовых и внутриквартальных сетей Управлению водопроводно-канализационного хозяйства.

По мере развития городского водопровода и увеличения объемов перекачиваемой воды соответственно росло и количество сбросов сточных вод.

	1945 год	1965 год	1970 год	1975 год
Суточный пропуск сточных вод, тысяч м ³	1,27	69,5	102,5	149,3
Протяженность сетей (км)	40,1	83,3	108	133

В последующий период (вплоть до 1968 года) не было проложено ни одного метра хозяйственной канализации. Пропускная способность старых сетей не соответствовала все увеличивавшимся объемам сточных вод. Возникла необходимость заменить существующие сети хозяйственной канализации города.

Решение этого вопроса было отражено в разработанном проекте хозяйственной канализации Кишинева, утвержденном на сумму 21 млн. рублей и предусматривавшем строительство главного и четырех районных коллекторов, а также станций перекачки и очистных сооружений, рассчитанных на полную биологическую очистку сточных вод. В 1968 году на строительство канализации было выделено 1,5 млн. рублей, но из-за отсутствия рабочих чертежей к работам приступили только в начале сентября того же года.

В этом же году был сдан в эксплуатацию комплекс механической очистки I очереди: первичные радиальные отстойники, иловые и песковые площадки, напорные трубопроводы, хлораторная и другие сооружения и коммуникации.

Не были введены в действие только два метантенка – отчасти из-за их неготовности, но основная причина состояла в том, что к этому времени проект уже морально устарел, а конструктивные и эксплуатационные требования к функциям этого сооружения повысились. В процессе строительства корректировать проект и вносить изменения было сочтено нецелесообразным, а потому в течение нескольких лет судьба этих объектов не решалась, пока они не были подвергнуты консервации, а затем и выводу из схемы сооружений.

В последующие годы продолжались поиски путей выхода из создавшегося положения и решения проблемы обработки осадков, были испробованы различные варианты улучшения ситуации, но проблема осталась нерешенной, актуальна она и в настоящее время.

Постепенно городские коллекторы подключали к главному, и сточные воды, после осаждения взвешенных веществ, сбрасывали за городскую черту в реку Бык, которая фактически являла собой (вплоть до 1972 года) открытый коллектор неочищенных сточных вод. Это наносило огромный ущерб окружающей среде, рыбному хозяйству, угрожало здоровью местного населения. А главное, под угрозой была охрана бассейна Черного моря. Необходимо было принимать срочные меры. Основами водного законодательства запрещаются сбросы в водоемы производственных, бытовых и других видов отходов и отходов, а также ввод в эксплуатацию объектов, не обеспеченных устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение вод или их вредное воздействие. Загрязненная вода не только становится не пригодной для использования, но и наносит значительный, зачастую непоправимый ущерб всей природной среде, с которой она соприкасается. Вот почему проблеме рационального использования и охраны воды от загрязнения уделялось исключительное внимание со стороны всех контролирующих республиканских ведомств: Инспекции водного контроля, Инспекции санитарного контроля, Департамента охраны природы, которые предъявляли канализационному хозяйству все возрастающие требования и претензии по качеству сбрасываемых вод. Но и вины работников канализационной системы здесь

не было. Начиная с 1960 года в республиканские и городские органы власти они постоянно посылали сигналы тревоги по поводу усугубляющейся ситуации, систематически шли информативные сообщения, предложения и требования по решению проблемы очистки сточных вод и приведению ряда городских коллекторов в соответствие с нормативными инструкциями.

Строительство всего комплекса канализации города вел трест „Инждорстрой“, возможности которого не отвечали возросшим объемам и сложности подобных гидротехнических сооружений, поэтому выделяемые средства из года в год им не осваивались.

В связи со значительным увеличением количества воды, подаваемой в город, уже в начале 60-х годов все острее становилась проблема пропуска сточных вод по старым коллекторам небольшого диаметра. Канализационное хозяйство находилось в очень плохом состоянии, многие коллекторы вышли из строя в связи с истечением срока их эксплуатации и большой степенью изношенности. При раскопках во время ликвидации аварий взорам рабочих открывалась невиданная картина: нижняя часть труб отсутствовала – она была абсолютно стерта твердыми наносами. Сточные воды протекали по уплотненному грунту, но значительное их количество просачивалось и уходило в подземные горизонты.

Как правило, коллекторы располагаются в газонной части улиц, а над ними посажены деревья, корни которых прорастали в образовавшиеся в трубах отверстия, полностью закрывая их сечения. Необходимо была перекладка больших участков канализационной сети с использованием труб увеличенных диаметров, так как некоторые коллекторы постоянно находились в напорном режиме. Чтобы не допустить потока сточных вод по улицам города, за неимением другого выхода, „Водоканалтрест“ применял крайнюю меру – своими силами, под собственную ответственность, производил переключение разрушенных коллекторов в ливневую канализацию со сбросом стоков в реку Бык без всяческой очистки: из двух зол приходилось выбирать меньшее. Таких точек было 12, особенно неблагоприятными являлись коллекторы, проходящие по проспекту Молодежи, улицам Фрунзе и Армянской. Коллекторы, расположенные по улицам Калинина и Дурлештской, были разрушены оползнями, а стоки направлены в ручьи. На некоторых участках канализационные сети были проложены с нарушением правил, вследствие чего подвалы жилых домов систематически заливались водой при каждом подтоплении. Так, по проспекту Мира, улице Минской, через площадь Труда не было учтено наличие контруклонов.

Для повышения эффективности работы очистных сооружений в 1974 году была введена в действие I очередь комплекса биологической очистки (сметной стоимостью 4 млн. 219 тысяч рублей), производственной мощностью 194 тысячи м³ в сутки – аэротенки-вытеснители, вторичные радиальные отстойники, иловые площадки-уплотнители. Сооружения биологической очистки позволяли очищать сточные воды от мелкозернистых минеральных и органических взвесей, что намного повысило качество очистки – оно достигало 93–95%.

Безусловно, биологическая очистка сточных вод значительно затормозила загрязнение водных источников, но с ростом численности населения города и развитием промышленности даже совокупное использование наиболее совершенных методов биологической и химической очистки не решало этой проблемы в полной мере. Такая вода может стать в дальнейшем пригодной для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения только после многократного ее разбавления чистой, свежей водой, во время которого происходит доочистка сточных вод. В процессе движения этих вод с речным потоком производится их самоочищение.

В ряде директивных документов Управлению водопроводно-канализационного хозяйства предписывалось, начиная с 1977 года, сбрасывать в реку Бык только нормативно-очищенные стоки. В 1976 году эксплуатационники, при поддержке Минкоммунхоза и горисполкома, поставили в известность Правительство республики и органы контроля о нерешительности решения проблемы в указанные сроки. К этому времени мощность водопровода Кишинева составляла 271 тысячу м³ воды в сутки, объем реализации воды – 222 тысячи м³. Помимо того, на предприятиях города

функционировало более 100 ведомственных скважин, благодаря чему в городскую канализацию дополнительно сбрасывалось 35 тысяч м³ стоков в сутки. Учитывая эти объемы, пропуск сточных вод составил 219 тысяч м³ в сутки, или 98,7% от подаваемой воды, стоки коммунального водопровода (фактическое соотношение между реализацией воды и пропуском сточных вод) – 84%.

Существующие очистные сооружения биологической очистки, производительностью 194 тысячи м³ в сутки, работают на полную мощность, принимая ежедневно 196 тысяч м³ сточных вод. Излишек сточных вод, равный (219–196) 23 тысячам м³, переливается через аварийный выпуск в реку Бык и сбрасывается в ливневую канализацию. Кроме этого, были выявлены еще около 12 тысяч м³ в сутки неучтенных стоков, которые поступали с предприятий, не переклоченных на главный коллектор, а также сточные воды со Страшенского коллектора и другие стоки.

По заключению Академии коммунального хозяйства им. К. Д. Памфилова, проектный институт допустил ошибку при проектировании, неверно определив размеры иловых площадок, поэтому достичь проектной степени очистки сточных вод было практически невозможно: мощность существующих иловых площадок не рассчитана на переработку такого количества сбрасываемого ила, и для поддержания режима очистки стоков не исключены разовые сбросы активного ила.

По мере возрастания масштабов города и водопроводной системы необходимо было наращивать и мощность канализации. В 1975 году началось строительство II очереди очистных сооружений хозяйственно-фекальной канализации, которая предусматривала расширение всего комплекса до мощности в 325 тысяч м³ в сутки (сметной стоимостью 2,5 млн. рублей). Предполагалось завершить сооружения в 1977 году, но выход нового СНиПа потребовал коренной переработки технической документации. Помимо этого необходимы были дополнительные участки земли под иловые площадки. Эти вопросы были решены довольно оперативно, но целый год был потерян, так как ввод сооружений в действие состоялся только в 1978 году.

В течение 1980–1982 годов были ликвидированы и заменены вышедшие из строя коллекторы на всех неблагонадежных участках канализационной сети, и все стоки близлежащих поселков (Страшень, Яловень, Гидигич и Реваки) стали принимать главные городские коллекторы, проходящие по обоим берегам реки Бык. В устранении этой проблемы принимали участие и промышленные предприятия, увеличившие объемы сточных вод, а также объекты, деятельность которых способствовала выходу систем из строя (например, коллектор по Бельцкому переулку, куда Объединение „Химчистка“ сбрасывало агрессивные стоки). Общая протяженность канализационной сети составила 446,4 км. В 1983 году был введен в эксплуатацию левобережный главный коллектор (сечением 2х2,5 м).

Все предыдущие годы документально, на официальном уровне, поднимался вопрос о строительстве сооружений механического обезвреживания осадка, но Управление капитального строительства горисполкома запланировал его только на 1979 год, что тормозило выполнение требований нормативной очистки стоков. Чтобы обеспечить необходимые параметры очистки сточных вод, в 1978 году было начато строительство III очереди сооружений (проектная мощность – 115 тысяч м³ в сутки). Но из-за скудности финансовых возможностей этот объект был разделен на две очереди (III – 65, IV – 50 тысяч м³/сутки), окончание строительства которых предполагалось, соответственно, в 1980 и 1982 годах. Но „Водоканал“ требовал завершения сооружений одновременно: так как оба объекта между собой технологически связаны, выделить пусковой комплекс не представлялось возможным. Только в 1984 году, после сдачи в эксплуатацию обеих очередей, мощность сооружений достигла проектной величины в 435 тысяч м³ в сутки. В состав комплекса вошли новая главная насосная станция, система реконструкции воздухоудов, два вторичных отстойника (диаметром 50 м) и 20 иловых карт. Достижение проектной мощности очистных сооружений позволило значительно улучшить качество очистки стоков. Впервые удалось достичь уровня их нормативной очистки.

Учитывая, что комплекс сооружений биологической очистки стоков проектировался и строился более 20 лет, следует принять во внимание значительные изменения, которые произошли за эти годы в исходных данных, начиная с гидрологии рек (Бык и Днестр) и кончая введением в 1985 году нового СНиПа „Канализация. Наружные сети и сооружения”.

В 1983 году было введено в действие Ново-Днестровское водохранилище, что привело к ухудшению гидрологического режима реки. Кроме того, суммарный годовой сток Днестра сократился в 1980–1983 годах с 25 до 6 км³ в год. Санитарные пропуски составили: с Дубоссарского водохранилища в Днестр – 100 м³/с, с Гидигичского в Бык – 0,24 м³/с.

Очищенные стоки, совместно с речными (Бык), достигают реки Днестр в 62 км ниже города, у поселка Гура-Быкулуй, дальше расположена зона отдыха города Бендеры. Поэтому фактор влияния очищенных стоков Кишиневской канализации на качество воды в Днестре является очень важным, и это следует учитывать в производственном процессе. Коэффициент разбавления стоков водой должен составлять не менее четырех.

При составлении технико-экономического обоснования строительства комплекса биологической очистки были учтены качественные показатели реки Днестр за 70-е годы, но уже во время возведения объектов очистки и после их завершения, в связи с развитием новых отраслей промышленности, качество стоков резко ухудшилось. Это и другие обстоятельства вынудили горисполком заказать Проектному институту „Кишиневгорпроект” разработку технико-экономического расчета на объект „Расширение очистных сооружений хозяйственной канализации г. Кишинева”, который был выполнен и утвержден к исполнению в 1987 году. Согласно этому документу установленная мощность очистных сооружений канализации составила:

- по воде – 340 тысяч м³ в сутки;
- по осадку – 210 тысяч м³ в сутки.

В согласовании отмечалось, что *„настоящие показатели являются нормативными до завершения строительства пускового комплекса очистных сооружений хозяйственной канализации г. Кишинева с цехом обработки осадков”*. Необходимо было срочно строить дополнительные сооружения производительностью 100 тысяч м³ в сутки и доводить общую мощность до 440 тысяч м³ в сутки, так как нагрузка на сооружения ежегодно увеличивалась. И уже в 1990 году они были полностью загружены – сооружения перерабатывали 340 тысяч м³ в день, а в 1992 году сюда поступало более 370 тысяч м³ сточных вод в сутки, что намного превышало мощности очистных сооружений, которые работали на пределе своих возможностей.

Расширение очистных сооружений и увеличение их производительности до 440 тысяч м³ в сутки позволило бы избежать объемных перегрузок, особенно в части притока, а также способствовало бы сохранению технологического режима обработки стоков и значительному повышению качества очистки городских сточных вод. Строительство цеха по механической обработке осадка дало бы возможность производить совместную обработку сырого осадка первичных отстойников и избыточного активного ила, обеспечивая рациональное использование имеющихся площадей иловых карт. Это также положительно могло сказаться на качестве очистки стоков, так как избыток активного ила отводился бы на обработку, а не оборачивался по схеме, и частично сбрасывался в водоем (р. Бык). Предполагалось и частичное снижение ионов тяжелых металлов. Но эти проекты, к сожалению, не были реализованы, а решение насущных проблем городской канализации не было доведено до логического завершения – воплощения в жизнь.

По-прежнему остается не до конца решенная проблема обработки и утилизации осадков, образующихся при очистке сточных вод. Отсутствие необходимого количества иловых площадок значительно ухудшает качество очистки стоков. Только специалист, знающий местные условия работы, сможет оценить объем колоссального труда, вкладываемого персоналом, обслуживающим станцию, – от ее начальника до оператора, чтобы переработать такое количество осадка и создать хоть небольшой резерв для деятельности станции в зимний период.

Уже после пуска I очереди очистных сооружений стало очевидным, что имеющихся 6,73 га иловых площадок, в том числе 1,73 – высоконагружаемых, недостаточно, чтобы обеспечить качественную очистку стоков. По заключению Академии коммунального хозяйства им. К. Д. Памфилова, для переработки 200 тысяч м³ стоков в сутки необходимо 25 га иловых площадок современной конструкции. В 1976 году было введено в действие еще 8 га иловых площадок, но и этот дополнительный участок не решил проблему обработки осадка. Преодолев сопротивление и препятствия, руководство УВКХ добилось в 1980 году (к пуску III очереди) выделения еще 17,5 га земли, благодаря чему общая площадь иловых площадок достигла 32 га. Такое положение заставило поторопиться с принятием решения о строительстве цеха механического обезвреживания осадка. Начало строительных работ намечалось на 1978–1979 годы. К этому времени должны были быть реализованы мероприятия по аэробной стабилизации осадка, полученного из 115 тысяч м³ стоков в сутки, а в дальнейшем планировалось выйти на полную проектную мощность станции. К сожалению, работы были только частично выполнены по отдельным сооружениям, да и то не в полном объеме, а после 1985 года, в связи с отсутствием средств, объект был законсервирован. Последняя тщетная попытка строительства этих сооружений (илоуплотнитель, первичные отстойники под илоуплотнители, метантенки, цех механического обезвреживания осадков и сооружения по переработке избыточного активного ила мощностью 15 т в сутки) была предпринята в 1991 году, но уже в 1993 году, даже при наличии оборудования, объект был снят с финансирования. С 1998 года Правительство республики предпринимает меры для продолжения и завершения строительства этого комплекса очистных сооружений за счет привлечения иностранных инвестиций.

Как и водопровод, очистные сооружения канализации являются хорошим индикатором экономического и технического развития города. В связи с сокращением объема производства и прекращением деятельности ряда промышленных предприятий, начиная с 1985 года наметилась тенденция уменьшения количества поступающих сточных вод, наиболее очевидной она становится в 1999–2001 годах. Сооружения в настоящее время работают при явной недогрузке: среднесуточный приток составляет около 210 тысяч м³ в сутки, а иногда и меньше.

Сейчас наступил именно такой момент, когда возможно совершенно безболезненно для населения и предприятий города, а также для всего комплекса сооружений канализации произвести ряд не выполненных ранее по множеству причин мероприятий: прежде всего – завершить расширение сооружений, радикально решить проблему обработки осадков, начать реконструкцию и капитальный ремонт сооружений, построенных в 60–70-е годы. Выполнение этих задач коренным образом изменит схему очистки и поможет решить важнейшую проблему – охрану водной среды от загрязнения сточными водами.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ОТВОДА И ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА 2001–2005 ГОДЫ

В 2000 году Правительство Голландии рассмотрело просьбу Правительства Республики Молдова о выделении гранта в сумме 750 000 гульденов (350 тысяч долларов США) на выполнение работ по конвертации биогаза из осадка первичных отстойников с выработкой тепловой и электрической энергии. Данный проект является демонстрационным и служит рекламой голландских технологий по выработке электроэнергии из осадка первичных отстойников станции биологической очистки. При этом планируется реализация электрической энергии. Половина финансовых поступлений за пять лет, полученных в результате регенерации энергии по этому проекту, будет использоваться, наряду с другими источниками финансирования, на реализацию консорциумом VSP/Festo (Голландия) других, аналогичных проектов в Республике Молдова.

Процесс конвертации биогаза (его внедрение планируется в нашей стране) аналогичен хорошо зарекомендовавшим себя действующим биоэнергетическим процессам, применяемым

на станциях очистки сточных вод в Голландии. Во избежание лишних затрат и для обеспечения сравнительно простого управления установкой разработан упрощенный вариант процесса, рассчитанный на плавное внедрение биоэнергетической установки в существующую схему очистки сточных вод на станциях биологической очистки.

СХЕМА РАБОТЫ УСТАНОВКИ

Основной осадок из первичных отстойников будет перекачиваться по напорному трубопроводу в реконструированный метантенк емкостью 4 тысячи м³. В ферментационном резервуаре метантенка осадок будет сбраживаться при температуре 33°C и значении pH, равном 7,8. Перемешивание осадка будет производиться насосом, а нагрев – транспортированием осадка посредством труб, клапанов и насоса из метантенка через теплообменник по замкнутой схеме обратно в метантенк. Температура, необходимая по технологии, поддерживается в теплообменнике при помощи нагревательной установки или газового двигателя.

Газовая труба, клапаны, гаситель, газгольдер и факельное устройство (для излишков газа) обеспечивают транспортирование биогаза в газовый двигатель, где он используется в качестве топлива. Газовый двигатель связан с электрогенератором (предполагается установка мощностью от 100 до 350 кВт/ч). Генератор вырабатывает электроэнергию и тепло, которые будут использоваться для собственных нужд станции очистки сточных вод.

Система управления процессом – от подачи осадка до выработки электрической энергии – будет автоматически контролировать процесс в целом: измерение датчиками параметров протекания технологического процесса и настройки аппаратуры. Бесспорно, установка для конвертации биогаза из осадка первичных отстойников и выработки электрической и тепловой энергии – это последнее, революционное слово в отрасли очистки сточных вод, это современное видение и решение насущной проблемы охраны и защиты окружающей среды посредством рационального использования природных ресурсов во благо человека.

**РУКОВОДИТЕЛИ ПРЕДПРИЯТИЯ И ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ
ВОДОПРОВОДНО-КАНАЛИЗАЦИОННОГО ХОЗЯЙСТВА г. КИШИНЕВА**

1892 год, 12 декабря
Первый централизованный водопровод

- Пуск в эксплуатацию централизованного водопровода из городского фонтана, производительность 200 000 ведер в сутки

1905–1930 годы
С 1918 года – „УЗИНА ДЕ АПЭ“

- Пробурена и пущена в эксплуатацию скважина № 11, производительность 2000 м³/сутки
- 1913 год – замена паровых машин на электрические
- 1923 год – пробурена скважина № 12

1930-1939 годы
„УЗИНА ДЕ АПЭ“
Директор станции –
Иларие Архангельски

- 1935 год – пробурена скважина № 3
- Нарастивание сетей водопровода и канализации

1940–1944 годы
„ВОДОСВЕТ“

- 1940 год – пробурены скважины № 4,5, не введены
- 1941 год – станция выведена из строя, но восстановлена
- 1944 год – станция полностью взорвана, скважины забиты камнем
- 1944 год – начало восстановления водопровода. Пуск скважины № 1
- Производительность 2515 м³/сут.

1945–1949 годы
„ВОДОКАНАЛТРЕСТ“
Директор –
В. С. Алексеев

- 1945 год – восстановление скважин, пуск скважин № 1,2, 4,6
- 1946 год – бурение скважин № 8–11, пуск скважин № 5,7
- Электроснабжение с энергопоезда
- 1948 год – ввод в эксплуатацию всего комплекса Бальшевского водопровода
- Начато хлорирование жидким хлором
- Построен водовод от насосной станции до ул. Садовой диаметром 250 мм, протяженностью – 8 км
- Начато проектирование Петриканского водопровода
- Мощность водопровода – 18 тыс. м³/сутки
- Фактическая производительность – 10,3 тыс. м³/сутки

1950–1953 годы
„ВОДОКАНАЛТРЕСТ”
 Управляющий –
А. Ф. Назаров

- Строительство Петриканского водопровода и первых водоводов в Скулянскую промзону
- Восстановление сетей центра города

1953–1958 годы
„ВОДОКАНАЛТРЕСТ”
 Управляющий –
М. И. Воронин

- 1954 год – ввод в эксплуатацию Петриканского водопровода мощностью 15 тыс. м³/сутки
- 1956–1958 годы – производительность упала до 10 тыс. м³/сутки
- 1957 год – бурение первых скважин на Малой Малине
- Начато проектирование и строительство I Днестровского водопровода
- Общая производительность – 25 тыс. м³/сутки

1958–1964 годы
„ВОДОКАНАЛТРЕСТ”
 Управляющий –
Ф. В. Гарбуз

- 1958 год – ввод в эксплуатацию I очереди Днестровского водопровода мощностью 25 тыс. м³/сутки
- Строительство II очереди Днестровского водопровода
- Создание базы механизации
- Строительство очистных сооружений канализации

1964–1970 годы
„ВОДОКАНАЛТРЕСТ”
 1966 год – Управление водопроводно-канализационного хозяйства
 Управляющий –
Г. Я. Данилейко

- Бурение скважин на Ботанике и Рышкановке
- Интенсификация Днестровского водопровода
- Строительство водоводов Днестр–Кишинев
- Строительство и ввод в эксплуатацию Яловенского и Гидигичского водопроводов
- 1966 год – ввод в эксплуатацию механической очистки сточных вод
- Проектирование и строительство II водопроводной станции Днестр (ОВС)

1971–2000 годы

Управление водопроводно-
канализационного хозяйства
АО „АПЭ-КАНАЛ КИШИНЭУ“

Генеральный директор –
Н. М. Ветрогон

- Ввод в эксплуатацию полного комплекса сооружений очистной водопроводной станции из р. Днестр
- Ввод в эксплуатацию комплекса полной биологической очистки стоков
- Ввод в эксплуатацию производственных баз
- Реконструкция всех районных повысительных насосных станций.
- Строительство резервуаров чистой воды
- Переоснащение всего предприятия новой техникой, приборами и оборудованием
- Организация новой схемы распределения воды в городе
- Прием в эксплуатацию периферийных участков в пригороде
- Структурные преобразования
- Привлечение инвестиций Евробанка реконструкции и развития и начало реконструкции отдельных участков

С 2000 года по настоящее время
АО „АПЭ-КАНАЛ КИШИНЭУ“

Генеральный директор –
К.О. Бекчиев

- Реализация проекта реабилитации системы водоснабжения
- Реорганизация АО „Апэ–Канал Кишинэу“
- Укрепление финансового состояния предприятия
- Привлечение инвестиций

СТРУКТУРА АО „АПЭ-КАНАЛ КИШИНЭУ“

АО „Апэ–Канал Кишинэу“ является обществом открытого типа.

Структура руководства АО „Апэ–Канал Кишинэу“:

- Общее Собрание Акционеров
- Совет Акционерного Общества
- Ревизионная комиссия
- Исполнительный орган – генеральный директор

В состав АО „АКК“ входят:

Аппарат управления;
Экономическое управление;
Производственное управление;
Коммерческое управление;
Техническое управление.

Каждое управление, возглавляемое соответствующим директором, подчиняется генеральному директору. Управления в свою очередь подразделяются на отделы и службы.

І. АППАРАТ УПРАВЛЕНИЯ:

- отдел секретариата и протоколирования;
- отдел кадров;
- юридический отдел;
- отдел снабжения;

- отдел информации (ВЦ);
- отдел внутреннего аудита;
- административный отдел.

II. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ:

- отдел финансов и бухгалтерии;
- отдел экономического анализа и тарифов.

III. ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ:

- производственный отдел;
- центральная диспетчерская;
- техническая инспекция;
- отдел диагностики и гидравлических исследований;
- водопроводное хозяйство с подразделениями: Днестровская водопроводная станция; Очистная водопроводная станция; служба эксплуатации сетей водопровода и служба насосных станций;
- водопроводно-канализационное хозяйство периферии, включающее участки: Дурлешть, Грэтиешть, Гидигич, Тогатино, Вадул луй Водэ, Кодру, Яловень;
- канализационное хозяйство, в которое входит служба эксплуатации сетей канализации и станция биологической очистки стоков.

IV. ДИРЕКЦИЯ ПО СВЯЗЯМ С КЛИЕНТАМИ:

- абонентская служба;
- отдел снабжения.

V. ТЕХНИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ:

- отдел стратегии и внешних инвестиций;
- отдел инвестиций;
- технический отдел;
- ремонтно-строительный цех;
- цех автоматизации;
- цех автотранспорта и механизмов;
- энергетическое хозяйство;
- энергомеханический отдел (электромеханический цех, термо-санитарный участок, участок релейной защиты).

КАДРЫ – ОСНОВНОЙ КАПИТАЛ ПРЕДПРИЯТИЯ

Основной капитал любого предприятия, главное его богатство – люди, специалисты своего дела. Выполняя свои обязанности, вкладывая душу в свою работу, они делают то, что последующие поколения назовут историей. Если не изучать историю, не опираться на знания, сохраненные ею, если не оглядываться в прошлое, то не построить и будущего. Каждое предприятие имеет свою историю, как люди, его создающие, – свою биографию. Важно бережно собирать крупинцы и того и другого, чтобы потомки наши смогли написать историю с большой буквы – Историю государства. Не в столь отдаленные времена было принято считать людей винтиками, настолько незначительная роль отводилась каждой личности, исключая выдающихся исторических деятелей, в механизме, двигающем историю. Как бы ни страдало это сравнение односторонностью и узостью определения, по сути оно верно, ибо любой механизм, при отсутствии или поломке самой крошечной, второстепенной детали, не будет функционировать.

Предприятие без зафиксированной в документах и бережно хранимой истории своего образования, становления и развития однажды может исчезнуть в бурных реалиях буден, и никто о нем завтра не вспомнит. Примерно так и произошло в нашем конкретном случае: в данном повествовании отсутствуют сведения о людях, стоявших у истоков возникновения водопровода и

канализации, чей бесценный опыт могли бы изучать потомки, о зачинателях и организаторах, патриотах города и страны, созидателях, своими руками, своим трудом писавших историю Молдовы. Они, безымянные, ушли, а их жизненный и производственный опыт так и остался невостребованным. Наверстать упущенное, увы, невозможно, как и восстановить многие события и факты: архивные материалы, вплоть до 1941 года, не сохранились. И лишь скромные выцветшие фотографии, чудом уцелевшие в семейных альбомах, позволяют добыть скудную информацию о немногих работниках предприятия и воссоздать события прошедших столетий.

Некоторые фамилии восстановить не удалось. Так, осталось неизвестным имя человека, первым возглавившего водопровод, построенный в 1892 году. Кто были его сподвижники, коллеги, подчиненные? На эти вопросы уже никто не ответит.

История предприятия писалась и со слов старых работников „Водоканалтреста“, которые помнят отдельные события, эпизоды, фамилии – их воспоминания помогли составить картины прошлого, вехи становления предприятия. Одним из них является Зайцевский Владимир Васильевич, более тридцати пяти лет проработавший в кишиневском „Водоканале“ на различных должностях. Всякая история более интересна и правдоподобна, если тот, кто ее рассказывает, является не только свидетелем, но и участником событий, пережившим каждый эпизод этой истории. Некоторые материалы, собранные В. В. Зайцевским, а также отдельные страницы его записей легли в основу этого издания. Кроме этого, большую помощь по сбору материалов и их обработке оказал Данилейко Геннадий Яковлевич, – также непосредственный участник процесса становления и развития Кишиневского водопровода.

КАК ЭТО БЫЛО

Еще в конце 20-х годов пришли на работу в „Узина де ап“ в качестве бригадиров слесарей-водопроводчиков Петр Набойшиков и Дмитрий Нагаматулин. Канализационной сетью и насосной станцией занимался Николай Бутук, в литейно-кузнечной мастерской работал Николай Димитренко. На групповой фотографии работников водопровода начала 30-х годов они – в первом ряду. Они же в 1944 году – в первые же дни после освобождения Кишинева от фашистов – пришли на восстановление разрушенного хозяйства. Их деятельность на предприятии продолжалась до середины 60-х годов. Они же стали создателями первых семейных династий – машинистами на насосных станциях работали их жены.

Большой вклад в восстановление водопроводно-канализационного хозяйства внесли В. Мокряк, М. Архилук, Е. Мокряк, Е. Камерзан, К. Георгиеш, братья Иван и Николай Вульпе, Василий и Андрон Штефанук, М. Гученко, А. Виг, А. Булат и многие другие патриоты своей профессии, проработавшие не одно десятилетие на предприятии. Созданные ими бригады отличались высокой квалификацией и постоянством состава. Бригада монтажников во главе с Василием Ивановичем Мокряком была первой и лучшей в системе коммунального хозяйства республики. Многие члены бригады – золотых рук мастера. Им можно было доверить любую сложную и ответственную работу. Практически полный объем пуско-наладочных работ всех насосных станций водопровода и канализации выполнен членами этой бригады. Ими же были усовершенствованы многие насосные агрегаты, а также испытаны первые насосы завода „Молдавгидромаш“. Все члены бригады владели несколькими специальностями. Например, Юрий Фомич Бевзюк – монтажник, слесарь, токарь и сварщик, в дальнейшем стал прекрасным руководителем мастерской. Долгие годы на предприятии работали профессионалы своего дела Федор Романчук, Георгий Мокряк и Борисов.

Огромная нагрузка во все времена приходится на сетевых рабочих: трудоемкая, мало механизированная, возлагающая большую ответственность перед потребителями воды работа слесарей водопроводных и канализационных сетей, особенно в первое десятилетие их эксплуатации, требовала значительного напряжения сил. В начале 50-х годов, в связи с ростом

протяженности водопроводных сетей и строительством новых жилых и промышленных районов, число бригад увеличилось до трех. Их возглавили Д. Нагаматулин, А. Штефанюк и Г. Ганган. В 60-х годах, когда город вырос почти до сегодняшних масштабов, а интенсивное строительство и развитие сетей продолжалось, появились новые бригады во главе с опытными специалистами с многолетним стажем работы: Петром Ариком, Андреем Райляном, Петром Карунту, Василием Якобом. Чуть позже пришли Сергей Пагу, Семен Бырка, Василий Романенко, работающие на сетях по сей день. Абсолютное знание водопроводной сети и водных потоков, высокий профессионализм – критерии, по которым отбирались специалисты для руководства бригадой. Все слесари были мастерами своего дела, а знание схемы сетей у некоторых бригадиров доходило до уровня современных компьютеров. Они знали на своем участке, в своем районе каждый ввод в дом, местонахождение и арматуру любого подземного колодца. Несмотря на бурный рост города и развитие водопроводных сетей, до 1965 года уровень механизации многих участков оставался очень низким. Ежедневно, получив с утра наряды, члены бригады, оснащенные брезентовыми сумками, в которых находились инструменты и необходимые материалы, „откачивающий механизм” типа ведра с веревкой, расходились по своим рабочим местам. Рабочее место каждого слесаря – это город. Вечером рабочие возвращались на базу.

Неизменным и незаменимым помощником слесарей сети, едва ли не с момента создания кишиневского водопровода, был Михаил Гученко. Еще в 1960 году, имея одного ученика, он ежедневно запрыгал лошадь, загрузил на подводу несколько водопроводных люков (свою дневную норму) и уезжал ремонтировать колодцы. Работа его была ювелирной, она была его страстью и его стихией. Никто не мог заставить его работать быстрее: он трудился, руководствуясь не количеством, а качеством, поэтому, словно маэстро в музыке, не позволял себе допустить ни одной „фальшивой ноты”. Он увлеченно рассказывал о своей работе, говорил, что так работал всегда и будет трудиться до тех пор, пока руки удерживают кельму. После ликвидации гужевого транспорта дядя Миша ушел на отдых, а вскоре – и в мир иной. С тех пор ремонт колодцев выполняла определенная бригада в закрепленном за нею районе.

Работа эксплуатационного персонала водопровода была оценена по заслугам на уровне правительства: первую в коммунальной отрасли высшую награду государства – орден В. И. Ленина получил Василий Иванович Мокряк. Несколько позже такого же ордена был удостоен бригадир слесарей-водопроводчиков Андрей Ефимович Райлян, работающий в системе и сейчас и имеющий стаж работы 44 года. Старейшим же водопроводчиком, трудящимся и поныне в диспетчерской службе, является Сергей Львович Пагу – специалист с 47-летним стажем работы.

Большая заслуга в совершенствовании сетевого хозяйства водопровода принадлежит инженеру Н. П. Плюте. Сегодня его дело продолжает молодой инженер В. А. Панченко.

Следует особо отметить огромный вклад в становление и развитие канализационной системы бригады слесарей, которую еще в 40-е годы возглавил Иваном Вульпе. В этой бригаде наравне со старыми рабочими Николаем Шушкевичем и Николаем Вульпе работала, перенимая их опыт, и молодежь. Несколько многочисленной водопроводной, бригада канализационной сети была на весь город одна, зато монолитной и столь мобильной, что успевала всюду, оперативно выезжая на любой участок, где требовались золотые руки ее мастеров. Только в 60-х годах началось оснащение сетевиков механизмами и специальной техникой. Первыми водителями были В. Райлян, В. Мальцев, А. Халая, В. Левичкий и К. Лесник. На первом автокране, выделенном хозяйству, работал И. Булат, высококвалифицированный специалист, мастер своего дела.

Старейшим водителем по праву считается Михаил Кузорин, который трудился сначала на спецмашинах, а затем в качестве водителя руководства предприятия. В последние годы В. Райлян и М. Кузорин работали в гараже на ремонте машин, достигнув на этом поприще высокой квалификации, а И. Булат и К. Лесник не изменяют своим бригадам: заменив механизмы на изношенных машинах, они продолжают трудиться и поныне.

С начала ввода в эксплуатацию Бальшевского и Петриканского водопроводов, а затем и подкачивающих насосных станций основными рабочими, обслуживающими их, были женщины. Круглые сутки, по сменному графику, они обеспечивали необходимый уровень подачи воды в сеть и создание запаса воды в резервуарах. Многие годы трудились в „Водоканалтресте“ Гижинская, Гиржева, Нагаматулина, Е. Донцу, операторы Е. Камерзан, М. Кожухарь, К. Георгиеш, Е. Мокряк, Н. Стоян, Л. Резниченко, а также Е. Резниченко, который без отрыва от производства получил специальное образование и последние годы работал на сети.

Тридцать лет, начиная с 40-х годов, проработал на насосных станциях Николай Морарь – по своей основной специальности электрик, но заменявший при необходимости машиниста насосной станции или слесаря-ремонтника. Он обладал феноменальной способностью: мог голыми руками брать провод под напряжением в 220 вольт.

В 1946 году на насосных станциях начал трудиться Александр Булат, опытный и многопрофильный специалист, но основным местом его работы были хлораторные. Весомый вклад в развитие энергетического хозяйства внесли И. Р. Гуйван и В. Г. Иванов. Сегодня этими вопросами успешно занимается В. А. Вырлан.

Большая нагрузка в руководстве подразделениями приходилась на долю инженерно-технических работников: в конце 50-х годов весь управленческий аппарат „Водоканалтреста“ составлял менее 30 человек. С 1944 года четверть века плановый отдел возглавлял опытный специалист Моисей Давидович Лернер. В его ведении была вся производственная документация, и только в 1959 году предприятие смогло позволить себе выделить дополнительную штатную единицу и дать ему в помощь инженера-сантехника, который взял на себя производственную часть работы. Этим инженером был молодой специалист Г. Я. Данилейко. Работая под началом знающего плановика-финансиста, он довольно хорошо изучил область планирования производства и особенности финансовой работы, которая в дальнейшем стала его основной специальностью.

В 1960 году был организован производственно-технический отдел в составе трех человек: начальника, инженера и нормировщика. Через три года его возглавил Н. М. Ветрогон.

С 40-х годов и в течение двадцати лет бесменным руководителем водопроводных сетей являлась З. Д. Блажкова, волевая и сильная женщина, в подчинении которой находился мужской коллектив сетевиков. Она в совершенстве знала схему сетей города и пользовалась заслуженным авторитетом среди рабочих. В дальнейшем возглавила отдел капитального строительства, сменив на этом посту Талпу. Любовь к своей профессии Зоя Дорофеевна сумела передать сыну Аркадию Пленцковскому, который возглавил этот тяжелый участок работы и прекрасно справлялся со своими обязанностями.

В должности мастера сетей многие годы проработал Лев Моисеевич Гликман, знавший все водопроводные сети столицы как свои пять пальцев и передававший свои знания и опыт молодым работникам предприятия.

С 1949 по 1972 год начальником насосных станций работал Николай Яковлевич Петров, внесший значительный вклад в процесс разработки и развития механического оборудования и оснащения станций, а также их ремонта и модернизации.

В 1953 году канализационную сеть возглавил Владимир Васильевич Зайцевский, участник Великой Отечественной войны, интересный и очень коммуникабельный человек, ставший истинным патриотом „Водоканала“ и не изменивший ему до конца своей жизни. Он очень быстро и уверенно вошел в сложный коллектив слесарей-сетевиков, которые безгранично ему доверяли. За годы работы он заслужил любовь и уважение всего коллектива предприятия, его неоднократно выдвигали на общественную работу (профсоюзную, партийную). Именно он был инициатором создания Музея истории „Водоканала“. К сожалению, не дожил Владимир Васильевич до выхода в свет этого издания, также задуманного им. Находясь на заслуженном отдыхе, он не прерывал связей со ставшим ему родным коллективом, щедро делясь профессиональными секретами и духовным богатством своей неординарной личности. Руководство и все работники АО „Апэ–

Канал Кишинэу” также не забывали ветерана, обращались к нему за консультациями, оказывали моральную и материальную поддержку.

В 50-е годы начальники отделов не имели заместителей и, кроме сугубо производственных задач, которые они решали, несли ответственность и за получаемую их подчиненными заработную плату. Вплоть до 1970 года весь линейный персонал, монтажники и работники мастерских работали по методу сдельной оплаты труда: каждый руководитель отдела или участка ежемесячно должен был вести учет объемов выполненной работы и составлять наряды на оплату.

Характерной положительной чертой стиля управления „Водоканалтреста” был упор на сохранение кадров, то есть при смене руководства предприятия не формировалась новая команда, основные специалисты, обеспечивающие жизнедеятельность треста, продолжали трудиться.

В 1963 году начальником бухгалтерии была назначена Л. А. Никонёнок – молодой специалист, не имеющий большого опыта самостоятельной работы в коммунальной отрасли, но не боявшаяся трудностей и ответственности на сложном участке работы. Она сменила прежнего главного бухгалтера Кригеля. За несколько месяцев деятельность бухгалтерии была отлажена, подобно часовому механизму, в документации царил идеальный порядок. Уже через три года бухгалтерия „Водоканала” стала образцовой в системе коммунального хозяйства республики, ее работа отвечала всем требованиям тех лет, а руководитель пользовалась огромным уважением своих коллег по отрасли. И сейчас, будучи на пенсии, Лилия Александровна – уже в другом качестве – продолжает трудиться на предприятии.

В 1966 году плановый отдел возглавила также молодой специалист В. Д. Белик. С этого времени в тресте был создан прекрасный планово-финансовый тандем. Работа двух отделов в тесном контакте и взаимодействии давала замечательные результаты и весьма положительно сказывалась на всех производственных показателях предприятия. В этот период деятельность планового отдела приобретает ведущее значение с учетом растущих требований народно-хозяйственного комплекса. Плановики любое задание выполняли на „отлично”, служа как бы тылом, обеспечивающим фронт работы производственникам. Сегодня Виктория Даниловна – ведущий и опытный специалист, знающий все нюансы производственно-финансовой деятельности. Отдельного внимания заслуживают специалисты нового этапа развития „Водоканала”, пришедшие в его систему после ввода в эксплуатацию Днестровского водопровода и станции биологической очистки стоков: Днестровскую водопроводную станцию (ДВС), которой скоро исполнится 50 лет, соорудили люди, ставшие ветеранами производства, создавшие историю своей станции. ДВС была своего рода кузницей кадров руководящего состава „Водоканалтреста”.

Первым начальником ДВС–I был Сергей Григорьевич Растимешин, строивший и вводивший ее в эксплуатацию вместе с Федором Васильевичем Гарбузом, ставшим в 1959 году главным инженером треста. На ДВС–I начинал свою работу и другой главный инженер, возглавивший в дальнейшем предприятие в качестве управляющего, – Г. Я. Данилейко. С Днестровской станции в 1969 году перешли на работу в Управление г. Кишинева Сергей Григорьевич Дроздов (ОВС), Галина Петровна Пашко (СБО), занявшая в 1977 году должность заместителя начальника Абонентского отдела. С ДВС пришел в трест в качестве начальника очистных сооружений Владимир Владимирович Салюк.

А началось все с того, что в связи с отсутствием в Молдове специалистов, имеющих опыт работы на водопроводе из открытых источников, была набрана группа молодых людей, изъявивших желание приобрести рабочие специальности, необходимые при эксплуатации водопроводных сетей. Добровольцы были направлены для обучения в г. Киев, на Днепровскую станцию. К тому времени в республике уже успешно трудились многие инженерно-технические работники – выпускники украинских институтов. Как оказалось впоследствии, решение было принято правильно: почти все члены группы, обучавшиеся в Киеве, стали прекрасными специалистами – каждый на своем участке работы.

Значительный вклад в организацию учета воды, создание водомерной мастерской внес Григорий Николаевич Бачу. В 60-е годы в этой мастерской изготавливали даже запчасти к водомерам. Здесь же был усовершенствован поверочный стенд, принцип работы которого сохранен и сегодня, несмотря на бурное развитие техники.

Одним из основных отделов треста всегда являлся Отдел сбыта (ныне Абонентский отдел) – самый сложный по подбору руководителей: по традиции это подразделение возглавляли практики – военные в отставке. В разное время здесь работали Николай Филиппенко, Борис Коровкин, Владимир Зайцевский, Ипполит Шиманский. Продолжительное время работали на разных должностях Ш. Маевский и В. Паршиков.

В 1977 году в отдел пришли Сергей Николаевич Довженко и Галина Петровна Пашко – инженеры, специалисты отрасли, энтузиасты своего дела, успевшие проработать на разных участках водопровода и канализации. С этого времени отдел водосбыта резко изменил свою методику работы и подходы к решению проблем сложных взаимоотношений с потребителями воды. Основным критерием деятельности отдела стал инженерный, обоснованный подход к взиманию платы за предоставленные услуги. За последние годы отдел увеличился, он оснащен современным оборудованием контроля, учета и расчета с абонентами. Из отдела ушел С.Н.Довженко, на короткий срок его сменил Константин Богдан, который как ученый не успел применить на практике свои знания. С 1998 года отделом руководил А. К. Кышларь, знающий и опытный специалист, после которого отдел возглавил М. Голбан.

Важнейшим объектом водоснабжения города является очистная станция Днестровского водопровода. Коллектив объекта сравнительно молодой, но уже имеет свои традиции: здесь чутко и бережно относятся к инженерам-основателям, которые работали с первых дней ввода станции в эксплуатацию. Это – И. Бордиян, В. Викети, А. Трейбич, И. Кучияш, С. Дроздов, Ю. Кухта, И. Жуня и пришедшие им на смену В. Руснак и В. Жигня. Сейчас станцию возглавляет грамотный инженер В. Чебан. С первых дней пуска водопровода и до сегодняшнего дня, уже 50 лет, на Днестровской станции работает В. И. Мунтян – слесарь-монтажник высокого класса, мастер на все руки. При его непосредственном участии выполнялись все ремонтные работы на насосных станциях, фильтрах и водоводах, работы по реконструкции водопровода. За годы своей деятельности Владимир Иванович обучил и воспитал не один десяток учеников и последователей, высококвалифицированных специалистов.

Со дня основания „Водоканала“ работает электриком Иван Михайлович Михайлевич, досконально знающий свой участок работы. Сорок лет трудится в водопроводной системе Федор Чебан – машинист насосных станций. Много лет отдал предприятию Пролетарий Иванович Михайлов, который и сейчас поддерживает тесные связи с бывшими своими коллегами. Все годы своей трудовой жизни отдали водопроводу Захар Тимофеевич Марталог, Александр Александрович Шамин и Николай Сергеевич Дымников, Николай Михайлович Мысин и Мария Черная. Огромную плеяду блестящих лаборантов обучила и воспитала Лидия Яковлевна Казак. Большой вклад в становление производства внесли Виктор Онуфриевич Руснак и Владимир Владимирович Салюк, пришедшие в систему в 1969 и 1970 годах. Они много сил и энергии отдали созданию коллектива „Водоканала“, который сегодня способен решать сложнейшие вопросы водоснабжения города и эксплуатации водопровода. Каждый третий работник предприятия имеет стаж работы в водопроводно-канализационном хозяйстве 20 и более лет.

Следует отметить большую роль работников важнейших подразделений „Водоканала“: химической и бактериологической лабораторий. Центральная лаборатория по контролю за качеством водопроводной воды была основана Сарой Моисеевной Король, которая и возглавила ее, Соломеей Давидовной Левиной, работавшей затем в бактериологическом отделе, и инженером-химиком Яковом Каушанским. Хотя оборудование 50-х годов существенно отличалось от современного оснащения, функции и методы работы лаборатории остались неизменными. Эти

же люди, приобретшие опыт в Центральной лаборатории, создавали аналогичную ей на ДВС, обучали секретам и методам своей работы обслуживающий персонал и осуществляли за их работой постоянный контроль, особенно в зимний и паводковый периоды. Именно первая лаборатория, занимавшая две маленькие комнатки в административном здании скважины № 2, явилась прообразом современных лабораторий контроля за качеством водопроводной воды и стоков.

Продолжали дело основателей специалисты следующего поколения, также успевшие уже стать ветеранами производства, но продолжающие трудиться. Один из многих – Иван Михайлович Осташко. Сегодня лабораторию возглавляет опытный специалист Тамара Сергеевна Чебан.

Всю важность работы, выполняемой коллективом станции биологической очистки стоков, трудно переоценить, особенно в решении проблем охраны окружающей среды – это объект поистине глобального значения для жизни города. В кадровом составе первые 10–15 лет ее деятельности наблюдались постоянные изменения и текучесть: сказывались непрестижность, трудоемкость и ответственность работы на этом участке.

На станции работали инженеры Л. Шпигельман, М. Очинский, Г. Пашко, Б. Гутенмахер, Ю. Никулица, С. Драгуца, В. Сержантов и В. Салюк. Сейчас сооружение биологической очистки стоков возглавляет Аркадий Иванович Руснак, знающий производство в совершенстве и передающий профессиональные секреты и опыт молодым специалистам, пополняющим коллектив станции.

Более 30 лет на очистных сооружениях работают машинист первичных отстойников П. К. Русу и машинист воздуходуву М. Г. Коробчану, чуть меньше – оператор песколовки Е. С. Гроза, лаборантка К. А. Будуркина, оператор биологической очистки Л. Н. Рассолова и еще многие и многие работники, сердцем болеющие за результаты своего труда – всех перечислить невозможно. Участок механической очистки возглавляет Л. Ф. Ефимова, отдавшая системе более 20 лет.

Замечательная традиция, которая была рождена в 40-е годы, а затем развивалась и поддерживалась, существует и сегодня – привлечение на производство работниками водопроводно-канализационной системы своих детей и внуков. В каждой семье родители рассказывают детям о своей работе. Но в послевоенные годы, когда не хватало рабочих рук, а чувство патриотизма было основополагающим, рабочие не задумываясь приводили на родное предприятие жен, детей и братьев. Гордость за свою профессию, осознание ее необходимости для любимого города и земляков, ответственность и важность работы, выполняемой родителями, уважение к ним горожан – на этом воспитывались новые поколения молодых специалистов, пополняющих ряды патриотов „Водоканала”. Родители помогали детям определиться, найти свое место в жизни, выбрать специальность не на словах, а личным примером: делились знаниями, опытом, оказывали необходимую поддержку.

Первые семейные династии работали на предприятии начиная с 40-х годов: Василий Григорьевич и Андрон Григорьевич Штефанюк (оба – бригадиры водопроводной сети), их дочери – Прасковья и Мария – бухгалтеры; Василий Иванович и Григорий Иванович Мокряк, жена Василия Мокряка, их сын; здесь трудились супруги Емельян и Лариса Резниченко, около сорока лет работает семья Мальцевых – Виктор и Лидия. Более 30 лет активно работает семья Шмигон Мария и Федор. По стопам отца Петра Акимовича Арика пошла его дочь Тамара, пришедшая на предприятие в 1968 году. В том же году в „Водоканале” начала свою трудовую биографию Анна Андрейченко – основатель династии, а сегодня здесь работает почти вся ее семья. Вслед за родителями в водопроводную систему пришли Марина Данилейко-Панина и ее сын, дети Ф. Романчука, В. Романенко, М. Жигни, Р. Чекана, И. Михайлевича, И. Бордияна, а также дети и внуки многих других заслуженных ветеранов водопроводно-канализационного хозяйства. Всего в истории объединения 103 таких семейных династии. Если в других учреждениях и ведомствах на „теплых местах” семейственность была явлением отрицательным, то на данном производстве она приветствовалась и поощрялась: кто лучше отца научит сына, поможет ему приобрести трудовые навыки, посоветует, подскажет, поддержит! Благодаря этому явлению в системе

закреплялись кадры, пополнение приходило не „с улицы“ – оно уже было морально подготовленным к выполнению работы на определенных участках. Но самый главный положительный фактор – дети старались работать как можно лучше, чтобы не подвести своих родителей, не уронить честь фамилии и семьи. Можно только надеяться, что столь славная традиция не будет нарушена, а следующие поколения заслуженных династий будут пополнять достойные ряды работников водопровода.

Проводниками технической политики и технологической мысли на производстве служили главные инженеры „Водоканалтреста“: Алексеевко, Иващенко, С. Растимешин, Хоменко, Г. Данилейко, Н. Ветрогон, И. Бордяин, И. Кучияш, Р. Чекан, А. Лещев, В. Клинчев, К. Порайку, Е. Длигач, А. Жосан, Ш. Андронович, Г. Бурдужа, Ю. Никулица, Коваль, И. Жуня и другие специалисты – профессионалы высокого класса. Своим трудом они внесли неоценимый вклад в развитие производства, направляя знания и опыт инженеров и рабочих на решение сложных задач.

Огромный вклад в строительство водопроводно-канализационной сети, ее становление и развитие внесли руководители хозяйства, на которых лежала большая ответственность не только за деятельность предприятия, но и за водоснабжение города.

К сожалению, многие сведения отсутствуют, а потому невозможно назвать имена руководителей за первые 50 лет существования водопровода и канализации, включая директора первой водопроводной ветви, построенной в 1892 году. Бесспорно одно: водопровод существует, а это лучший памятник их славной деятельности. „Память реальнее дела, хотя и вырастает из него“, – сказал древний китайский мудрец.

Результаты реальных дел основателей водопровода, их опыт и знания использовались последующими поколениями водопроводчиков, которые вносили в систему изменения и усовершенствования, строили и развивали водопроводную сеть, оснащали ее современным оборудованием, внедряя достижения науки и техники.

Становление водопроводно-канализационной системы имеет свои этапы развития: строительство первого централизованного водопровода; сооружение первого артезианского водопровода (Бальшевский); строительство машинного зала и установка центробежных насосов с электроприводами взамен паровых машин; строительство первых сетей канализации и насосной станции. Это вехи сложного пути коллектива АО „Апэ–Канал Кишинэу“, за которыми стоят тяжелый повседневный труд всех работников и постоянная их забота о водоснабжении столицы Республики Молдова.

Первым послевоенным руководителем „Узина де апэ“ стал **Владимир Степанович Алексеев** (1945–1949). На долю этого грамотного инженера-строителя, хорошего организатора и прекрасного хозяйственника пришлось самый тяжелый период – восстановление, а практически строительство всего комплекса водопровода, до основания разрушенного фашистами. При отсутствии материальных и людских ресурсов, оборудования и техники необходимо было обеспечить поэтапный ввод в эксплуатацию восстанавливаемых мощностей в строго определенные сроки: город надо было снабжать водой. В военные и послевоенные годы малейший срыв плановых заданий рассматривался как саботаж, что было чревато не только потерей места работы, но и гораздо более серьезными последствиями. Но все испытания послевоенного лихолетья – разруха, голод, всеобщий дефицит – были выдержаны с честью горсткой полугодных патриотов предприятия во главе с его директором. В конце 1949 года В. С. Алексеев был переведен на другой участок работы, а на смену ему был направлен **Михаил Иванович Воронин** (1950–1958) – инженер-строитель с большим опытом хозяйственной деятельности, всесторонне эрудированный человек с настойчивым характером. Закончив сооружение Петриканоане водозабора и введя его в действие, он сумел доказать руководству города, Министерству коммунального хозяйства и Правительству республики, что решить проблему водоснабжения Кишинева можно только при использовании воды из реки Днестр. При активном

содействии Михаила Ивановича был составлен проект и начато строительство Днестровского водопровода. К концу 50-х годов в водопроводно-канализационном хозяйстве наступил период, требующий грамотной эксплуатации всех сооружений для решения экономических проблем города. К этому времени река Бык превратилась в сточную канаву. Нужны были высококвалифицированные специалисты водопровода и особенно канализации. Первым таким руководителем, специалистом высокого класса стал **Федор Васильевич Гарбуз** (1958–1964). К моменту его назначения на эту должность он обладал огромным опытом строительства водопровода, так как раньше работал в „Молдсантехмонтаж”, осуществлявшем сооружение Днестровского водопровода и водопроводных сетей города.

Знающий инженер и отличный руководитель-хозяйственник, Федор Васильевич успешно продолжал строительство водозабора из реки Днестр: приняв в эксплуатацию первую очередь, тут же начал сооружение второй, широким фронтом наращивая мощности водопровода для ликвидации дефицита питьевой воды в городе. При нем было закончено проектирование и начато строительство сооружений канализации с главным коллектором вдоль реки Бык, формирование базы механизации. У этого руководителя были большие планы по реорганизации отдельных служб и подразделений „Водоканалтреста”, но ему пришлось передать их своему преемнику, так как его перевели на должность начальника созданного „Молдова-газ”.

Руководством Министерства коммунального хозяйства и города было принято решение, что возглавить трест должен специалист из коллектива предприятия. Была предложена кандидатура главного инженера „Водоканалтреста” **Геннадия Яковлевича Данилейко** (1964–1970). Хотя кандидату на пост руководителя не было еще и 30 лет (для тех времен – явление невероятное), он идеально подходил для этой должности по всем критериям: прекрасный специалист, обладающий большим опытом и знающий проблемы города и городского коммунального хозяйства. Кроме того, ему не надо было терять время для адаптации в коллективе и вхождения в курс дел и решаемых вопросов, что необходимо человеку, пришедшему со стороны. К моменту его назначения руководителем треста Геннадий Яковлевич прошел хорошую трудовую школу, работая после окончания одесского института на различных участках производства с 1958 года. Знания, полученные в институте (специализация – „Водопровод и канализация”), и опыт, приобретенный на практике, позволили ему в сложный для города период принимать реалистичные и оправданные решения. Для более рационального водоснабжения и водопользования, с учетом нехватки водозаборных мощностей, был введен график водоподачи по районам столицы. Именно Данилейко решился без предварительных проектов и изыскательских работ, поверив геологам и получив „добро” городских властей, пробурить скважины на улицах Роз, Христо Ботева и Флорилор, что помогло частично покрыть нехватку воды до ввода мощностей по интенсификации Днестровского водопровода и окончания строительства двух артезианских водозаборов – Яловенского и Гидигичского. Чтобы впредь не допускать ситуации с дефицитом воды, было начато проектирование и поэтапное (по мере готовности проектной документации) строительство новой очереди водопровода из реки Днестр, непосредственно у границы города с линией подачи сырой воды и очистки ее на сооружениях.

В этот период было закончено строительство комплекса механической очистки стоков, т.е. I очереди станции биологической очистки. В этот период были организованы первые бригады, обслуживающие водопроводные сети по районам города, значительно вырос уровень механизации работ на сетях. Впервые в городе появились повысительные насосные станции, которые в дальнейшем вошли в гидравлическую схему водопровода официально, а в начальный период это решение было вызвано практической необходимостью и подсказано интуицией, подкрепленной реальными расчетами главного инженера и его подчиненных.

Трест (с 1966 года – Управление водопроводно-канализационного хозяйства – УВКХ) постоянно совершенствовался технически, менялась его структура.

Г. Я. Данилейко в конце 1970 года был переведен в Управление коммунального хозяйства горисполкома. Но и на новом месте в последующие 10 лет он не терял непосредственной связи с водопроводом. На смену ему руководителем Управления был назначен также работник „Водоканалтреста“ – **Николай Матвеевич Ветрогон** (1971–2000), инженер высокой квалификации, очень эрудированный и коммуникабельный человек, прошедший большую производственную школу на строительстве водопровода и мелиоративных систем в Молдавии, Азербайджане и России. Работая в тресте „Инждорстрой“, осуществлял сооружение объектов водопровода и канализации, а потому хорошо знал проблемы города и хозяйства. В УВКХ работал с 1963 года начальником производственно-технического отдела. Обладая исключительной пытливецостью и стремлением к совершенству знаний водопроводно-канализационное хозяйство, он как специалист постоянно пополняет объем своих знаний и повышает квалификацию. Уже через год Н. М. Ветрогон заслуженно занял должность главного инженера предприятия (когда ему также не было еще и 30 лет). В истории Управления это был период, когда у его руля стояли замечательные молодые руководители, которые, несмотря на молодость, профессионально и успешно решали многочисленные сложнейшие задачи водоснабжения и канализации города.

Заняв должность управляющего, Николай Матвеевич проработал в этом качестве до недавнего времени: практически вся его трудовая жизнь, огромный опыт инженера-хозяйственника (можно добавить, что и душа, и сердце) – все было отдано водопроводу и родному коллективу. Перечисление всего, что было сделано за годы его руководства, излишне: во всех достижениях, описанных на страницах этой книги, есть большая доля участия Николая Матвеевича. Сегодня он-старейший по статусу коммунальщик Республики Молдова. Его заслуги перед государством были оценены различными наградами, но он не любит о них рассказывать, говорит, что самой весомой и памятной наградой для него и всех людей, причастных к водопроводно-канализационному хозяйству, является сам водопровод, созданный рабочими руками и общим трудом, а также АО „Апэ–Канал“, достигшее уровня крупного современного промышленного предприятия.

В конце 2000 года руководителем АО „Апэ–Канал Кишинэу“ стал **Константин Онисимович Бекчиев** – коммунальщик с 25-летним стажем, трудившийся до этого на руководящих постах в системе „Молдова-газ“.

Константин Онисимович – руководитель нового типа, представитель другого поколения, адаптированного к условиям рыночной экономики, имеющий опыт работы (более 10 лет) руководства крупным частным предприятием – Кишиневской мехколонной по газификации.

Под его началом уже в начале 2001 года осуществлены реорганизация и юридическое обоснование акционерного общества, зарегистрирован устав, изменена структура управления и органограмма предприятия. Председателем Совета АО „Апэ–Канал Кишинэу“ на общем собрании был избран вице-примар муниципия Анатолий Никанорович Цуркан, курирующий коммунальный сектор примэрии. Членами Совета являются Н. М. Ветрогон, К. О. Бекчиев, А. И. Саракуца, В. Г. Гилеску.

АО „Апэ–Канал Кишинэу“ находится сейчас в стадии интенсивного развития. Судя по стилю руководства К. О. Бекчиева, он пришел сюда всерьез и надолго – планы у него грандиозные, но реальные. Программа деятельности возглавляемого им акционерного общества впечатляет не только отечественных предпринимателей, но и иностранных инвесторов, а уж они хорошо чувствуют делового человека. Остановка за малым: нужно время.

СЕГОДНЯ И ЗАВТРА ПРЕДПРИЯТИЯ

В настоящее время АО „Апэ–Канал Кишинэу“ – ведущее предприятие коммунальной отрасли городского хозяйства Кишинева и Республики Молдова. Столица государства – это его лицо, а потому руководство города, как и подобает, всегда уделяло большое внимание развитию коммунальной сферы и проявляло постоянную заботу о внедрении новых технологий и современного оборудования на всех предприятиях, занятых обслуживанием населения в различных областях своей деятельности.

Столичное водопроводно-канализационное хозяйство не явилось исключением: в его рождении, становлении и развитии руководители города и республики всегда принимали самое активное участие. В Кишиневе впервые было внедрено все самое прогрессивное и новое, что было наработано в этой области:

- централизованный водопровод;
- артезианский водопровод;
- водопровод из открытого источника;
- станция биологической очистки сточных вод.

Благодаря слаженной работе руководства предприятия и его инженерно-технического состава, инициативе рабочих и служащих, АО „АПЭ–Канал Кишинэу“ сегодня представляет собой сложную систему водоснабжения и очистки сточных вод почти миллионного города (включая пригороды).

На предприятии работает более 2000 человек. В пригородах созданы участки Дурлешть, Гратиешть, Гидигич, Тогатино, Кодру, Вадул луй Водэ. Структура современного АО „АПЭ–Канал Кишинэу“ существенно отличается от структуры предприятия 80-х годов, что объясняется значительным ростом объемов работ, изменением задач и условий управления, а также требований по предоставлению качественных услуг населению. Рыночная экономика, комплекс реформ, происходящих в Молдове, потребовали от предприятия изменения подходов и приоритетов в основной деятельности. Исходя из условий и требований современной жизни, учитывая сложность экономической ситуации, Правительство республики, примэрия столицы и руководство „АПЭ–Канал Кишинэу“ обратились к Европейскому банку реконструкции и развития с просьбой в получении кредита для финансирования проекта „Восстановление системы водоснабжения и канализации г. Кишинэу“.

Цель проекта:

- совершенствование обслуживания клиентов, включая необходимость круглосуточного водоснабжения;
- уменьшение эксплуатационных издержек; улучшение финансовых показателей и кредитоспособности предприятия;
- снижение уровня загрязнения воды рек Бык и Днестр, а также Черного моря;
- уменьшение потребностей в крупных инвестициях в перспективе для увеличения мощности водопровода;
- внедрение корпоративной и финансовой самообеспеченности в области коммунального хозяйства;
- инженеризация производства.

Чем была вызвана необходимость принятия столь радикальных мер? С самого начала строительства и пуска в эксплуатацию централизованного водопровода Кишинева шла постоянная „гонка с преодолением препятствий“: развитие города определяло наращивание мощностей систем водоснабжения и канализации. Но если город пропорционально росту его населения рос и развивался систематически и планомерно (строительство жилищного фонда, промышленных предприятий, развитие инфраструктуры), то мощности водопровода наращивались скачкообразно. Несмотря на то, что город находится в зависимости от водопроводно-канализационного хозяйства, последнему постоянно приходилось исполнять роль догоняющего и отстающего. Работы на опережение роста потребностей в воде не велись. В заботах о нормальном водоснабжении города на текущий момент и стремлении ввода новых линий водопровода „Водоканал“ не имел возможности вернуться к давно построенным объектам, требующим не только ремонта, но и замены оборудования. Кое-что „латалось“ на ходу – на большее не хватало средств. Необходимо было реальное увеличение мощностей водопровода, что могло решить проблему дефицита воды. Так строился один водозабор за другим, вплоть до ввода в эксплуатацию последней очереди очистной водопроводной станции на реке Днестр. Накапливавшиеся годами проблемы, подобно

снежному кому, усугубляли положение системы водоснабжения. В интервью газете „Независимая Молдова“ в 1995 году директор АО „Апэ–Канал Кишинэу“ Николай Ветрогон так изложил суть сложившейся ситуации: *„Мы не можем, не должны сегодня работать на поддержание! Мы обязаны обеспечить устойчивую работу нашего хозяйства, а это напрямую связано с острой необходимостью его технического перевооружения и реконструкции“*.

Основные сооружения построены в 1970–1973 годы, а сети водоводов – спустя 6–7 лет. За последние годы строительство практически не велось, мощности остались на прежнем уровне, из-за процесса резкого старения износ сооружений и оборудования достиг 65%. Оборудование практически не обновлялось. Из 200 крупных насосных агрегатов более половины амортизировано, более 50% парка машин и механизмов, насчитывающего 210 единиц, нуждается в срочной замене. 190 км (17%) водовода практически не пригодны для дальнейшей эксплуатации, 165 км из них требуют немедленной замены. Применение напорных железобетонных труб, выпускаемых Варницким заводом, неоднократно приводило к авариям на водоводах, что не исключено и в будущем, а ликвидация их последствий сопряжена с большими материальными затратами. Наличие оползней в зоне пролегания водоводов, электрокоррозия, вызванная расположением в непосредственной близости электрокабелей, динамические перегрузки на сети, проложенные рядом или под проезжей частью улиц, нарушение правил застройки без соблюдения зон охраны – факторы, самым негативным образом влияющие на состояние сетей и сооружений водопровода.

Другая проблема – водоочистка. В общей системе водоснабжения столицы водопроводные очистные сооружения играют огромную роль. Днестровская очистная станция, построенная в 1958 году, требует реконструкции, доведения ее мощности до плановой, на что необходимы немалые средства. Водоводы от Вадул луй Водэ до Кишинева (четыре нити протяженностью 18 км каждая), сооруженные в 1970 году, также нуждаются в срочной очистке и обработке их внутренней поверхности. Не лучше ситуация и на Кишиневской очистной станции, которая строилась поэтапно, начиная с 70-х годов, и до сих пор не завершена. Из-за форсированного режима работы она значительно перекрывает расчетную мощность – 330 тысяч м³ воды в сутки. За годы эксплуатации на ней ни разу не проводился капитальный ремонт, что также приводит к многочисленным авариям на отстойниках. Работа хлораторной станции не соответствует нормативам и представляет потенциальную опасность для расположенного вблизи жилого массива, поэтому необходимо ускорить строительство новой хлораторной.

На территории станции в 70-е годы были зарезервированы площадки для V очереди сооружений, крайне необходимых сегодня, но финансирование объекта прекратилось. Не строятся ни фильтры, ни отстойники, ни сооружения по обработке осадка.

Большая проблема – переработка осадка на сооружениях биологической очистки сточных вод хозяйственной канализации. В 70-е годы горисполком Кишинева изыскал средства, в том числе и валютные, для проектирования и строительства совместно с индийскими специалистами цеха по обработке осадка по нетрадиционной швейцарской технологии. Импортное оборудование было закуплено, однако строительство под угрозой срыва, так как средства, предусмотренные постановлением правительства для завершения сооружения объекта, фактически не выделяются. Должники „висят на шее“ „Апэ–Канала“ грозной удавкой. Огромное количество их условно можно разделить на три группы: население, бюджетные организации и промышленные предприятия. В настоящее время 80% воды потребляют жители города и пригородов, так как промышленность фактически простаивает. В силу сложившихся обстоятельств, ухудшения экономической ситуации накапливается сумма долговых обязательств перед „Апэ–Каналом“ со стороны и населения, и бюджетных, и хозяйственных организаций, за счет чего и у предприятия растет долг за электроэнергию. Получается замкнутый круг. Необходимо пересмотреть существующую систему оплаты, установить повышенные тарифы. Следует без промедления решить проблему строгого учета воды и контроля за ее расходом. Сейчас во многих домах установлены квартирные

водомеры, но они просто необходимы в каждом доме, на каждом объекте, каждой единице водопотребления. Разумеется, это будет настоящей революцией в учете, в проектировании жилых зданий! Человек обретет новый стереотип поведения и отношения к воде, а главное – это даст ощутимый результат в экономии воды и средств.

В конце 80-х годов установленная производительность водопровода составляла 433 тысячи м³ воды в сутки. Водопровод состоял из водозаборов мощностью, тысяч м³ в сутки:

поверхностные источники – Днестровская водопроводная станция

(ДВС) – 51,8

Очистная водопроводная станция

(ОВС) – 335;

подземные источники – Яловенский водозабор – 20,9

Петриканский – 11,3

Гидигичский – 7,9

Бальшевский – 8,6

Продолжается эксплуатация водопроводных сетей, проложенных еще в 40–50-е годы. Анализ состояния водопроводного и канализационного хозяйства показал, что необходимы безотлагательные меры по реконструкции сооружений и сетей, а также срочный ремонт и замена устаревшего оборудования. Прежде всего следует решить основные проблемы – заменить водопроводные сети и водоводы, чтобы уменьшить потери воды за счет утечек, и реконструировать насосные станции, приведя их к номинальным параметрам по затратам электроэнергии, оборудовав современными механизмами учета расхода электричества, подачи воды, а также обеспечив устойчивость их работы.

Экономический кризис, разразившийся в республике, отрицательно сказался на работе водопроводно-канализационного хозяйства в целом. Начиная с 1993 года проявилась устойчивая тенденция снижения реализации воды, что повлияло на рентабельность работы „Апэ–Канала“. Промышленные предприятия из-за спада производства почти прекратили водопотребление. Население по мере роста стоимости коммунальных услуг также учится экономить собственные средства. Большинство жителей города установило водомеры в квартирах в целях экономии расхода воды, а значительная часть горожан, не имея возможности оплачивать счета за потребляемую воду, становится многолетними должниками. Суммы безнадежных долгов растут.

Предприятие поставлено перед фактом острой нехватки средств даже на материалы и оборудование для текущей эксплуатации и обеспечения ритмичного и качественного функционирования водопровода и канализации. Быстрыми темпами идет процесс устаревания и выхода из строя оборудования и всей инфраструктуры, обеспечивающей деятельность всех подразделений АО „Апэ–Канал Кишинэу“.

Все эти проблемы и послужили причиной обращения в Европейский банк с целью получения долгосрочных кредитов и инвестиций для приоритетных капиталовложений в отдельные важнейшие структуры предприятия.

Гарантией возврата кредита является стремление коллектива превратить АО „Апэ–Канал Кишинэу“ в современное, самофинансируемое предприятие, эффективно управляющее своей деятельностью и обеспечивающее доход, соответствующий вложенному капиталу и труду. Это естественное и необходимое условие для предприятия, действующего в рамках рыночной экономики, находящегося в государственной публичной собственности. Поскольку рентабельность – одно из важнейших условий для вложения собственного капитала, необходимого для сохранения и расширения предоставляемых услуг параллельно с возрастанием потребностей населения, – она и стала основной финансовой целью Акционерного общества.

Кредит позволит безотлагательно решить множество накопившихся проблем: восстановление более 100 км водопроводных сетей с использованием новых современных материалов; замена оборудования более экономичным. Практически на всех насосных станциях устанавливается учет подаваемой городу воды. Создается и оснащается новейшими приборами и оборудованием служба диагностики в системе водоснабжения, решается задача реорганизации и переоснащения компьютерной системы управления и бухгалтерского учета. Наряду с этими решаются и многие другие, сопутствующие вопросы.

Реализацией проекта занимается структурное подразделение, которым руководит технический директор И. С. Жуня. Для оказания консультационных услуг по проекту в качестве корпоративного партнера АО „Апэ–Канал Кишинэу“ Всемирным банком была привлечена итальянская фирма C. Loti & Associati с участием фирм AMGA и Acea (Италия) и Halcrow (Англия). Техническим консультантом назначена Датская фирма Ramboll.

Партнеры и привлекаемые фирмы осведомлены о сложной экономической ситуации в Республике Молдова, а потому все консультационные услуги предоставляются безвозмездно Европейским банком реконструкции и развития и правительством Дании.

Уже сегодня происходят реальные изменения в приоритетной политике предприятия: на ближайшие десять лет вопрос об увеличении и наращивании мощностей снят с повестки дня, вместо него встала проблема рационального распределения и использования воды, подаваемой в каждый район, т.е. сокращение количества поступающей в сеть воды с одновременным улучшением качества предоставляемых услуг. Для достижения этой цели необходимо значительно сократить потери воды на всех участках водопроводной сети, уменьшить затратность на технологических режимах очистки воды, сократить энергоемкость производства, а также решить более мелкие, но не менее важные вопросы. Реализация этих задач потребует дополнительных вложений, которые можно покрыть за счет увеличения собираемости средств в виде платы за оказываемые услуги. В связи с этим многократно возрастает значение Абонентской службы предприятия, работники которого должны сыграть решающую роль в наполнении бюджета АО „Апэ–Канал Кишинэу“. Не меньшую ответственность должны нести менеджеры, перед которыми стоят две важные задачи: правильное распределение полученных средств и получение дополнительной прибыли в максимально возможных размерах и в реальные сроки.

Условия, диктуемые рыночной экономикой, в которых функционирует предприятие, новые задачи и пути их решения привели к необходимости коренной реорганизации административного управления. Раньше весь комплекс производственных вопросов решался в основном тандемом: директор и главный инженер – их решения и приказы спускались вниз, в исполнительные подразделения. Неэффективность такого управления предприятием была очевидной: два человека не в силах справиться с множеством проблем, выдвигаемых требованиями текущего момента. Необходимы глубокий анализ и предвидение перспектив работы каждого подразделения и участка водопровода и канализации, а также разработка новых направлений деятельности всего предприятия. Таким образом, самой жизнью было предreshено появление новой структуры управленческих должностей – директоров по направлениям и руководителей отделов, служб, участков предприятия. На эти должности были назначены высококвалифицированные специалисты с большим опытом работы и глубоким знанием производства. Именно они несут ответственность за работу своего участка и за все принимаемые решения перед руководством и коллективом работников АО „Апэ–Канал Кишинэу“, а также перед жителями столицы за качество их водоснабжения.

Структура управления АО „Апэ–Канал Кишинэу“:

Генеральный директор	–	Бекчиев Константин Онисимович
Технический директор	–	Жуня Иван Семенович
Экономический директор	–	Бурдила Иван Спиридонович
Директор по связям с клиентами	–	Бурдужа Георгий Андреевич
Директор по производству	–	Плюта Николай Григорьевич

Пройдет немногим больше десяти лет, и новые работники водопроводно-канализационной системы будут сравнивать свое предприятие с его предшественником образца 2000 года, когда реконструкция только начиналась. К тому времени АО „Апэ–Канал Кишинэу“ (если сохранится название) станет действительно современным промышленным предприятием по производству питьевой воды прекрасного качества и добротной очистке сточных вод. Несомненно, вся система водопровода и канализации будет автоматизированной, оснащенной новейшими приборами и оборудованием, а также технологиями водоподготовки. Многие сегодняшние профессии исчезнут, их сменят новые специальности, придут высококвалифицированные работники, способные управлять сложнейшей техникой. Но некоторые профессии были, есть и будут вечно, даже если их представители получат специальную технику и фантастическое оборудование. Это рабочие АО „Апэ–Канал Кишинэу“, чей самоотверженный труд заслуживает особой благодарности горожан.

СКОЛЬКО СТОИТ КАПЛЯ ВОДЫ?

У воды свои песни. И реки, и капиль, и дождь рождают звуки, свойственные только им. Мы слушаем песни воды и находим в них звуки жизни. Живую природу, обеспечивающую человечество всем необходимым для его существования, надо беречь. Это прописная истина, значение которой сегодня понимают все. За последние десятилетия со всей очевидностью проявилась необходимость такой заботы по отношению к важнейшему природному компоненту – воде, ее источникам, многие из которых в результате загрязнения сточными водами – отходами жизнедеятельности человека – уже находятся под угрозой гибели. Если бы Днестр мог рассказать тайны прошлого и настоящего, если бы он мог передать, какой океан человеческих мук и слез пронесся над ним за тысячелетия его существования, то содрогнулись бы наши сердца. А если бы он мог поведать, какие муки вынес он сам, подвергаемый бесконечному загрязнению! Как страдает он от равнодушия и черствости людской. А ведь Днестр не только наш поилец: он и кормилец наш, ибо орошает своими водами земли, обеспечивая хорошие урожаи. А мы, потребители, вместо благодарности, губим его своим хищническим отношением.

Наши реки и озера меняются прямо на глазах в результате сознательного или неосознанного влияния человека на русло, баланс и состав воды. Возникает проблема воды – важнейшая из экологических проблем. В индустриально развитых странах на одного человека расходуется в среднем 1,5 тысячи м³ воды в год. Зато промышленность среднего по размерам государства потребляет не менее 500 млн. м³ воды за тот же срок. Немало воды расходуется на орошаемое земледелие. Так, на выращивание 1 тонны хлопка затрачивается 2100–2500 тонн воды, капусты – 150–190, картофеля – 120–160, сахарной свеклы – 80–100 тонн воды. Общие расходы огромны. Тем более важно беречь водные ресурсы, охранять их от загрязнения.

Для Кишинева очистка стоков, планомерное их отведение через развитую сеть канализации особенно необходимы. Это объясняется несколькими факторами и особенностями города. Любой южный город, а наш особенно, требует повышенной степени благоустройства с учетом климатических условий: большая плотность населения, отсутствие водных источников – для создания микроклимата и возможности разбавления стоков; загрязнение реки Днестр, откуда осуществляется централизованное водоснабжение, загрязнение горизонта подземных вод, которые

и без того имеют сравнительно низкий уровень качества. Единственной рекой, пересекающей город, является Бык. По обоим ее берегам расположены многие промышленные предприятия, которые долгие годы сбрасывали в нее все сточные воды. Даже построенная в 1912 году канализация со станцией перекачки до 1928 года без всякой очистки сбрасывала в нее хозяйственные воды в районе Отаваски. Если учесть, что на одного жителя нашего государства количество воды в 2,5 раза меньше, чем в других странах, а основные водные артерии Республики Молдова – реки Днестр, Прут и Бык, то становится ясно, что опасность загрязнения этих рек может вызвать катастрофу национального масштаба, тем более вероятную, что водный режим реки Бык, как и всех 116 притоков Днестра, неустойчив.

Малая речка... С раннего детства она входит в наше сознание неотъемлемой частью жизни, природы, вселенной. В чем нуждаются наши реки сегодня? Им нужны наша любовь и забота, за что они с благодарностью и щедростью будут одаривать нас чистой, студеной водой, рыбой и птичьими голосами, плеском и шуршанием волн о прибрежный песок, теми чарующими пейзажами, от созерцания красоты которых человеческое сердце становится добрее, зорче и мудрее.

Народы всех стран испокон веков почитали воду как божество, уподобляя ее живым существам и наделяя ее целительными качествами. В народном эпосе сохранилось немало легенд, рассказывающих о „мертвой“ воде, заживляющей раны, и о „живой“ воде, воскрешающей человека. Уже не секрет, что вода Мертвого моря, находящегося в Израиле, излечивает множество серьезных заболеваний, а современные ученые пришли к выводу, что и „живая“ вода существует: это снежица – талая вода. Птицы прощаются с благодатными южными странами и в разгар половодья летят на Север, к талой воде. Давно замечено, что в Арктике, у кромки тающих льдов, начинает бурлить жизнь – к ней устремляются представители животного мира, вблизи зацветают роскошные альпийские луга.

Там, где есть вода, оживает природа – вода оказывает живительное воздействие на окружающий мир. Тысячи лет пролежало зерно в сухой, закрытой амфоре. Ее откопали археологи. Стоило на это древнейшее зерно попасть капельке влаги, и оно проросло!

Обычная простая вода очищает раны и устраняет воспаление. Неслучайно люди столь часто прибегают к различным водным процедурам, компрессам, помогающим им избавиться от самой сильной боли. Свежий воздух, купанье в реке, ванны, массаж, физические упражнения избавляют от многих недугов. Но в этом лечебном комплексе главная роль принадлежит воде. *„Бани помогают при многих болезнях, когда все другие средства уже не действуют“*, – писал Гиппократ.

Всегда ли мы отдаем себе отчет в том, что значит для нас вода – эта бесцветная, без запаха, приятная на вкус жидкость? В повседневной жизни она нам почти ничего не стоит, но бывают моменты, когда за один глоток воды люди готовы пожертвовать всем. Без пищи человек может жить долго, без воды – не более трех дней. В давние времена в жарких странах считалось самым страшным преступлением отравление или загрязнение колодца: виновных наказывали смертью.

Самое трепетное отношение к воде у персов: они никогда не испускали в реку мочу, не плевали в нее, не мыли в ней руки и ноги и никому не позволяли это делать.

В реку Рейн ежегодно сбрасывается более 50 тонн промышленных отходов, в ней гибнет все живое, ее водой нельзя даже поливать огороды. Рейн уже давно называют писсуаром Европы. Такая же участь ожидает Дунай, Эльбу и Нил.

Вода и воздух – первые дары природных богатств, которые преподносятся людям при рождении. Вода – неразлучный спутник и друг человека с младенчества до старости. С утра до ночи люди так или иначе соприкасаются с водой. Нет другого природного вещества (кроме воздуха), которое бы использовалось на всей планете Земля, и в жизни каждого ее жителя столь же широко и разнообразно, как вода. Воду справедливо называют вездесущей, ведь и сам человек на 70% состоит из воды. Потеря его организмом более 10% воды приводит к смерти.

Ранним утром, когда город еще спит, машины моют и поливают улицы. Ежеутренне люди

умываются, принимают душ. Завтрак, обед и ужин тоже не приготовить без воды. Затем идет стирка, уборка. До позднего вечера водопровод наращивает объемы подачи воды в бани, прачечные, столовые, больницы и на другие общественно-специализированные объекты.

Старожилы Кишинева вспоминают 1945 год, когда водопровод работал еще не на полную мощность и вода отпускалась по графику. Горожане брали воду из родников в нижней части города. Дорога к одному из них вела по ул. Минковской, по мосту через реку Бык. Родник находился на опушке молодой красивой рощи, воды в нем было много, рано утром, в тишине можно было услышать его журчание. Это был родничок-говорун, который оберегали все и особенно те, кто жил рядом, по ул. Колхозной: семьи Слюсаренко и Збарча.

Так было когда-то. Теперь другая, весьма печальная картина. Исчезла роща и тот мостик через Бык, а с ними и родничок: он замурован навечно под асфальтом – рядом вознеслись к небу высотные жилые дома. Разве не лучше было бы бетонным громадинам соседствовать с природой, зеленью, с приведенными в порядок и ухоженными родниками, возле которых в жаркую погоду можно было бы наслаждаться живительной влагой?

В свое время в Молдавии все источники были взяты на учет, более крупные были капитально благоустроены, а мелкие, хотя и примитивно, но оборудованы.

Лес на Рышкановке был посажен около 70 лет назад студентами и жителями города. Сейчас это любимое место отдыха горожан. Однако, вдыхая аромат леса и утоляя жажду родниковой водой, мы часто забываем, что этими благами должны пользоваться не только мы, но и будущие поколения.

Все созданное природой и человеком необходимо благоустраивать и содержать в надлежащем виде – лес, источники, места отдыха. Из истории известно, что Кишинев был основан у источника, поэтому на его гербе главное место занимает родник.

Старый Кишинев долгое время питался водой из родников и колодцев. Теперь нас поит водопровод. А большинство родников и колодцев, уже, увы, никому не нужных, засыпано и разрушено строителями и дорожниками. Вид родников, воспеваемых поэтами всех времен, в нашем городе ныне, как правило, вызывает горечь. Да и кого может радовать картина живой природы, где родник пробивается сквозь хлам, мусор, грязь и образовавшееся вокруг него болото?

В любом селе нашего края колодец, родник окружены заботой, каждый ребенок с раннего детства знает, что их надо беречь, охранять, содержать в чистоте, что это – народное богатство, дар природы. Родники и колодцы стали символами священных для нас понятий: отчего дома, края детства, своей страны, синонимом подвига во имя Родины. Не случайно колодезными мастерами часто становились солдаты, прошедшие последнюю войну. Тонкой резьбой и яркой росписью украшали ветераны срубы криниц и ограждали прочным камнем светлые струи родников, освящая их именами соратников, павших в бою, чтобы, испив воды из колодца или родника, мы вспомнили тех, кто принял смерть ради счастливой жизни своего народа. Нагибаясь над колодезным срубом или струей родника-памятника, человек склоняет голову в память о героях, глубоким поклоном благодарит их за подвиг. Эту память, выпестованную чистой родниковой водой, он трепетно пронесет через десятилетия, чтобы также бережно передать потомкам. Замкнут круговорот воды в природе, неразрывны пути человеческой памяти.

По преданию, большинство колодцев было выкопано „де поманэ”, т.е. бесплатно. Копали колодцы люди, желающие искупить какую-то свою вину, но многие из них были сооружены и обустроены теми, кто просто хотел сделать доброе дело, удовлетворить извечную потребность человеческой души – творить добро для общего блага.

Андрея Лунгу знали крестьяне во всех уголках края. Он был „копачем” – находил воду и копал колодцы. Вся жизнь этого человека ушла на поиски источников жизни для других. Он выкопал за свой век сотни колодцев в разных уголках Бессарабии. Он отыскивал воду легко – она „давалась” ему, „шла” к этому светлому человеку, что приносило ему счастье.

„Приветно, когда добываешь из земли эту силу. Теперь тысячи, сотни тысяч путников утоляют жажду у источников, найденных тобой. И приятно думать, что эта сила, которая была под землей, не пропала напрасно, что ты нашел ее и дал возможность пользоваться ею другим. Доброе дело, которое ты сотворил, будет служить вечно для блага всех жаждущих“, – говорил он. Легенда об Андрее Лунгу жива и теперь, а верной памятью о нем являются вырытые им колодцы.

В полях, вдоль асфальтовых трасс, на проселочных перепутьях стоят колодцы Ивана Горбатюка, Николая Мунтяна, Петра Дячука и других мастеров, чьи имена за давностью времени вытравили из памяти нашей ритмы стремительной жизни, а вода – вот она, осталась. Осталось и мастерство, словно вода, перетекающее живыми струями от старших к молодым, передающееся от поколения к поколению.

... Последний свой колодец Петр Чебан строил особенно долго. Руки действовали, тело слушалось, а душа болела, как перед прощанием с чем-то дорогим. Не вернулись с войны в Росошаны 67 парней. Ровно столько же колодцев построил за сорок без малого лет бывший фронтовик, колхозный механизатор Петр Чебан, желая только одного – чтобы эти криницы стали памятниками брату и тем бойцам, что полегли у безымянного ручья в Восточной Пруссии, у Брестской крепости, так и не утолив жажды, и тем, кто не вернулся домой, в родную Молдову, и уже никогда не смогут испытать водичи из родного колодца, что стоит у его дома.

Цену воде знает каждый человек, особенно ею дорожат в южных засушливых краях. Поэтому из века в век в нашей стране живет уважение к воде и к людям, ее дающим. Колодезный мастер „фынтынар“ – особый человек. Замышляя устройство колодца, он ведет жизнь праведную. С тяжелой душой, с мыслями черными воду не открыть. Мастер не должен сквернословить, нельзя ругаться, курить. И вина – ни-ни, пока до живой воды не доберешься.

В Молдове тысячи колодцев. И у всех – свой облик. Каждый из них – творение доброй души и талантливых рук. Это – памятник колодезному мастеру или посвящение какой-либо страничке истории, легенде, или память о достойном человеке.

Эскиз колодца, украшенного металлическими кружевами жестянщиком Миханлом Болду, экспонировался на ВДНХ в Москве. В иных селах родители дарят жениху и невесте большой каравай хлеба и... колодец: хлеб, вода, любовь. Во многих южных странах хорошим подарком служат горячий хлеб и холодная вода.

Но следует помнить, что вода, доставляемая в наш дом по водопроводным сетям, это не только дар природы, но и продукт высокого качества, который необходимо экономить и беречь.

Жил когда-то человек с семьей в частном доме, без водопровода. Ходил за водой к колодцу, и довольствовалось его семейство 5–6 ведрами воды в день. Но переехала семья в благоустроенную квартиру и стала потреблять 300–500 литров воды в сутки на одного человека, что во много раз больше, чем в старом доме. Если бы членам этой семьи предложили принести 90–100 ведер воды, чтобы израсходовать ее на свои нужды, это показалось бы им невозможным. А из крана (если нет водометов) вода выливается незаметно, не вызывая ничьей озабоченности и тревоги. Мы зачастую бесполезно льем воду, тогда как на гигиенические и хозяйственные процедуры требуется не так много воды. Если сказать человеку, что на утренний туалет (без ванны и душа) он тратит 30–50 литров воды, он не поверит. В действительности расходуется именно такое количество воды: на умывание, чистку зубов и бритье уходит 10–15 минут, а за минуту при полуоткрытом кране вытекает ведро воды. В американских фильмах показывают, что при умывании и бритье человек затыкает пробкой слив, набирает нужное количество воды и пользуется ею, а зубы чистит, используя теплую воду из стакана. Если спросить хозяйку, хватает ли ей 3–4 ведер воды для приготовления обеда, она ответит утвердительно и ошибется, так как забыла о приоткрытом кране над кухонной раковиной. Бесполезно терять большое количество воды при мытье мяса, овощей и фруктов, а также посуды под непрерывным потоком воды.

Во многих зарубежных странах нормы водопотребления очень низкие, что объясняется

высокими тарифами на воду, бережным отношением к ней, правильной эксплуатацией системы водоснабжения, включая домовые сети, наличием индивидуальных водомеров. Нашему горожанину не требуется идти в магазин, чтобы выпить чаю и приготовить пищу, а в некоторых странах воду для этих целей покупают, поскольку ее запасов там мало, либо водопроводная вода не пригодна для питья, ее можно использовать только для технических нужд.

Проследим путь, который преодолевает вода, прежде чем вылиться из крана потребителя чистой, как слеза, влагой. Возьмем стакан воды из реки. Невооруженным глазом можно увидеть ее мутность, фрагменты растительности и животного мира воды, осевший на дно песок, взвешенные частицы. А под микроскопом видно множество микробов. Если рассмотреть стакан воды, взятой из водопроводного крана, то это будет бесцветная, прозрачная жидкость, без запаха и привкуса, так как она уже обеззаражена, профильтрована и безвредна в бактериологическом отношении.

Многообразный и сложный процесс очистки воды на очистных сооружениях водопровода осуществляется при помощи реагентов в отстойниках и фильтрах. Затем очищенная вода поступает в резервуары, где обеззараживается. Процесс обработки длится 4–5 часов. Из резервуаров чистая вода насосами по водопроводам подается в городскую сеть.

Подготовка питьевой воды – задача очень сложная. Возьмем только один процесс – хлорирование – мероприятие весьма дорогостоящее и чрезвычайно опасное. Количество жидкого хлора, требуемое для обеззараживания питьевой воды, потребляемой почти миллионным населением столицы, исчисляется несколькими тоннами в сутки. Поэтому прорабатывается вопрос широкого применения озона. Озон – это взрывчатый газ синеватого цвета с резким запахом. В природных условиях находится в высоких слоях атмосферы. У земной поверхности озон образуется при грозовых разрядах. Наибольшее его количество содержится в хвойных лесах, на берегу моря – от окисления хвойной смолы и водорослей. Озон обладает очень высоким окислительным потенциалом, сильным бактерицидным, дезодорирующим и обесцвечивающим воздействием, поэтому он применяется для обработки природных и сточных вод, в пищевой, парфюмерной, лакокрасочной промышленности и сельском хозяйстве.

Впервые для обеззараживания воды озон был применен во Франции в 1898 году. В России озонирование воды было испытано в 1905 году, а в 1911 году фильтроозональная станция производительностью 50 тыс. м³ воды в сутки начала действовать в Петербурге. С 1975 года на Московском водопроводе функционирует самая крупная в мире установка для обработки воды озоном производительностью 1 млн. 200 тысяч м³ в сутки. Однако для обеззараживания воды недостаточно использования озона – для ее дезинфекции он применяется в сочетании с хлором. Вода после озонирования улучшается качественно: в большом слое она приобретает красивый голубоватый оттенок, свойственный родниковой воде, насыщается кислородом, что делает ее приятной для питья.

Применение озона бывает двухступенчатым, когда качество природной воды требует первичного и вторичного озонирования.

По проекту II очереди водопровода из подземных источников Бальшевского водозабора для водоснабжения центральной части Кишинева было предложено производить очистку методом озонирования воды по рекомендации киевских специалистов в этой области и с учетом опыта эксплуатации водоподготовки посредством озонирования на Деснянской водопроводной станции Киева.

Центральная часть нашей столицы, водоснабжение которой осуществлялось по этому проекту, согласно Техничко-экономическому обоснованию Генерального плана Кишинева была ограничена проспектом Ленина, улицами 28 Июня, С. Лазо и Садовой.

Сооружения подготовки и подачи воды включают:

- блок озонаторов и фильтров;
- водонапорную башню с контактными бассейнами;
- резервуары емкостью 2000 тысяч м³;

- насосную станцию II подъема;
- хлораторную.

Отведенная площадка в геологическом отношении относится к пойме реки Бык. Блок озонаторов и фильтров расположен в 45 метрах от уреза воды реки. Для снижения общей жесткости и сухого остатка воды Бальшевского водозабора предусматривается смешивание воды Бальшевского и Днестровского водопроводов. Смешанная вода обеззараживается озоном и поступает в резервуары, а далее насосами подается в водопроводную сеть.

Подача воды в город осуществляется насосными станциями, которые служат для подачи воды в водоводы, водопроводные городские магистрали, на станции III и IV подъёмов и другие резервуары насосных станций, а затем – в уличную водопроводную сеть. Для высотных зданий города имеются повысительные насосные станции, способные подавать воду на необходимую высоту.

Далее идут уличные водопроводные разводящие сети, а от них – вводы в жилые дома, на предприятия и в учреждения. В квартиры вода подается по внутридомовым вводам, на которых находятся водомеры (водосчетчики), показывающие объем воды, расходуемой потребителем, на основании чего Абонентский отдел „Апэ-Канал“ берет плату за воду. Контроль за качеством воды в Днестре, в водозаборе, а также отбор проб по стадиям очистки и конечного продукта – питьевой воды – ведет лаборатория. Порядок, время и место отбора проб регламентированы специальными правилами.

Лабораторный анализ – не только средство контроля, но и показатель для установления того или иного режима действия сооружения. Деятельность лаборатории контролирует санитарный надзор, который следит за качеством воды, выходящей со станции, работой сооружений, состоянием территории и за соблюдением режима зон санитарной охраны источника водоснабжения. Зоны санитарной охраны реки Днестр указаны на карте.

Такой длинный и трудоемкий путь преодолевает вода, пока достигает цели – водопроводного крана потребителя. Вот тут и возникает вопрос: „Сколько стоит вода – этот бесценный природный ресурс?“ Никто не берет плату с человека, напившегося из ручья или реки или искупавшегося в ней, ибо они – народное достояние. Но за водопроводную воду, доставляемую нам домой, мы платим. Так же, как и за посещение бассейна, бани, оборудованного пляжа. И хотя горожане сетуют на высокую стоимость водопроводной воды, деньги, взимаемые за нее, не компенсируют затраты на доставку воды, ее очистку, подогрев, на эксплуатационные расходы водопровода. Вода стоит столько, сколько труда в нее вложено, потому что в таком случае это уже не бесплатный дар природы, а продукт, аналогичный обогащенной руде, поставляемой обогатительной фабрикой металлургическому комбинату. За воду, как и за потребляемую электроэнергию, надо платить, а совокупную стоимость ее учитывать в стоимости конечного продукта. Колоссальный труд, затрачиваемый на водоподготовку, давно превратил воду в товар, причем далеко не дешевый. Вода обрела реальную стоимость, и это объясняется рядом причин.

Для приобретения материалов, необходимых для очистки воды, ежегодно требуется определенная сумма. Энная сумма уходит на оплату электроэнергии, питающей многочисленные насосы и оборудование. В общей сложности на нужды столичного водопровода расходуется ис-сумма. Сюда же следует приплюсовать стоимость оборудования, его ремонта, эксплуатации, а также заработную плату обслуживающего персонала.

...Когда древний человек из своей африканской родины босиком пошел знакомиться с миром, где саванны и девственные леса были уже наполнены жизнью животных и птиц, пути его пролегали вдоль рек и морских берегов. Глядя на карту, можно представить себе начертанные природой дороги и тропы, по которым шли наши предки, заселяя тогда еще бесконечно пустынную планету Земля. Пути воды – пути человека. Разумеется, поселения располагались там, где была питьевая вода. „Где вода, там и жизнь“, – гласит народная мудрость, напоминающая людям о необходимости повседневной заботы об источниках воды – реках, озерах, ручьях и родниках.

Кто и когда вырыл первый колодец на нашей планете, неизвестно. Но уже в Древнем Египте существовали различные хитрые механизмы для подъема воды из колодцев. До наших дней сохранились постройки примитивного водопровода. „*сработанного еще рабами Рима*“. Вода поступала в город самотеком по акведукам, ее собирали в напорных резервуарах – кастеллах, а оттуда распределяли по трем группам труб. Первая группа труб снабжала водой городские бассейны и фонтаны, вторая – дома жителей, третья – римские бани.

После падения Великой Империи проблемам городского водоснабжения на нашей планете не уделяли должного внимания. Лишь в русских летописях XI–XII веков описывается водопровод, построенный для „Ярославова дворца“. Через столетие аналогичные сооружения появились в Западной Европе. В природе просачивание через почву поверхностных вод и превращение их в подземные – постоянный процесс, обеспечивающий питание родников, рек, озер и болот. Человек издавна начал активно вмешиваться в этот процесс (на территории Молдавии – со второй половины XIX века), занимаясь рытьем колодцев и бурением артезианских скважин для забора подземных вод (сейчас в Молдове их свыше 5,5 тысячи). Интенсивная эксплуатация их отрицательно влияет не только на режим этих водных объектов, но и на физико-географические условия территории, так как истощение объемов подземных вод происходит медленно, но необратимо. Можно привести немало примеров исчезновения в Кишиневе родников и постоянных ручейков в районах интенсивного забора подземных вод, хотя рельеф местности существенно не изменился. Так, в связи с отбором подземных вод из Бальшевского водозабора, практически прекратил свое существование источник, питавший Мазаракиевский фонтан, – колыбель организованного водоснабжения Кишинева.

Резервы подземных вод, в отличие от других ресурсов (нефть, газ, руда, уголь и т.д.), при их разумном использовании практически неисчерпаемы, так как постоянно пополняются естественным путем. Но если человек берет из подземных источников больше воды, чем ее туда поступает, то запасы, не успевая восстанавливаться, истощаются. В зонах расположения крупных водозаборов (Кишинев, Бельцы) значительно снизился уровень подземных вод.

Другая проблема, не менее важная, – загрязнение бассейна подземных вод. Непригодность подземных вод для Республики Молдова – настоящее экологическое бедствие. Ведь если поверхностный сток можно за 10–15 лет привести в нормальное состояние, то на очистку подземных вод потребуется несколько столетий.

Люди берут у природы чистую воду, а возвращают загрязненную. Беда нависла и над Днестром. Все города и населенные пункты, расположенные вдоль реки, в том числе и Кишинев, десятилетиями сбрасывали в нее неочищенные стоки. Но самым опасным постоянным источником загрязнения являются малые реки – притоки Днестра, которые принимают сливы с сел, где отсутствуют системы канализации и очистных сооружений, с полей, где для повышения урожайности сельскохозяйственных культур и борьбы с их вредителями и сорняками интенсивно применяются различные химические препараты. Многие десятки лет ядохимикаты использовались фактически бесконтрольно. А теперь мы пожинаем плоды столь бездумного отношения к земле, воде и ко всей окружающей нас природе. Когда вода разносит ядовитые вещества, она из преданного друга превращается в грозного врага для всего живого. Не только вода рек и озер, но и почвенные воды, испарения и выпадающие осадки также могут быть опасны, если они загрязнены токсичными отходами жизнедеятельности человека.

По подсчетам специалистов-гидрологов, Днестр сможет удовлетворять потребность в воде населения Молдовы в течение ближайших 50 лет. Понижение уровня реки у створа головного водозабора объясняется тем, что его проектировали до строительства Дубоссарского водохранилища, когда в реке происходили нормальные русловые процессы. После ввода в эксплуатацию Дубоссарской ГЭС ниже плотины началась интенсивная деформация русла реки – размыв и углубление дна. На территории Кишиневского водозабора русло понизилось на 1,5–2

метра, что ухудшает условия забора воды. Очевидно, необходимо предпринимать определенные инженерно-технические меры для решения этой проблемы. Но водность Днестра не уменьшилась, она находится на уровне прошлого века. Это уже хорошо: значит, еще не поздно – если мы сейчас отдадим реке хотя бы часть того, что она дает нам ежедневно. Если позаботимся о чистоте воды, то Днестр еще многие века будет питать плодородные почвы нашей страны.

Взрачивать в себе бережное отношение к окружающей среде надо начинать с воспитания чуткости к природе, ко всем рекам, ручьям и родникам, которые текут в нашем селе, рядом с нашим домом. Не случайно предки оставили нам мудрый завет: „*Без родника нет воды, без воды нет жизни!*“ Поэтому народ называл родники святыми ключами, источниками живой воды – эти поистине драгоценнейшие дары родной природы. Словам „истоки“ и „родники“ присущ извечный смысл изначальности и первозданной чистоты. Издавна в народном языке живут выражения: „родники надежды, веры и любви“, „истоки мужества, патриотизма, человечности“, „бездонные колодцы памяти“...

К сожалению, ныне в пойме реки Бык исчезли почти все родники – эти волшебные сказки природы. Поубавилось их количество и на высушенных участках земли, меньше стало кустов по берегам и живых изгородей по взгоркам. И дичь уже не столь охотно гнездится на облысевших болотах, и рыба практически исчезла в обмелевших заводях.

Исчезают родники особенно в тех местах, где мощная мелиоративная техника изменяет лик планеты. Убывает вместе с ними и изобилие редчайшей растительности, беднеет некогда разнообразный животный мир.

Пора бы позаботиться об облагораживающих нашу землю родниках, независимо от места их расположения (в пойме реки Бык или Днестра), родниках нашей родины – безответных тружениках, без усталости питающих жизнь планеты (не далекой, чужой планеты, а своей, родной). Они нуждаются в нашей помощи, как мы в их кристально чистой воде: бедные, неухоженные, зачастую неведомые и уничтожаемые, не награжденные ни хозяйским глазом, ни чуткими руками, ни добротой человеческого сердца.

Родниковая вода – необыкновенное чудо природы. Ни один путник не может пройти мимо, чтобы не остановиться, не припасть жаждущими устами к благотворной струе хрустальной и студеной воды. И все-таки родники живут, их водой продолжают пользоваться миллионы землян, их воду берут для питья и приготовления пищи. У источников выстраиваются длинные очереди – люди приходят со всевозможными емкостями, запасаясь целебной водой. Жители городов иногда едут за несколько километров, чтобы отведать самого лучшего напитка, подаренного природой, – чистой воды. Много ли труда требуют родники? Почистить источник, обложить его дёрном, камнем, посадить рядом вербу, ивушку или любое другое влаголюбивое дерево, приспособить трубу, сделать лоток (водоприемник) – это все, что нужно ему от человека.

Испейте не спеша родниковой воды, и вы не только утолите жажду, вы ощутите ее живительную силу и что-то еще... Услышав своеобразную песню журчащего родника, мы вспоминаем свою мать, отчий дом, родину... Почему так происходит?

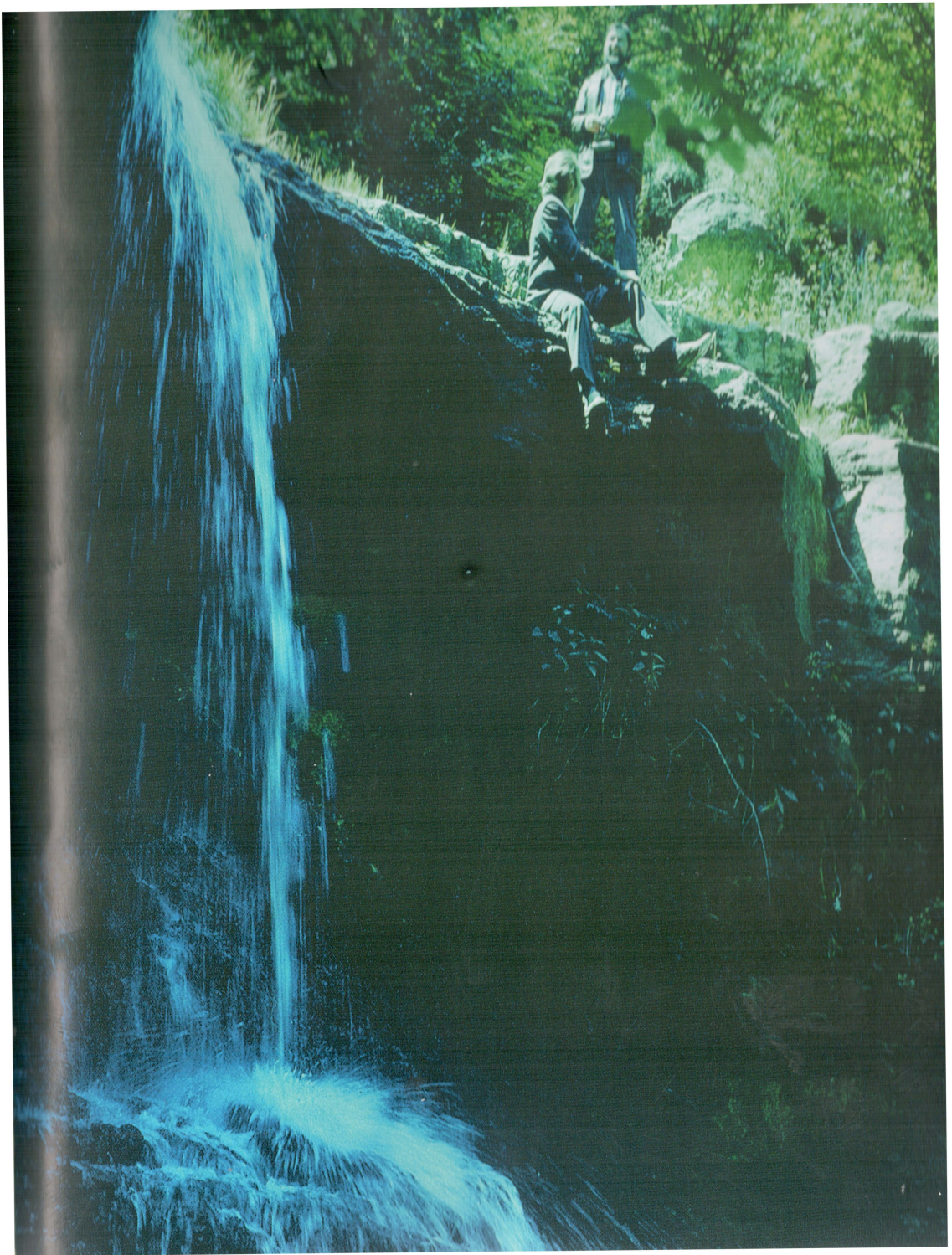
В ряде стран вода стала дефицитнейшим сырьем. Ее запасы истощаются на всей планете. Восстанавливать водный баланс на земле все сложнее год от года. Осадков не прибавляется, а откуда еще ждать пополнения водных ресурсов? Жизнь на Земле зависит от тех 40 тысяч км³ влаги, которые ежегодно приносят суше рожденные морями и океанами облака. Но дары эти распределяются неравномерно. Во многих районах земного шара людей преследует призрак жажды. Тридцать беднейших стран страдают от хронического недостатка воды, усугубляющегося с каждым годом. Людям Земли необходимо, наконец, понять, как важно беречь источники воды – источники самой жизни. Состояние природы зависит от деятельности человека. Увеличение забора воды из любых источников, сброс в них загрязненных стоков, применение удобрений и ядохимикатов в огромных количествах – все эти факторы, отрицательно влияющие на состояние

окружающей среды, дают возможность с достаточной точностью определить рост или регресс экономического потенциала любого региона или отрасли народного хозяйства. Состояние окружающей природной среды в равной степени отражает и нашу бесхозяйственность, и расточительность, а природные ресурсы не безграничны. В то же время, ответственность и бережное отношение к природе гарантирует воспроизводство ее запасов.

Состояние окружающей среды в целом или ее составляющих по ресурсам является зеркалом состояния общества и, как ни один другой показатель, характеризует социальный, экономический и технический уровень его развития, а также его отношение к самому человеку.

Наглядным примером для иллюстрации сказанного является Кишинев. Если до 1946 года вода подавалась только в верхнюю часть (до ул. Садовой) и центральную часть города, а количество квартир, подключенных к централизованному водопроводу, не превышало 2%, степень благоустройства жилья и уровень развития городского хозяйства были чрезвычайно низки, то в настоящее время сети водопровода охватывают почти 100% городского жилищного фонда, 80% – канализовано. Свыше 300 тысяч м³ бытовых и промышленных стоков очищаются на сооружениях полной биологической очистки. 60% подаваемой воды потребляется промышленными предприятиями и учреждениями. Город имеет более 3,8 тысячи га площадей зеленых насаждений. Протяженность городских улиц и проездов составляет почти 600 км, в том числе замощенных и благоустроенных – 90%, из них с усовершенствованным покрытием – 70% общей протяженности улиц. Сегодня вода подается практически к каждому дому, а общая протяженность водопроводной сети и водоводов достигает 1342 км, канализационных сетей – 748,6 км.

Анализируя и обобщая природоохранные мероприятия, все действия и усилия, предпринимаемые в этом направлении, можно сделать однозначный вывод: проблемам охраны водных ресурсов уделяется чрезвычайно мало внимания. Отрицательное воздействие на окружающую среду год от года возрастает, растет нагрузка на природный потенциал, накапливаются и усугубляются негативные последствия от неразумной жизнедеятельности человека, от его хищнического отношения к Природе-матери. Скоро может наступить час возмездия: она вынуждена будет защищаться и, сама того не желая, может отомстить своим неблагодарным детям, то есть людям, за все их неблагоприятные дела. И это будет справедливо, ибо человечество относится к природе, как к врагу: ежедневно и ежечасно на ее ресурсы идет крупномасштабное наступление по всем фронтам, у нее берут не только тот разумный минимум, который необходим для жизни, но требуют намного сверх того, в виде всевозможных контрибуций отнимают последнее, грабят и издеваются над ней. Атака следует за атакой на природный хиреющий, слабеющий и исекающийся потенциал, а потом люди требуют от растерзанной и поверженной жертвы, избитой и растоптанной: уладдай нас, улагодворяй, яви свои красоты – мы желаем насладиться твоими пейзажами, чистым воздухом, ясным небом, ласковым солнышком и пением птиц, мы хотим плавать в голубой воде озера, собирать грибы в девственных лесах, а фрукты – в богатых плодами садах, мы ожидаем хороших урожаев от брошенных в землю зерен. Но, увы, земля искалечена, воздух испорчен, вода заражена, и виной тому человек – венец творения природы.





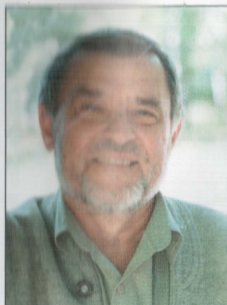








Юрий Омелько -
директор
издательского центра
"Фотожурналист"



Григорий Корниенко -
макет, художественное
оформление,
обложка, фотографии



Тамара Корниенко -
фотолабораторная
обработка слайдов



Фрумосу Корниенку -
компьютерная верстка и
обработка фотографий



Корниенко Александр



Ревзин Олег

*Дирекция издательского центра "ФОТОЖУРНАЛИСТ"
благодарит руководителей фирмы "PROART",
г. Кишинэу, ул.Г. Асаки 51, кв.9, тел. 72-96-09,
Корниенко Александра и Ревзина Олега
за оказанную помощь в работе над книгой
"ФАБРИКА ВОДЫ КИШИНЭУ".*

ПРИЛОЖЕНИЕ **Названия улиц г. Кишинева**

Старое	Промежуточное	Новое
Садовая	Синадиновская, 28 июня	Матеевич
Галбінская	Пушкина	В. Пыркэлаб
Архиерейская, Губернская	Кузнецкая	Пушкина
Кузнецкая	Островского	Бернардашчи
Острожская	С. Лазо	Лэпушняну
Немецкая, Инзова	Пл. Труда	С. Лазо
Пл. Труда	Щусева	Порумбицей
Леовская	Бендерская	Щусева
Бендерская	Киевская	Тигина
Киевская	Ленина	31 августа
Московская, Александровская	Ткаченко	Шт. чел Маре
Свечная	Фрунзе	Чуфля
Каушанская, Николаевская	Горького	Д. Кантемир
Боюканская, Харузина	Болгарская	М. Чиботару
Болгарская	Армянская	Болгарская
Армянская	Котовского	Армянская
Купеческая	Комсомольская	Хынчешть
Михайловская	Гоголя	М. Еминеску
Семинарская	Жуковского	Б. Бодони
Ясская	Мичурина	Н. Иорга, Триколорулуй
Голенищева-Кутузова, Мещанская	Ст. Великого	Сф. Цэрий
Золотая, Харлампиевская	Павловская, Павлова	Александру чел Бун
Большая	Минковская	П. Рареш
Минковская	Екатериновская	Г. Кошбук
Екатерининская	Андреевская	Арх. Михаил
Андреевская	Берзарина	Св. Андрея
Могилевская	Гончарная	П. Мовилэ
Гончарная	Пр. Молодежи	Оларилор
Центральный луч	Пр. Мира	Ренаштерий
Пр. Мира	Калинина	Дачия
Калинина	Чернышевского	Т. Владимиреску
Чернышевского	Оргеевская	И. Крянгэ
Хотинская	Щорса	М. Витязул
Щорса	Урицкого	И. Василенко
Урицкого	Подольская	Моара Рошье
Подольская	Петровская	Каменица
Петровская	Остаповская	Св. Петра
Остаповская	Каменоломная	Аврам Янку
Каменоломная	Фонтанная	Заикина
Фонтанная	Фонтанный пер.	Колодезная
Фонтанный пер.	Шмидта, 25 Октября	В. Микле
Гостиная, Сталинградская.	Пл. Победы	Миг. Дософтей
Соборная пл., (Плац-парадная)	Куйбышева	Пяца Марий Адунэрь Национале
Ясская застава, (Скулянская рогатка)	Держинского	Каля Ешилор
Костюженская дорога	Гагарина	Асаки
Мунчештская дорога	Измаильская (часть)	Гагарина
Измаильская (часть)	Малиновского	Исмаил
Измаильская (часть)	Народная	П. Халиппа
Народная	Парк Пушкина	Бисеричей
Городской сад	Тимошенко	Парк Шт. чел Маре
Львовская	Якира	Дечебал
Вознесенская	Пирогова	Уреке
Рениская		Когэлничану



Раиса Чекан
Директор по
инвестициям 1998-2002

Inițial, până la 1998, neavând experiență de muncă cu un asemenea proiect de proporții (40, 65 mln dolari), realizarea acestuia se efectua cu puterile diviziunilor de exploatare, în lipsa unei structuri care ar fi activat în direcția respectivă, precum și a cadrelor special pregătite, fapt care s-a resimțit asupra termenelor de soluționare a problemelor și asupra calității muncii.

În această ordine de idei, a fost acceptată propunerea consultanților BERD privind crearea unui compartiment în cadrul S.A. *Apă-Canal Chișinău* în vederea realizării proiectului investițional «Reabilitarea sistemului de alimentare cu apă și canalizare a mun. Chișinău», cu antrenarea tinerilor specialiști prin familiarizarea lor în acest sens, luând în calcul cerințele standardelor europene și internaționale.

Activitatea respectivă a fost gestionată de către unul din colaboratorii cei mai experimentați în domeniul tehnic – dna R. Cekan, care a fost numită director pentru investiții. R. Cekan, posedând cunoștințe în domeniul proiectărilor și construcțiilor obiectivelor de alimentare cu apă și managementului, a reușit astfel să organizeze lucrul, că în situația creată, când subproiectul principal «Reabilitarea rețelelor în valoare de 25,1 mln dolari, tenderul pentru realizarea căruia a fost câștigat de Firma «Todini» se afla în pericol de eşare, totuși, în termene reduse, acesta a fost realizat și orașul și-a înscris la activ 112 km rețele noi de alimentare cu apă. La realizarea acestui proiect, de asemenea au participat activ colaboratorii noștri în producție: dnii N. Pliuta și V. Pancenco etc.

O activitate susținută în ceea ce privește aprecierea variantelor proiectelor și completarea utilajului, acceptabile și avantajoase din punct de vedere economic pentru S.A. *Apă-Canal Chișinău*, a desfășurat directorul comercial dl Gh. Burduja și managerul pentru energetică dl. V.Vârlan.

Spriiunul financiar și argumentarea economică a realizării Acordului de Împrumut și a contractelor a fost efectuată de dna M. Busuioc și dna V. Belic, care exercitau în acea perioadă funcția de director.

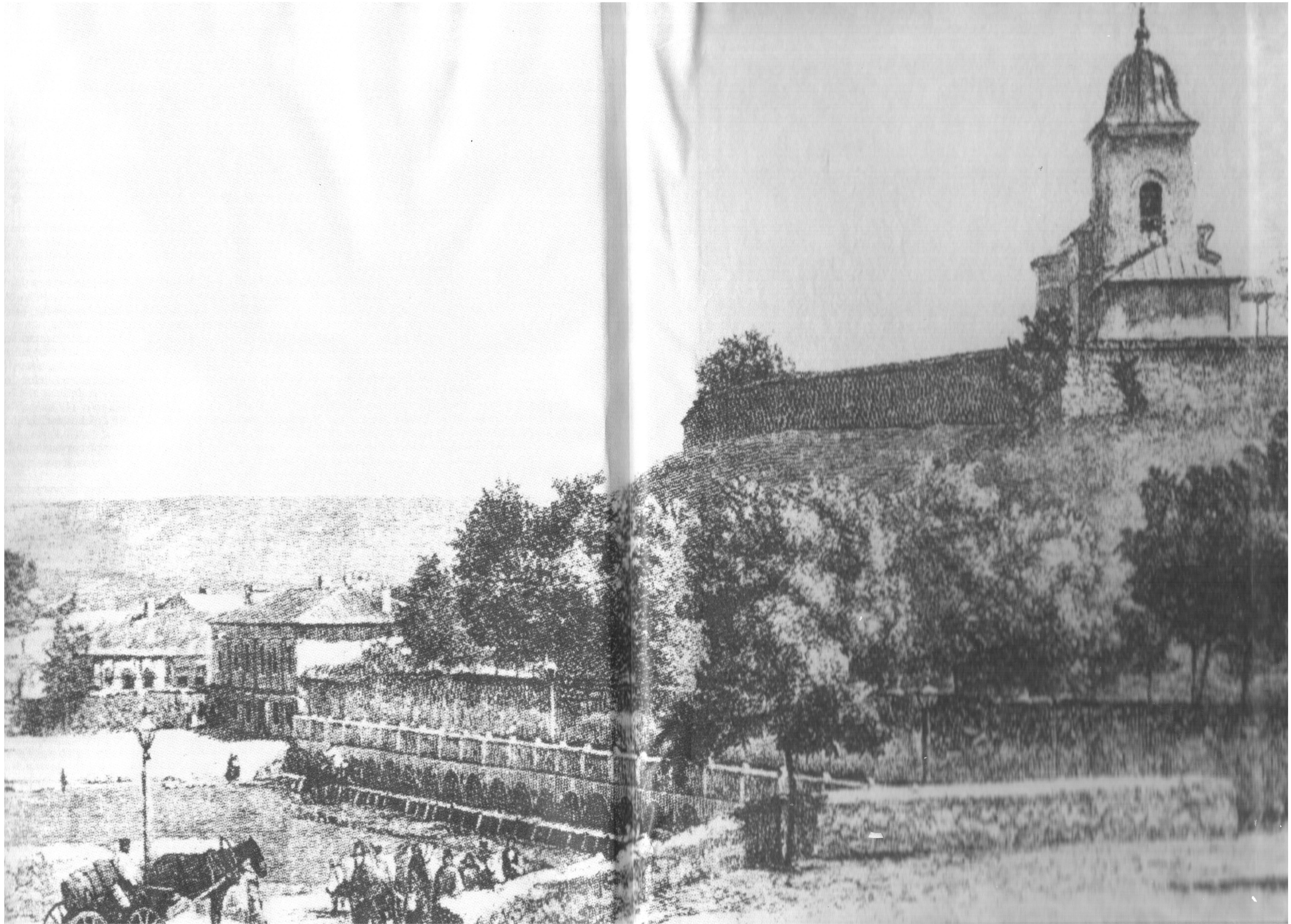
Первоначально, до 1998 года, не имея опыта работы с подобным масштабным проектом (40,65 млн. долларов), его реализация осуществлялась силами эксплуатационных подразделений, без наличия четко выраженного и целенаправленно работающего структурного подразделения. Отсутствовали также подготовленные кадры, что, естественно, сказывалось на темпах решения вопросов и качестве работы.

В связи с этим было принято предложение консультантов ЕБРР о создании целевого подразделения в составе аппарата А.О. «Апэ-Канал Кишинэу» для реализации инвестиционного проекта «Реабилитация системы водоснабжения и канализации г. Кишинева», с привлечением к обучению молодых специалистов, с учетом требований европейских и мировых стандартов.

Возглавила эту работу опытный и технически грамотный работник предприятия Р. Чекан, которая была назначена директором по инвестициям. Р.Чекан, обладая знаниями в области проектирования и строительства объектов водоснабжения и менеджмента, сумела прекрасно организовать работу данного подразделения. Когда, основной подпроект «Реабилитация сети» (стоимостью 2561 млн. долларов), тендер на реализацию которого выиграла Firma «Тодини», стоял под угрозой срыва, были предприняты необходимые меры и проект в короткие сроки был реализован, а город получил 112 км новых сетей водопровода. В реализации этого проекта приняли также активное участие высококвалифицированные производственники: Н. Плюта, В. Панченко и другие работники.

Значительную работу по оценке вариантов проектов и комплектации оборудования на приемлемых и экономически выгодных для А.О. «Апэ-Канал Кишинэу» условиях проводили коммерческий директор Г. Бурдужа и менеджер по энергетике В. Върлан.

Финансовая поддержка и экономическое обоснование реализации кредитного соглашения и контрактов осуществлялись М. Бусуек и В. Белик, работавшими в тот период директорами.



Нам жить в одной семье, нам петь в одном кругу,
В грядущее одно идти, лететь в одном полете...
Давайте сохраним ромашки на лугу,
Кувшинки на реке и клюкву на болоте.
О, как Природа-мать терпима и добра!
Но чтоб ее лихая участь не постигла,
Давайте сохраним: на стряхнях - осетра,
Касатку - в небесах, в таежных дебрях - тигра.
Коль суждено дышать нам воздухом одним,
Давите-ка мы все навек объединимся,
Давайте наши души и воду сохраним,
Тогда мы на Земле и сами сохранимся...

