

даних відносно забруднення водопровідної питної води токсичними ХОС. З числа ХОС обох класів визначені пріоритетні речовини та основні фактори, що впливають на їх формування. Відмічено утворення понаднормативних рівнів ТГМ, на відміну від ГОК, при використанні в процесі водопідготовки для обробки води хлор-газу. Заміна його на хлорування з преамонізацією на окремих водоочисних спорудах призвела до мінімізації утворення та надходження в питну воду ТГМ до безпечних рівнів.

**COMPARATIVE HYGIENIC CONTENT ASSESSMENT
OF TOXIC VOLATILE AND NONVOLATILE ORGANOCHLORINE
COMPOUNDS IN THE TAP DRINKING WATER OF UKRAINE**

V.A. Prokopov, Ye.A. Trush, T.V. Kulish, V.A. Sobol

This paper presents monitoring results of chlorinated drinking water content of volatile (trihalomethanes) and non-volatile (halo acetic acid) organochlorine compounds from various water plants in Ukraine with the traditional water treatment technology of Dnipro water, that differs only in using different chlorinated water disinfection agents. The analysis and hygienic evaluation of the recent years data, regarding drinking water contamination with toxic organochlorine compounds, has been conducted. Among the both classes of organochlorine compounds we identified the priority substances and the main factors affecting their formation. We marked the formation of abnormal trihalomethanes levels, in contrast to the halo acetic acid, when used the chlorine gas in water treatment. Its replacement for chlorination of preamonization on specific water treatment plants led to the minimization of trihalomethanes formation and flow into the drinking water to safe levels.

УДК 61.614.7: 644.6 (477)

**ПРОБЛЕМА ЯКОСТІ ДООЧИЩЕНОЇ ПИТНОЇ ВОДИ
В УМОВАХ СІЛЬСЬКИХ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ
ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Григоренко Л.В.

ДЗ "Дніпропетровська медична академія МОЗ України", м. Дніпропетровськ

Актуальність. В Україні недосконалість застарілих традиційних водоочисних технологій, що використовуються на річкових водопроводах країни, практично повна відсутність на артезіанських водопроводах систем кондиціонування води, а також незадовільний технічний стан водопровідних мереж ускладнюють отримання та надходження до населення якісної питної води [1]. На думку Прокопова В.О. та співавт. [2], в усьому світі перспективним напрямом вважається доочищення питної води за допомогою водоочисних систем побутового або колективного призначення. Оскільки впровадження колективних фільтрів проходить повільно, на думку фахівців доцільно продов-

жувати використовувати побутові водоочищувачі [3].

Обширне використання водних ресурсів призводить до висушування резервуарів – джерел водопостачання та погіршення якості питної води. Ця проблема актуальна і для країн ближнього зарубіжжя, та є особливо гострою для резервуарів застійних озер в безводній частині Казахстану [4]. Фахівцями з геоєкології вивчалась зміна мінералізації резервуару озера Алаколь протягом 50 річного періоду [5]. В результаті дослідження доведено, що в озерах Алаколь мінералізація води в резервуарі водопостачання зміниться з 11 до 12,7-17,4%, тобто об'єм води буде збільшений на 15-58% від початкового рівня,

а мінералізація поверхневого шару води збільшиться від (0,6 до 3) г/л [6].

На теренах нашої держави, лише 64% населення забезпечено централізованим водопостачанням, від 8 до 9% населення отримують питну воду за графіком, 9% населення споживають воду з понаднормованим вмістом хімічних речовин, 0,7% – користуються привізною питною водою. Норми добового споживання питної води на одну людину залишаються високими, що перевищує подібні показники водоспоживання в країнах Європейського Союзу в 2-3 рази [7].

Результати соціологічного опитування населення у 2012 році свідчать про те, що біля 2/3 українців користуються водопровідною питною водою для питних потреб і приготування їжі, ще 50% доочищують воду на водоочищувачах – побутових фільтрах [8]. Останнім часом спостерігається тенденція до використання доочищеної бутильованої води, що реалізується через торгівельну мережу – від 12 до 13% респондентів. Найчастіше подібні відповіді характерні для мешканців Східного регіону країни. Решта респондентів використовує питну воду з бюветів – 5% населення, з місцевих джерел водопостачання – 3%, із шахтних колодязів – 2% [9].

Менше половини усіх мешканців Східного регіону оцінюють водопровідну питну воду як якісну. Переважна більшість мешканців Центрального регіону країни вважають питну воду з – під крану неякісною [10]. Дані літературного огляду підтверджують той факт, що населення протягом останніх років шукає альтернативу водопровідній питній воді та методи її доочищення в домашніх умовах. Саме цьому зростає тенденція до вживання бутильованої (фасованої) питної води, яка реалізується в пунктах розливу [11].

Мета роботи – анкетування дорослих мешканців сільських районів Дніпропетровської області (дослідної групи) і міських мешканців Дніпропетровська (контрольної групи) щодо їх відношення до доочищеної питної води.

Матеріали та методи дослідження. За даними Державної санітарно-епідеміологічної служби у Дніпропетровській області за останні 10 років подача водопровідної води за графіком відбувається у на-

ступних населених пунктах області: селищах Васильківка, Петропавлівка, Гвардійське, Черкаське, Губиниха, Меліоративне, селах Новомосковського, Софіївського, Широківського, Томаківського, Апостолівського та інших районів. Суттєві перебої у подачі водопровідної води мали місце у сільських населених пунктах Софіївка, Солоне, Широке, а також селищах Апостолівського, Криворізького, Павлоградського та Нікопольського районів [12]. Тому вибір дослідних сільських районів (Апостолівського, Криворізького, Павлоградського та Нікопольського районів) базувався на низькій питомій вазі охоплення сільських мешканців централізованим водопостачанням, та наявністю переважно децентралізованої та привізної системи водозабезпечення у цих районах [13].

В дослідженні були використані стандартизовані анкети: "Анкета опитування населення щодо якості водопровідної питної води, яка надходить у будівлю (квартиру)" та адаптована на теренах України анкета "Dwelling Questionnaire". Обидві анкети містили 53 запитання, які відображають думку респондентів щодо їх відношення до різних видів доочищеної питної води. Анкетування проводилось у 2012-2014 році. В роботі були використані методи ретроспективного дослідження, соціологічний, статистичний.

В анкетуванні приймали участь 150 респондентів (75 – у дослідній і 75 – у контрольній групах). Критерієм включення є: вік для дорослого населення (чоловіки та жінки) – від 35 до 55 років, тривалість проживання в даному регіоні: 5-10 років і більше 10 років, тривалість споживання питної води: 5-10 років і більше 10 років.

За професійним складом, кількість робочих 60,0% перевищувала питому вагу службовців 40,0% серед сільських мешканців. Серед міських мешканців питома вага службовців 58,6% була вищою, ніж кількість робочих 41,3% [14]. За гендерним складом в анкетуванні приймали участь більше жінок 52,0%, аніж чоловіків 48,0% у дослідній групі, і, навпаки, в контрольній групі питома вага чоловіків 57,3% була більшою, ніж жінок 42,6% [15].

Респондентам запропонували оцінити їх відношення до вживання різних видів доочищеної питної води у наступному питанні:

"Чи згодні Ви, що останнім часом відбулося зниження якості питної води у Вашому населеному пункті?" Статистичну обробку відповідей опитуваних дослідної і контрольної групи на це питання проводили за двома запропонованими варіантами відповідей. До першого ймовірного варіанту відносяться відповіді тих респондентів, хто постійно купляє воду в пляшках, відповідно до другого варіанту – питома вага відповідей тих респондентів, хто не купляє воду в пляшках. Статистичну обробку соціологічних даних проводили за допомогою програм Microsoft Excel 2010 та STATISTICA v.6.1®. Статистичні характеристики представлено у вигляді: число спостережень (n), відносні показники

(абс. число, %). Для порівняння застосовували параметричний критерій χ^2 -Пірсона, та однофакторний дисперсійний аналіз ANOVA. Критичний рівень статистичної значимості (p) при перевірці статистичних гіпотез приймався: $p \leq 0,05$ [16].

Результати дослідження та їх обговорення. Як представлено на рисунку, 37 респондентів – сільських мешканців (49,3%) вживають тільки бутильовану питну воду, проти 42 городян (56,0%). Переважна більшість сільських мешканців – 38 осіб (50,6%) взагалі не користуються доочищеною питною водою (рис. 1).

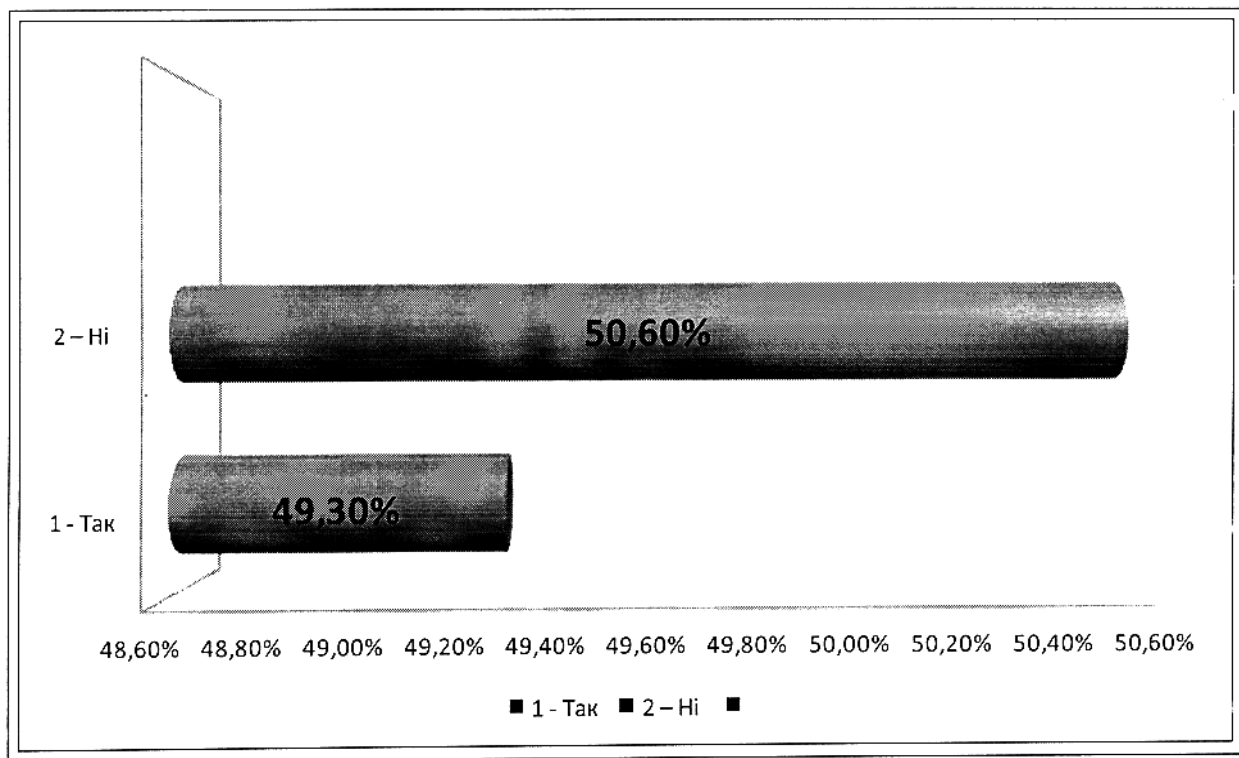


Рисунок 1. Відповіді респондентів дослідної групи на запитання "Чи намагаєтесь Ви вживати тільки бутильовану питну воду?".

Результати анкетування свідчать, що серед тих респондентів дослідної групи, хто постійно купляє воду в пляшках, ймовірна оцінка власного відношення до якості питного водопостачання у населеному пункті може бути представлена наступним чином: переважна більшість сільських мешканців – 40% вірогідно вважає, що вода стала небезпечною для здоров'я людини; 21,3% респондентів не беруться стверджувати, що останнім часом відбулося зниження якості питної

води; 18,6% впевнені, що відбувається погіршення якості води, але незначне; 12,0% затрудняються відповісти на це питання ($p = 0,261$; $p = 0,013$) (табл. 1).

Міські мешканці виявилися більш обізнаними в цьому питанні, оскільки питома вага респондентів, які не беруться стверджувати про погіршення якості питної води – 1,33%, або тих опитуваних, хто вагався відповісти на це питання – 0%.

Таблиця 1. Відповіді респондентів центральної зони урбанізації на запитання "Чи згодні Ви, що останнім часом відбулося зниження якості питної води у Вашому населеному пункті?" (абс., %).

Запропонований варіант відповіді	Сільське населення		Міське населення	
	Чи купляєте Ви воду в пляшках?			
	Так	Ні	Так	Ні
Ні, не беруся стверджувати	16 (21,3%)	3 (4,0%)	7 (9,33%)	1 (1,33%)
Так, відбувається погіршення якості води, але незначне	14 (18,6%)	1 (1,33%)	17 (22,6%)	2 (2,66%)
Так, вода стала небезпечною для здоров'я людини	30 (40%)	1 (1,33%)	44 (58,6%)	2 (2,66%)
Затрудняюся відповісти на це питання	9 (12,0%)	1 (1,33%)	2 (2,66%)	0
p	p=0,261* ; p=0,013**		p= 0,238* ; p=0,057	
Разом (n=150)	75 (100%)		75 (100%)	

Примітки: *p – рівень значимості відмінностей відповідей респондентів у дослідній і контрольній групах за критерієм χ^2 -Пірсона; ** – за одно-факторним дисперсійним аналізом ANOVA (p<0,05).

При цьому, перші рангові місця посідають відповіді мешканців контрольної групи: "Так, вода стала небезпечною для здо-

ров'я людини" – 2,66% та "Так, відбувається погіршення якості води, але незначне" – 2,66% (p=0,238; p=0,057) (рис. 2).

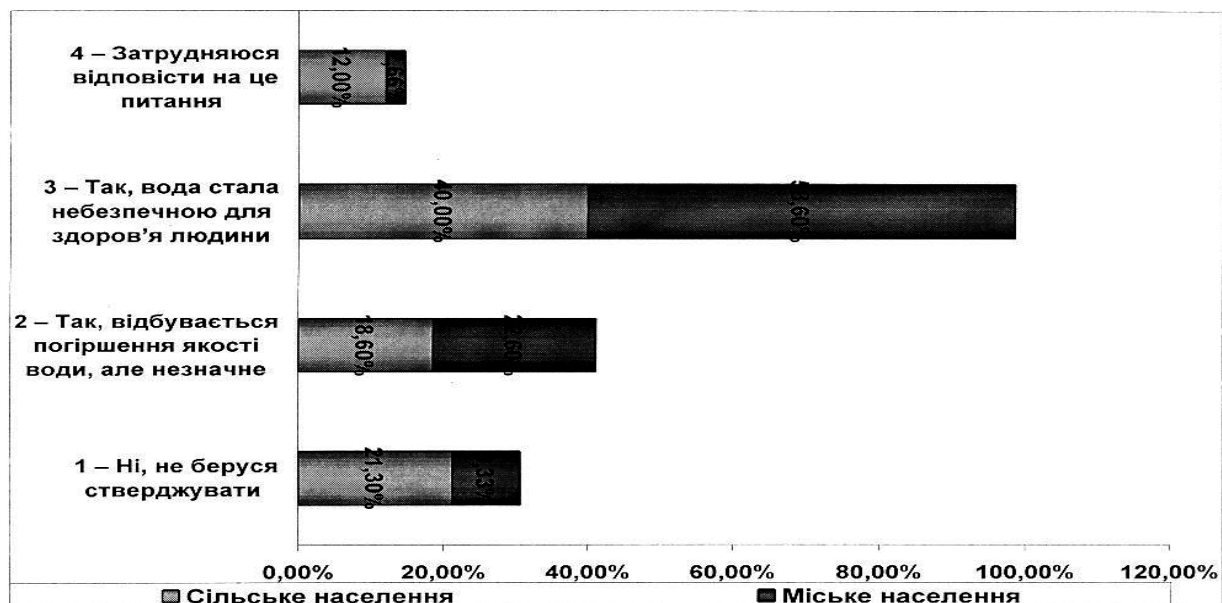


Рисунок 2. Відповіді мешканців центральної зони урбанізації, які постійно купляють воду в пляшках на питання: "Чи згодні Ви, що останнім часом відбулося зниження якості питної води у Вашому населеному пункті?".

Мешканці дослідної групи, які не купляють воду в пляшках вірогідно відповідали "Ні, не беруся стверджувати" – 4,0%; інші 1,33% респондентів переконані, що питна вода стала небезпечною для здоров'я людини (p=0,238). Про незначне погіршення якості води у своєму населеному пункті вірогідно

здогадується 1,33% респондентів сільських районів; ще 1,33% сільського населення не могли відповісти на це питання. Мешканці контрольної групи серед тих респондентів, хто не купляє воду в пляшках, вважають, що питна вода є небезпечною для здоров'я людини – 2,66%, на незначне погіршення якості

води вказують 2,66% опитуваних. Не беруться стверджувати про якість питного водопостачання 1,33% респондентів контрольної групи.

Зовсім інші дані отримані під час анкетування мешканців дослідної і контрольної групи, які не купляють воду в пляшках. Так, у дослідній групі 5 респондентів (6,66%) не користуються домашніми фільтрами для очистки питної води. При цьому, менша час-

тина респондентів – 4,0% застосовують вдома домашні фільтри для доочистки питної води ($p=1,000$).

Переважно більша частина респондентів контрольної групи серед тих, хто не купляє воду в пляшках вірогідно користувалися вдома фільтрами для доочистки води – 9,33% ($p=1,000$), проти 5,33% городян, які взагалі не використовували домашні фільтри (табл. 2).

Таблиця 2. Відповіді респондентів центральної зони урбанізації на запитання "Чи користуєтесь Ви домашніми фільтрами для очистки питної води?" (абс., %).

Запропонований варіант відповіді	Сільське населення		Міське населення	
	Чи купляєте Ви воду в пляшках?			
	Так	Ні	Так	Ні
Так	45 (60%)	3 (4,0%)	42 (56%)	7 (9,33%)
Ні	22 (29,3%)	5 (6,66%)	22 (29,3%)	4 (5,33%)
p	p = 1,000		p = 1,000	
Разом (n=150)	75 (100%)		75 (100%)	

Примітка. p – рівень значимості відмінностей відповідей респондентів у дослідній і контрольній групах за критерієм χ^2 -Пірсона.

Детальний аналіз відповідей про відношення опитуваних до різних видів доочищеної питної води показав, що серед основних причин, чому сільські мешканці не купляють очищену (питну, мінеральну) бутільовану воду в дослідній групі респонденти вважають наступні: 32% – питна вода, яку

ми вживаємо безпечно (після кип'ятіння, фільтрування); 30,6% – велика вартість, або не має змоги витратити кошти на придбання питної води; 20% – незручно транспортувати додому; 17,3% – не замислювались про таку можливість (рис. 3).

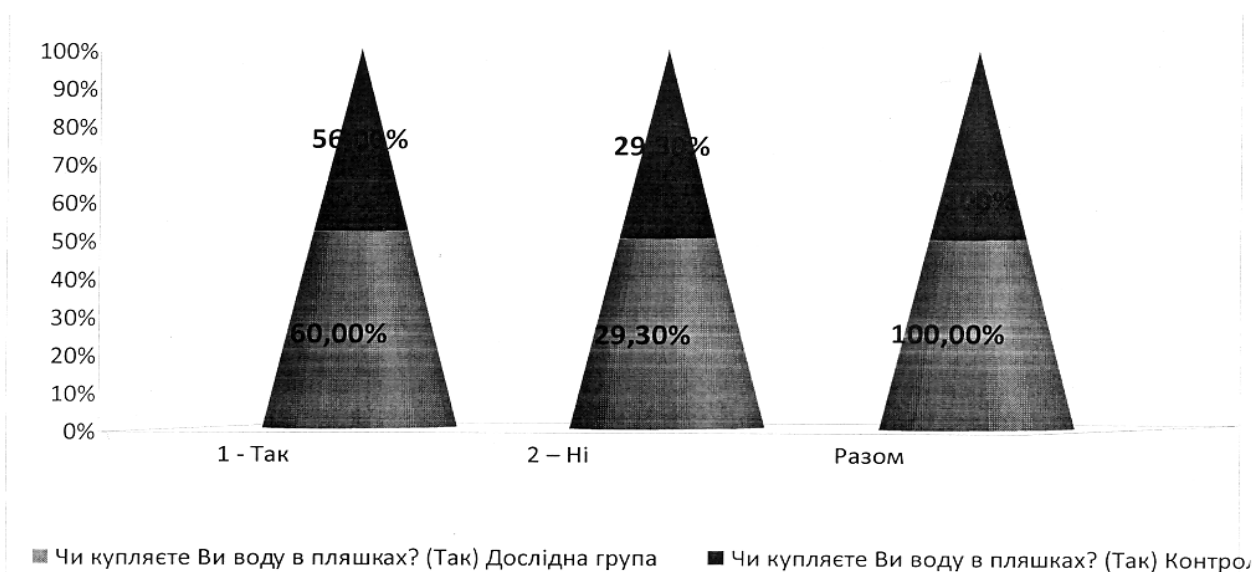


Рисунок 3. Відповіді мешканців центральної зони урбанізації, які купляють воду в пляшках, на питання: "Чи користуєтесь Ви домашніми фільтрами для очистки питної води?"

На подібні причини вказують і міські мешканці: на першому ранговому місці 29,3% респондентів оцінюють водопровідну питну воду з-під крану безпечною після кип'ятіння, фільтрування. Найбільше сільські мешканці віддають перевагу по обсягу і матеріалу упаковки питної, мінеральної води: 16% в 5 літрових бутлях, а також у скля-

них пляшках 0,33 л (14,6%) і 0,5 л (13,3%) чи купляють воду в пунктах розливу – 12%. Також споживачі води у дослідних районах вважають найбільш доцільним і зручним для транспортування упаковку питної води в пластикових пляшках по 1,5-2 літри (9,33%); або обсягом 1 літр, як зазначили 8,0% респондентів ($p=0,216$) (табл. 3).

Таблиця 3. Відповіді респондентів центральної зони урбанізації на запитання "Які Ваші переваги по обсягу і матеріалу упаковки питної, мінеральної води?" (абс., %).

Запропонований варіант відповіді	Сільське населення	Міське населення
Скло, 0,33 л	11 (14,6%)	10 (13,3%)
Пластикові пляшки, 0,33 л	5 (6,66%)	7 (9,33%)
Скло, 0,5 л	10 (13,3%)	8 (10,6%)
Пластикові пляшки, 0,5-0,6 л	8 (10,6%)	0
Пластикові пляшки, 1 л	6 (8,0%)	7 (9,33%)
Пластикові пляшки, 1,5-2 л	7 (9,33%)	8 (10,6%)
Бутиль, 5 л	12 (16%)	15 (20%)
Каністри, 19 л	7 (9,33%)	7 (9,33%)
В пунктах розливу питної води	9 (12%)	13 (17,3%)
Разом (n=150)	75 (100%)	75 (100%)
p	$p = 0,216$	

Примітка. p – рівень значимості відмінностей відповідей респондентів у дослідній і контрольній групах за критерієм χ^2 -Пірсона.

Найменшим попитом користуються у сільських мешканців пластикові пляшки по 0,33 літри, як відмітили 6,66% респондентів; упаковка води у пластикових пляшках 1 літр (8,0%), або в каністрах по 19 літрів – 9,33%.

Як переконливо свідчать дані анкетування, серед міських мешканців найбільшим попитом користується придбання в пунктах розливу доочищеної питної води – 17,3%; або упакованої бутельованої води в скляні пляшки 0,33 л (13,3%), чи в 5-літрові бутлі (20%). Звертає на себе увагу, що найменший попит у мешканців міста мають пластикові пляшки обсягом 0,33-1 літрів і каністри по 19 літрів (9,33%). Скляні пляшки обсягом 0,5 літрів користуються вжитком у 10,6% городян. Взагалі не користується попитом бутельована питна вода, розфасована в пластикові пляшки обсягом 0,5-0,6 літрів (0%). Як представлено на (рис. 4), сільські мешканці виявилися найбільш активними споживача-

ми доочищеної питної води, оскільки 17,3% респондентів купували питну, мінеральну воду щоденно; або з інтервалом 1 раз на тиждень (28%) до 4-6 разів на тиждень (22,6%).

Чотири респонденти (5,33%) з дослідної групи вживали доочищену питну воду 1 раз в місяць, або зовсім рідко: 2-3 рази на місяць – 13,3%, чи менше 1 разу в місяць – 2,66%. За частотою споживання питної, мінеральної води в пляшках 34,6% городян використовують бутельовану питну воду щоденно; 13 городян (17,3%) вживають доочищену воду 2-3 рази на тиждень. Дев'ять міських мешканців (12%) вказують на застосування питної води в пляшках 4-6 разів на тиждень. Інші 12% городян відмічають, що зазвичай вживають воду в пляшках 1 раз в місяць. Значно менша частина міського населення використовують фасовану питну воду 1 раз на тиждень (4,0%) або (10,6%) менше ніж 1 раз в місяць ($p=0,243$) (табл. 4).

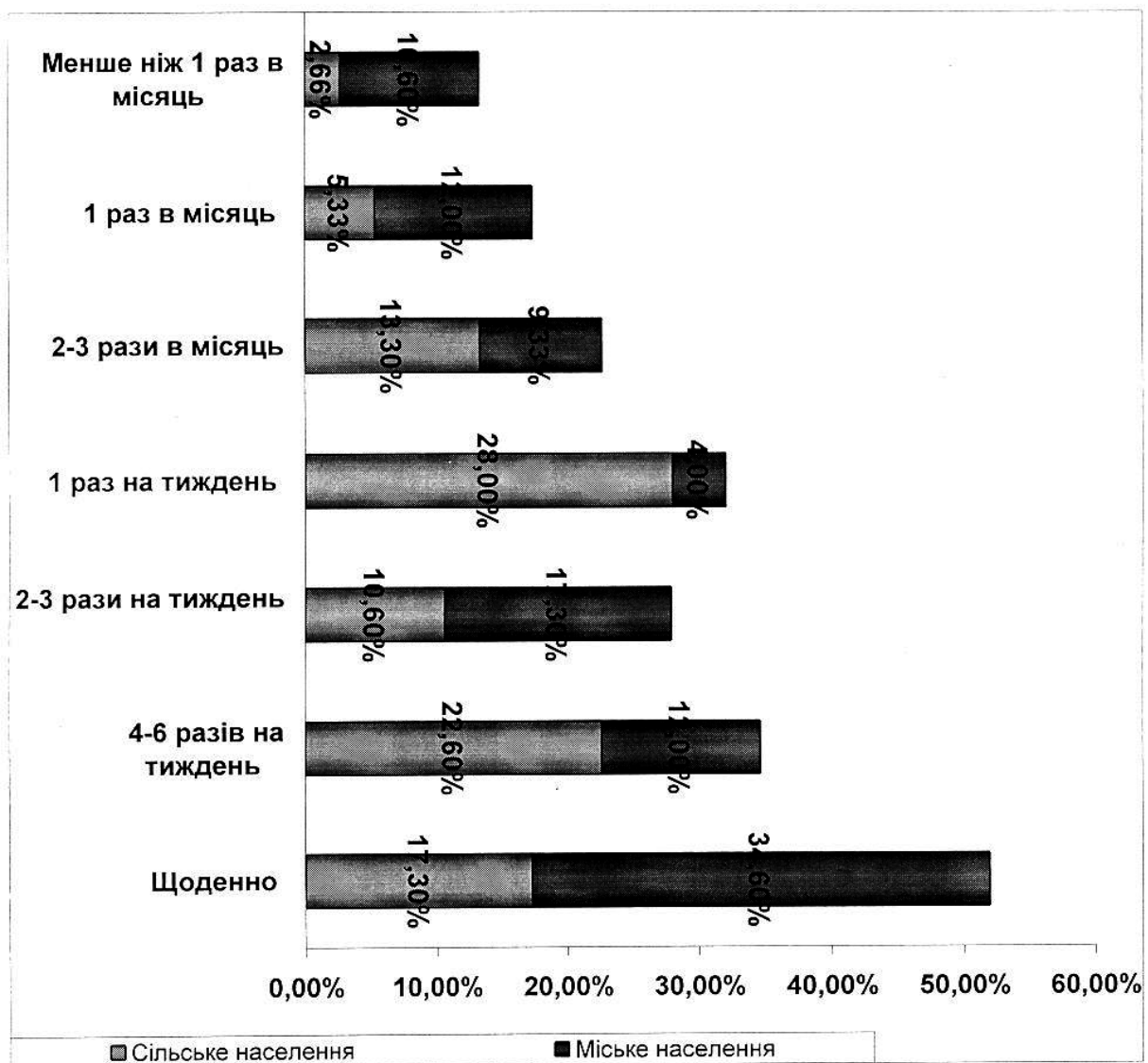


Рисунок 4. Відповіді мешканців центральної зони урбанізації на питання: "Як часто Ви купляєте питну, мінеральну воду?".

Таблиця 4. Відповіді респондентів центральної зони урбанізації на запитання "Як часто Ви купляєте питну, мінеральну воду?" (абс., %).

Запропонований варіант відповіді	Сільське населення	Міське населення
Щоденно	13 (17,3%)	26 (34,6%)
4-6 разів на тиждень	17 (22,6%)	9 (12%)
2-3 рази на тиждень	8 (10,6%)	13 (17,3%)
1 раз на тиждень	21 (28%)	3 (4,0%)
2-3 рази в місяць	10 (13,3%)	7 (9,33%)
1 раз в місяць	4 (5,33%)	9 (12%)
Менше ніж 1 раз в місяць	2 (2,66%)	8 (10,6%)
Разом (n=150)	75 (100%)	75 (100%)
p	p = 0,243	

Примітка. p – рівень значимості відмінностей між групами за критерієм χ^2 .

Висновки

1. Протягом (2012-2014) років спостерігається тенденція до зростання питомої ваги сільських мешканців, які постійно використовують доочищену питну воду, оскільки 30 респондентів (40%) вважають, що водопровідна питна вода стала небезпечною для здоров'я ($p=0,261$; $p=0,013$).
2. Встановлено, що мешканці дослідних сільських районів Дніпропетровської області, які найгірше забезпечені централізованою системою водопостачання, використовують домашні фільтри для очистки питної води як серед тих респондентів, що постійно купляють воду в пляшках – 45 респондентів (60%), так і серед тих мешканців, хто не купляє бутильовану питну воду – 3 (4,0%) ($p=1,000$).
3. Визначено, що недовіра сільських мешканців до доочищеної питної води обумовлена переважно такими причинами, як "водопровідна питна вода безпечна для здоров'я після кип'ятіння або фільтрування", як відзначили 24 респонденти (32%); або велика вартість доочищеної питної води, як зазначили 23 респонденти (30,6%).
4. Доведено, що найбільшим попитом за обсягом і матеріалом упаковки серед 12 сільських мешканців користуються 5-літрові пластикові пляшки (16%). Переважна більшість сільських респондентів – 9 (12%) вживають доочищену питну воду з пунктів розливу. Найменшим попитом у 6 сільських мешканців користуються 1 л пластикові пляшки (8,0%) та 19 л каністри, як відзначили 7 респондентів (9,33%) ($p=0,216$).
5. Виявлено, що завдяки погіршенню якості питної води в місцевих колодязях, або незадовільній якості привізної води сільські мешканці перевагу віддають доочищеній питній воді. Зросла частота використання бутильованої води – щоденно вживають 13 сільських мешканців (17,3%), 1 раз на тиждень – 21 респондентів (28%), 2-3 на тиждень – 8 респондентів (10,6%) ($p=0,243$).

ЛІТЕРАТУРА

1. Прокопов В.О. Вплив мінерального складу питної води на стан здоров'я населення (огляд літератури) / В.О. Прокопов, О.Б. Липовецька // Гігієна населених місць. 2012. – Вип.59. – С. 63-74.
2. Прокопов В.О. Гігієнічна оцінка водоочисника нового покоління "Аквілегія", що пропонується для доочищення водопровідної води / В.О. Прокопов, С.В. Гуленко, О.Б. Липовецька та інші // Водопостачання та водовідведення. 2012. – №3. – С. 31-34.
3. Прокопов В.О. Досвід використання в Україні побутових фільтрів для доочищення водопровідної питної води / В.О. Прокопов, О.Б. Липовецька // Гігієна населених місць. 2013. – Вип.62. – С. 68-80.
4. Talanov E.A. Modeling of change of a mineralization of water and ecological condition of Alakol lake / E.A. Talanov, A.S. Aktymbayeva // Strategy and methods of an assessment of an environmental risk of arid and mountain territories: Materials of the international symposium. – Alma-Ata: Shartarap, 2001. – P. 109-117.
5. Aktymbayeva A.S. Hydroecology of Alakol group of lakes / A.S. Aktymbayeva // Hydrometeorology and Ecology. – №2. 2006. – P. 161-168.
6. Aktymbayeva A.S. Evaluation of Alakol Lake Ecosystem Sustainability Under Conditions of Anthropogenic Buren in the Basin / A.S. Aktymbayeva, A.G. Ableeva, B.I. Aktymbayeva // Proceedings of the IWA 6th Eastern European Young Water Professionals Conference "EAST Meets WEST". Istanbul, 28-30 May, 2014. – P. 150-168.
7. Лукашевич О.Д. Классификация природных вод для целей питьевого водоснабжения (по их способности к очистке) / О.Д. Лукашевич // Вода и экология. 2005. – №4. – С. 23-30.
8. Ильина Е.Г. Определение качества питьевых вод, расфасованных в ёмкости / Е.Г. Ильина // Научный журнал "Известия АГУ". 2011. – №3. – С. 118-121.

9. Болтина И.В. Применение краткосрочных тестов для исследования мутагенной активности бутилированной питьевой воды / И.В. Болтина, Е.Л. Костик, М.Р. Верголяс // Проблемы харчування. 2011. – №1-2. – С. 70-74.
10. Когановский А.М. Проблемы качества питьевых вод, расфасованных в ёмкости / А.М. Когановский, С.К. Смолин // Вода и экология. 2005. – №4. – С. 28-35.
11. Архипчук В.В. Проблемы качества питьевых бутилированных вод / В.В. Архипчук, В.В. Гончарук // Химия и технология воды. 2004. – №4. – С. 403-405.
12. Інформація Державної санітарно-епідеміологічної служби у Дніпропетровській області стосовно результатів досліджень забрудненої питної води за 2004-2013 роки. – Дніпропетровськ, 2014. – 495 с.
13. Григоренко Л.В. Гігієнічна оцінка якості води каналу „Дніпро-Кривий Ріг” – джерела централізованого водопостачання сільського населення Дніпропетровської області / Л.В. Григоренко // Гігієна населених місць. – Вип.62. – К., 2013. – С. 92-99.
14. Hryhorenko L.V. Potable water quality in the Karachunivskyi reservoir / L.V. Hryhorenko // Austrian Journal of Technical and Natural Sciences, February 28, 2014. – №1. – P. 4045.
15. Hryhorenko L.V. Subjective estimation potable water quality according to the peasants' population sociological survey / L.V. Hryhorenko // Proceedings IWA 6TH Eastern European Young Water Professionals Conference "East meets West", 28-30 May 2014. – Turkey: Istanbul, 2014. – P. 448-456.
16. Навчальна програма "Біостатистика" для вищих медичних закладів освіти України III-IV рівнів акредитації спеціальностей "Лікувальна справа", "Педіатрія", "Медико-профілактична справа" напряму підготовки 1101 "Медицина" : затверджена ЦМК ВМО МОЗ України 15 лютого 2008 року. – К., 2008. – 11 с.

ПРОБЛЕМА КАЧЕСТВА ДООЧИЩЕННОЙ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ В УСЛОВИЯХ СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЁННЫХ ПУНКТОВ ДНЕПРОПЕТРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Григоренко Л.В.

Проводился опрос жителей сельских районов Днепропетровской области в течение 2012-2014 годов, по данным анкетирования, по-поводу отношения респондентов к употреблению доочищенной питьевой воды. В опросе участвовали сельские жители: 39 женщин (52,0%), 36 мужчин (48,0%) в возрасте от 35 до 55 лет, 45 рабочих (60,0%), 30 служащих (40,0%), 27 сельских жителей проживали в данном районе от 5 до 10 лет (24,0%), 48 респондентов (76,0%) более 10 лет, 60 респондентов (80,0%) употребляли питьевую воду из местных источников более 10 лет, 15 (20,0%) – менее 10 лет. Результаты анкетирования свидетельствуют об увеличении спроса среди сельских жителей на употребление доочищенной питьевой воды, в первую очередь из местных пунктов разлива и в пластиковых бутылках, ёмкостью 5 литров. Основными причинами недоверия к доочищенной воде сельские жители указывают доверие к стандартным методам очистки, таким как кипячение и фильтрование, и высокую стоимость бутилированной воды. В целом, за последние 2 года среди респондентов сельских районов установлена тенденция к ежедневному употреблению доочищенной воды или от 1 до 2-3 раз в неделю, особенно в тех сельских районах, где отмечается отсутствие централизованной системы водоснабжения, поэтому жители используют либо привозную питьевую воду или воду из местных общественных колодцев (Апостоловского, Криворожского, Павлоградского и Никопольского районов).

PROBLEM OF DRINKING-WATER PURIFIERS QUALITY IN THE RURAL SETTLEMENTS OF DNEPROPETROVSK REGION

L.V. Hryhorenko

The standardized interviews inhabitants of rural settlements of Dnepropetrovsk region during 2012-2014 years have been carried out in order to establish respondents' point of view towards

the drinking-water purifiers. The standardized questionnaire was designed for interviewing peasants: 39 (52.0%) women, 36 (48.0%) men at average age from 35 to 55 years, 45 (60.0%) workers, 30 (40.0%) civil servants, 27 (24.0%), inhabitants living in this settlement less than 10 years, 48 (76.0%) more than 10 years, 60 (80.0%) peasants use drinking water from local sources more than 10 years, 15 (20.0%) less than 10 years. The data obtained in the questionnaire study showed increasing usage of drinking-water purifiers related to peasants from local settlements, mainly from water bottling plants and water treatment plants, secondly into 5 liters plastic bottles. Among main reasons why peasants don't use water from bottling plants such as constant usage of standardized tap water treatment methods as well as boiling and filtration, and high cost of drinking-water purifiers. In the whole, during recent 2 years peasants of local settlements used bottled water every day, and once or two-three times a week. The largest effect has been found in those settlements, where centralized water treatment system was absent (Apostolivskiy, Kryvorozskiy, Pavlohradskiy, Nikopol'skiy rural districts), wherefore peasants use drinking water from public wells, or delivery water.

УДК: 613:632.952:628.113

ГІГІЄНІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ГРАНИЧНО ДОПУСТИМОЇ КОНЦЕНТРАЦІЇ ФУНГІЦИДУ НОВОГО КЛАСУ ТРИАЗОЛПІРИМІДИНІВ – АМЕТОКТРАДИНУ У ВОДІ ВОДОЙМ

Білоус С.В.

Інститут гігієни та екології

Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, м. Київ

Невід'ємною складовою сучасного розвитку сільського господарства в Україні та світі є застосування хімічних засобів захисту рослин, асортимент яких щорічно зростає [6]. Тому, саме пестициди займають одне з провідних місць в структурі забруднювачів об'єктів довкілля та чинників, які впливають на стан здоров'я населення [2,7,10]. З метою попередження шкідливого впливу пестицидів на здоров'я людини, на етапі переадресаційних випробувань, є обов'язковим проведення експериментальних досліджень з гігієнічного нормування пестицидів у воді водойм [4]. На сьогодні одним із найбільш перспективних представників діючих речовин (д.р.) фунгіцидів є аметоктрадин, що належить до класу триазолпіримідинів і має високу ефективність при низьких нормах витрат. Токсиколого-гігієнічна оцінка аметоктрадину в Україні раніше не проводилась та не обґрунтовані гігієнічні нормативи у воді водойм.

Метою роботи було гігієнічне обґрунтування гранично допустимої концентрації (ГДК) фунгіциду нового класу триазолпіримідинів – аметоктрадину у воді водойм господарсько-питного призначення.

Матеріали та методи дослідження. Аметоктрадин – діюча речовина препарату Орвего КС відноситься до нового класу триазолпіримідинів. Хімічна назва: 5-етил-6-октил[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-амін (IUPAC). CAS №865318-97-4. Структурна формула та фізико-хімічні властивості досліджуваної речовини наведені на рис. 1 і табл. 1, відповідно.

Обґрунтування ГДК аметоктрадину у воді водойм здійснено у відповідності до [3,4,5], шляхом виконання серії лабораторних експериментів з встановлення порогових концентрацій за основними критеріями шкідливості (органолептичним, загальносанітарним, санітарно-токсикологічним).