

Міністерство освіти і науки України

Одеська національна академія харчових технологій



# **ВОДА В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ**

Збірник тез доповідей

XI Всеукраїнської науково-практичної  
конференції

Одеса, 2020

УДК 628.1:664

**ХІ Всеукраїнська науково-практична конференція «Вода в харчовій промисловості»:** Збірник тез доповідей ХІ Всеукраїнської науково-практичної конференції. 20 – 21 березня 2020 р., Одеса, ОНАХТ. - Одеса: ОНАХТ, 2020. – 125 с.

У збірнику матеріалів конференції наведені матеріали наукових досліджень у сфері використання води на підприємствах галузі, оцінки її якості та можливого впливу на організм людини.

Матеріали призначені для наукових, інженерно-технічних робітників, аспірантів, студентів, спеціалістів цехів та заводів, які працюють в харчовій промисловості та водних господарствах.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.

Рекомендовано до видавництва Вченою радою Одеської національної академії харчових технологій від 02.06.20 р., протокол № 17.

*За достовірність інформації відповідає автор публікації.*

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,  
д-ра техн. наук, професора Єгорова Б.В.

© Одеська національна академія харчових технологій, 2020

## ***Щиро вітаю учасників науково-практичної конференції «Вода в харчовій промисловості»!***

*У ці дні весь світ відзначає День Води, а ми проводимо чергову, вже одинадцяту науково-практичну конференцію «Вода в харчовій промисловості».*

*У ці дні ми, також разом з усім світом, виконуємо вимоги Всесвітньої організації охорони здоров'я і перебуваємо на карантині, пов'язаному з пандемією коронавірусної інфекції.*

*Проте саме у ці дні усі ми чудово розуміємо, що цьогорічний девіз Всесвітнього Дня Води – 'WATER AND CLIMATE CHANGE'- означає, що «сама по собі вода не може бути проблемою: адже саме вода може підтримати наші зусилля, помякшити та пристосуватись до чергових рушійних змін клімату, що тривожать населення планети у останні роки», як справедливо зазначив Генеральний директор ЮНЕСКО Audrey Azoulay.*

*Наші надзвичайно серйозні задачі полягають у зменшенні забруднення джерел води, розвитку сучасних технологій очищення води і стічних вод, пошуку джерел «альтернативного» водопостачання та, зрештою, обґрунтуванні нових методів аналізу води. Саме це дозволить усім нам бути впевненими у безпечності води і харчових продуктів, у можливостях сталого розвитку людства.*

*Наша конференція також, ми впевнені, має сприяти рішенню цих завдань, адже вона дає можливість обміну досвідом та ідеями, справді відкриває нові шляхи вирішення такої цікавої, важливої та актуальної проблеми як пошук оптимальних шляхів забезпечення населення якісною водою, якісними продуктами харчування, приготовленими лише на такій воді, та якісними перспективами створення продовольчої безпеки країни в цілому.*

*Ми щиро вдячні нашим колегам із ЗВО міст України, що вже не перший рік приймають участь у роботі конференції «Вода в харчовій промисловості» і долучаються, ми впевнені, до підготовки кваліфікованих фахівців з водопідготовки, які здатні стати лідерами у вирішенні болючих питань забезпечення якісною водою населення і промисловість вже сьогодні і у перспективі.*

*Роботи учасників конференції досить різні – є результати глибоких наукових досліджень і роздумів, є огляди сучасних джерел інформації, є цікаві пропозиції та судження. Вперше ми пропонуємо ознайомитись і з цікавим літературним доробком нашого колеги – будемо вдячні за відгуки.*

*Плануємо, зважаючи на те, що майже усі кафедри академії активно приймають участь у роботі конференції, обговорити і питання про створення у академії постійно діючого семінару з проблем водозабезпечення харчової галузі.*

*Думаю, що навіть у таких форс-мажорних обставинах, що сталися цього року, заочне проведення конференції не буде невдалим.*

*Бажаю плідної роботи, генерації нових ідей та пошуку шляхів їх рішення усім учасникам нашої вимушено заочної конференції «Вода в харчовій промисловості»!*

Заступник голови оргкомітету,  
проректор з наукової роботи ОНАХТ  
к. т. н., доцент

Н. М. Поварова

## ЗАХИСТ ВІД КОРОЗІЇ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ВИРОБІВ У ВОДНОТРАНСПОРТНИХ МЕРЕЖАХ

Ковальський В. П., к. т. н., доцент, Очеретний В. П., к. т. н., доцент, Матвійчук Є. Р.

Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця

Корозія являє собою процес руйнування будівельних матеріалів під впливом фізичних, хімічних і біологічних факторів при контакті з навколишнім середовищем. Бетон має в своєму складі найменш міцний компонент – це цементний камінь [1]. Саме з цієї частини матеріалу починається корозійний процес. Руйнування відбувається в результаті впливу різних видів вод, а саме: стічних, вод у траншеях або трубах, морських, річкових, ґрунтових [2].

Найбільш небезпечні для бетонів ґрунтові води поблизу промислових підприємств за наявності у них хімічних викидів.

Корозія бетону впливає на гідротехнічні споруди, що забруднюють повітря, однак, така концентрація газу в навколишньому середовищі не шкодить здоров'ю людини, але сприяє руйнуванню бетонних конструкцій.

Щоб запобігти руйнуванню в спорудах з бетону та залізобетону існують різні методи захисту. Це можуть бути покриття поверхні за допомогою спеціального стійкого матеріалу або різноманітними лаками, просоченнями.

Руйнування будівельних матеріалів різноманітні і можуть спричинятися мікроорганізмами як в прямому контакті, так і всередині структур.

Прискорюється роз'їдання в бетоні при підвищеній вологості навколишнього середовища.

Бетон, вироблений на мінеральній основі, має капілярно-пористу структуру і схильний найбільшому впливу в порівнянні з іншими матеріалами. В результаті атмосферного впливу в його пористій структурі утворюються кристали, збільшення яких призводить до появи тріщин. Карбонати, сульфати і хлориди, у великій кількості розчинені в повітрі, також надають руйнівний вплив на будівельні конструкції [3].

Корозія бетону підрозділяється на три види. Основним критерієм такої класифікації є ступінь погіршення його характеристик і властивостей.

- Перша ступінь - вимивання складових частин бетону;
- Друга ступінь - утворення продуктів корозії;
- Третя ступінь - накопичення малорозчинних кристалізуючих солей, які збільшують об'єм.

У разі якщо у бетонній конструкції присутня залізна арматура або залізобетон, можлива, поява ще одного різновиду псування цього матеріалу, який виникає внаслідок руйнування арматури.

Арматура в середині цементного каменю іржавіє або відбувається утворення продуктів корозії заліза, внаслідок впливу на бетон води або наявності в повітрі сірководню, хлору і сірчистих газів. За обсягом ці матеріали перевищують оригінальний обсяг, який був заданий залізобетонною конструкцією, а це в свою чергу, стає причиною появи внутрішньої напруги і як наслідок розтріскування бетону.

Якщо бетон був схильний довгому витримуванню на повітрі, під впливом вуглекислоти на поверхні може утворитися найтонший шар плівки захисного типу. Таке покриття не розчиняється у воді і не піддається впливу солей. Цей процес називається карбонізація. Він забезпечує протекцію від корозії цементного каменю, але може стати причиною такого явища, як корозія арматури.

Для захисту бетону і підвищення його довговічності слід застосовувати первинні і вторинні методи захисту. До методів первинного захисту відноситься введення різних модифікуючих добавок. Вони можуть бути пластифікуючі (збільшують), стабілізуючі (застережливі розшарування), водоутримуючі, а також регулюють схоплювання бетонних сумішей, їх щільність та пористість [4].

Розробка і використання бетонів зазначеного типу показали, що вони можуть бути виготовлені з успіхом із широкого спектру матеріалів, особливо таких, що частково замінюють цемент (мінеральні добавки та мікронаповнювачі) [5-9].

В якості кольматуючих добавок для бетонів і будівельних розчинів використовують тонкодисперсні мінеральні речовини, що мають гідравлічну активність, а також водорозчинні добавки [10-15].

До методів вторинного захисту відноситься нанесення різних захисних покриттів:

- біоцидні матеріали - знищують і пригнічують грибкові утворення на бетонних конструкціях. Принцип дії полягає в проникненні хімічно активних елементів в структуру бетону, і заповненні ними мікротріщин і пор.

- обклеювальні покриття - застосовуються при впливі рідких середовищ (наприклад, якщо бетонна паля підтоплюється підземними водами), в ґрунтах, а також в якості непроникного підшару в облицювальних покриттях. Це можуть бути рулони нафтобітуму, поліетиленова плівка, поліізобутіленові пластини і т. п.

Ущільнюючі просочення - надають бетону високі гідрофобні властивості, різко підвищують водонепроникність і знижують водопоглинання матеріалу. Завдяки цим властивостям їх застосовують в умовах підвищеної вологості і в місцях, де присутня необхідність забезпечення спеціальних санітарно-гігієнічних вимог.

Лакофарбові і акрилові покриття - утворюють атмосферостійку, міцну і довговічну захист. Так, наприклад, акрил запобігає руйнуванню, створюючи полімерну плівку. Ще одним плюсом подібного методу боротьби з корозією є захист поверхні від грибків і мікроорганізмів. Лакофарбові мастичні покриття - використовуються при впливі рідких середовищ, а також при безпосередньому контакті бетону з твердої агресивним середовищем.

Антикорозійні покриття можна застосовувати скрізь, де існує подібна необхідність для бетону. Конструкції з цього матеріалу зустрічаються в підлогах і стінах житлових приміщень, фундаменти, гаражних комплексах, оранжереях, теплицях, очисних спорудах, колекторах.

Також при виборі захисних засобів слід враховувати особливості впливу середовища, можливий фізичний і хімічний вплив. Сам бетон є середовищем, який оточений навколо металу, так як саме він знаходиться навколо арматури. Для того, щоб продовжити термін використання арматури, потрібно просто поліпшити вплив бетонного каменя на сталеву арматуру. Перш за все, необхідно виключити або зменшити вміст в складі цементу речовин, які можуть сприяти посиленню руйнівних процесів.

Якщо вироби з бетону використовуються в умовах вологості періодичного характеру, їх необхідно просочувати спеціальними сумішами бітумного або петролатумного типу, які значною мірою знижують проникність бетону. І якщо насичувати бетонний камінь таким чином постійно, то можна звести всі процеси руйнування до мінімуму.

### **Висновок**

Отже, було досліджено методи захисту бетону від корозії. Проаналізовано основні причини, види, процеси порівняння методів захисту бетонів від корозії.

### **Джерела інформації**

1. Ковальський В. П. Методи підвищення довговічності конструкцій гідротехнічного бетону [Електронний ресурс] / В. П. Ковальський, М. О. Постолатій, В. П. Бурлаков // Матеріали XLVIII науково-технічної конференції підрозділів ВНТУ, Вінниця, 13 – 15

березня 2019 р. – Електрон. текст. дані. – 2019. – Режим доступу: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fbtegp/all-fbtegp-2019/paper/view/7458..>

2. Сердюк В. Р. Об'ємна гідрофобізація важких бетонів / В. Р. Сердюк, М. С. Лемешев // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. - 2009. - № 2. - С. 40-43.

3. Ковальський В. П. Комплексне золоцементне в'язуче, модифіковане лужною алюмоферитною добавкою: монографія / В. П. Ковальський, В. П. Очеретний. – Вінниця : ВНТУ, 2010. – 98 с. - ISBN 978-966-641-338-6.

4. Ковальський В. П. Применения красного бокситового шлама в производстве строительных материалов [Текст] / В. П. Ковальський // Вестник Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. – 2005. – № 1(49). – С. 55-60.

5. Гідрофобні бетони з покращеними показниками міцності, водонепроникності та морозостійкості / Т. Мазурак // Вісник Львівського національного аграрного університету. Серія : Архітектура і сільськогосподарське будівництво. - 2014. - № 15. - С. 94-100. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vldau\\_2014\\_15\\_18](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vldau_2014_15_18).

6. Сердюк В.Р. Комплексне в'язуче з використанням мінеральних добавок та відходів виробництва / В.Р. Сердюк, М.С. Лемешев, О.В. Христич // Будівельні матеріали, виробництво та санітарна техніка. Науково-технічний збірник. – 2009. – Випуск 33. – С. 57-62.

7. Сердюк В. Р. Золоцементне в'язуче для виготовлення ніздрюватих бетонів / В. Р. Сердюк, М. С. Лемешев, О.В. Христич // Сучасні технології матеріали і конструкції в будівництві. Науково-технічний збірник. – Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця. – 2011. – №1(10). – С. 57-61.

8. Друкований М. Ф. Комплексне золошламове в'язуче / М. Ф. Друкований, В. П. Очеретний, В. П. Ковальський // Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури. – Одеса, 2006. – № 21. – С. 94–100.

9. Очеретний В. П. Комплексна активна мінеральна добавка на основі відходів промисловості / В. П. Очеретний, В. П. Ковальський, М. П. Машницький // Состояние современной строительной науки – 2006 : IV междунар. науч.-практ. интернет-конф, 12–20 мая 2006 г. : сб. научных трудов. – 2006. – С. 116–121.

10. Троян В.В. Добавки для бетонів і будівельних розчинів: навчальний посібник. – Ніжин: ТОВ «Видавництво «АспектПоліграф», 2010. – 228 с

11. Очеретний В. П. Мінерально-фазовий склад новоутворень золошламового в'язучого [Текст] / В. П. Ковальський, В. П. Очеретний, М. П. Машницький // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. - 2006. - № 3. – С. 41–45.

12. Ковальський В. П. Методы активации золы уноса ТЭС / В. П. Ковальський, О. С. Сідлак // Вісник Сумського національного аграрного університету. – 2014. – № 10(18). – С. 47-49.

13. Ковальський В. П. Шламосолокарбонатний прес-бетон на основі відходів промисловості / В. П. Ковальський, А. В. Бондарь // Тези доповідей XXIV міжнародної науково -практичної конференції, Харків, 18-20 травня 2015 р. – Харків, НТУ « ХПІ» , 2015. – С. 209.

14. Ковальський В. П. Композиційні в'язучі речовини на основі відходів промисловості [Електронний ресурс] / В. П. Ковальський, Т. Г. Шулік, В. П. Бурлаков // Матеріали XLVII науково-технічної конференції підрозділів ВНТУ, Вінниця, 14-23 березня 2018 р. - Електрон. текст. дані. - 2018. - Режим доступу: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fbtegp/all-fbtegp-2018/paper/view/5035/4128>.

15. Очеретний В. П. Определение факторного пространства для построения математической модели карбонатного пресс-бетона [Текст] / В. П. Очеретний, В. П. Ковальський // Материалы к 43-му международному семинару по моделированию и оптимизации композитов “Моделирование и оптимизация в материаловедении” (МОК'43). – Одесса : Астропринт, 2004. – С. 149.

<b>Григор'єва Т. П., Кірова Ю. Ю.</b> АДАПТАЦІЯ ДО ЗМІН КЛІМАТУ І МОЖЛИВІ ШЛЯХИ ПОМ'ЯКШЕННЯ ЙОГО НАСЛІДКІВ .....	29
<b>Guo Mingjun, Xu Yiming, Kovalskiy V.P.</b> RESEARCH PROGRESS OF HIGH SALINITY WASTEWATER TREATMENT METHODS.....	31
<b>Егорова М.В., Полищук А.А.</b> СОДЕРЖАНИЕ БИОГЕННЫХ ВЕЩЕСТВ В р. ДНЕСТР И КАЧЕСТВО ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ г. ОДЕССЫ.....	34
<b>Іванченко А. В</b> ЗАСТОСУВАННЯ МАГНІТНОЇ АКТИВАЦІЇ У ТЕХНОЛОГІЇ ВИЛУЧЕННЯ ФОСФАТІВ З МІСЬКИХ СТІЧНИХ ВОД.....	37
<b>Каленик О. С., Большак Ю. В.</b> АКТУАЛЬНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА ПИТНОЇ ВОДИ ЗБАГАЧЕНОЇ ФІТОЕКСТРАКТАМИ.....	39
<b>Камінська І. В., Зацеркляний М. М.</b> ЕВТРОФІКАЦІЯ ПРИБЕРЕЖНИХ ВОД ЧОРНОГО МОРЯ.....	40
<b>Коваленко І. В., Кузнєцова І. О.</b> ВИКОРИСТАННЯ БЕНЧМАРКІНГУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ІЗ РОЗЛИВУ МІНЕРАЛЬНИХ ВОД.....	41
<b>Коваленко О. О., Коханська А. В.</b> АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ РОЗРОБКИ ТЕХНОЛОГІЇ БІОСОРБЕНТУ З ВІДХОДІВ КАВОВИХ ВИРОБНИЦТВ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ .....	43
<b>Ковальський В. П., Очеретний В. П., Матвійчук Є. Р.</b> ЗАХИСТ ВІД КОРОЗІЇ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ВИРОБІВ У ВОДНО-ТРАНСПОРТНИХ МЕРЕЖАХ.....	45
<b>Коротич О.</b> МІНЕРАЛЬНІ ВОДИ УКРАЇНИ: ІСТОРІЯ, СЬОГОДЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ.....	48
<b>Кочева Д. Д., Мокрицкая М. С., Девятьярова Л. Н.</b> ЭКОЛОГО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ.....	49
<b>Кузнєцова І. О., Крусір Г. В., Коваленко І. В.</b> ЗАХИСТ МЕТАЛЕВОЇ ТАРИ ВІД КОРОЗІЇ ШЛЯХОМ ПІДВИЩЕННЯ СТІЙКОСТІ БЛЯХИ В КОНСЕРВНИХ СЕРЕДОВИЩАХ.....	51
<b>Литвиненко В.</b> ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ВОДИ ДЛЯ КОТЛІВ ЗГІДНО ЄВРОПЕЙСЬКИХ СТАНДАРТІВ.....	53
<b>Мартинюк Л., Палвашова Г. І.</b> БІООЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД.....	54

## НАШУ КОНФЕРЕНЦІЮ ПІДТРИМАЛИ

### • АСОЦІАЦІЯ ВИРОБНИКІВ ВОДООЧИСНОЇ ТЕХНІКИ ТА ДООЧИЩЕНОЇ ВОДИ (АВТ)

Створена у 1999 році.

Зареєстрована в Управління юстиції Одеської області.

Свідоцтво № 300 від 18.05.1999 р.

Колективний член МАНЕБ з 2000 р.

Президент АВТ – професор Борис Йосипович Псахис

Мета і основні напрямки діяльності:

- Координація зусиль вітчизняних виробників водоочисної техніки і чистої води; консультації і допомога фахівцям з розробки систем додаткового очищення води;
- Виконання науково-дослідних робіт, проведення експертизи проектів, організація і проведення семінарів, конференцій та виставок, підготовка і видання інформаційних матеріалів для фахівців і населення з проблем оптимізації водозабезпечення;
- Розвиток та зміцнення зв'язків з установами місцевого самоуправління, санітарного нагляду, екобезпеки і захисту прав споживачів щодо рішення задач оптимізації забезпечення населення питною водою, розроблення погоджених підходів та рекомендацій.

### • ТДВ «ОДЕСЬКИЙ ЗАВОД МІНЕРАЛЬНИХ ВОД «КУЯЛЬНИК»

Промисловий розлив мінеральної води «Куяльник» розпочато в 1948 році на території Куяльницького курорту. А в 1961 році поряд із курортом був побудований Завод з випуску мінеральної води в склотарі 0,5 л. З 1995 року завод розливає воду в ПЕТ-тару. Зараз вода випускається в пляшках 1,5, 0,5 та 6 л.

На сьогодні Одеський завод мінеральної води «Куяльник» - сучасне підприємство, що відповідає всім міжнародним вимогам виробництва мінеральних вод. На підприємстві діють акредитовані в системі УкрСЕПРО мікробіологічна та хімічна лабораторії, що оснащені високоточним обладнанням та обслуговуються висококваліфікованим персоналом. На заводі встановлено високий рівень контролю за якістю продукції з дотриманням вимог ДСТУ та сертифікації УкрСЕПРО. Директор заводу «Куяльник» – Лариса Сергіївна Зайцева.

В асортименті заводу мінеральні води «Куяльник», «Куяльник Перший», «Сімейна» і «Тонус Кислород» - єдина в Україні питна вода, яка збагачена киснем. Саме вода «Тонус-Кислород» є новим і унікальним за своїми властивостями продуктом, що має ступінь збагачення киснем на рівні 150 мг/дм<sup>3</sup> (показник, якого не можуть продемонструвати виробники мінеральної води, що здійснюють свою діяльність у європейських державах).

Дистриб'ютором ТДВ «Одеський завод мінеральних вод «Куяльник» є Корпорація «Українські мінеральні води», що з 1994 року працює на українському ринку та вже багато років є лідером продажу мінеральних лікувально-столових вод.

## • АСОЦІАЦІЯ ВИРОБНИКІВ МІНЕРАЛЬНИХ ТА ПИТНИХ ВОД УКРАЇНИ

Асоціація виробників мінеральних та питних вод України офіційно розпочала свою роботу 24 січня 2012 року з метою створення надійної платформи для забезпечення динамічного розвитку виробництва фасованої природної питної води в Україні. Почесний президент Асоціації – доктор медичних наук, професор Т. В. Стрикаленко. Виконавчий директор Асоціації – Оксана Федорівна Бамбура.

Асоціація виробників мінеральних та питних вод України є членом Європейської Федерації виробників Бутильованих Вод (EFBW).

**Місія Асоціації** – представляти інтереси виробників мінеральних і питних вод України на національному і міжнародному рівнях, впроваджувати та підтримувати європейські стандарти якості виробництва мінеральних і питних вод

### **Завдання Асоціації:**

- Бути авторитетним інформаційним джерелом для членів Асоціації у сфері виробництва та постачання мінеральних та питних вод;
- Сприяти дотриманню професійних і етичних норм у виробництві фасованих мінеральних і питних вод України;
- Представляти інтереси членів Асоціації на рівні законодавчих і регулюючих органів;
- Вчасно інформувати виробників про нововведення та діючі національні і

світові стандарти якості виробництва і допомагати їх виконувати;

- Ініціювати дискусії в зацікавлених колах та залучати широкий загал до обговорення з метою вирішення актуальних проблем галузі;
- Налагоджувати співпрацю з іншими об'єднаннями та організаціями, що становлять взаємний інтерес для виробників і постачальників фасованих мінеральних і питних вод

Членами Асоціації на сьогодні є:

- Миргородський завод мінеральних вод (ТМ «Сорочинська», «Миргородська», «Миргородська лагідна», «Старий Миргород»),
- Моршинський завод мінеральних вод «Оскар» (ТМ «Моршинська»),
- Трускавецький завод мінеральних вод (ТМ «Трускавецька кришталева», «Трускавецька Аква-Еко»), а також компанії
- «Індустріальні та дистрибуційні системи»,
- «ІДС Аква Сервіс»,
- «Кока-Кола Україна Лімітед» (ТМ «VonAqua»)
- «Ерлан» (ТМ «Знаменівська», «Біола», «Два океани», «Каліпсо»),
- «Еконія» (ТМ «Малютко вода», «Аквуля», «Чистий ключ», «Чайкава», «TeenTeam»)

Наукове видання

**Збірник тез доповідей  
XI Всеукраїнської науково-практичної конференції**

**ВОДА В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ**

**20 – 21 березня 2020 року**

Під ред. Б.В. Єгорова  
Укладачі Т.В. Стрікаленко, Т.П. Григор'єва