

**Таблиця 3 – Результати определения содержания радионуклидов  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^3\text{H}$ ,  $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{232}\text{Th}$  и  $^{60}\text{Co}$  в пробах, отобранных в емкости для хранения ЖРО и наблюдательных скважинах на ПЗРО Одесского спецкомбината**

№ Пробы (точка отбора)	Удельная активность пробы, Бк/кг				
	$^{137}\text{Cs}$	$^3\text{H}$	$^{226}\text{Ra}$	$^{232}\text{Th}$	$^{60}\text{Co}$
ЖРО верхний слой	$2,25 \times 10^3$	$5,29 \times 10^5$	$0,0016 \times 10^4$	-	-
ЖРО средний слой	$2,7 \times 10^3$	$4,84 \times 10^5$	$0,0046 \times 10^4$	-	-
ЖРО нижний слой	$3,2 \times 10^3$	$4,33 \times 10^5$	$0,0059 \times 10^4$	-	-
Объединенная из скважин	Не обнаружен	Не обнаружен	Не обнаружен	Не обнаружен	Не обнаружен

Проведенный анализ организации экологической безопасности и организации радиационного контроля, который показывает соответствие фактического состояния объекта и определяющих параметров установленным нормам по безопасности. Вместе с тем, оценка безопасности ПЗРО должна быть дополнена вероятностным анализом экологической безопасности, учитывающим возможные (гипотетические) аварийные события и их последствия.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ДГН 6.6.1.–6.5.001–98. Нормы радиационной безопасности Украины (НРБУ–97).
2. ДГН 6.6.1.–6.5.061–2000. Нормы радиационной безопасности Украины, Приложение: Радиационная защита от источников потенциального облучения (НРБУ–97/Д–2000).
3. ДСП 6.074.120–01. Основные санитарные правила противорадиационной защиты Украины (ОСПУ).
4. Санитарные правила проектирования и эксплуатации атомных электростанций (СПАС–88).

УДК 614.777 : 556.114

**Петрук В.Г., Гайдей Ю.А., Вовк О.С., Таранчук Д.С. (Україна, Вінниця)**

### АНАЛІЗ СТАНУ ЯКОСТІ ВОДОПРОВІДНОЇ ПИТНОЇ ВОДИ У ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

#### Вступ

На території Вінницької області на кінець 2010 року водопроводи (окремі водопровідні мережі) мають 17 міст, 23 селища міського типу та 69 сільських населених пунктів. Вода споживачам подається по 241 водопроводах, з яких 121 знаходиться в сільській місцевості і 120 – в міських поселеннях.

В даний час значна частина водогонів знаходяться в аварійному стані і потребують заміни. Це значна проблема, яку необхідно вирішувати негайно як на державному, так і на місцевому рівнях.

#### Аналіз проблеми

Здоров'я населення залежить від цілого ряду факторів, зокрема, соціальних умов життя, рівня медичного обслуговування, медико біологічного фону, стану оточуючого середовища, а найбільше від якості води, яку ми споживаємо, бо відомо що в організмі людини вода складає біля 70%. А це свідчить про те, чим якіснішу воду ми п'ємо, тим здоровіші.

**Таблиця 1 – Гігієнічна характеристика води джерел централізованого водопостачання по хімічним та бактеріологічним показникам за 2007-2009 роки**

	Хім.аналіз			Бак.аналіз		
	всього	Не відп.	%	всього	Не відп.	%
2007	134	5	3,7	236	17	7,2
2008	126	4	3,1	231	17	7,3
2009	141	4	2,8	232	16	6,8

Із діаграми (рис. 1.) ми спостерігаємо покращення якості води по хімічним та бактеріологічним показникам із джерел централізованого водопостачання в період з 2007-2009 роки.

В 2009 році поточний санітарний нагляд здійснювався за 618 господарсько-питними водопроводами, з яких 72 комунальних, 183 відомчих і 363 сільських та 8867 громадськими колодязями. Загальна кількість комунальних водопроводів не зменшилась (1 водогін відновив діяльність, 1 передано на баланс сільської ради).

Загальна кількість сільських водопроводів збільшилась на 15 за рахунок того, що 14 відомчих водогонів передано на баланс сільських рад, 5 водопроводів закрито, 1 комунальний водогін передано в сільські, 11 водогонів відновили діяльність.

Кількість відомчих водогонів зменшилась на 15 за рахунок того, що 14 водопроводів передано на баланс сільських рад і вони перейшли в сільські, 1 водогін закрито.

12 водопроводів не відповідали санітарним нормам, в тому числі на 10 відсутня зона санітарної охорони, на 1 необхідний комплекс очисних споруд, та на 3 відсутні знезаражуючі установки. За останні роки найбільша кількість таких водопроводів реєструється в Чернівецькому (26,7%), Погребищенському (9,1%), Томашпільському (12,5%) районах.

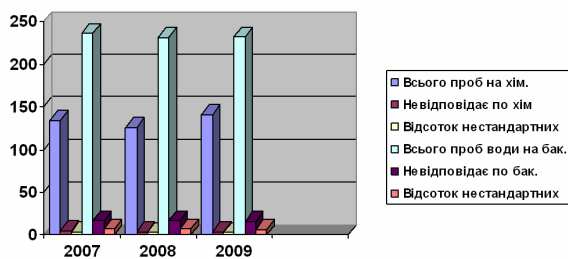


Рис.1. Динаміка якості води джерел централізованого водопостачання за 2007 – 2009 роки

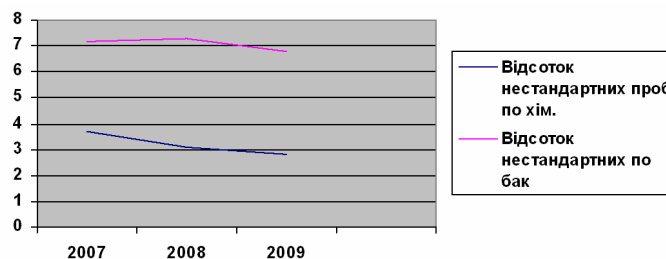


Рис. 2. Динаміка якості води по хімічним та бактеріологічним показникам із централізованих джерел водопостачання в період 2007 – 2009 р.

В 2009р. досліджено 6837 проб питної води централізованого водопостачання по хімічних показниках, з яких 204, тобто 3,0% (2008р. – 3,6%) не відповідає вимогам ГОСТу, та 9408 по бакпоказниках, з яких 428, тобто 4,5% (2008р. – 7,7%) не відповідає ГОСТу.

Найвищі рівні забруднення водопровідної води реєструвались по хімікопоказниках в Оратівському (6,7%), Могилів-Подільському (14,6%), Тиврівському (19,1%), Ямпільському (6,0%) районах, при середньообласному 3,0%, по бак. показниках в Могилів-Подільському (8,9%), Оратівському (7,8%), Мур.-Куриловецькому (8,4%), Томашпільському (11,7%) при середньообласному 4,5%.

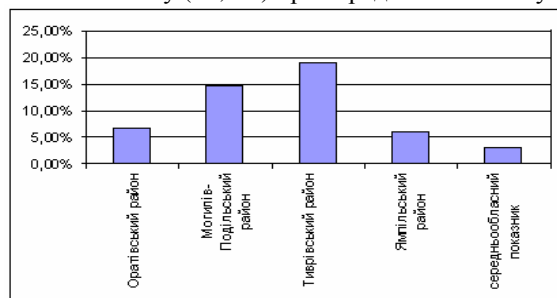


Рис.3 – Динаміка забруднення водопровідної води по хімічних показниках.

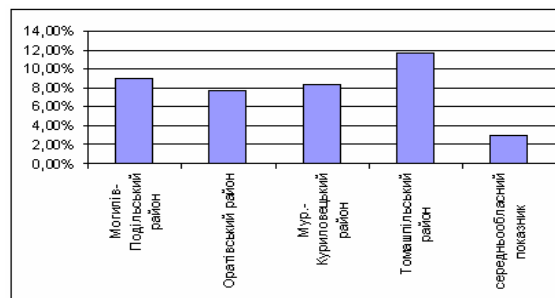


Рис.4 – Динаміка забруднення водопровідної води по бак. показниках.

Санітарно-технічний стан водопровідних споруд залишається незадовільним. Порушення санітарного законодавства виявлялись в 21,8% обстежень (2008р.- 20,1%). Найбільша кількість порушень виявлена в Липовецькому (68,0%), Крижопільському (55,6%), Хмельницькому (50,0%), Літинському (44,4%), Могилів-Подільському (40,0%) районах при середньообласному показнику (21,8%).

Найвищі рівні забруднення води джерел централізованого водопостачання по санітарно-хімічних показниках реєструвались в Тиврівському (22,2%), Оратівському (19,0%), Немирівському (14,5%), Калинівському (12,1%), Могилів-Подільському (14,7%) районах, по бак. показниках Томашпільському (8,7%), Калинівському (8,0%), Хмельницькому (10,0%) районах.

На сьогодні є два види джерел водопостачання: з поверхневих вод (річки, джерела) і підземних. Якщо брати поверхневі води, то споруди по їх очистці у Вінницькій області були збудовані ще до і після війни. Тоді поверхневі джерела були віднесені до 1-2 класу, тобто вод найкращої якості. Коли вона була такої хорошої якості, під нею були зроблені технології, відповідні споруди по її очистці.

У Вінницькому районі централізованим водопостачанням забезпечено із загальної кількості сіл – 30%. Централізованим водопостачанням забезпечені наступні села : смт.Вороновиця – 40%; смт.Стрижавка – 70%; смт.Десна — 80%; с.М.Вушко – 30%; с.Бохоники – 60%; с.Агрономічне – 80%; с.Гуменне, с.Л.Мелешківська – 50%; с.Некрасово – 20%; с.Писарівка – 20%; с.Якушенці – 30%; с.Стадниця – 40%; с.Дорожне - 15%.

Загальна кількість водогонів у Вінницькому районі становить – 41 із них: комунальних водогонів — 6, сільських водогонів – 9, відомчих водогонів — 26.

У Вінницькому районі джерелами водопостачання є 50 артезіанських свердловин 15 артезіанських свердловин – на балансі сільських та селищних рад 4 водогони є безгосподарними усі інші у приватній власності.

Стан водогонів задовільний, термін експлуатації водогонів становить : с.Бохоники - 1965 року в 2004 році відбулась заміна частини водогону 2004 м.; с.М.Вушко - 1962 року; с.Гуменне - 1985 року; с.Дорожне - 1975 року; с.Л.Мелешківська — 1983 року - в 1989р заміна част.водогону — 1000м.; с.Писарівка— 1985 року; с.Степанівка -1972 року; смт.Стрижавка - 1967 року; с.Агрономічне - 1986 року; смт.Вороновиця - 1997 року; смт. Десна - 1988 року; с.Якушинці - 1985 року; с.Стадниця - 2009 року.

Моніторинг якості води поверхневих водойм свідчить про те, що незважаючи на значний спад

промислового виробництва за останні роки та зменшення у зв'язку з цим скиду у водойми стічних вод, у середньому по країні відмічається тенденція до погіршення екологічного стану водойм I та II класу, як за санітарно-хімічними, так і за мікробіологічними показниками.

І тоді, маючи воду 1-2 класу як вихідну, ці споруди забезпечували якісну воду відповідно до стандарту, який був тоді. За цей час йшло забруднення поверхневих вод. Зараз вони вже перейшли у 3, 4, а то і 5 клас у різних районах. І тому ті технології, які були запропоновані вченими і реалізовані у цих спорудах, вже не забезпечують бар'єрної ролі і необхідних якісних показників води після очистки.

Централізованим водопостачанням та водовідведенням забезпечено усі 17 міст області, 23 селища міського типу, або 79,3% загальної кількості (29) та 60 сільських населених пунктів, або 4,1% (1466).

Через зношеність і незадовільний стан водопровідні мережі (з яких 32,4% відпрацювали свій термін експлуатації, а з них 15,1% мають аварійний стан і потребують негайної заміни) мають завищені витоки, що призводить до перевитрат електроенергії, підтопленню та заболочуванню територій, що призводить до вторинного забруднення питної води.

Централізоване питне водопостачання здійснюється на 20% за рахунок використання підземних джерел та 80% – поверхневих вод.

Загальна протяжність каналізаційних мереж складає 1116,4 км, з яких в аварійному та ветхому стані знаходяться 198,3 км, або 17,8% при середньому в країні 34,8%.

8,7% каналізаційних мереж відносяться до аварійних, з них 2,5% припадають на колектори великого діаметру, які забезпечують каналізування цілих масивів. Через незадовільний стан вони представляють собою загрозу навколишньому середовищу і річці Південний Буг, як джерелу водопостачання.

Дві третини встановлених на насосних станціях водопостачання і водовідведення насосних агрегатів великої потужності відпрацювали свої терміни експлуатації та підлягають заміні. Тільки п'ята частина сіл області має системи централізованого водопостачання, з яких майже половина через недосконалу експлуатацію і тривалий термін служби працює з перебоями, або подає воду низької якості. Сьогодні потребує ремонту 70 % існуючих водопроводів, кожна друга водонапірна башта, насосна станція та артезианська свердловина.

На всіх сільських водопроводах відсутні спеціалізовані підрозділи з проведення планово-профілактичних заходів. Найбільша кількість порушень на сільських водогонах в Гайсинському, Іллінецькому, Немирівському, Теплицькому, Тростянецькому та Тульчинському районах.

З вказаних причин показники якості питної води з сільських і відомчих водопроводів гірші, ніж з комунальних.

#### ВИСНОВОК

Отже, враховуючи проаналізовані дані, можна стверджувати, що питна провідна вода Вінницької області в значній мірі є забрудненою та непридатною для споживання. Це зумовлює здійснення ряду заходів як організаційного, адміністративного, так і правового характеру щодо суттєвого поліпшення якості питної води за рахунок:

- 1) заміни трубопроводів;
- 2) посилення контролю за об'єктами підвищеного ризику – водопровідними і каналізаційними спорудами з метою попередження епідускладень у населення;
- 3) встановлення фільтрів в домашніх умовах, в разі тимчасового постачання населення неякісною питною водою.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Закон України "Про питну воду та питне водопостачання"//Офіційний вісник України, 2002. – № 6. – С. 1.
2. ДСанПіН № 136/1940. Вода питна. Гігієнічні вимоги до якості води централізованого господарсько-питного водопостачання.
3. ГОСТ 2874-82. Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством.

УДК 502.37

**Панченко Т.І. , Петрук В.Г. , Турчик П.М. (Україна, Вінниця)**

#### **ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО РИЗИКУ ПРИ ТРАНСПОРТУВАННІ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВІДХОДІВ МІСЬКОЮ ТЕРИТОРІЄЮ**

Актуальність цієї тематики викликана необхідністю ретельного врахування ризиків безпеки транспортних аварій під час перевезення небезпечних відходів.

Безпека людини та стан природного середовища – одна з найважливіших характеристик якості життя, науково-технічного та економічного розвитку держави. У зв'язку з цим першочергового значення набуває необхідність вивчення ризику для людини та суспільства загалом з боку технологічних, економічних та соціальних чинників, які впливають на створення безпечних умов проживання. У науковій літературі та в буденному розумінні зустрічаються різні тлумачення поняття "ризик". Але загальним для всіх цих визначень є те, що ризик – це ймовірність несприятливих наслідків для НС і людини, усвідомлена можливість безпеки, або ж ймовірність безпеки. Разом з тим, ризик – це і надзвичайна складова транспортних перевезень, зокрема