

---

3. Новицька С. Водні рекреаційні ресурси: еколого-географічний аналіз і оцінювання. Наукові записки ТНПУ ім. В. Гнатюка. Серія: Географія. 2007. № 1. С. 158-167.

4. Природні умови та ресурси Тернопільщини. За ред. М.Я. Сивого, Л.П. Царика. Тернопіль: ТЗОВ: «Терно-граф», 2011. 512 с.

5. Природокористування: навчальний посібник. [Царик Л.П, Барна І.М., Грицак Л.Р., Лісова Н.О., Стецько Н.П. Чеболда І.Ю., та ін.] – Тернопіль: редакційно-видавничий відділ ТНПУ, 2015. 398 с.

6. Районная планировка / под ред. В.В. Владимирова. М.: Стройиздат, 1986. 325 с.

7. Руденко В.П. Географія природно-ресурсного потенціалу України. У 3-х частинах: підручник. Київ: Києво-Могилянська Академія – Чернівці: Зелена Буковина, 1999. 568 с.

8. Царик Л.П., Кузик І.Р., Царик П.Л. Оцінка природно-рекреаційного потенціалу Тернопільської міської територіальної громади. Education and science of today: intersectoral issues and development of sciences: Collection of scientific papers «ЛОГОΣ» with Proceedings of the III International Scientific and Practical Conference, Cambridge, May 20, 2022. Cambridge-Vinnitsia, 2022, С. 372-377. DOI:10.36074/grail-of-science.27.05.2022.131

9. Янковська Л., Боднар А. Оцінка рекреаційного потенціалу природних ресурсів Бучацького району. Наукові записки ТНПУ ім. В. Гнатюка Серія: Географія. 2012, №2 С.193-197.

**Анастасія ТОМЧИШИН**, студентка  
Науковий керівник: **к. геог. н., доц. Барна І.М.**

## **КОМПАРАТИВНИЙ АНАЛІЗ ВИМОГ ЩОДО ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ В УКРАЇНІ ТА КРАЇНАХ ЄВРОСОЮЗУ**

Проблема якості питної води в світі відноситься до числа соціально значущих, оскільки визначає ступінь екологічної та епідеміологічної безпеки здоров'я населення.

Невідповідність якості питної води нормативним вимогам є однією з причин поширення багатьох інфекційних (вірусний

гепатит А, черевний тиф тощо) та неінфекційних (хвороби системи травлення, ендокринної системи тощо) хвороб.

За даними ВООЗ більше 80 захворювань можуть бути пов'язані з незадовільною якістю питної води. Вживання неякісної питної води щорічно призводить до ризику захворювання біля 20% населення України.

Загальні гігієнічні вимоги до питної води включають хороші органолептичні властивості, оптимальний природний мінеральний склад, токсикологічну нешкідливість та епідеміологічну безпечність води.

Показники якості питної води в Україні повинні відповідати ДСТУ «Питна вода» 2874- 82, ДСанПіН 2.2.4-171-10 та ДСанПіН № 383 «Вода питна. Гігієнічні вимоги до якості води централізованого господарсько – питного водопостачання». У Європі якість води нормується Директивою ЄС 98/83. Стандарти ЄС застосовуються в 25 країнах у складі національних законодавств, а також використовуються в тій або іншій вільній формі в деяких інших державах [1].

При порівнянні показників (в Україні та країнах Євросоюзу), за якими проводять нормування якості питної води можна зробити такий висновок:

- у ЄС та Україні в питній воді нормуються різні радіоактивні ізотопи.
- в українських стандартах якості питної води, на відміну від стандартів ЄС, не нормуються неорганічні речовини: азот амонійний, бор, калій, кальцій, магній, натрій, кадмій, нітрити, ртуть. В той же час в ЄС, на відміну від України, в питній воді не нормуються метали: молібден, стронцій і фосфор.
- за деякими показниками стандарти питної води країн ЄС жорсткіші, ніж українські (табл.1).

Таблиця 1

**Порівняльний аналіз санітарно-гігієнічних вимог до якості води**

Показники	Україна	Країни ЄС		
		Німеччина	Франція	Швеція
<b>Токсикологічні показники</b>				
Алюміній залишковий, мг/л, не більше	0,5	0,2	0,2	0,1

Берилій, мг/л, не більше	0,0002	-	-	-
Молібден, мг/л, не більше	0,25	-	-	-
Миш'як, мг/л, не більше	0,05	0,01	0,01	0,01
Нітрати, мг/л, не більше	45,0	50	50	50
Свинець, мг/л, не більше	0,03	0,01	0,01	0,01
Селен, мг/л, не більше	0,001	0,01	0,01	0,01
Стронцій, мг/л, не більше	7,0	-	-	-
Фтор, мг/л, не більше	1,5; 1,2; 0,7	1,5	1,5	1,5
Водневий показник, рН	6,0-9,0	-	6,5-9	7,5-9
Залізо, мг/л, не більше	0,3	0,2	0,2	0,2
Марганець, мг/л, не більше	0,1	0,05	0,05	0,05
Мідь, мг/л, не більше	1,0	1,0	1,0	2,0
Сульфати, мг/л, не більше	500	250	250	100
Сухий залишок, мг/л, не більше	1000	-	-	-
Хлориди, мг/л, не більше	350	250	250	100
Цинк, мг/л, не більше	5,0	0,2	0,2	0,2
<b>Органолептичні показники</b>				
Запах при 20 <sup>0</sup> С і при нагріванні до 60 <sup>0</sup> С, бали не більше	2	Запах і смак повинні бути прийнятними для споживання		
Смак і присмак при 20 <sup>0</sup> С, бали, не більше	2			

Кольоровість, не більше	20	-	-	-
Мутність по стандартній шкалі, мг/л, не більше	1,5	1,5	1,5	1,5

Як видно із таблиці, для багатьох речовин чисельні значення показників досить близькі. У той же час, існують значні розбіжності у встановлення вимог до гранично допустимих концентрацій вмісту основних неорганічних речовин у питній воді.

При порівнянні медико – екологічних вимог до якості питної води в Україні та країнах Європейського союзу можна сказати, що в Україні більш ретельніше перевіряють воду на наявність бактеріологічного забруднення. Наприклад, в Україні, згідно ДСанПіН 2.2.4-171-10 воду перевіряють за 11 показниками, тоді як в ЄС тільки за 8 показниками. Згідно 98/83/ЄС у питній воді повинні бути відсутні *Escherichiacoli* (E. coli) та ентерококи (для води з природних джерел), тоді як в Україні вода перевіряється на відсутність колі форм, E. Coli, синьогнійної палички, патогенних ентеробактерій, ентеровірусів, ротавірусів, кишкових гельмінтів та ін [3,4].

Якісна питна вода не повинна містити шкідливих для людини речовин та мікробів. Внаслідок вживання людиною бактеріологічно забрудненої води, можуть виникнути ряд захворювань: інфекційні хвороби бактеріальної природи, вірусні захворювання, протозойні інфекції чи гельмінтози.

#### **Література:**

1. Прибилова, В. М. Порівняльна характеристика нормативів якості питної води, що застосовуються в окремих країнах світу. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, серія «Геологія. Географія. Екологія», 2016. Вип.44. С. 55-62.

2. Порівняльне дослідження нормативного забезпечення оцінювання якості питної води в Україні та країнах ЄС. URL: <https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/5568/1/Udod%2c%20Ivchenko.pdf> (дата звернення: 16.02.2022)

---

3. Екологічна політика і право ЄС: навчальний посібник / В. Ладиченко та ін. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 363 с.

4. Вимоги до якості питної води. URL: <https://ecosoft.ua/ua/blog/trebovaniya-k-kachestvu-pitevoy-vody/> (дата звернення: 13.02.2022)

**Іванна ПИСАРЕВИЧ**, студентка  
Науковий керівник: **к. геог. н., доц. Новицька С. Р.**

### **ЗАХОДИ З АДАПТАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ ДО ЗМІН КЛІМАТУ (НА МАТЕРІАЛАХ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ)**

**Актуальність.** За останнє сторіччя сучасне потепління клімату характеризується підвищенням глобальної температури повітря на 0,6°C, що веде до суттєвих змін температури повітря на регіональному рівні. Це пов'язують найчастіше з антропогенним посиленням парникового ефекту в атмосфері, змінами у тепловому балансі системи Земля-атмосфера, які зумовлені геофізичними коливаннями [1].

Сьогодні на території Тернопільської області спостерігаються загальні кліматичні тенденції характерні для України, які говорять про те, що найбільше підвищення температури відбувається саме в холодний період року. За останні 20 років середня температура січня та лютого зросла майже на 2,5 градуси. Це означає, що суттєво зменшується імовірність дуже тривалих і холодних періодів, проте абсолютно не зменшується імовірність короткочасних сильних похолодань [6].

Серед наслідків змін клімату на території Тернопільщини відзначається подальше збільшення температури повітря та кількості екстремальних погодних умов. Крім того, дедалі частішими стають повені, причиною яких є короткочасні, але дуже інтенсивні зливи у літній період.

На території Тернопільщини викиди речовин, що належать до парникових газів в області склали 411,1 тис.т, зокрема метан - 3,2% (35,6% у загальному обсягу викидів забруднюючих речовин від стаціонарних джерел), оксид азоту - 0,7 тис.т (7,8%).