

ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПИТНОЮ ВОДОЮ ЖИТЕЛІВ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Борейко В.І., д-р екон. наук., професор;
Клочко О.Д., студентка,
Національний університет водного господарства та
природокористування, м. Рівне

В статті розглядаються проблеми питного водопостачання в Рівненській області. Запропоновано заходи щодо покращення якості питної води відповідно до міжнародних стандартів.

Ключові слова: питна вода, водопостачання, водовідведення, навколишнє природне середовище, стічні води, очисні споруди, підземні води.

В статье рассматриваются проблемы питьевого водоснабжения в Ровенской области. Предложены меры по улучшению качества питьевой воды в соответствии с международными стандартами.

Ключевые слова: питьевая вода, водоснабжение, водоотведение, окружающая естественная среда, сточные воды, очистные сооружения, подземные воды.

ВСТУП

Стан джерел водопостачання та якість питної води безпосередньо впливають на здоров'я населення. Так, за даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), 25 % населення Планети ризикує захворіти на хвороби, пов'язані зі споживанням недоброякісної питної води. Саме тому, питання охорони і раціонального використання прісної води посідає чільне місце у програмах економічного та соціального розвитку всіх без винятку країн світу. Особливе значення це питання має і для України, яка за забезпеченістю населення питною водою займає одне з останніх місць у Європі, а за водоемністю валового національного продукту випереджає їх. Тому, водні ресурси нашої країни використовуються, а відтак і забруднюються, у декілька разів інтенсивніше, ніж в інших країнах.

Під час дослідження проведеного науково-дослідним інститутом Міністерства охорони здоров'я України, було виявлено, що забруднення навколишнього середовища спричиняє 34 % усієї захворюваності населення, причому 28 % населення живе в умовах небезпечного для здоров'я рівня забруднення атмосферного повітря, 13 % вживає недостатньо очищену питну воду [1].

Дослідження проблеми водопостачання на державному рівні займалися: Яцик А.В., Запольський А.К., Мельник В.Й., Лисак Н.М., Хіврич Ю.Є., Шаповал Л.П., Хвесик М.А. та інші. Питання забезпечення питною водою окремих регіонів досліджували: Рудь В.Д., Галієва Н.М., Янко Н.В., Бубенко П.Т., Леонов Я.В. Кисельов А.Ф., та інші [2-4]. Проте останнім часом все частіше піднімається питання забезпечення якісною питною водою споживачів.

Тому, саме низька якість прісної води, яка подається споживачам, визначила актуальність даного дослідження.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Метою статті є дослідження забезпечення питною водою жителів Рівненської області та розроблення заходів для підвищення її якості.

У світовій практиці використовується два критерії, згідно яких оцінюється доступність послуг водопостачання для населення [5]:

- згідно методики ООН - послуги водопостачання вважаються доступними, якщо частка витрат на оплату цих послуг складає 1,5 % від доходів домогосподарств;

- згідно методики Світового банку - послуги водопостачання вважаються доступними, якщо частка на оплату цих послуг складає 4 % від доходів домогосподарств.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Функцію забезпечення населення якісною питною водою в повному обсязі виконують виробничі системи питного водопостачання регіонів. Можна стверджувати, що вона складається з двох частин – централізованої системи водопостачання і нецентралізованої (бутильована та привізена вода). Під системою централізованого питного водопостачання розуміється – багатопрофільна сукупність технічних засобів, що включає водоводи, мережі і очисні споруди, устаткування (пристрої) та ін. Водогосподарські комунальні підприємства та самостійні структури бізнесу здійснюють експлуатацію об'єктів питного водопостачання (водопроводи, технологічні лінії, системи доочистки), забезпечують населення питною водою, організують виробництво фасованої питної води.

Базовим підприємством централізованого питного водопостачання в м. Рівне є Рівненське обласне виробниче комунальне підприємство ВКГ “Рівнеоблводоканал”.

Система водопостачання м. Рівне та прилеглих населених пунктів включає такі споруди [6]:

- водозабірні споруди – 112 свердловин, за допомогою яких здійснюється водозбір підземної води з верхньокрейдяного, валдайського та горбашівського водоносних горизонтів, що обладнані занурювальними відцентровими електронасосами;

- насосні станції – 7 станцій які забезпечують необхідний тиск в водопроводі для забезпечення подачі води споживачам;

- споруди очистки питної води – 4 станції знезалізнення обладнані фільтрами;

- водогони та водопроводи розподільчої мережі, які транспортують воду до місця споживання, довжиною відповідно 209,6 км та 389,2 км.;

- резервуари різних типів для зберігання та накопичення води в кількості 17 шт., загальним об'ємом 107800 м³ ;

- 5 дозаторів гіпохлориду натрію, за допомогою, яких здійснюється знезараження питної води гіпохлоридом натрію марки “А”.

Водовідведення в м. Рівне включає комплекс споруд, який забезпечує збір, транспортування, очистку та знезараження стічної води. Службою каналізаційного господарства експлуатується 231,9 км каналізаційних мереж. Безперерйне приймання і водовідведення стічних вод на очисні споруди потужністю 25000 м³/добу здійснюють каналізаційні насосні станції в кількості 13 шт.

Чисельність населення Рівненської області, яке одержувало послуги з централізованого водопостачання, у 2009 році становило: у містах – 98 %, селищах міського типу – 98,8 %, в цілому по області – 54,1 %.

При цьому, водопостачання на 1 людину в цілому по області склало:

- за категорією “всі споживачі” – 80,3 л/добу;

- за категорією “населення” – 50,6 л/добу.

Водночас, слід відзначити, що водопровідна мережа в населених пунктах Рівненської області є досить зношеною, що приводить до великих втрат води при її подачі споживачам. Так, спеціалістами ВКГ “Рівнеоблводоканал” розраховано, що в день у м. Рівне через прориви труб втрачається 20 – 40 % води.

Тому, для підвищення якості питної води в Рівненській області необхідно провести комплекс заходів із заміни зношених мереж та очисних споруд. Також варто удосконалити впроваджену на ВКГ “Рівнеоблводоканал” технологію відновлення трубопроводів без заміни труб – шляхом нанесення цементно-піщаного покриття на сталеві трубопроводи.

В табл.1 наведено основні мікробіологічні, органолептичні та хімічні показники, які характеризують якість питної води, що подавалась споживачам в січні 2011 року. Фактично відхилень від норм не виявлено. Лише деякі показники мікробіологічних речовин не відповідають вимогам санітарної станції, оскільки дані вимоги є дещо строгішими за вимоги ГОСТів. Проте кількість окремих шкідливих компонентів у водних об’єктах протягом досліджуваного періоду зростає, що може в майбутньому спричинити перевищення ними норм ГДК.

При цьому, варто виділити основні причини погіршення якості питної води, спільні для всієї території України:

Таблиця 1 - Якість питної води, що подавалась споживачам м. Рівне водозабірними майданчиками РОВКП ВКГ “Рівнеоблводоканал” у січні 2011 року [6]

Показники	-	“	”	3	“	”	1	2874-82	2.2.4-171-10
1. Мікробіологічні показники								не більше	не більше
- число мікроорганізмів в 1см ³ води		Менше 100	Менше 100	Менше 100	Менше 100	Менше 100	Менше 100	100	100
- число бактерій групи кишкових паличок в 1 дм ³ води (БГКП)		Менше 3	Менше 3	Менше 3	Менше 3	Менше 3	Менше 3	3	Відсутність
2. Органолептичні показники								не більше	не більше
- запах при 200° С; при 600° С	бал	0 ; 0	1 ; 1	0 ; 1	0 ; 0	0 ; 0	0 ; 0	2	2
- присмак при 200° С	бал	0	0	0	0	0	0	2	2
- каламутність	мг/дм ³	0,82	0,73	0,62	0,38	0,38	0,38	1,5	1,5
- кольоровість	град	6	5	5	6	6	6	20	20
3. Хімічні показники								не більше	не більше
Водневий показник	pH	7,4	7,6	7,9	7,65	7,65	7,65	6,0-9,0	6,5-8,5
- залізо загальне	мг/дм ³	0,16	0,10	< 0,10	0,18	0,18	0,18	0,3	0,2
- жорсткість загальна	моль/м ³	5,8	5,3	3,0	2,6	2,6	2,6	7,0	7,0
- кальцій	моль/м ³	4,5	3,8	2,0	2,0	2,0	2,0		
- магній	моль/м ³	1,3	1,5	1,0	0,6	0,6	0,6		
- сульфати	мг/дм ³	16,6	17,6	15,8	11,8	11,8	11,8	500,0	250
- хлориди	мг/дм ³	17,8	16,8	24,8	30,7	30,7	30,7	350,0	250
- аміак	мг/дм ³	< 0,05	< 0,05	0,06	0,13	0,13	0,13		0,5
- нітрити	мг/дм ³	0,003	0,005	0,004	0,006	0,006	0,006		0,5
- нітрати	мг/дм ³	3,4	7,9	0,87	12,3	12,3	12,3	45,0	50,0

1. Незважаючи на зменшення обсягів використання води, рівень антропогенного навантаження на поверхневі та підземні води залишається високим — частка забруднених зворотних вод у загальному водовідведенні зростає удвічі: з 16 % у 1990 р. до 32 % у 2008 р. [7].

2. Технології водоочищення та підготовки води у централізованих системах очистки, що були запроваджені більш ніж 40–50 років тому, не відповідають зростаючому рівню забруднення водних ресурсів та не завжди забезпечують належну якість питної води.

3. Наслідки зміни клімату — «надзвичайні ситуації», такі як: сильні засухи, повені, шторми, урагани, надзвичайно спекотні дні призводять до значних змін кількості та якості водних ресурсів, особливо поверхневих вод.

Тому, згідно ст. 18 Закону України “Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення ” [8], Закону України “Про питну воду та питне водопостачання ” [9] та “Розпорядження голови Рівненської ОДА №418 від 09.09.2005р. “Про програму “Питна вода Рівненської області на 2006-2020 роки ”: держсанепідемслужбою Рівненської області здійснюється нагляд за 557 об’єктами централізованого господарсько-питного водопостачання, в тому числі за 22 комунальними водопроводами, 248 відомчими і 287 сільськими централізованими водопроводами та 877 артезіанськими свердловинами.

Під час перевірки комунальних мереж в Рівненській області було встановлено, що кількість водопроводів, які не відповідали вимогам стандартів становила 23, в тому числі через не дотримання зон санітарної охорони – 17, через відсутність очисних споруд – 6 та 2 водопроводи у зв’язку з відсутністю знезаражуючих установок.

Тому, не дивлячись на покращення роботи ВКГ “Рівнеоблводоканал”, в місті Рівне склалася напружена ситуація з відводом та очисткою стічних вод. Причиною такого положення справ є недостатня потужність і аварійний стан власних каналізаційних очисних споруд, аварійний стан двох напірних транзитних колекторів діаметром 800 мм загальною протяжністю 36 км, по яких дві третини об’єму стоків міста транспортується на очисні споруди ВАТ “Рівнеазот”.

Підприємство бачить вихід з цієї ситуації в реконструкції діючих очисних споруд з доведенням їх загальної потужності до 80 тис. куб. м за добу. Фахівцями проектної організації розроблений проект I черги реконструкції даного об’єкту, також ведуться переговори з інвесторами, як з вітчизняними, так і закордонними [6].

Водночас, для Рівненської області, як і для більшості регіонів нашої країни, продовжує залишатися важливою проблемою пошук шляхів ефективного водопостачання населених пунктів питною водою нормативної якості в межах науково обґрунтованих нормативів питного водопостачання, реформування й розвитку водопровідних мереж та об’єктів водопостачання, підвищення їх надійності й функціональності, поліпшення на їх основі стану здоров’я населення й оздоровлення соціальної екологічної ситуації населених пунктів, охорона та раціональне використання джерел питного водопостачання [10].

ВИСНОВКИ

Тому, для вирішення комплексу проблем пов’язаних з водопостачанням й водовідведенням у населених пунктах Рівненської області та України в цілому потрібна серйозна державна підтримка в таких напрямках:

- екологічне стимулювання встановлення приладів обліку водопостачання в усіх споживачів питної води, у тому числі в усіх квартирах житлових будинків;

- оновлення основних фондів водопровідно-каналізаційного господарства;
- оновлення насосного обладнання;
- удосконалення економічних механізмів управління водними ресурсами, встановлення госпрозрахункових відносин між експлуатаційними організаціями і споживачами води;
- зонування водопровідних мереж за тиском;
- збільшення використання підземних вод для питного водопостачання.

Для покращення роботи підприємств водопостачання та водовідведення необхідно впровадити такі заходи:

- з метою енергозбереження в системах водопостачання – провести заміну застарілого (зношеного) насосного обладнання та застарілого електроустаткування, яке не відповідає сучасним вимогам, та встановити будинкові насоси підкачки води в окремих районах багатоповерхового житлового сектору;
- з метою забезпечення екологічної безпеки у водопостачанні – провести переоснащення водомірного господарства, встановити індивідуальні прилади обліку води, замінити старі та аварійні ділянки водопровідних мереж, виконати санацію окремих ділянок трубопроводів;
- для підвищення надійності роботи водопровідних систем, спорудити нові гідровузли, реконструювати існуючі насосні станції, оптимізувати роботу системи водопостачання населених пунктів, модернізувати та провести капітальний ремонт відомчих систем водопостачання.

SUMMARY

THE PROBLEM OF DRINKING WATER INHABITANTS OF RIVNE REGION

V.I. Boreiko, Klochko O.D.,

National university of water management and resources application, Rivne

The article deals the problem of drinking water in Rivne region. Some measures to improve drinking water quality in accordance with international standards.

Key words: *drinking water, water, sanitation, natural environment, waste water, treatment plants, groundwater.*

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гідрологічний стан Миколаївської області та якість питної води / Кисельов А.Ф., Грищенко Г.В., Руденко А.О., Зюзін В.О., Зінченко Т.М. // Наукові праці Чорноморського державного університету ім. Петра Могили. Екологія - 2009. - № 94. - С. 76-77.
2. Рудь В.Д. Якість питної води в системах питного водопостачання міста Луцька / В.Д. Рудь, Н.М. Гулієва // Технологічні комплекси. - 2010. - № 2. - С. 98-100.
3. Проблеми забезпечення населення Волинської області питною водою / Янко Н.В., Колобкова О.С., Савіді О.А., Кусей А.Б. // Актуальні проблеми транспортної медицини. - 2008. - № 4(14). - С. 63-65.
4. Бубенко П.Т. Система питного водопостачання в стратегічному розвитку регіону / Бубенко П.Т., Леонов Я.В. // Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету. - 2008. - № 21, Ч.1. - С. 258-263.
5. Антонова С.Є. Оцінка доступності послуг водопостачання / С.Є. Антонова // Вісник НУВГП. Економіка. - 2009. - № 4, Ч.2. - С. 50-56.
6. Офіційний сайт РОВКП ВКГ "Рівнеоблводоканал". Режим доступу: www.vodarivne.com
7. Аналітична доповідь «Довкілля України у 2008р.» <http://www.mama-86.org.ua/index.php/watersan/watersan-articles/145-2010-03-25-1325-57.html>.
8. Закон України "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення" від 24.02.1994р. № 4004-ХІІ .
9. Закон України "Про питну воду та питне водопостачання" від 10.01.2002р. № 2918-ІІІ.
10. Логвиненко В.І. Стратегія управління розвитком водопостачання Донецького регіону / В.І. Логвиненко // Держава та регіони. Серія: Державне управління. - 2009. - № 3. - С. 119-125.

Надійшла до редакції 20 вересня 2011 р.