

2. Копач П.І. Перспективи використання альтернативних джерел енергії в умовах техногенно-змінених ландшафтів у гірничодобувних регіонах. *Екологія і природокористування*. 2015. С. 20-30.

УДК 504.4.054

Зудіков А.О. аспірант спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища

Баланюк А.Д. студентка спеціальності 101 Екологія

Науковий керівник: Матухно О.В., к.т.н., доцент кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища

(*Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», м. Дніпро, Україна*)

АНАЛІЗ ЗМІН У НОРМАТИВНИХ ВИМОГАХ ДО ЯКОСТІ ВОДИ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ ДЛЯ ЗАДОВОЛЕННЯ ПИТНИХ, ГОСПОДАРСЬКО-ПОБУТОВИХ ТА ІНШИХ ПОТРЕБ НАСЕЛЕННЯ

Однією з екологічних проблем України є стан водних об'єктів. Через неякісну питну воду щорічно реєструється найбільше смертей у світі, бо близько 2,2 мільярда людей (згідно даним ВОЗ [1]) не мають доступу до чистої питної води. Україна за показником забезпеченості водними ресурсами серед 20 європейських країн посідає лише 17 місце (за даними [2]) та є країною зі значним антропогенним навантаженням на водні джерела та нестачею достатньої кількості прісної води. Згідно до [3] питне водопостачання України майже на 80 % забезпечується поверхневими водами. Водночас більшість басейнів річок в Україні є забрудненими. Доступ до якісних водних ресурсів є одним з важливих факторів, що впливають на здоров'я людей. Людина використовує воду для питних цілей та приготування їжі, а також для господарсько-побутових та інших потреб. Наявність нормативних документів щодо гігієнічних норм якості води, яку використовує людина, здатні сприяти зниженню захворюваності та смертності серед населення.

Нормативи до питної води в Україні до 2022 року нормувалися ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» [4]. У травні 2022 року в Україні затверджено нові Гігієнічні нормативи якості води водних об'єктів для задоволення питних, господарсько-побутових та інших потреб населення [5]. Тому метою даної роботи є порівняння нових нормативних показників із попередніми та з європейськими (відповідно до Директиви 75/440/ЄЕС про вимоги до якості поверхневих вод, призначених для забору питної води в державах-членах [6]).

У вітчизняному нормативному документі зазначено, що питна вода, яка призначена для споживання населенням повинна бути безпечною як в епідеміологічному, так і в радіаційному відношенні. Також наголошується, що вода не має містити в собі небезпечні хімічні речовини та домішки. Гігієнічну оцінку безпеки та якості питної води проводять за показниками епідемічної безпеки, санітарно-хімічними та радіаційними показниками. Вміст шкідливих речовин у питній воді не повинні перевищувати їх граничнодопустимих концентрацій (далі ГДК), визначені у Гігієнічних нормативах [5].

Перелік речовин у новому нормативі складає 1377 позицій, що значно перевищує переліки у попередніх нормативних документах України і свідчить про підвищення уваги з боку МОЗ України до питання якості питної води. Розглянемо пріоритетні для моніторингу якості води речовини (таблиця 1). Як бачимо з наведених у таблиці 1 даних, нормативні показники за сучасними Гігієнічними нормативами якості води від

16.05.2022 в переважній більшості не змінилися у порівнянні з показниками за попереднім нормативом ДСанПіН 2.2.4-171-10: менш жорсткою стала вимога до кальцію, заліза, марганцю, нікелю, свинцю та ціанідам, більш жорсткою – до магнію та нітратів. Вимоги Директиви 75/440/ЄЕС є більш жорсткими у порівнянні з сучасними українськими нормами за хлоридами, сульфатами, міддю, а в багатьох випадках співпадають, що свідчить про поступову адаптацію українських нормативів до міжнародних.

Таблиця 1

Граничні норми вмісту хімічних речовин у воді водних об'єктів для задоволення питних, господарсько-побутових та інших потреб населення, мг/л

Найменування показників	ГДК за ДСанПіН 2.2.4-171-10 [4]			ГДК за Гігієн. нормативи якості води від 16.05.2022 [5]	Нормативні показники за Директива 75/440/ЄЕС (поверхневі води категорій А1-3) [6]					
	водо-проводна вода	з колодязів та каптажів в джерел	фасована з пунктів розливу та бюветів		А1 G	А1 I	А2 G	А2 I	А3 G	А3 I
Хлориди	≤250	≤350	≤250	350	200	-	200	-	200	-
Сульфати (за SO ₄)	≤250	≤500	≤250	500	150	250	150	250	150	250
Натрій	≤200	-	≤200	200	-	-	-	-	-	-
Кальцій	-	-	130	200	-	-	-	-	-	-
Магній	-	-	≤80	50	-	-	-	-	-	-
Азот амонійний	≤0,5	≤2,6	≤0,1-(1,2)	2,0	0,05	-	1,0	1,5	2,0	4,0
Нітрати (за NO ₃)	≤50	≤50	≤10 (50)	45	25	50	-	50	-	50
Нітриди (за NO ₂)	≤0,05 (0,1)	≤3,3	≤0,5 (0,1)	3,3	-	-	-	-	-	-
Залізо загальне	≤0,2	≤1,0	≤0,2	0,3	0,1	0,3	1,0	2,0	1,0	-
Кадмій	≤0,001	-	≤0,001	0,001	0,001	0,005	0,001	0,005	0,001	0,005
Кобальт	≤0,1	-	≤0,1	0,1	-	-	-	-	-	-
Марганець	≤0,05	≤0,5	≤0,05	0,1	0,05	-	0,1	-	1,0	-
Мідь	≤1,0	-	≤1,0	1,0	0,02	0,05	0,05	-	1,0	-
Миш'як	≤0,01	-	≤0,01	0,05	0,01	0,05	-	0,05	0,05	0,1
Нікель	≤0,02	-	≤0,02	0,1	-	-	-	-	-	-
Ртуть	≤0,0005	-	≤0,0005	0,0005	0,0005	0,001	0,0005	0,001	0,0005	0,001
Свинець	≤0,01	-	≤0,01	0,03	-	0,05	-	0,05	-	0,05
Фенол	≤0,001	-	<0,005	0,001						
Хром загальний	≤0,05	-	≤0,05	-	-	0,05	-	0,05	-	0,05
Хром (Cr ³⁺)	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-
Хром (Cr ⁶⁺)	-	-	-	0,05	-	-	-	-	-	-
Цинк	≤1,0	-	≤1,0	1,0	0,5	3,0	1,0	5,0	1,0	5,0
Ціаніди	≤0,050	-	≤0,050	0,1	-	0,05	-	0,05	-	0,05

Список використаних джерел:

1. Global issues. Water. United Nations. <https://www.un.org/en/global-issues/water>
2. Вода як джерело життя чи зародок війни. *Екодія*. <https://ecoaction.org.ua/voda-ia-kdzherelo-zhyttia.html>
3. Націдоповідь про якість питної води та стан питного водопостачання в Україні (2020). https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2022/01/2021_naczdorovid-za-2020.pdf
4. ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною». *Наказ МОЗ № 400 від 12.05.2010 (зі змінами)*. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0452-10#Text%2%A0%2%A0>
5. Гігієнічні нормативи якості води водних об'єктів для задоволення питних,

господарсько-побутових та інших потреб населення. *Наказ МОЗ України № 721 від 02 травня 2022 року.* <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0524-22#Text>

6. Директива Ради 75/440/ЄЕС від 16 червня 1975 р. про вимоги до якості поверхневих вод, призначених для забору питної води в державах-членах. *Official website of the European Union.* <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:31975L0440>

УДК 711.4:504.5

Ишутіна Г.С., к.т.н., доцент

Науковий керівник: Бегічев С.В., к.т.н., доцент кафедри автомобільних доріг, геодезії та землеустрою

(Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, м. Дніпро, Україна)

ГЕОМЕТРИЗАЦІЯ ЕКОЛОГІЧНОГО ПОКАЗНИКА ЗАБРУДНЕНОСТІ МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ НА ГЕНЕРАЛЬНИХ ПЛАНАХ ЗАБУДОВИ МІСТ

Раціональне використання та охорона земельних ресурсів – багатогранна комплексна проблема сьогодення. Отже, підхід до її вирішення, теж повинен носити комплексний характер, що враховує еколого-економічний фактор.

Щороку збільшується кількість техногенно-забруднених міських територій (ТЗМТ), що обмежені у використанні та потребують відновлення. Дослідження та аналіз цієї проблеми показує, що юридичні обов'язки, пов'язані з цими питаннями, створюють труднощі для тих, хто бажає використовувати або відновлювати забруднену земельну ділянку.

Матеріали екологічної оцінки території необхідно враховувати при відведенні земельної ділянки під житлову та громадську забудову. Внаслідок потрапляння у ґрунти різних забруднюючих речовин, відбувається їх накопичення та утворення токсичних сполучень, важких металів, процес природного самоочищення ґрунтів досить тривалий та може займати десятки років.

Терміни «техногенно-забруднені землі» та «радіоактивно забруднені землі» висвітлені у низці нормативно-правових документах та актах. Відповідно до статті 3 Закону України «Про правовий режим території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи» [1] забороняється проведення будь-якої діяльності у зонах відчуження. На рисунку 1 наведені інформативні знаки, які застосовують для закріплення та позначення меж зони відчуження та особливо забруднених ділянок.



Рисунок 1 – Знаки, що надають інформацію про межі зон відчуження

Матеріали XIII Міжнародної науково-технічної конференції аспірантів та молодих вчених «Наукова весна» 2023