

Міністерство освіти і науки України

Національна академія наук України

Мала академія наук України

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

«Академічна й університетська наука: результати та перспективи»

Збірник наукових праць
за матеріалами

XVI Міжнародної науково-практичної конференції

12 – 13 грудня 2023 року

Полтава 2023

витриманих флюїдоупорів в межах єдиного поверху газоносності з гідродинамічним зв'язком між продуктивними пластами.

УДК 628.1.033

САНІТАРНО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ БЕЗПЕЧНОСТІ ТА ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ МІСТА ПОЛТАВИ

Бунякіна Н.В., Бурда А.Ю., Дрючко О.Г.

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

n.bunyakina@gmail.com

Доброякісна вода є показником високого санітарного благополуччя і життєвого рівня населення, яке забезпечене централізованим водопостачанням. У розвинених країнах держава та органи охорони здоров'я приділяють особливу увагу якості питної води.

Вода, призначена для споживання людиною [1], повинна відповідати таким гігієнічним вимогам: бути безпечною в епідемічному та радіаційному відношенні, мати сприятливі органолептичні властивості та нешкідливий хімічний склад.

Нормативи якості питної води в країнах ЄС практично повністю ідентичні рекомендаціям Всесвітньої організації охорони здоров'я. Потрібно відзначити, що стандарт ЄС набагато суворіший, ніж в Україні. Причина такої невідповідності українських і європейських стандартів в тому, що у нас досі керуються застарілими нормативами.

Місто Полтаву питною водою забезпечує Комунальне підприємство «Полтававодоканал». Джерелом господарсько-питного водопостачання є артезіанські води, які залягають на глибині 400 – 800 м. Щотижня на п'яти водозаборах відбираються й аналізуються проби води за 22-ма показниками, а результати постійно оновлюються на офіційному сайті підприємства [2].

Мета роботи – порівняти аналізи хімбаклабораторії «Полтававодоканалу» з санітарно-хімічними показниками безпечності та якості питної водопровідної води [3]. Результати наведені у таблиці.

Таблиця

Санітарно-хімічні показники безпечності та якості питної води

№ п/п	Найменування показників	Одиниці виміру	Норматив для питної водопровідної води [3]	Середнє значення показників по п'яти водозаборах
1. Органолептичні показники				
1	Запах: при 20 ⁰ С при 60 ⁰ С	бали	≤ 2 ≤ 2	0
2	Забарвленість	градуси	≤ 20	8

«ПРИРОДНИЧІ НАУКИ»

3	Каламутність	нефелометрична одиниця каламутності (1 НОК = 0,58 мг/л)	$\leq 1,0$ $\leq 2,6$ – для підземного вододжерела	0
4	Смак і присмак	бали	≤ 2	0
2. Фізико-хімічні показники				
а) неорганічні компоненти				
5	Водневий показник рН	одиниці рН	6,5 – 8,5	8,19
6	Залізо загальне	мг/л	$\leq 0,2$	< 0,1
7	Загальна жорсткість	ммоль/л	$\leq 7,0$	0,379
8	Загальна лужність	ммоль/л	не визначається	5,6
9	Кальцій	мг/л	не визначається	3,92
10	Магній	мг/л	не визначається	2,23
11	Марганець	мг/л	$\leq 0,05$	< 0,001
12	Мідь	мг/л	$\leq 1,0$	0,009
13	Сульфати	мг/л	≤ 250	81,18
14	Сухий залишок	мг/л	≤ 1000	876,0
15	Хлор залишковий вільний	мг/л	$\leq 0,5$	не виявлено
16	Хлориди	мг/л	≤ 250	247,41
б) органічні компоненти				
17	Хлор залишковий зв'язаний	мг/л	$\leq 1,2$	не виявлено
3. Санітарно-токсикологічні показники				
а) неорганічні компоненти				
18	Амоній	мг/л	$\leq 0,5$	0,333
19	Молібден	мг/л	$\leq 0,07$	< 0,0025
20	Нітрати (за NO ₃)	мг/л	≤ 50	0,785
21	Нітроти	мг/л	$\leq 0,5$	0,138
22	Фториди	мг/л	1,5 для II кліматичної зони	1,42
б) інтегральний показник				
23	Перманганатна окиснюваність	мг/л	–	1,89

Як видно із наведених даних, склад полтавської води за санітарно-хімічними показниками безпечності та якості відповідає [3]. Це підтверджує і моніторинг води у свердловинах протягом багатьох років [2].

Література:

1. Державні санітарні норми та правила „Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної до споживання людиною” (ДСанПіН 2.2.4 – 171 – 10). Затверджені наказом МОЗ України від 12.05.2010 № 400, зареєстровано Мін’юстом України наказом від 01.07.2010 за № 452/17747. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0452-10#Text> (дата звернення 6.12.2023).

2. КП ПОР «Полтававодоканал» URL: <https://www.vodokanal.poltava.ua/> (дата звернення 6.12.2023).

3. Наказ Міністерства охорони здоров’я України від 18 лютого 2022 року №341 «Про затвердження змін до додатку 2 до Державних санітарних норм та правил «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною», зокрема в частині нормативів для питної води URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0304-22#Text> (дата звернення 6.12.2023).

УДК 544.47:544.472.2

Rh-ВМІСНІ ВУГЛЕЦЕВІ НАНОТОЧКИ НА SiO_2 , Al_2O_3 , ZrO_2 У КАТАЛІТИЧНОМУ ПРОЦЕСІ ПЕРЕТВОРЕННЯ ГЛІЦЕРИНУ

Власенко Н.В., Гриценко В.І., Швець О.В.

Інститут фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України

Янко О.Г., Огенко В.М.

Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В.І. Вернадського НАН України

oleg.yanko69@gmail.com

Актуальність. Вуглецеві точки (ВТ) завдяки унікальним електронним властивостям, доступності сировини (утилізація органічних речовин, вуглецьвмісних відходів: тирса, супутні нафтові газы, викиди CO_2), екологічності, простоті приготування, можуть забезпечити широкі можливості для розробки на їх основі нових нанесених каталізаторів з покращеними характеристиками у багатьох процесах [1, 2, 3]. Залежно від розміру вуглецеві точки поділяються на графенові – розміром до 50 нм, і квантові – розміром 10 нм і нижче [2, 4]. ВТ мають графеноподібну структуру, яка характеризується sp^2 координацією атомів вуглецю. Невеликий розмір та куляста форма ВТ забезпечують ефективний доступ реагентів до каталітично активних центрів. У каталізі ВТ можуть бути використані як носії нанорозмірних каталітично активних центрів – координованих іонів металів. Перспективним напрямом використання каталізаторів на основі таких нанокompatитів – є синтези на основі відновлювальної сировини, зокрема гліцерину – побічного продукту у виробництві біодизелю, отриманого трансетерифікацією жирів тваринного та рослинного походження. Необхідність утилізації гліцерину обумовлена великими обсягами його утворення (10 % по відношенню до біодизелю). При цьому гліцерин може бути молекулою-платформою для отримання: синтез-газу,