

УДК 504.064

НА СКІЛЬКИ ПРИДАТНА ВОДА, КОТРУ МИ СПОЖИВАЄМО?

І.В. Чушкіна, к.т.н., старший викладач кафедри цивільної інженерії, технології будівництва та захисту довкілля, **Н.М. Максимова**, к.т.н., доцент кафедри екології, **І.В. Кибальна, К.К. Коломойцева, К.А. Гервольська, А.Ю. Бордальова**, здобувачі вищої освіти, ОС бакалавр, спеціальність 183 «Технології захисту навколишнього середовища»
Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Україна

На сьогодні нажаль для України гостро стоїть проблема відповідності якості води за цільовим призначенням. З метою науково-практичного огляду даної проблематики на засіданні 21.09.2020 р. наукового гуртка «Захисники довкілля» було проаналізовано 12 проб води з різних водних джерел, територіально розташованих в межах Дніпропетровської та Запорізької областей (табл. 1).

Проби були відібрані попередньо 19-20.09.2020 р. (рис.1, табл. 1). Визначення мінералізації води виконувалось за допомогою портативного лічильника TDS-meter (hold) AquaKut. Відповідно до технічного паспорту даний прилад призначений, в першу чергу, для перевірки ефективності фільтрів для очищення питної води, а, по друге, для аналізу якості вод систем водопідготовки та водоочисних систем гідропоніки, акваріумів, басейнів, а також для визначення мінералізації вод в свердловинах і колодязях. Для зняття показників необхідно зняти захисний ковпачок з лічильника TDS, занурити електроди у воду і зробити вимірювання. Шкала показників придатності води для питних потреб за мінералізацією, яка пропонується фірмою AquaKut, представлена в табл. 2.

Таблиця 1 – Аналіз відповідності поверхневих вод різного походження до вимог за цільовим призначенням

№	Пункт забору води	Призначення води	Відповідність до вимог нормативних документів	Мінералізація, мг/л	Перевищення, рази
1	вода набрана після очищення системою очистки води «Aqueena» за допомогою зворотної осмотичної мембрани фірми «Zepterwaterpurifier»	господарсько-питне	СанПіН 2.2.4-171-10	25	відсутнє
2	фасована вода (очищена з кулеру фірми «Ваша вода» очищену зворотній осмосом, взяту з аульського водогону)	господарсько-питне	СанПіН 2.2.4-171-10	28	відсутнє
3	водопровідна вода в с. Мала Белозірка Запорізької області	господарсько-питне	СанПіН 2.2.4-171-10	147	відсутнє
4	р. Парне м. Синелниково Дніпропетровської області	для рекреації (в межах населеного пункту)	СанПіН 2.1.5.980-00	198	відсутнє

№	Пункт забору води	Призначення води	Відповідність до вимог нормативних документів	Мінералізація, мг/л	Перевищення, рази
5	водопровідна вода з с. Дніпровське Верхньодніпровського району Дніпропетровської області	господарсько-питне	СанПіН 2.2.4-171-10	230	відсутнє
6	водопровідна вода набрана з водопровідної мережі ДДАЕУ	господарсько-питне	СанПіН 2.2.4-171-10	245	відсутнє
7	р. Колона в м. Синельниково Дніпропетровської області	для рекреації (в межах населеного пункту)	СанПіН 2.1.5.980-00	252	відсутнє
6	з р. Дніпро (біля аквапарку «НарруДау» за адресою вул. Набережна Перемоги, 37 д)	для рекреації (в межах населеного пункту)	СанПіН 2.1.5.980-00	259	відсутнє
7	р. Вовча, с. Межиріч Дніпропетровської області	для рекреації (в межах населеного пункту)	СанПіН 2.1.5.980-0	318	відсутнє
8	р. Самара, с. Орлівщина Дніпропетровської області	для рекреації (в межах населеного пункту)	СанПіН 2.1.5.980-0	3730	3,7
9	вода із ставка в с. Мала Белозірка Запорізької області	для рекреації (в межах населеного пункту), зрошення*	СанПіН 2.1.5.980-00	11390	11,4

Примітка. «*» оцінка відповідності поверхневих вод щодо придатності для зрошення не визначалась.

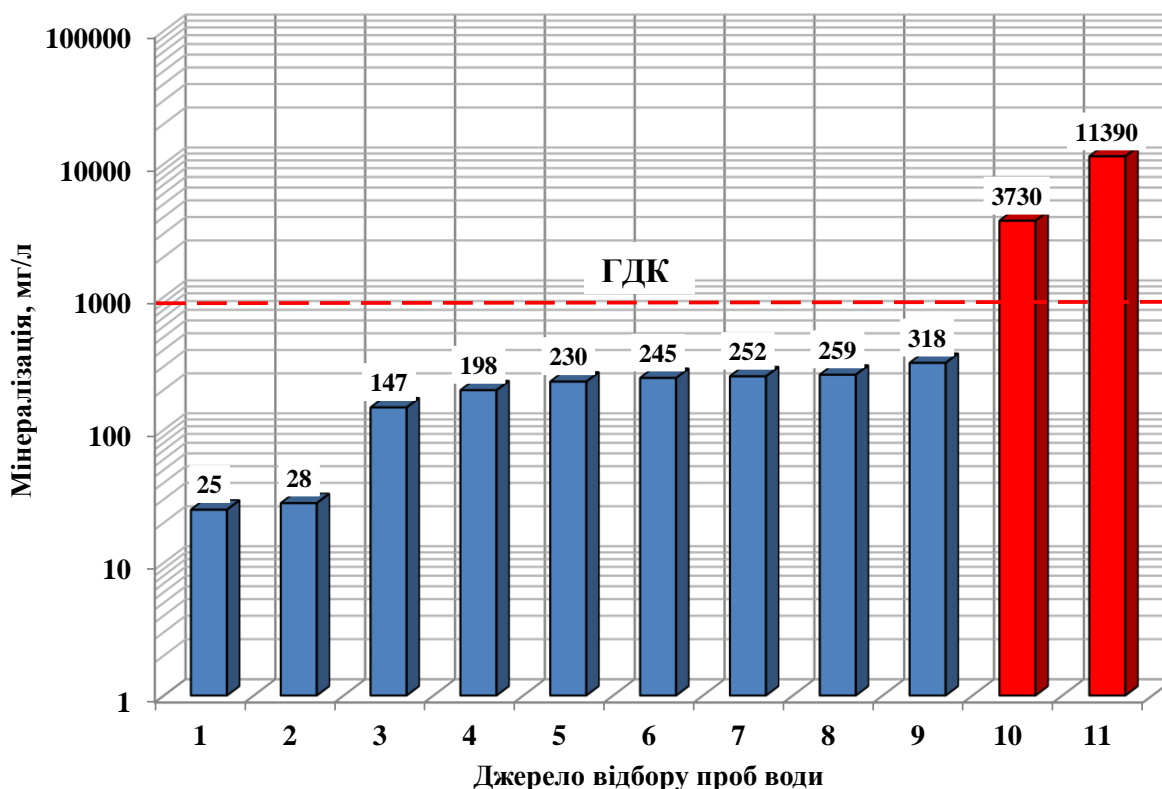


Рисунок 1 – логарифмічний графік залежності мінералізації від ГДК використання води для потреб населення:

1 - вода набрана після очищення системою очистки води «Aqueena» за допомогою зворотної осмотичної мембрани фірми «Zepter water purifier», 2 - фасована вода (очищена з кулеру фірми «Ваша вода» очищену зворотної осмосом, взяту з аульського водогону), 3 - водопровідна вода в с. Мала Белозірка Запорізької області, 4 - р. Парне м. Синелниково Дніпропетровської області, 5 - водопровідна вода з с. Дніпровське Верхньодніпровського району Дніпропетровської області, 6 - з р. Дніпро (біля аквапарку «Happy Day» за адресою вул. Набережна Перемоги, 37 д), 7 - р. Вовча, с. Межиріч Дніпропетровської області, 8 - р. Самара, с. Орлівщи-на Дніпропетровської області, 9 - вода із ставка в с. Мала Белозірка Запорізької області.

Таблиця 2 – Градація придатності води для питного споживання за рекомендаціями фірми AquaKut

Мінералізація, мг/л	0-50	170	300	400	500	>500
Характеристика	Ідеальна питна вода	Допустима вода після вугільної очистки	обмежено прийнята вода (з водопроводу)	Жорстка, вода з водопроводу, водойм і джерел	Обмежено допустима вода для пиття	Небезпечна для здоров'я вода

За результатами аналітичних досліджень виявлено, що найменша мінералізація характерна питній воді з кулеру «Ваша вода» очищену зворотної осмосом, взяту з аульського водогону та після системи очистки води «Aqueena» за допомогою зворотної осмотичної мембрани фірми «Zepter water purifier» взяту з дніпровського водогону. Вище зазначена очищена вода відповідає рекомендаціям фірми AquaKut (табл. 2). Найвищі показники зафіксовано у поверхневих водах ставка в селі Мала Белозірка Запорізької області та р. Самара с. Орлівщина Новомосковського району Дніпропетровської області, про що свідчить перевищення у 11,4 і 3,7 разів за гранично-допустимі концентрації (ГДК) відповідно до

вимог ДСанПіН 2.2.4-171-10 [1] та СанПіН 2.1.5.980-00 [2]. Після відстоювання води з'явилися білі пластівці в значній кількості, що свідчить про наявність в воді солей кальцію, магнію та заліза – солей жорсткості. Використання такої води для господарських цілей не доцільно. <https://www.gismeteo.ua/weather-dnipro-5077/#wdaily1>

Література:

1. ДСанПіН 2.2.4-171-10 Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною.

URL: https://www.home.chem.univ.kiev.ua/sol/specifications/water/sanpin_2.2.4-171-10.pdf

2. СанПіН 2.1.5.980-00 Гігієнічні вимоги до охорони поверхневих вод. URL: <https://www.docs.cntd.ru/document/1200006938>.

УДК632.232

ОСОБЛИВОСТІ ЛІСОВОЇ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ НА ДНІПРОПЕТРОВЩИНІ

Чорна В.І., Доценко Л.В., Грицан Ю.І., Ворошилова Н.В., ЗВО МгЕ-2019 Мошегова Є.Ю.
Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Україна

Територія Дніпропетровської області відноситься до одного з самих техногенно навантажених і трансформованих регіонів України. На території області від антропогенної трансформації страждають усі складові біогеосистеми, у тому числі і ґрунти.

З одного боку висока ступінь деформації денної поверхні у вигляді осідань, провалів, зміщень в результаті шахтних підробок, сприяє інтенсивній зміні умов існування природних комплексів регіону.

З іншого боку, щорічно значні площі відводяться під відвали порожньої породи, які у більшості випадків містять цілий комплекс небезпечних для довкілля речовин. У зв'язку з цим виникає гостра необхідність у відновленні порушених природних співтовариств, тобто, питання рекультивації земель в Дніпропетровській області набувають особливої гостроти.

Останніми роками простежується у край негативна тенденція в співвідношенні між кількістю порушених і відновлених земель. Так, у 2014 році, згідно з даними офіційної статистики, приведених в Екологічному паспорті Дніпропетровської області було порушено 0,1627 тис.га земель, що складало 0,0051% від території області, а рекультивовано 0,0020 тис.га, що склало 0,0001% від території області. У подальші роки зростала кількість як порушених так і рекультивованих земель, але масштаби цих процесів непорівнянні і процеси порушення земель значною мірою переважають над процесами рекультивації. До 2019 р. порушені землі на території Дніпропетровської області складають 37,95 тис. га або 1,19%, а рекультивовані - 4,65 тис га або 0,14%.

У край важливо, що б порушені природні комплекси зберігалися після рекультивації в тому ж статусі. Наприклад, В Західному Донбасі, в результаті підробки заплавлених ділянок ушкоджуються значні площі лісів, які ростуть уздовж русла р. Самара. Тому порушені ділянки повинні використовуватися виключно під лісову рекультивацію.

Для Дніпропетровської області у край важливо не лише відновити площу порушених лісових насаджень, але і збільшити її. Заплановане до 2020р. досягнення оптимальної лісистості області в 8% від площі її території залишилося не виконаним. З точки зору досягнення цього показника можна рекомендувати відновлювати ліси не лише на площі