

УДК 626.21(487.82)

ВОДОПОСТАЧАННЯ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛ.: СТАН, ПРОБЛЕМИ, ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ

М. Пелешок, М. Петровська

*Львівський національний університет імені Івана Франка,
вул. П. Дорошенка, 41, 79000, м. Львів, Україна*

Проаналізовано забір води з природних джерел, структуру її використання, рівень охоплення населених пунктів централізованим водопостачанням, об'єм середньодобової подачі води, тяжкість і технічний стан мереж централізованого водопостачання, об'єм і причини втрат води, результати санітарно-хімічних лабораторних досліджень проб води. Запропоновано заходи щодо поліпшення водопостачання на території Волинської обл.

Ключові слова: водопостачання, водозабезпеченість, споживання води, централізоване водопостачання.

Водне господарство – це галузь господарювання, яка передбачає міроприємства з використання поверхневих і підземних вод для різних галузей діяльності (енергетика, водний транспорт, зрошення, водопостачання і водовідведення та ін.), а також охорону вод від забруднення і боротьбу з його небезпечним впливом на довкілля [1].

Загалом водне господарство – це сукупність *водогосподарських комплексів* (ВГК). Кожен ВГК має у структурі три взаємопов'язані ланки – економічну, природну і технічну. Перша ланка представляє інтереси водокористувачів – відповідних галузей чи просто учасників ВГК; друга пов'язана з місцевими природними умовами (ресурсами) та визначає можливості для формування і розвитку ВГК, а третя слугує своєрідною системою взаємопов'язаних технічних рішень, споруд і заходів, які здатні забезпечити функціонування ВГК у конкретних місцевих умовах.

ВГК має визначену функціональну, галузеву і територіальну організацію. Власне природною сировинною базою ВГК є водні ресурси. Вони стають продукцією водогосподарського комплексу, яку, згідно з водним законодавством, відпускають або надають водокористувачам у процесі їхньої підготовки для різних цілей певними водогосподарськими об'єктами і спорудами. Об'єктами і спорудами можуть слугувати державні, кооперативні, приватні і громадські підприємства, організації, установи та юридичні й фізичні особи. Водні об'єкти можуть надавати для задоволення життєвих, побутових, лікувальних, курортних, оздоровчих, сільськогосподарських, промислових, енергетичних, транспортних, рибогосподарських та інших потреб. Водокористувачів у складі комплексу треба розглядати не узагальнено, а як окремі галузі господарства – комунальне господарство, промисловість разом із теплоенергетикою, гідроенергетикою, водним транспортом, рибним і сільським господарством.

Сьогодні водне господарство є складовою економіки держави, економічного району чи області й тісно пов'язане з усіма іншими галузями, оскільки суттєво впливає на розвиток і розміщення продуктивних сил. Передусім його роль важлива у створенні необхідних соціальних і побутових умов проживання населення. Звідси постає потреба ана-

лізу стану водного господарства Волинської обл., зокрема такої його ланки, як водопостачання.

Проблема забезпечення чистою питною водою, а також збереження водних об'єктів, які можуть слугувати джерелом водопостачання, доволі актуальна для України внаслідок нераціонального ставлення водокористувачів до водних ресурсів, недостатньої культури водокористування, поганого технічного стану інфраструктури, недосконалого організаційно-економічного механізму галузі.

Теоретико-методологічні, методичні та прикладні еколого-економічні аспекти організації використання, відтворення та охорони водних ресурсів досліджено в наукових працях відомих учених різних напрямів – економістів, ґрунтознавців, географів, геологів тощо.

Аналіз наукових публікацій засвідчує, що організаційно-технологічні питання водопостачання вивчено у працях Г. Дрозда, В. Кравченка, Б. Охримюка, В. Сліпченка; організаційно-економічним механізмам підприємств водопостачання присвячено праці І. Абрамовича, А. Ачкасова, Л. Кравцової, І. Корінька, А. Крушевського, Т. Момот, Г. Онищука, М. Руля, В. Петросова, Т. Юр'євої; питанням державного регулювання та реформування водопостачання як підрозділу житлово-комунального господарства – праці В. Бабаєва, А. Качура, С. Корнійчука, О. Кучеренко, М. Руля, Г. Семчука, Ю. Хіврича; розробці науково-теоретичних основ вироблення та аналізу державної політики – праці Г. Атаманчук, В. Тертичко, О. Кілієвич, Н. Нижник та ін. Здебільшого дослідження, присвячені проблемам водопостачання, стосуються виробничих аспектів. Значно менше висвітлено питання водопостачання на регіональному рівні, а саме – ефективність водопровідно-каналізаційного господарства адміністративної одиниці, тарифної політики, забезпечення якісною питною водою поселень, наслідки споживання неякісної питної води, що є актуальним предметом дослідження.

Сьогодні проблеми забезпечення населення якісною питною водою, надійного водопостачання посідають одне з перших місць у світі поряд з такими глобальними проблемами, як стан довкілля, товщина озонового шару, кліматичні зміни тощо. За даними експертів Всесвітньої організації охорони здоров'я, 60 % захворювань людства пов'язано з уживанням неякісної води.

Різке погіршення фінансово-економічного стану водоканалів і відсутність зацікавленості в їхньому інвестуванні зумовили старіння основних фондів галузі, що за належного фінансування робіт з капітального ремонту споруд і мереж водопостачання практично унеможливило безперервне та якісне обслуговування споживачів, спричиняє збільшення кількості аварійних об'єктів.

Як і для багатьох регіонів України, для Волинської обл. належне водопостачання сьогодні є пріоритетною проблемою. Ситуація, що склалася в системі водопостачання в регіоні, унікальна, проте вона водночас відображає низку проблем, характерних для галузі в інших регіонах. Отож, регіональна система водопостачання Волинської обл. є показовим об'єктом для відпрацювання механізмів удосконалення функціонування такої системи. Перед нами постало завдання: з'ясувати стан, окреслити проблеми водопостачання Волинської обл. та обґрунтувати способи їхнього вирішення.

Водозабезпеченість Волинської обл. на одну особу становить 6 250 м³/добу (для порівняння, в Україні – 2 960 м³/добу). Вищу, ніж у Волинській обл., водозабезпеченість простежено в Закарпатській (17 500), Івано-Франківській (8 640) і Чернігівській (6 320) областях [7].

З природних водних джерел для потреб області 2011 р. забрано 95,70 млн м³ води, у тім числі з поверхневих – 42,7 млн м³, з підземних – 53,2 млн м³ (рис. 1) [6]. У розрахунку на одну особу з природних джерел забрано 92,15 м³ води (2008 р. – 93,03 м³; 2009 – 95,33 м³; 2010 р. – 91,19 м³).

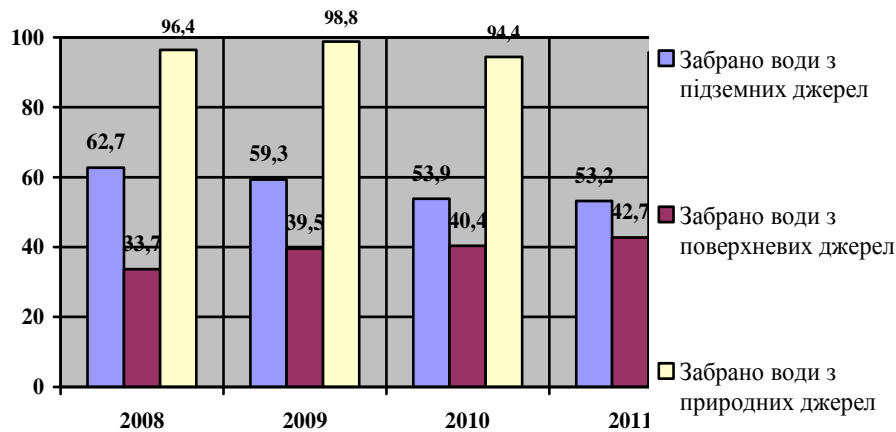


Рис. 1. Забір води з природних джерел [6, 8]

Природної води використано 72,8 млн м³, у тім числі: на господарсько-питні потреби – 23,6 млн м³ (32,3 %); на виробничі потреби – 22,5 (30,9); на сільськогосподарські потреби – 15,3 млн м³ (21 %), що проілюстровано на рис. 2 [5].

Найбільшими споживачами води для побутово-питних потреб є міста Луцьк – 83,6 %, Нововолинськ – 82,6, Ковель – 82,3 %, менше – Володимир-Волинський – 71,7 %, що зумовлено кількістю населення. У розрізі районів найбільше води для побутово-питних потреб споживає Володимир-Волинський район (23,6 %), найменше – Шацький (3,4 %) (рис. 3).

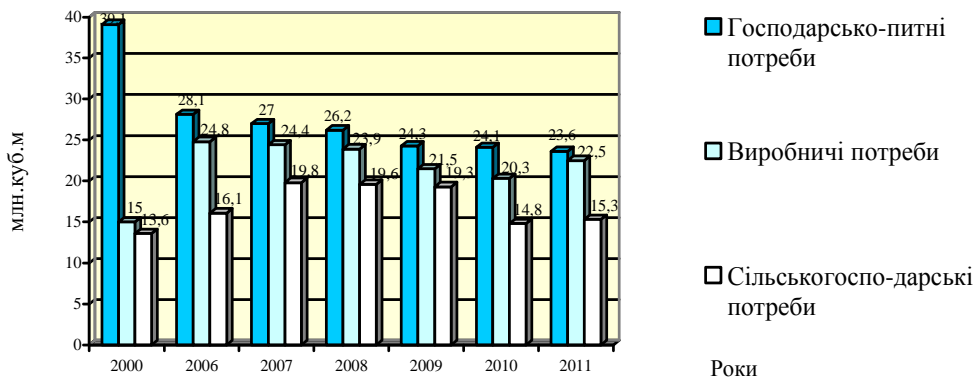


Рис. 2. Використання свіжої води [6, 8]

Споживання води на виробничі потреби переважає в центральній, південній та південно-східній частинах області. Найвищий показник в Іваничівському районі (68 %), найнижчий – у Любешівському (0,2 %). На півночі області споживачами води для виробничих потреб є лише два райони – Шацький (49,7 %) і Ратнівський (3,2 %). Це зумовлено тим, що здебільшого промислову діяльність Волинської обл. зосереджено на півдні.

На сільськогосподарські потреби воду використовують усі без винятку райони, оскільки провідною галуззю економіки Волинської обл. і є аграрний сектор. Найбільшими споживачами є північні та центральні райони. Найбільший показник зафіксовано в Турійському р-ні (79,5 %), а найнижчий – у Шацькому (12,5 %).

У розрахунку на одну особу 2011 р. використано свіжої води 70,1 м³ (2008 р. – 75,10 м³; 2009 – 73,65 м³; 2010 р. – 69,79 м³).

Частка підземних вод у загальному водовідборі становила 55,5 %, з них на господарсько-питні потреби витрачено понад 55 %.

Рівень охоплення населених пунктів централізованим питним водопостачанням становив для міст 100 %, а для селищ міського типу – 81,9 %. Отримали послуги з централізованого водопостачання: населення у містах – 93 %, у селищах міського типу – 90 %. Питоме водоспоживання на одну особу становило 98,5 м³/добу, що значно менше порівняно з 2010 р. – 101,5 м³/добу.

Надавали послуги з питного водопостачання 35 підприємств, з них 33 належать до комунальної форми власності, 2 – до державної. У містах споруджено 12 централізованих водозаборів з виробничою потужністю 61,61 млн м³/рік, що майже вдвічі більше порівняно з попереднім роком (32,44 млн м³/рік).

Водопровідні об'єкти в області експлуатує шість спеціалізованих підприємств водопровідно-каналізаційного господарства, створених у містах Луцьку, Ковелі, Нововолинську, Володимирі-Волинському, Ківерці (водовідведення) та Любомлі. В інших містах і селищах міського типу комунальні системи водопостачання експлуатують районні та селищні *виробничі управління житлово-комунального господарства* (ВУЖКГ).

Загальні обсяги води, поданої у мережу Волинської обл. 2010 р., становили 34 164 тис. м³. Зокрема, для м. Луцьк – 16 929 тис. м³, м. Володимир-Волинський – 1 862, м. Ковель – 4 167, м. Нововолинськ – 4 498 тис. м³. Серед адміністративних районів найбільшим споживачем є Горохівський – 1 007 тис. м³, а найменшим – Любешівський – 68 тис. м³ (рис. 4). Значних обсягів води потребували райони півдня і південного сходу (500–700 тис. м³). Це пов'язано із більшою кількістю населення та розвитком промисловості.

Для питних потреб населення області використовує воду лише з підземних джерел водопостачання. Підприємствами водопостачання Волинської обл. 2011 р. з підземних джерел забрано 29,66 млн м³ води. Серед населених пунктів обсяги піднятої води розподілено так: міста – 28,18, селища міського типу – 1,19, села – 0,29 млн м³/рік. Фактів понадлімітного забору води водоканалами та ВУЖКГ протягом 2011 р. не зафіксовано.

Середньодобова подача питної води у Волинській обл. за категорією “усі споживачі” становила 59,97 тис. м³/добу; “населення” – 49,73 тис. м³/добу. За окремими категоріями населених пунктів цей показник у містах дорівнював – 55,98 та 46,34; у селищах міського типу – 3,27 та 2,72; у селах – 0,72 та 0,67 тис. м³/добу, відповідно [6].

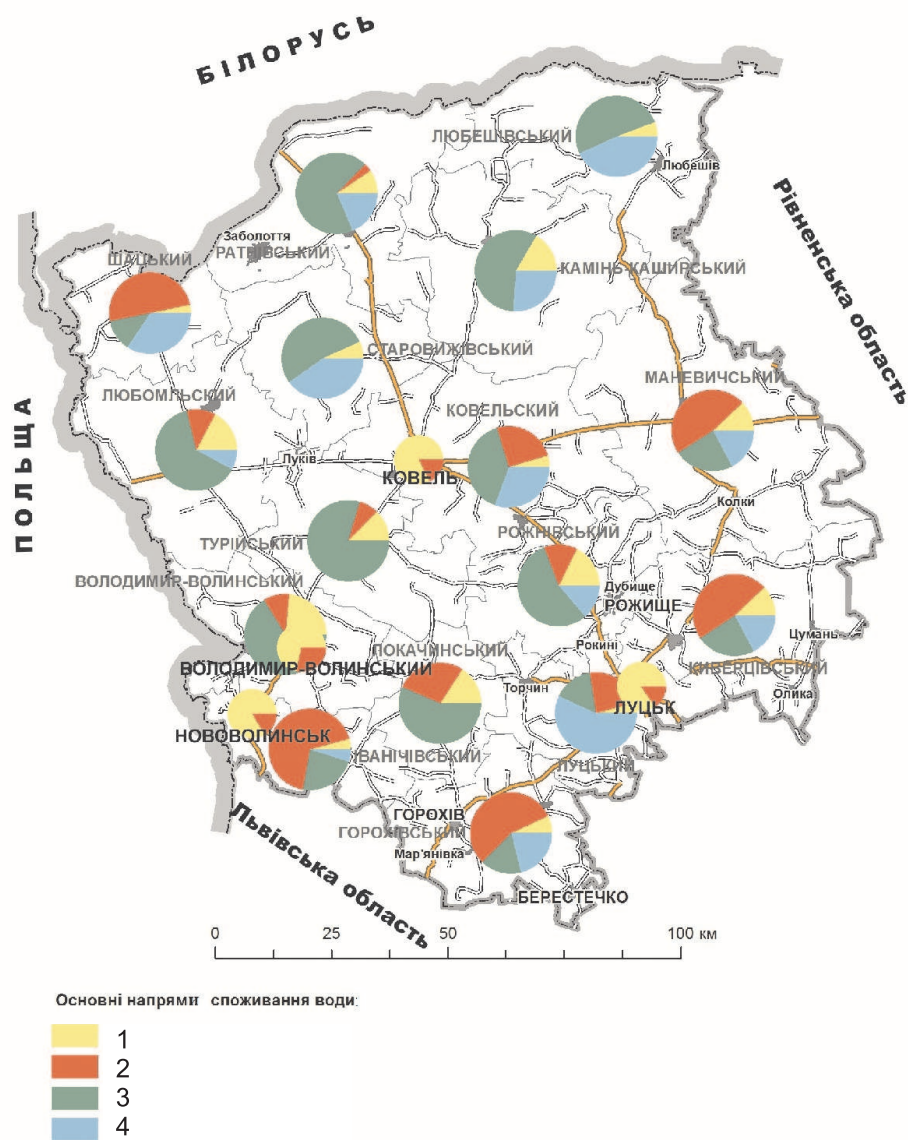


Рис. 3. Споживання води в межах адміністративно-територіальних утворень Волинської обл. станом на 2010 р., % [4]:
 1 – побутово-питні потреби; 2 – виробничі потреби; 3 – сільськогосподарські потреби; 4 – інші потреби

Протягом 2011 р. працювало 167 водопровідних насосних станцій потужністю 68,57 млн м³/рік, з них у містах – 140; у селищах міського типу – 17; у сільських насе-

лених пунктах – 10. Технічний стан насосного обладнання незадовільний. Зокрема, з 288 насосів 88 потребували заміни (протягом року замінено 63 одиниці), у тім числі з підземним водозабором (у містах – 35; у селищах міського типу – 75; у селах – 57). Сьогодні 23 об'єкти потребують будівництва водопровідних очисних споруд, зокрема у містах – 3; у селищах міського типу – 9; у селах – 11.

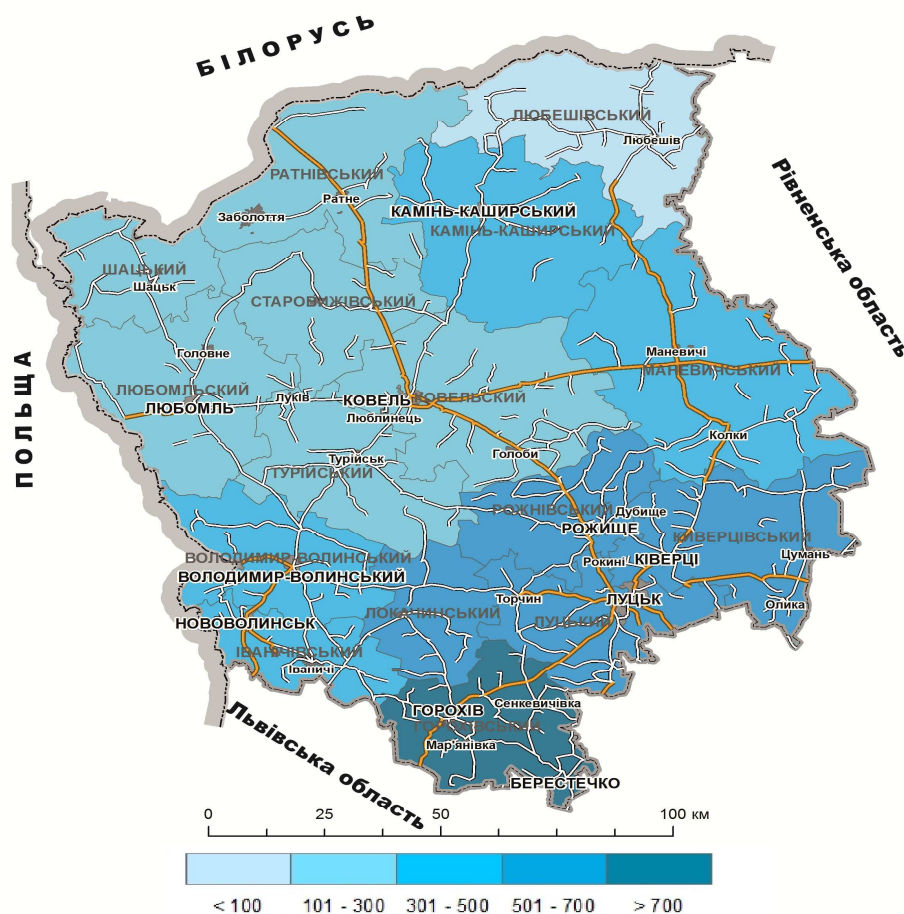


Рис. 4. Об'єми води, поданої в мережу Волинської обл. 2010 р., тис. м³ [5]

Загальна протяжність мереж систем централізованого водопостачання досліджуваної території становила 1 101, 4 км, у тім числі у містах – 765,3 км; з них потребували заміни 379,7 км (у містах – 326,7 км); замінено протягом року – 18,2 та 9,2 км, відповідно.

З погіршенням технічного стану водопровідних систем помітно знижується ефективність їхньої роботи і зростають нерациональні втрати води, витіки. Показник втрат води у міських мережах Волинської обл. перебуває в таких межах, як і загалом показ-

ник по Україні – 0,3–0,4 м³/км/год. Для порівняння, у Західній Європі – 0,1–0,4 м³/км/год [3].

Головними причинами втрат води в системі водопостачання є такі: пошкодження трубопроводів, недооблік приладами обліку, витрати на протипожежні цілі, витіки з водорозподільного комплексу, спорожнення труб для ремонтів, аварійність на автошляхах унаслідок розривів водопровідних систем, несанкціоноване приєднання до водопровідних мереж тощо.

Кількість резервуарів чистої води становила 42, а водонапірних башт – 197; у містах кількість зазначених споруд становила 39 та 14, відповідно. Нестача об'ємів споруд для зберігання питної води сягає 6 тис. м³.

Рівень тарифів на послуги з водопостачання протягом 2011 р. у Волинській обл. зростав. Порівняно з попереднім роком мінімальні тарифи для промисловості залишились незмінними – 1,2 грн/м³; максимальні зросли з 6,4 до 7,5 грн/м³; для населення мінімальні тарифи також не змінилися – 1,2 грн/м³; максимальні збільшилися з 4,3 до 6,7 грн/м³ [6].

За результатами санітарно-хімічних лабораторних досліджень проб води, відібраних з джерел централізованого питного водопостачання протягом 2010–2011 рр., зафіксовано підвищені концентрації органолептичних показників, заліза й твердості.

Питна вода з підвищеним вмістом заліза негативно впливає на шкіру людини, спричиняючи сухість та свербіж. Однак за тривалого використання таких вод відбувається адаптація і зазначені прояви зникають.

Вода підвищеної твердості зумовлює виснаження регулівних систем людського організму з подальшим розвитком патологічних змін, зокрема сечокам'яної, гіпертонічної хвороб, склерозу тощо [2].

У межах Волинської обл. проведено інструментально-лабораторний контроль якості поверхневих вод таких об'єктів, як ріки Західний Буг, Луга, Гапа, Стир, Гнила Липа, Серна, Турія, Цир, Вижівка, Горинь та Путилівка. На всіх водних об'єктах у контрольних створах зафіксовано перевищення ГДК заліза. Окрім того, на більшості об'єктів, окрім заліза, підвищені концентрації фосфатів, нітратів та амонію сольового [8].

Відсоток проб питної води з систем централізованого водопостачання, що не відповідали санітарно-гігієнічним нормативам, за санітарно-хімічними показниками становив 9,4, а за бактеріологічними – 0,8; з сільських систем централізованого водопостачання – 13,0 і 1,5, відповідно; з систем децентралізованого водопостачання – 20,9 і 12,6; з водопровідних мереж – за санітарно-хімічними показниками – 9,1; органолептичними – 6,1; загальною мінералізацією – 0,4; санітарно-токсичними – 0,3; мікробіологічними – 1 [6].

За забруднення джерел питного водопостачання на двох посадових осіб накладено штрафи в сумі 204 грн.

Стосовно розвитку систем питного водопостачання 2011 р. проведено такі заходи: розпочато будівництво нових об'єктів (вартість 0,353 млн грн.); продовжено будівництво об'єктів (вартість 0,026 млн грн.); реконструйовано і модернізовано об'єктів на суму 2,432 млн грн; ужито заходи санітарного нагляду (обстежено 555 об'єктів). Кількість об'єктів, де порушено санітарні норми, становила 69. Питома вага порушень санітарних норм на об'єктах сягала 12,4 %, застосовано адміністративно-запобіжних заходів 76 і накладено 69 штрафів; тимчасово припинено експлуатацію семи об'єктів; запропоновано СЕС звільнити з роботи 24 осіб.

У серпні 2012 р. в Україні відбулася акція “В пошуках чистої води”. Її результатом стала мапа, на якій нанесено інформацію про проби води в різних місцях України. На Волині учасники проекту побували в містах Луцьку, Горохові та селі Романівка, поблизу Радомишля. Як виявилось – на дослідженій території чистої води немає.

Непоодинокими є порушення водного законодавства органами санітарно-епідеміологічної служби області: незважаючи на виявлення у пробах питної води в Маневицькому р-ні перевищення ГДК шкідливих речовин, працівники районної СЕС не внесли відповідних приписів та не притягнули винних осіб до відповідальності; у Любешівському р-ні визначено невідповідність санітарно-гігієнічним вимогам води з артезіанської свердловини школи в с. Велика Глуша, однак не вжито жодних заходів задля усунення порушень законодавства керівництвом школи; з боку районної СЕС немає контролю за якістю питної води з артезіанської свердловини в дитячий садочок та початкову школу с. Самоволя [9].

Рішенням обласної ради від 28 грудня 2010 р. № 2/42 затверджено регіональну екологічну програму “Екологія – 2010–2015 та прогноз до 2020 року”.

На виконання Законів України “Про питну воду та питне водопостачання” і “Про загальнодержавну цільову програму “Питна вода України” на 2011–2020 роки” розроблено регіональну програму “Питна вода Волинської області” на 2012–2020 рр.

Сьогодні усіма виконавчими комітетами міських (міст обласного значення) рад і районними державними адміністраціями розроблено місцеві програми щодо забезпечення населення та інших категорій споживачів області якісною питною водою. Відповідні структури провадять роботу щодо недопущення і своєчасної ліквідації аварійних ситуацій на водопровідних мережах та інших об’єктах галузі.

Для розвитку та поліпшення стану водопровідного господарства на забезпечення виконання заходів Загальнодержавної програми “Питна вода України” на 2006–2020 роки 2011 р. виділено кошти субвенцій з державного бюджету в сумі 9,7 млн грн та – з місцевого бюджету 3,3 млн грн, що дало змогу виконати таке:

- КП “Луцьководоканал” провести модернізацію водопровідної станції в м. Луцьку (перший етап): зроблено реконструкцію систем знезараження питної води на станції водопідготовки Дубнівського водозабору м. Луцьк; уведено в експлуатацію новозбудовану станцію знезалізнення питної води для населення Гіркополонківської та Баївської сільських рад Луцького р-ну, забезпечивши споживачів питною водою гарантованої якості;
- КП “Ковельводоканал” на станції другого підйому в м. Ковель провести реконструкцію фільтрів знезалізнення питної води.

У підсумку близько 215 тис. осіб отримало достатньо якісної питної води [9].

Отже, водозабезпеченість Волинської області на одну особу сьогодні становить 6 250 м³/добу.

З природних водних джерел для потреб області 2011 р. забрано 95,70 млн м³ води, у тім числі з поверхневих – 42,7 млн м³, з підземних – 53,2 млн м³.

Використано 72,8 млн м³ природної води, у тім числі на господарсько-питні потреби – 23,6 млн м³ (32,3 %); на виробничі потреби – 22,5 млн м³ (30,9 %); на сільськогосподарські потреби – 15,3 млн м³.

Протягом 2011 р. працювало 167 водопровідних насосних станцій (у містах – 140; у селищах міського типу – 17; у сільських населених пунктах – 10) потужністю

68,57 млн м³/рік. Технічний стан насосного обладнання незадовільний, зокрема з 288 насосів 88 потребують заміни.

Загальна протяжність мереж систем централізованого водопостачання – 1 101,4 км, з них заміни потребували 379,7 км.

Протягом 2010–2011 рр. у відібраних пробах води виявлено підвищені концентрації органолептичних показників і заліза. Зафіксовано перевищення твердості води.

Передусім необхідно поліпшити ефективність системи водопостачання, скоротивши втрати в розподільчій мережі, будинках, на магістральних водогонах. Втрати у мережі можна зменшити завдяки планомірній заміні труб і ремонту, зменшення тиску в трубопроводах, виявленню витоків і ремонту труб, модернізації парку машин, механізмів та обладнання, необхідного для ефективного та якісного виконання ремонтно-профілактичних і аварійних робіт.

Метою екологічно безпечного використання водних ресурсів є забезпечення в процесі використання водних ресурсів пріоритету природоохоронних функцій над господарськими, раціональне використання поверхневих та підземних вод, широке впровадження водозберіжних технологій у всіх галузях господарства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Водоснабжение и водоотведение : энциклопедия / В. В. Кобзарь, А. В. Кобзарь ; [под ред. А. Е. Попова]. – Киев : Логос, 2002. – 488 с.
2. *Волошин І. М.* Еколого-географічний та валеологічний аналіз захворюваності населення Волинської області / І. М. Волошин, М. І. Лепкий, І. В. Мезенцева. – Луцьк, 2012. – 394 с.
3. *Гіроль М.* Проблеми якості води в водопровідних мережах / М. Гіроль, Д. Ковальський, В. Хомко, А. Гіроль // Водопостач. та водовідвед. – 2008. – № 2. – С. 1–21.
4. Основні показники роботи водопроводів (окремих водопровідних мереж) / Головне управління статистики у Волинській області ; відп. за випуск А. Є. Грошовик. – Луцьк, 2010. – 26 с.
5. Робота підприємств комунального господарства / [за ред. В. Ю. Науменко] / Головне управління статистики у Волинській обл. – Луцьк, 2010. – 65 с.
6. Стан водопостачання і водовідведення в Україні : [національна доповідь] ; Міністерство з питань житлово-комунального господарства України. – К., 2011. – 642 с.
7. Статистичний щорічник Львівської області за 2007 р. / [за ред. С. О. Матковського]. – Львів, 2008. – Ч. І.
8. Екологічний паспорт Волинської області (2010 р.) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.menr.gov.ua/content/article/5976>.
9. Проблеми забезпечення питною водою населення Волинської області [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.nbu.gov.ua>.

*Стаття: надійшла до редакції 5.04.2013
доопрацьована 16.06.2013
прийнята до друку 12.07.2013*

**VOLYN' REGION WATER SUPPLY:
THE STATE, PROBLEMS AND WAYS OF THEIR SOLUTION****M. Peleshok, M. Petrovska***Ivan Franko National University of Lviv,
P. Doroshenko Str., 41, 79000, Lviv, Ukraine*

The water intake from the natural sources has been analyzed, as well as the structure of its use, the level of encompassing of settlements with the centralized water supply, the volumes of average daily water supplies, the lengths and the technical states of the centralized water supply networks, the volumes and causes of water losses, the results of sanitary chemical laboratory studies of water samples. The measures have been proposed for the improvement of water supplies on the Volyn' region area.

Key words: water supply, water resources, water use, centralized water supply.

**ВОДОСНАБЖЕНИЕ ВОЛЫНСКОЙ ОБЛ.:
СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПУТИ РЕШЕНИЯ****М. Пелешок, М. Петровская***Львовский национальный университет имени Ивана Франко,
ул. П. Дорошенко, 41, г. Львов, 79000, Украина*

Проанализировано забор воды с естественных источников, структуру ее использования, уровень охватывания населенных пунктов централизованным водоснабжением, объем среднесуточной подачи воды, протяженность и техническое состояние сетей централизованного водоснабжения, объем и причины потерь воды, результаты санитарно-химических лабораторных исследований проб воды. Предложено мероприятия по улучшению водоснабжения на территории Волынской обл.

Ключевые слова: водоснабжение, водообеспеченность, потребление воды, централизованное водоснабжение.