

ДНІПРОВСЬКИЙ  
ДЕРЖАВНИЙ  
АГРАРНО-  
ЕКОНОМІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ

МАТЕРІАЛИ

Регіональної науково-практичної конференції  
«Станьте тими змінами, які ви  
хочете бачити у світі»



Дніпро

присвяченої Всесвітньому  
дню водних ресурсів

21 березня 2023р.

УДК 631

Матеріали регіональної науково-практичної конференції (21 березня 2023 р.) [Текст]: [До Всесвітнього дня води]. – Дніпро: ДДАЕУ, 2023. – 97 с.

Матеріали збірника наукових праць друкуються за результатами проведення регіональної науково-практичної конференції

21 березня 2023 р.

Матеріали друкуються в редакції авторів.

Видається за рішенням організаційного комітету конференції та Вченої ради факультету водогосподарської інженерії та екології (протокол № 6 від 22.03.2023 р.)

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Онопрієнко Д.М. – к. с.-г. н., професор (головний редактор)

Ткачук А. В. – к. с.-г. н., доцент

Коваленко В.В. - к. с.-г. н., доцент

Гришко Г.М. – к. т. н., доцент

Відповідальний за випуск: Ткачук Т.І.

Адреса редколегії:

ДДАЕУ, вул. Сергія Єфремова, 25,

М. Дніпро, 49600,

E-mail: water2023ddaeu@ gmail.com



Цьогорічні суспільні заходи до Всесвітнього дня води об'єднує гасло «Станьте тими змінами, які ви хочете бачити у світі» і спрямовані на розв'язання проблем із водопостачанням та якістю води, яку споживає людство. Це «... наш переломний момент: об'єднати світ заради води ..» заявив Антоніу Гутерріш на Водній конференції ООН 2023 (Нью-Йорк).

Сьогодні чверть населення світу – 2 мільярди людей – вживає небезпечну питну воду; половина людства – 3,6 мільярда людей – живе без безпечної санітарії; кожна третя людина – 2,3 мільярда – не має елементарних засобів для миття рук вдома; понад 80% стічні води викидаються в навколишнє середовище без очищення або повторного використання; посухи можуть стати наступною пандемією; майже три чверті всіх останніх катастроф пов'язані з водою, спричинивши економічні збитки майже на 700 мільярдів доларів США за останні 20 років.

Проте вода ставить перед нами не тільки проблеми. Це також надає нам і великі можливості. Якщо ми розуміємо складні відносини та взаємозв'язки, цінуємо воду цілісно та керуємо водою включно на всіх рівнях і в усіх інтересах, тоді вода зможе бути учасником угод, точкою впливу на зелену економіку, стійкість до зміни клімату. Щоб це сталося, необхідно відійти від одноразової, цільової та короткострокової перспективи дії до більш цілісних, комплексних і орієнтованих на майбутнє підходів і проектів щодо водокористування. Ми повинні вирішувати екологічні, культурні, соціальні та економічні виклики, нам потрібно швидко знайти новий баланс, щоб забезпечити сталий розвиток «відносин з водою» на засадах природооблаштування, бути тими змінами, які ми хочемо бачити навколо нас.

## ЗМІСТ

<b>Ананьєва Т.В., Семиліт А.О.</b> Гідрохімічна характеристика водойми-охолоджувача Запорізької АЕС на 2021 рік.....	7
<b>Артюшенко Т.О.</b> Наслідки руйнації гідротехнічних споруд та їх вплив на екологічні системи і життєдіяльність людини .....	9
<b>Бутенко Е.О.</b> Екологічний стан водних об'єктів промислового міста Маріуполь.....	11
<b>Бубнова О.А., Євтушик В.А., Зозуля О.В.</b> Відновлення рівня підземних вод після закриття шахт.....	13
<b>Бубнова А.О., Федик Є.І.</b> Підтоплення території гірничодобувних регіонів.....	15
<b>Булейко А.А.</b> Техногенний вплив на видовий склад р.Самара.....	17
<b>Волошин М.М.</b> Науково-технічне обґрунтування реконструкції водопровідної мережі в селищі міського типу Козацьке Бериславського району Херсонської області.....	19
<b>Гапич Г.В., Андрєєв В.Г., Щербакова Т.М.</b> Оцінювання ефективності використання каскаду Дніпровських водосховищ за основними експлуатаційними характеристиками.....	21
<b>Герасимчук С., Макарова Т.К.</b> Екологічний стан Каховського водосховища .....	23
<b>Гопчак І.В., Жук В.М., Басюк Т.О.</b> Вплив військових дій на об'єкти водогосподарської інфраструктури України.....	25
<b>Кулік М.В., Гітуляр Л.А.</b> Екоцид: як вторгнення російської федерації знищує українські водні біоресурси .....	27
<b>Гришко Г.М., Артюшенко Т.О., Ягодін М. О.</b> Потенційні резерви покращення фізико-механічних властивостей сульфоалюмінатних в'язучих речовин .....	29
<b>Дерев'яно В., Гришко Г.М., Гриценко А.</b> Науково-обґрунтоване використання наномодифікаторів для розробки складів будівельних композиційних матеріалів.....	31
<b>Доценко В.І.</b> Системи управління базами даних при проектуванні закритої зрошувальної мережі..	33
<b>Євтушенко П.Є., Волкова В.Є., Артюшенко Т.О.</b> Модернізація мереж водопостачання в Україні .....	35
<b>Журавльова О.А., Кімлик В.С.</b> Каналізаційні системи та екосанітарія малих населених пунктів .....	37
<b>Запорожченко В.Ю., Іваненко В.В.</b> Стан гідротехнічних споруд України .....	39
<b>Захаренко К.</b> Очистка стічних вод при виготовленні стартерних акумуляторів .....	41
<b>Зубенко В.О., Коршманюк К.А.</b> Кількісний та якісний аналіз підземних вод Кіровоградщини .....	43

<b>Іваненко В.В., Волкова В.Є.</b> Вплив метеорологічних умов на похибки геодезичних вимірювань гідротехнічних споруд .....	45
<b>Карась О.Г.</b> Дослідження еоклімату заплавної водойми Самарського бору .....	47
<b>Коваленко В.В., Запорожченко В.Ю., Довганенко Д.О., Шинкаренко І.Ю., Стрепетова Х.В.</b> Використання агрогідрометеорологічного методу розрахунку запасів вологи для калібровки даних ДЗЗ .....	48
<b>Коломієць С.С., Сардак А.С.</b> Водно-фізичні властивості ґрунту як результат взаємодії з довкіллям .....	53
<b>Кривошеєва Ю.М., Волкова В.Є.</b> Комп'ютерні технології в прогнозуванні надійності об'єктів будівництва .....	55
<b>Корабльова А.І., Грицан Ю.І.</b> До складання СЕО покращення гідрологічного режиму р. Дніпро.....	57
<b>Кузьмич А.А., Кузьмич С.А., Волк П.П., Рокочинський А.М.</b> Аналіз та оцінка сучасного стану технологічних та технічних аспектів водорегулювання осушуваних земель Західного Полісся.....	59
<b>Ладичук Д.О.</b> Сучасний стан використання водних ресурсів при зрошенні агроландшафтів Херсонської області .....	61
<b>Левченко К.С., Ягодін М.О.</b> Супутнє виймання підземних вод при розробці родовищ корисних копалин .....	63
<b>Любченко В.В., Горб А.І.</b> Стан водопостачання та водовідведення в Підгородненській міській територіальній громаді .....	65
<b>Любченко В.В., Кобець Д.М.</b> Реконструкція насосної станції перекачки стоку річки Томаківка в Каховське водосховище.....	67
<b>Моторя Д., Макарова Т.К.</b> Причини деградації ґрунтів ПП «Перемога АВК».....	69
<b>Назаренко О.М., Іщенко О.С., Рябічко Г.</b> Енергоефективність очисних споруд.....	71
<b>Новіцький Р.О.</b> Дослідження впливу відновлення рівня ґрунтових вод на фауну заказника «Петропавлівські лимани» під час ліквідації шахти «Степова».....	75
<b>Онопрієнко Д.М.</b> Ресурсозберігаючі технології в організації поливів сучасними дощувальними машинами .....	77
<b>Похиленко Н., Макарова Т.К.</b> Визначення впливу КП «Дніпроводоканал» на навколишнє середовище.....	79
<b>Назаренко О.М., Сімаков О.С., Дзюба А.Л.</b> Обмеження сталого розвитку водного басейну технопарків .....	81
<b>Назаренко О.М., Малахов Ю.</b> Основні екологічні проблеми водних екосистем та шляхи їх подолання .....	83
<b>Нестерова О.В., Нагорна О.К., Селенін М.А.</b> Відновлення водних ресурсів .....	85

<b>Рудаков Л.М., Бараннік А.Є., Плоха К.М.</b>	
Екологічні проблеми природних вод України та комплексне їх використання .....	87
<b>Ткачук А.В., Запорожченко В.Ю., Стрепетова Х.В.</b>	
Способи вибору репрезентативного періоду спостережень при вивченні режиму ґрунтової вологи під посівами сільськогосподарських культур .....	89
<b>Ткачук Т.І., Косинська К.П.</b>	
Моніторинг еколого-меліоративного стану ґрунтів в межах впливу Кільченської .....	91
<b>Шебета І.П., Рибалко С.В., Ворошилова Н.В.</b>	
Оцінка зміни якості питної води в межах смт Солоне Дніпропетровської області .....	93
<b>Кузьменко А.М., Кулік М.В., Іщенко Є.Л.</b>	
Модульні установки контейнерного типу для водопідготовки, очищення стоків .....	95

## ПОТЕНЦІЙНІ РЕЗЕРВИ ПОКРАЩЕННЯ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СУЛЬФОАЛЮМІНАТНИХ В'ЯЖУЧИХ РЕЧОВИН

**ГРИШКО Ганна**, к. т. н., доцент  
**АРТЮШЕНКО Тетяна**, ст. викл.  
**ЯГОДІН Марк**, здобувач вищої освіти  
гр.МгБЦІ-22  
Дніпровський державний аграрно-  
економічний університет, Дніпро  
E-mail: [hryshko.h.m@dsau.dp.ua](mailto:hryshko.h.m@dsau.dp.ua)

Сульфоалюмінатні цементі (САЦ) відносяться до групи спеціальних цементів, фазовий склад яких представляється мінералами сульфоалюміната кальція  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{SO}_3$  ( $\text{C}_3\text{AS}$ ).

Позитивні властивості: температура випалу  $1250-1350^\circ\text{C}$ , зменшена кількість виділення  $\text{CO}_2$ , висока гідравлічна активність, швидкий набір міцності, відсутність змін об'ємів при твердіння.

Проте для виробництва САЦ, основним мінералом якого є  $\text{C}_3\text{AS}$  потрібно використання дефіцитних матеріалів: бокситові руди, шлаки алюмінатні. Крім того, утворення при гідратації  $\text{C}_3\text{AS}$  в спеціальних цементах створює нерівномірну структуру.

Другий напрямок – це розробка спеціальних цементів – композиційні в'язучі речовини на основі алюмо-сульфатів.

Це модифікування сульфатних в'язучих речовин глиноземистими цементами або навпаки модифікування глиноземистих цементів сульфатами з метою придання композиційним в'язучим речовинам спеціального призначення.

Створення нових різновидів портландцементів загальнобудівельного та спеціального призначення – один з основних напрямів сучасних розробок в технології виробництва в'язучих речовин [1-2]. У групі спеціальних цементів особливе місце займають глиноземисті, сульфоалюмінатні та інші спеціальні цементі. Основні пошукові роботи під час розробки таких цементів здійснюють у напрямі створення нових композицій дефіцитних компонентів. За такого речовинного складу вартість глиноземистих цементів незначно перевищує рядові, але їх застосування покращує експлуатаційні характеристики виробів, зокрема зростає механічна міцність, морозостійкість та водонепроникність. Узагальнивши значний досвід, зазначаємо, що нові ефективні глиноземисті композиції можна отримати на основі гіпсу та відходів виробництва. Модифікування сульфатів кальцію дасть змогу цілеспрямовано регулювати швидкість його гідратації та **позгодити** в часі структуроутворення цементного каменю. Тому, актуальними, з погляду теорії і практики, є дослідження, спрямовані на вивчення впливу добавок різної природи на

гідратаційну активність системи  $\text{CaO-SO}_3\text{-H}_2\text{O}$  та здатність регулювати напруження в структурі цементного каменю.

Сучасна практика ведення ремонтних робіт потребує широкого спектру композиційних в'язучих речовин, які були б доступними та простими в застосуванні. Використання цих композицій компенсувало б усадку виробів на основі портландцементу. Перспективним напрямом використання сульфатостійких композицій є виготовлення на їхній основі захисних бандажів під час ремонту магістральних трубопроводів, що дає змогу виконувати ремонтні роботи без вилучення трубопроводу з експлуатації та цілком відновити опорну здатність послабленої дефектної зони його корпусу.

Розглядаючи перспективи розробки будівельних виробів можна виділити один із актуальних напрямків сучасних досліджень – створення систем багатокомпонентних в'язучих речовин, в результаті гідратації яких утворюються нерозчинні або малорозчинні речовини із спеціальними властивостями. Серед них виділяються властивості пов'язанні з розширенням цементного каменю, за рахунок утворення етtringіту, що створює проблему стабільності композиції. За останні роки проведено значна кількість досліджень даного мінералу, але остаточного вирішення питання немає [1-2]. В зв'язку з цим, використання цементних в'язучих матеріалів (портландцемент, сульфатостійкий, модифікація сульфатних і глиноземистих в'язучих речовин) потребує особливих мір при виготовленні будівельних виробів.

Вирішення задачі теоретичного узагальнення стабілізації етtringітової фази та складних процесів, що обумовлюють формування структури та фізико-механічні властивості, їх взаємозв'язок із складом початкових матеріалів і технологічним процесом отримання виробів дозволить створити перспективний ряд композиційних цементів.

Розробка сульфоалюмінатних композицій на основі сульфатів кальцію і глиноземистого цементу дає можливість значно розширити сировину базу і сферу застосування, розробку нових технологій виробництва будівельних матеріалів.

### Літературні джерела

1. Кривенко П.В. Будівельне Матеріалознавство: підручник / К.К. Пушкарьова, В.Б. Барановський, М.О. Кочевих, Є.Г. Хасан, та ін; за редакц. П.В.Кривенко. – Київ: Ліра-К: 2015. – 624 с.

2. Пушкарьова К. К. Матеріалознавство для архітекторів та дизайнерів : Навч. посіб. / К.К.Пушкарьова, М.О.Кочевих. – Київ : Видавництво Ліра-К, 2019. – 424 с.