

- Shatchkute, A., & Stachenko, S. (2016). Prevention and control of noncommunicable diseases through evidence-based public health: implementing the NCD 2020 action plan. *Global health promotion*, 23 (3), 5–13. <https://doi.org/10.1177/1757975914567513>
6. Myronyuk, I., Slabkyi, G., Shcherbinska, O., & Bilak-Luk'yanchuk, V. (2022). Consequences of the war with the Russian Federation for the public health of Ukraine. *Women's Reproductive Health*, (8), 26–31. <https://doi.org/10.30841/2708-8731.8.2022.273291>
- Миронюк, І., Слабкий, Г., Щербінська, О., & Білак-Лук'янчук, В. (2022). Наслідки війни з російською федерацією для громадського здоров'я України. *Репродуктивне здоров'я жінки*, (8), 26–31. <https://doi.org/10.30841/2708-8731.8.2022.273291>
7. Mahase E. (2019). Living in a war zone increases heart disease and stroke risk years after conflict ends, study finds. *BMJ (Clinical research ed.)*, 365, l2367. <https://doi.org/10.1136/bmj.l2367>
8. Bausch, F.J., Beran, D., Hering, H. et al. Operational considerations for the management of non-communicable diseases in humanitarian emergencies. *Confl Health* 15, 9 (2021). <https://doi.org/10.1186/s13031-021-00345-w>
9. Statistical directory of the City Information and Analytical Center of Medical Statistics of Kyiv <https://medstat.kiev.ua/dovidniki/>
Статистичний довідник Міського інформаційно-аналітичного центру медичної статистики м. Києва <https://medstat.kiev.ua/dovidniki/>
10. Kovtun, G. I., & Orlova, N. M. (2023). ANALYSIS OF THE BURDEN OF CARDIOVASCULAR DISEASES IN UKRAINE IN 1990-2019. *Wiadomosci lekarskie (Warsaw, Poland: 1960)*, 76 (4), 751–757. <https://doi.org/10.36740/WLek202304108>
11. Goodall, R., Alazawi, A., Hughes, W., Bravis, V., Saliccioli, J. D., Marshall, D. C., Crowley, C., & Shalhoub, J. (2021). Trends in type 2 diabetes mellitus disease burden in European Union countries between 1990 and 2019. *Scientific reports*, 11 (1), 15356. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-94807-z>
12. Marshall, D. C., Al Omari, O., Goodall, R., Shalhoub, J., Adcock, I. M., Chung, K. F., & Saliccioli, J. D. (2022). Trends in prevalence, mortality, and disability-adjusted life-years relating to chronic obstructive pulmonary disease in Europe: an observational study of the global burden of disease database, 2001-2019. *BMC pulmonary medicine*, 22 (1), 289. <https://doi.org/10.1186/s12890-022-02074-z>
- Вперше надійшла до редакції 30.09.2024 р.
Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування*

УДК 614.777: 628.16

DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.14539199>

РЕЗУЛЬТАТИ СОЦІОЛОГІЧНОГО ОПИТУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ СІЛЬСЬКИХ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТИВ ДЕЯКИХ РАЙОНІВ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЩОДО ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ

Бабієнко В.В., Валькевич Д.В.

Одеський національний медичний університет

RESULTS OF THE SOCIOLOGICAL SURVEY OF THE POPULATION OF THE RURAL POPULATIONS OF SOME DISTRICTS OF THE ODESSA REGION REGARDING THE QUALITY OF DRINKING WATER

Babienko V.V., Valkevich D.V.

Odessa National Medical University

Summary / Резюме

Introduction. In previous works, it was established that drinking water consumed by residents of rural settlements in some districts of Odessa region has significant deviations from regulatory requirements. Therefore, the need for an unbiased assessment of the

quality of drinking water by means of a population survey turned out to be quite natural.

The purpose of the work. Survey of the population of rural settlements in some districts of Odessa region regarding the quality of drinking water and ways to improve it.

Materials and methods. Sociological survey, statistical. A total of 168 adults aged 18-67 were interviewed, of whom 76 (45.2 %) lived in the private sector of Sarat, Tatarbunary, Bolgrad, Artsyz, Ananyiv) and 92 (54.8 %) lived in villages near these settlements points

Results and their discussion. The questionnaire "Survey of the rural population regarding the quality of drinking water consumed" contained 12 questions and was developed according to the sample of the survey conducted by specialists of the State University "Institute of Public Health named after OHM. Marzeev National University". As a result, information was obtained in the following areas: what kind of water is consumed, how the quality of drinking water is assessed, and whether methods of additional purification of drinking water are used. It was established that the vast majority of respondents consider the problem of drinking water quality to be relevant and very relevant (34 and 50 %, respectively); 78 % are not satisfied with the quality of tap drinking water, primarily in terms of hardness (73 %); 80 % of respondents consider drinking water to be of poor quality. Therefore, 34 % of the respondents believe that additional purification of drinking water is necessary, and 53 % that this requires additional measures. In general, 91 % of respondents are sure that in order to obtain high-quality drinking water, it is necessary to improve the technology of water treatment at water treatment plants.

Key words: drinking water, water quality, water purification, rural settlements, questionnaires.

Вступ. У попередніх роботах встановлено, що питна вода, яку споживають мешканці сільських населених пунктів деяких районів Одеської області, має суттєві відхилення від нормативних вимог. Тому цілком закономірною виявилась необхідність неупередженої оцінки якості питної води шляхом анкетування населення.

Мета роботи. Анкетування населення сільських населених пунктів деяких районів Одеської області щодо якості питної води та шляхів її покращення.

Матеріали та методи. Соціологічного опитування, статистичний. Всього опитано 168 дорослих осіб у віці 18-67 років, із них 76 (45,2 %) мешкало в приватному секторі смт Сарата, Татарбунари, Болград, Арциз, Ананьїв) і 92 (54,8 %) — у селах поблизу цих населених пунктах.

Результати та їх обговорення. Анкета «Опитування сільського населення щодо якості спожитої питної води» містила 12 питань і була розроблена за зразком опитування, проведеного фахівцями ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. О.М. Марзеєва НАМНУ». У результаті було отримано інформацію за такими напрямками: яку воду споживають, як оцінюють якість питної води та чи використовують методи додаткової очистки питної води. Встановлено, що переважна більшість респондентів вважають проблему якості питної води актуальною і дуже актуальною (34 і 50 % відповідно); 78 % не задоволені якістю водопровідної питної води, передусім за показником жорсткості (73 %); 80 % опитаних вважають питну воду неякісною. Тому 34 % респондентів вважають за необхідне доочищення питної води, а 53 %, що для цього потрібні додаткові заходи. Загалом 91 % опитаних впевнені, що для отримання якісної питної води необхідне вдосконалення технології водопідготовки на водоочистних станціях.

Ключові слова: питна вода, якість води, доочищення води, сільські населенні пункти, анкетування.

Вступ

Як показують дані літератури [1-7], якість водопровідної питної води викликає значне занепокоєння серед населення. Невідповідність якості питної води гігієнічним вимогам пов'язують перш за все з хімічними речовинами, в тому числі природного походження, здатними погіршувати органолептичні властивості води та створювати передумови для виникнення та розвитку неінфекційних захворювань населення. Такими речовинами є мінеральні солі, вміст яких, зокрема, в некондиційних підземних водах реєструється в надто великих кількостях, що не тільки обмежує водокористування, але й створює ризики для здоров'я людей при довготривалому споживанні мінералізованої питної води. Вплив некондиційної за мінеральним складом питної води з підземних джерел на здоров'я населення можливо попередити використанням фільтрів або систем кондиціювання води в місцях безпосереднього її споживання.

У попередніх роботах [8, 9] нами встановлено, що питна вода, яку споживають мешканці сільських населених пунктів деяких районів Одеської області, має суттєві відхилення від нормативних вимог. Тому цілком закономірним етапом досліджень була неупереджена оцінка якості питної води шляхом анкетування населення.

Мета роботи

Анкетування населення сільських населених пунктів деяких районів Одеської області щодо якості питної води та шляхів її покращення.

Матеріали та методи: Соціологічного опитування, статистичний.

Всього опитано 168 дорослих осіб у віці 18-67 років, із них 76 (45,2 %) мешкало в приватному секторі смт Сарата, Татарбунари, Болград, Арциз, Ананьїв) і 92 (54,8 %) — у селах поблизу цих населених пунктах. Анкета «Опитування сільського населення щодо якості спожитої питної води» містила 12 питань і була розроблена за зразком опитування, проведеного фахівцями ДУ «Інститут гро-

мадського здоров'я ім. О.М. Марзєєва НАМНУ» [1-4]. У результаті було отримано інформацію за такими напрямками: яку воду споживають, як оцінюють якість питної води та чи використовують методи додаткової очистки питної води.

Результати досліджень та їх обговорення.

Аналіз відповідей на запитання «Яку воду для питних потреб Ви використовуєте?» показав (рис. 1), що майже третина опитаних (35 %) споживали питну воду колодязя, джерела, свердловини, а водопровідну воду без обробки тільки 10 %. Тоді як 51 % вимушені були доочищати воду або кип'ятінням (40 %), або, що значно рідше (11 %) після доочистки на побутовому фільтрі. Слід визнати вкрай низьким відсоток (4 %) використання сільським населенням бутильованої фасованої питної води, що більше ніж у три рази нижче за відповідний показник (14,8 %) за даними [1-4].

На запитання «Наскільки актуальна, на Ваш погляд, проблема якісної питної води для Вашого населеного пункту?» відповіді ранжувались у наступний спосіб. Переважна більшість респондентів вважають цю проблему актуальною (34 %) і дуже актуальною (50 %). Тільки 16 % опитаних вважають це не актуальним (4 %) і не дуже актуальним (12 %) (рис. 2).

Усвідомлення жителями проблем із якістю питної води кореспондується із відповідями на питання «Чи влаштовує Вас якість питної води, яку Ви споживаєте?»: 78 % опитаних дали негативну відповідь, позитивну тільки 6 %, не визначились 16 % (рис. 3).

Аналогічна узгодженість спостерігається при аналізі відповідей на питання («Оцініть якість питної води, яку Ви п'єте»): неякісна (постійно незадовільної якості) (80 %); умовно якісна (періодично не влаштовує за окремими показниками) (13 %); якісна (постійно задовільної якості) (7 %) (рис. 4).

Переважає більшість респондентів пов'язували низьку якість питної води з показником жорсткості (71 %), що відпо-

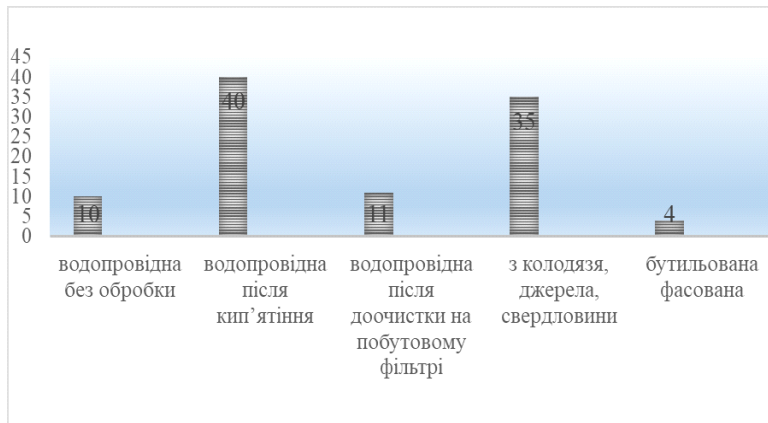


Рис. 1 Яку воду для питних потреб Ви використовуєте?

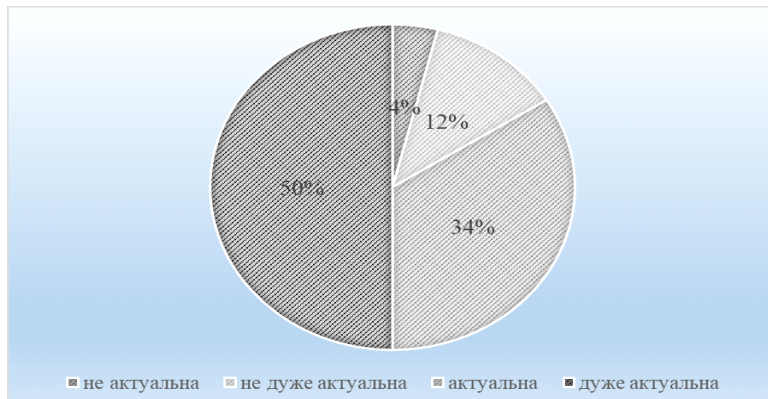


Рис. 2 Наскільки актуальна, на Ваш погляд, проблема якісної питної води для Вашого населеного пункту?

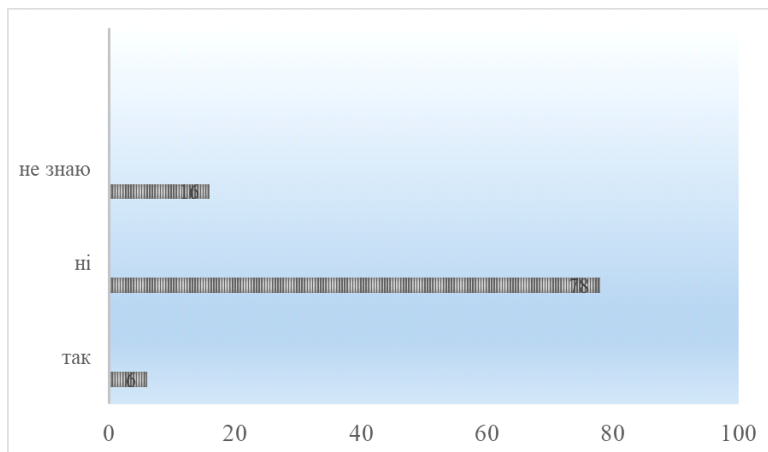


Рис. 3 Чи влаштовує Вас якість питної води, яку Ви споживаєте?

відає результатам нашого аналізу мінерального складу питної води визначених населених пунктів [8, 9]. Тоді як інші показники (запах, смак, каламутність, колір) мали набагато меншу питому вагу (6, 5, 9, 7 % відповідно) (рис. 5).

Запитання «Чи пов'язуєте Ви якісь захворювання у Вашій родині із якістю питної води?» викликало у більшості рес-

пондентів певні труднощі: 69 % не знали відповіді на це запитання. «Так» відповіли 7 %, «ні» 24 % (рис. 6). Це свідчить про низьку обізнаність мешканців сільських населених пунктів щодо значимості питної води як фактору ризику для здоров'я населення.

Однак, це, певною мірою, протирічить усвідомленню жителями необхідності доочищення питної води, що ілюструється рис. 7.

На запитання «Чи вважаєте Ви доочищення питної води, яку Ви споживаєте, оптимальним заходом поліпшення її якості?» більшість опитаних (87 %) вважають це актуальним, із них 53 % впевнені у потребі додаткових заходів, що можна трактувати як необхідність зниження солевмісту та жорсткості питної води (рис. 7).

У відповіді на запитання «Який із заходів поліпшення якості питної води Ви вважаєте найбільш доцільним?» (рис. 8) майже половина респондентів (51 %) вважають, що це повин-

но бути вдосконалення технології водопідготовки на водоочисних станціях, тоді як використанню побутових фільтрів та колективних систем віддали перевагу 24 і 25 % опитаних відповідно.

Вельми мозаїчна картина відповідей склалася при аналізі реакції на запитання «Яким методом Ви користуєтесь для доочищення питної води у побутових умо-

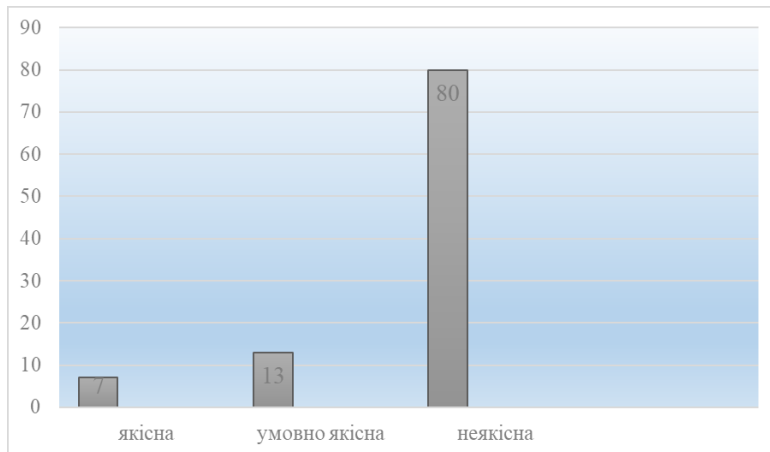


Рис. 4 Оцініть якість питної води, яку Ви п'єте: якісна, умовно-якісна, неякісна.

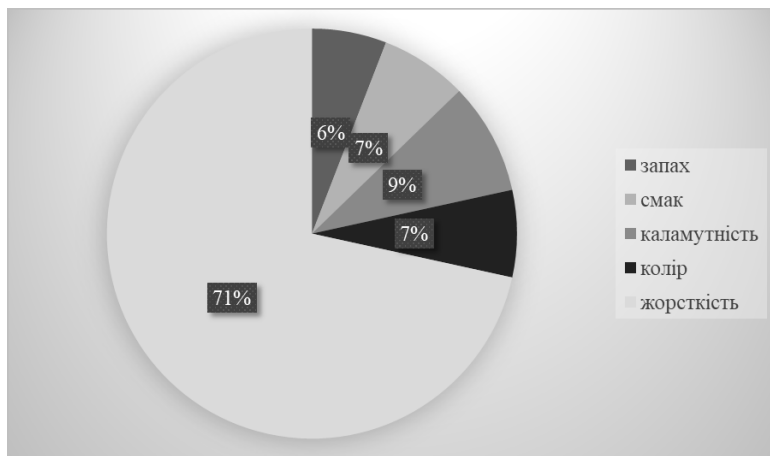


Рис. 5 З якими показниками питної води Ви пов'язуєте її низьку якість?

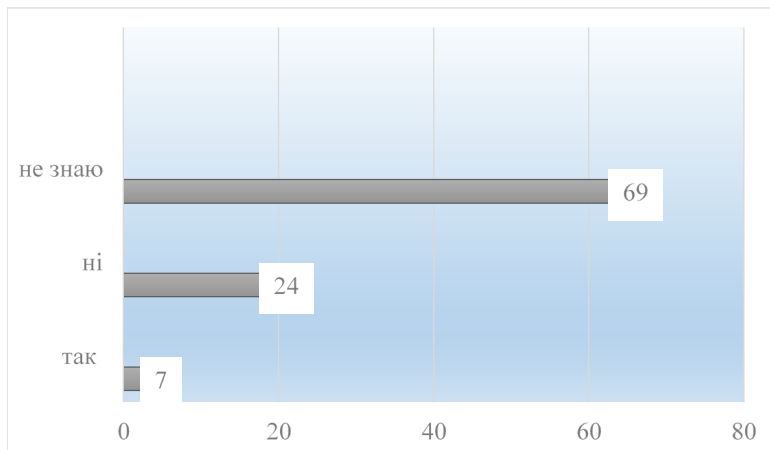


Рис. 6 Чи пов'язуєте Ви якісь захворювання у Вашій родині із якістю питної води?

вах?». Однак, тривожним є низький відсоток застосування водоочисних пристроїв (побутовий фільтр-гличик 6 %; фільтр-насадка на кран 7 %) та досить висока частка (21 %) тих, хто взагалі воду не доочищує. Більшість використовує доступні методи — кип'ятіння (45 %) та відстоювання (12 %) (рис. 9).

При цьому відповіді на запитання

«Чи повністю Вас влаштовує якість доочищеної питної води?» свідчать, що у більшості випадків (дві третини або 66 %) респонденти не можуть чітко сформулювати свою точку зору. А майже п'ята частина відповідей (19 %) показує негативне ставлення до якості очищеної води (рис. 10).

Аналіз відповідей на підсумовуюче запитання («Що, на Вашу думку, є терміново необхідним для поліпшення якості питної води?») показує усвідомлення опитуваними важливості централізованого водопостачання (67 %), а також, зважаючи на специфіку водопостачання даних населених пунктів, значимості додаткового знезараження у побутових умовах (21 %) і додаткового знесолення у побутових умовах (12 %) (рис. 11).

Результати проведеного соціологічного опитування певною мірою узгоджуються із даними попередніх досліджень.

У роботах [1-4] показано, що 80,0 % респондентів вважають проблему якості водопровідної питної води в населених пунктах, де вони мешкають, актуальною та оцінюють її якість як незадовільну (70,0 % опитаних). Встановлено, що 55,1 % респондентів використовують для пиття тільки водопровідну воду, із них без будь-якої її додаткової обробки споживають лише 7,3 %. Більша частина опитаних перед використанням

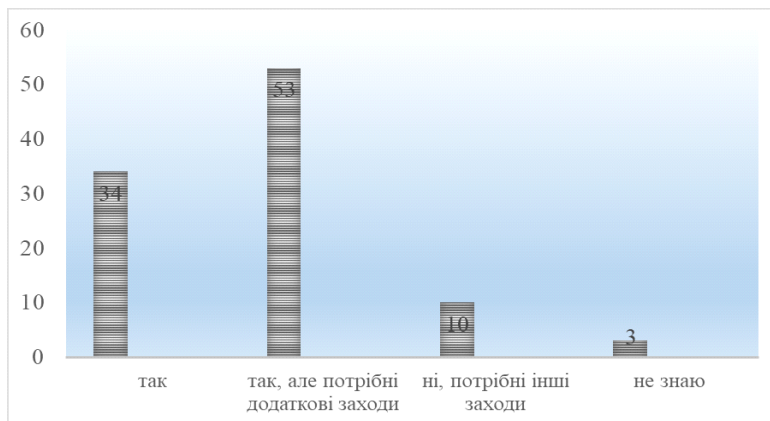


Рис. 7 Чи вважаєте Ви доочищення питної води, яку Ви споживаєте, оптимальним заходом поліпшення її якості?

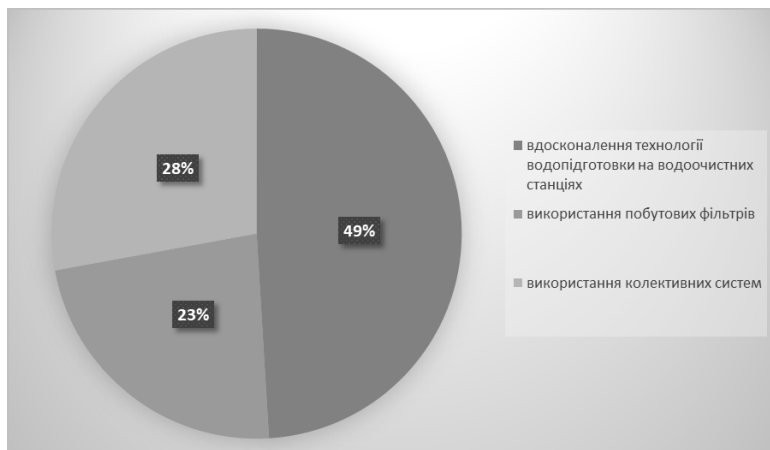


Рис. 8 Який із заходів поліпшення якості питної води Ви вважаєте найбільш доцільним?

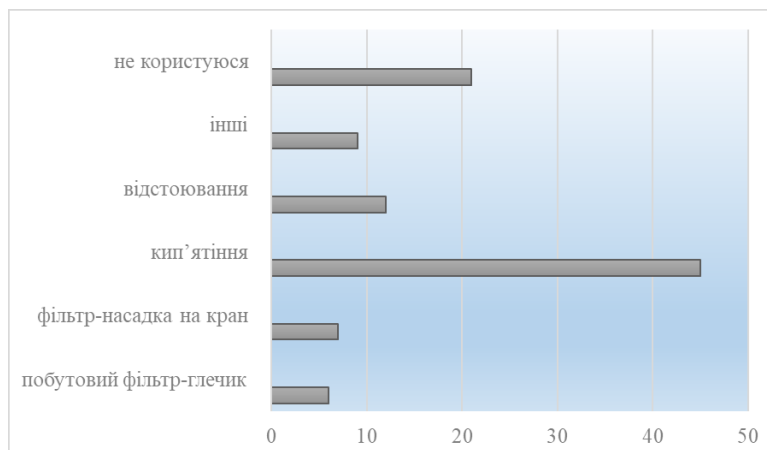


Рис. 9 Яким методом Ви користуєтесь для доочищення питної води у побутових умовах?

обов'язково обробляє водопровідну питну воду — кип'ятінням, доочищенням за допомогою різних водоочисників тощо, оскільки не вважає її достатньо якісною та безпечною для здоров'я.

Низьку якість водопровідної питної води респонденти пов'язують із незадо-

вільними органолептичними (запах, смак, каламутність, забарвленість) та санітарно-хімічними (загальна мінералізація, загальна жорсткість, вміст хлору тощо) показниками (24,0 % опитаних). На думку 19,0 % респондентів, хвороби, які є в родині (захворювання шлунково-кишкового тракту, сечостатевої системи, алергії, пошкодження емалі зубів тощо), можуть бути викликані тривалим споживанням нестандартної за мінеральним складом питної води.

Оптимальним заходом покращення якості водопровідної питної води в сучасних умовах, на думку 33,5 % респондентів, є доочищення води безпосередньо у місцях її споживання із використанням побутових фільтрів чи колективних установок.

Найбільш поширено серед респондентів доочищення питної води за допомогою побутового фільтра-глекчика (58,0 %) на основі активованого вугілля, також використовуються водоочисники на основі інших методів очищення — іонообмінних (11,7 %) та мембранних (17,6 %).

В цілому, більшість респондентів (73,4 %) задоволені якістю доочищеної питної води та використовують її не лише для пиття, але й для приготування їжі, напоїв тощо (67,6 %).

У роботах [5] представлено результати соціологічного опитування населення деяких сільських таксонів, територіаль-

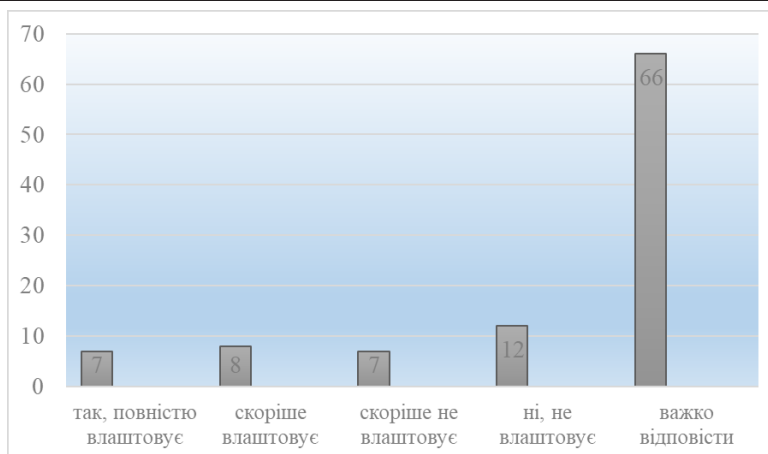


Рис. 10 Чи повністю Вас влаштовує якість доочищеної питної води?

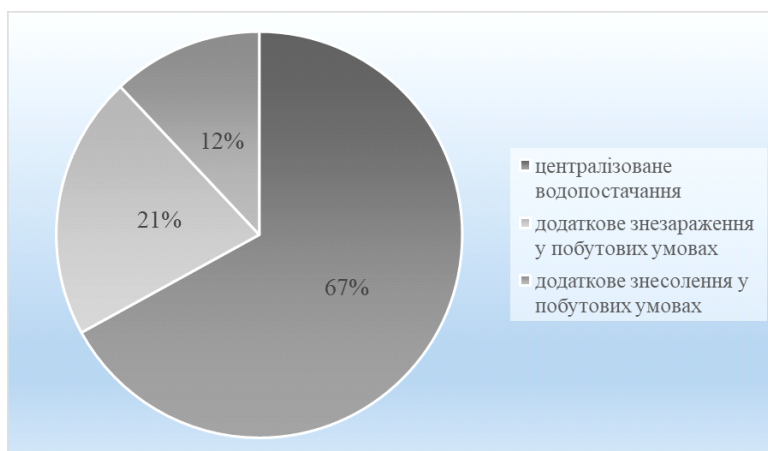


Рис. 11 Що, на Вашу думку, є терміново необхідним для поліпшення якості питної води?

но розташованих у Центральній зоні урбанізації Дніпропетровської області. Більшість респондентів (76,0 %) проживають в сільських населених пунктах понад 10 років. У обох групах респонденти вживали питну воду понад 10 років: 80,0 % (дослідна група), 77,3 % (контрольна група) ($p < 0,001$). Результати анкетування переконливо свідчать, що 73,3 % сільських мешканців вживають питну воду після кип'ятіння (проти 26,7 % міських); 57,7 % застосовують побутові фільтри (проти 42,3 % міських); 90 % доочищують воду на „внутрішньодомовому фільтрі” (проти 10 % міських); 96,6 % вживають воду з бюветів, колодязів або свердловин (проти 3,34 % міських); 78,8 % вживають фасовану воду (проти 21,2 % міських); 73,3 % використовують воду з пунктів розливу (проти 26,7 % міських) ($p < 0,001$). При цьому, 95,5 % сільських мешканців влаштовує якість водопровідної

питної води, а 6,66 % не влаштовує ($p < 0,001$). Серед сільських мешканців 94,5 % (проти 5,55 % міських) вважають водопровідну питну воду якісною, тоді як 43,3 % неякісною (проти 56,7 % міських) ($p < 0,001$). Основними причинами погіршення якості водопровідної питної води респонденти вважають: запах — 51 (56,7 %); смак — 16 (17,7 %); каламутність — 56 (62,3 %); колір — 61 (67,7 %); жорсткість — 59 (65,5 %); іржа та осад — 87 опитаних (96,7 %). Доочищення водопровідної питної води вважають оптимальним заходом поліпшення її якості 61,1 % сільських мешканців. Побутові фільтри-гелічки використовують (68,9 %)

сільських проти (31,1 %) міських мешканців, тоді як колективні системи доочищення (67,8 %) сільських проти (32,2 %) міських ($p < 0,001$). Якість доочищеної води повністю влаштовує 76,7 % сільських проти 23,3 % міських мешканців ($p < 0,001$). Показано збільшення добового споживання питної води серед респондентів: від 2–5 літрів (33,3 %) до 20–45 літрів (33,3 %).

При цьому, найбільшим попитом за обсягом і матеріалом упаковки серед сільських мешканців користуються 5 — літрові пластикові пляшки (16 %), а найменшим попитом: 1 л пластикові пляшки (8,0 %) і 19 л каністри (9,33 %) [5].

Задача роботи [6, 7] полягала у проведенні незалежного соціологічного опитування населення та узагальненні даних щодо оцінки якості водопровідної питної води, яка споживається в місцях постійного мешкання (на прикладі населення Тер-

нопільщини).

Встановлено, що проблема якості води з водогону м. Тернополя є актуальною на думку 77, 6 % опитаного населення, а 80,1 % не задоволені нею, в першу чергу через незадовільні органолептичні показники, такі як смак, запах, колір, прозорість. Найбільш доцільним заходом поліпшення якості водогінної води 74,4 % учасників анкетування вважають удосконалення технології водопідготовки та водогінних систем. Більше половини респондентів (54,0 %) використовують для покращення показників водогінної води метод доочистки її за допомогою фільтрів. Однак якістю отриманої води задоволені лише 51 % респондентів. Це може бути пов'язане з тим, що своєчасну заміну змінних очищувальних елементів фільтра своєчасно проводять лише 32,4 % опитаних.

Отримані результати анонімного анкетного опитування свідчать про те, що жителі м. Тернополя усвідомлюють проблему з якістю питної води, чекають заходів по її покращенню від держави і водночас намагаються захистити своє здоров'я, використовуючи альтернативні джерела водопостачання, або методи доочистки водогінної води в домашніх умовах [6, 7].

Висновок

Соціологічне опитування мешканців сільських населених пунктів деяких районів Одеської області за розробленою анкетною (168 респондентів) показало, що переважна більшість респондентів вважають проблему якості питної води актуальною і дуже актуальною (34 і 50 % відповідно); 78 % не задоволені якістю водопровідної питної води, передусім за показником жорсткості (73 %); 80 % опитаних вважають питну воду неякісною. Тому 34 % респондентів вважають за необхідне доочищення питної води, а 53 %, що для цього потрібні додаткові заходи. Загалом 91 % опитаних впевнені, що для отримання якісної питної води необхідне вдосконалення технології водопідготовки на водоочистних станціях.

Література

1. Липовецька О.Б. Вплив довготривалого споживання некондиційної за мінеральним складом питної води на формування неінфекційної захворюваності населення та розробка профілактичних заходів: автореф. дис. ... к. мед. н. за спеціальністю 14.02.01 — «гігієна та професійна патологія». ДУ «Інститут громадського здоров'я імені О.М. Марзєєва НАМН України». Київ, 2016. 23 с.
2. Липовецька О.Б. Аналіз даних анкетного опитування населення України щодо оцінки якості водопровідної питної води та доцільності її доочищення у побуті. *Довкілля та здоров'я*. 2014. № 3 (70). С. 47-50.
3. Липовецька О.Б. Якість водопровідної питної води за результатами анкетного опитування населення. / *Український науково-медичний молодіжний журнал*. 2014. № 4 (83). С. 64-65.
4. Липовецька О.Б. Результати анкетного опитування населення України щодо якості водопровідної питної води та доцільності її доочищення. Актуальні питання гігієни та екологічної безпеки України: матер. наук.-практ. конф. Київ, 2014. С. 57-60.
5. Григоренко Л.В. Проблема якості доочищеної питної води в умовах сільських населених пунктів Дніпропетровської області. *Гігієна населених місць*. 2015. №65. С. 50-59.
6. Лотоцька О.В., Прокопов В.О., Волощинська К. Т., Сопель О.В. Оцінка якості водогінної питної води за результатами анкетного опитування населення міста Тернополя. *Вода: гігієна та екологія*. 2017. № 1-4 (5). С. 40-44.
7. Лотоцька О. В., Волощинська К. Т., Кучер С. В. Оцінка якості питної води в місті Тернопіль за результатами анкетного опитування населення. *Довкілля та здоров'я: збірник матеріалів всеукр. наук.-практ. конф. (м. Тернопіль, 27-28 квітня 2018 року)*. Тернопіль: ТДМУ «Укрмедкнига», 2018. С. 80-81.
8. Валькевич Д. В., Бабієнко В. В. Гігієнічна оцінка мінерального складу питної води із джерел централізованого та децентралізованого водопостачання деяких районів Одеської області. *Актуальні проблеми транспортної медицини*. 2024. №3. С. 37-44.
9. Валькевич Д. В., Бабієнко В. В. Характеристика мінерального складу питної води сільських населених пунктів деяких районів Одеської області. Актуальні питання громадського здоров'я та екологічної безпеки України (двадцяті марзєєвські читання): зб. тез доп. наук.-практ. конф. з міжнародною участю (24-25 жовтня 2024 р.). 2024. Вип.

24. С. 120-121.

References

1. Lypovetska O.B. The influence of long-term consumption of substandard drinking water in terms of mineral composition on the formation of non-infectious diseases of the population and the development of preventive measures: author's abstract. thesis... k. med. n. on the specialty 14.02.01 — "hygiene and occupational pathology". State University "Institute of Public Health named after O.M. Marzeev National Academy of Sciences of Ukraine". Kiev, 2016. 23 p.
2. Lypovetska O.B. Analysis of the data of the questionnaire survey of the population of Ukraine regarding the assessment of the quality of tap drinking water and the feasibility of its purification in everyday life. Environment and health. 2014. No. 3 (70). P. 47-50.
3. Lypovetska O.B. The quality of tap water according to the results of a questionnaire survey of the population. Ukrainian Scientific and Medical Youth Journal. 2014. No. 4 (83). P. 64-65.
4. Lypovetska O.B. The results of a questionnaire survey of the population of Ukraine regarding the quality of tap drinking water and the feasibility of its purification. Actual issues of hygiene and ecological safety of Ukraine: Mater. science and practice conf. Kiev, 2014. P. 57-60.
5. Hryhorenko L.V. The problem of the quality of purified drinking water in rural settlements of the Dnipropetrovsk region. Hygiene of populated areas. 2015. No. 65. P. 50-59.
6. Lototska O.V., Prokopov V.O., Voloshchinska K.T., Sopel O.V. Assessment of the quality of water supply drinking water based on the results of a questionnaire survey of the population of the city of Ternopil. Water: hygiene and ecology. 2017. No. 1-4 (5). P. 40-44.
7. Lototska O. V., Voloshchinska K. T., Kucher S. V. Assessment of the quality of drinking water in the city of Ternopil based on the results of a questionnaire survey of the population. Environment and health: a collection of all-Ukrainian materials. science and practice conf. (Ternopil, April 27-28, 2018). Ternopil: TDMU "Ukrmedknyga", 2018. P. 80-81.
8. Valkevich D.V., Babienko V.V. Hygienic assessment of the mineral composition of drinking water from sources of centralized and decentralized water supply in some districts of Odessa region. Actual problems of transport medicine. 2024. No. 3. P. 37-44.
9. Valkevich D.V., Babienko V.V. Characteristics of the mineral composition of drinking water in rural settlements of some districts of Odessa region. Current issues of public health and environmental safety of Ukraine (twentieth Marzeev readings): coll. theses add. science and practice conf. with international participation (October 24-25, 2024). 2024. Issue 24. P. 120-121.

*Вперше надійшла до редакції 07.08.2024 р.
Рекомендована до друку на засіданні
редакційної колегії після рецензування*