

Міністерство освіти і науки України

Одеська національна академія харчових технологій



# **ВОДА В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ**

Збірник тез доповідей

XII Всеукраїнської науково-практичної  
конференції

Одеса, 2021

УДК 628.1:664

**ХІІ Всеукраїнська науково-практична конференція «Вода в харчовій промисловості»:** Збірник тез доповідей ХІІ Всеукраїнської науково-практичної конференції. 25 – 26 березня 2021 р., Одеса, ОНАХТ. - Одеса: ОНАХТ, 2021. – 186 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 06.04.21 р., протокол № 13.

*За достовірність інформації відповідає автор публікації.*

Під загальною редакцією Академіка НАН України Єгорова Б. В.

© Одеська національна академія харчових технологій, 2021

## **Щирі вітання учасникам науково-практичної конференції «Вода в харчовій промисловості»!**

Вже дванадцяту науково-практичну конференцію «Вода в харчовій промисловості» проводить наша Одеська національна академія харчових технологій. Проводить саме у дні, коли весь світ звертає особливу увагу на проблеми цього найціннішого багатства нашої планети – ВОДИ, у дні, коли весь світ відзначає День водних ресурсів, День Води.

«Карантинний формат» проведення конференції вже другий рік поспіль не може завадити обміну інформацією, обміну напрацюваннями і думками як знаних фахівців цієї галузі, так і початківців, що роблять лише перші кроки у пізнанні води. У пізнанні, в якого не має початку, і не може бути кінця – вода безкінечна і безцінна просто тому, що життя без неї неможливо, а заміни воді не існує.

Про це говорять і учасники нашої конференції, і учасники з усіх країн світу, які приймають участь у заходах, що їх проводять підрозділи Організації Об'єднаних Націй до Всесвітнього Дня Води, девізом якого у 2021 році є «VALUING WATER» - «ЦІННІСТЬ ВОДИ». До речі, участь нашої Академії у таких заходах відзначена спеціальним Сертифікатом UN WATER.

«Цінність води у всіх її проявах має бути у центрі уваги управлінців водними ресурсами. Тому, що не розглядаючи воду у всіх її проявах і використаннях, не можливо якісно управляти водними ресурсами – такий підхід є проявом політичної недбалості та неякісного управління. І зводити цінність води до ціни на воду безвідповідально і безглуздо» - саме так розпочинається Всесвітня доповідь ООН про стан водних ресурсів. Адже ризики недооцінки води у минулі роки – як природної, соціальної і економічної цінності – занадто великі, щоб їх не помічати.

І це має привернути особливу увагу до етики води, яку слід вважати надважливою умовою виживання людства. Весь минулий досвід управління дозволяє вважати основними «інструментами» етики води (1) ОСВІТУ і відповідне виховання у повазі до води, до важливості її збереження, раціонального управління і використання, (2) НАУКУ і вбудованість наукового пізнання у діяльність по створенню та просуванню нових технологій та (3) КУЛЬТУРУ як свідоме розуміння унікальності води у збереженні, виживанні та забезпеченні майбутнього людства, в охороні довкілля та його біорізноманіття, у відповідальності за потреби ноосфери.

Наша конференція також, ми впевнені, має сприяти втіленню цих інструментів, адже вона дає можливість обміну досвідом та ідеями, справді відкриває цікаві шляхи задля рішення такої важливої та актуальної проблеми як пошук оптимальних шляхів забезпечення населення якісною водою, якісними продуктами харчування, приготовленими лише на якісній воді, та якісними перспективами створення продовольчої безпеки країни в цілому. Роботи учасників конференції досить різні – є результати глибоких наукових досліджень і роздумів, є огляди сучасних джерел інформації, є цікаві пропозиції та судження, є перші «проби пера» студентів, що прагнуть вирішувати складні задачі харчової і водної галузей.

Ми щиро вдячні нашим колегам із ЗВО України, що прийняли участь у роботі нашої вже дванадцятої конференції «Вода в харчовій промисловості» і долучаються, ми впевнені, до підготовки кваліфікованих фахівців з водопідготовки, які будуть лідерами у вирішенні болючих «водних» питань вже сьогодні і в перспективі.

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



2021 Valuing water

# CERTIFICATE

[www.worldwaterday.org](http://www.worldwaterday.org)

**This is to certify that Odessa National Academy of Food Technologies participated  
in the World Water Day 2021 campaign: Valuing water.**

World Water Day 2021 is about what water means to people. By recording the different ways water benefits our lives, we can value water properly and safeguard it effectively for everyone.

World Water Day is celebrated on 22 March every year, inspiring action to achieve Sustainable Development Goal 6: water and sanitation for all by 2030.

World Water Day 2021 is coordinated by the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Aqueduct, Public Services International, the Government of the Netherlands, the International Fund for Agricultural Development (IFAD), the International Labour Organization (ILO), the Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights (OHCHR), the United Nations Children's Fund (UNICEF), the United Nations Department of Economic and Social Affairs (UN DESA), the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), United Nations Habitat (UN-Habitat), the World Health Organization (WHO), the UN Water Awards, Sanitation and Water for All (SWA), Global Water Partnership (GWP), International Water Management Institute (IWMI), Water.org and Waternet for Water Partnership (WWP) on behalf of UN-Water.

## **STRUCTURES OF COMPOSITE CONCRETE FOR SEWERAGE**

**Ocheretni V. P. Ph.D., Associate Professor, Kovalskiy V. P. Ph.D., Associate Professor,  
Postolatii M. O.**

**Vinnitsa National Technical University, Vinnitsa**

In recent years, more and more development has been acquired by new technologies in the manufacture of concrete and reinforced concrete pipes for the construction of new underground communications.

To date, in industrial construction, a significant number of structural elements involve permanent or temporary contact with water (fresh, salty or chemically aggressive). Usually such structures belong to the hydraulic [1-4].

In Ukraine, as in other countries, the issues of the state of the environment, and first of all the protection of soil and groundwater from pollution, are currently particularly acute. As sewerage networks belong to life support systems, their normal functioning is a task of state importance. The problem of preservation and restoration of existing underground communications becomes especially relevant in connection with the growing demands of the environment [4-8]. To protect groundwater from the ingress of various aggressive reagents, it is necessary to know the causes of destruction of structures of underground communications and methods of repairing damage.

Reduce energy costs in construction by saving energy consumption is possible through the introduction of innovative technologies for the use of magnetized water for the manufacture of building materials, obtaining comprehensive results of high quality, reliability, safety for human health and comfort [8-11].

Causes of corrosion in concrete the main reason for ruining or corroding concrete is the aggressive nature of the zoning middle ground. As a result of the fall of the concrete spree, it is the result of the living of microorganisms. I would like to read more about chemical reactions, the Danish type of corrosion to concrete is considered biological [11-15]. Biological corrosion of building materials is intensively developing in man-made environments, which are primarily industrial enterprises, especially chemical, food and medical industries, sewers and sewage treatment plants, as well as industrial and roadside buildings in modern cities.

In the day-to-day life of concrete, flexible concrete on the basis of compositions, but on the basis of exploitation characteristics of concrete, such as the performance, frost resistance and water impermeability. Up-to-date food prices in the minds of special concretes. The stench of using in the winter industry (one of them is hydraulic engineering), for the protection of any necessary storage space, especially in the minds of aggressive middles due to alternating freezing phases [15-19].

Updating the operational characteristics of the collectors to improve the trouble-free term of service is a vitreous and challenging task. Modern cement concrete, which is used for repair work, allows you to see the best in terms of technical and economic efficiency. However, the need for a little bit, because for them acid corrosion is inevitable, splinters of concrete based on cement are puddled by nature and ruin before the acidic environment. Protect the detailed warehouses of concrete madness all the same by the living method; some of them can change the speed of the corrosion process

The warehouse of hydraulic concrete itself is based on fundamental prerequisites for the characteristics and characteristics of warehouse materials, and the power of concrete and hardened hydraulic concrete. Managing the technological authorities of concrete sums for sub-water robots in the main way to get rid of new chemical additives and complexes and compositions.

The possibility of corrosion in concrete is due to the fact that it is combined with a porous

structure and appears in these so-called capillaries, behind the holes in the concrete it is possible to penetrate into the concrete and provoke ruinous processes. Hence, the main employees of the company prevention or corroded concrete is to change the number of pores in concrete. This task can be seen on different stages. So, special additives that prevent water resistance (water impermeability) and change the structure of concrete can be included in the warehouse even at the stage of preparation.

The production and distribution of concrete of a given type has shown that the smell can be prepared from a wide range of materials, and that the cement (mineral additives and microprobes) is often replaced [4-8]. The victorious super-plasticizers are also more important. Significant base for the development design and production of special concrete, seedlings for hydraulic engineering directly, may the American and European lands. Main challenge, more active chemical and mineral additives, is retailer design and preparation of cement sums. The production of dry concrete from the given indicators at the current year's post with particular relevance, some of the great popularity of the mid-new days [10].

Rejection of composite hydraulic concrete, so as to ensure the reliability and durability of the design, which is possible in case of vicious adaptive additives, plasticizers and in case of stagnation of special composite corrosive gravity. The technique of securing a decrease in the penetration of concrete and the re-creation of large pores on closed ones, which is more efficient in terms of the lines of exploitation, has been protonated.

The topic of special knitting for the reduction of the physical and mechanical powers of concrete structures is relevant and promising for a given hour and the need for some scientific development.

## References

1. Кондращенко О. В. Конспект лекції з курсу «Корозія і захист будівельних матеріалів та конструкцій» / О. В. Кондращенко; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Х.: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016.
2. Ковальський В. П. Методи підвищення довговічності конструкцій гідротехнічного бетону / В. П. Ковальський, М. О. Постолатій, В. П. Бурлаков // Матеріали XLVIII науково-технічної конференції підрозділів ВНТУ, Вінниця, 13 – 15 березня 2019 р. – 2019. URL:<https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fbtegp/all-fbtegp-2019/paper/view/7458>.
3. Ковальський В. П. Захист від корозії залізобетонних виробів у водотранспортних мережах / В. П. Ковальський, В. П. Очеретний, Є. Р. Матвійчук // Збірник тез доповідей XI Всеукраїнської науково-практичної конференції "Вода в харчовій промисловості", Одеса, 20 – 21 березня 2020 р. – Одеса: ОНАХТ, 2020. – С. 45 – 47.
4. Краснюк А. В., В. О. Момт, Н. А. Нікіфорова «Вибір ефективних матеріалів для гідротехнічного бетону» / Мости та тунелі: теорія, дослідження, практика, 2013, №4.
5. Ковальський В. П. Методи активации золы уноса ТЕС / В. П. Ковальський, О. С. Сідлак // Вісник Сумського національного аграрного університету. – 2014. – № 10(18). – С. 47 – 49.
6. Лемешев М. С. Теоретичні передумови підвищення довговічності електропровідних бетонів / М. С. Лемешев, О. В. Березюк // Тези доповідей II-ої міжнародної інтернет-конференції «Проблеми довговічності матеріалів, покриттів та конструкцій», 12 листопада 2014 . – Вінниця: ВНТУ, 2014. – Ч. 1. – С. 21.
7. 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.
8. Ковальський В. П. Застосування червоного бокситового шламу у виробництві будівельних матеріалів // Вісник Донбаської державної академії будівництва і архітектури. – 2005. – № 1 (49). – С. 55 – 60.
9. Друкований М. Ф. Комплексне золошламове в'язуче [Текст] / М. Ф. Друкований, В. П. Очеретний, В. П. Ковальський // Вісник Одеської державної академії будівництва та

архітектури. – 2006. – Вип. 21. – С. 94 – 100.

10. Ковальський, В. П. Методи підвищення довговічності конструкцій гідротехнічного бетону / В. П. Ковальський, М. О. Постолатій, В. П. Бурлаков // Матеріали XLVIII науково-технічної конференції підрозділів ВНТУ, Вінниця, 13 – 15 березня 2019 р. – 2019. – URL: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fbtegp/all-fbtegp-2019/paper/view/7458>.

11. Очеретний В. П. Мінерально-фазовий склад новоутворень золошламового в'язучого / 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. Передумови активації золи-винесення відходами глиноземного виробництва / В. П. Ковальський // Матеріали VIII міжнародної науково-практичної конференції “Наука і освіта 2005”. – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2005. – Т. 55. – С. 31 – 32.

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

14. Лемешев М. С. Теоретичні передумови підвищення довговічності електропровідних бетонів / М. С. Лемешев, О. В. Березюк // Тези доповідей II-ої міжнародної інтернет-конференції «Проблеми довговічності матеріалів, покриттів та конструкцій», 12 листопада 2014. – Вінниця: ВНТУ, 2014. – Ч. 1. – С. 21.

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

16. Лемешев М. С. Строительные изделия с использованием промышленных отходов / М. С. Лемешев, О. В. Березюк // Энергосбережение и инновационные технологии в топливно-энергетическом комплексе: материалы Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов, молодых ученых и специалистов. – Тюмень: ФГБОУВО “Тюменский индустриальный университет”, 2017. – С. 41 – 44.

<b>Нижник Т. Ю., Стрікаленко Т. В., Нижник Ю. В.</b> ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗНЕБАРВЛЕННЯ ВОДИ ПРИ ОЧИЩЕННІ ЇЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ПОЛІГЕКСАМЕТИЛЕНГУАНІДИНУ ГІДРОХЛОРИДУ .....	92
<b>Ніколенко С. І., Кисилевська А. Ю., Мероняк І. М.</b> АВТОХТОННА МІКРОБІОТА ЯК КРИТЕРІЙ ІДЕНТИФІКАЦІЇ БІОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ ФАСОВАНИХ МІНЕРАЛЬНИХ ВОД .....	96
<b>Новікова Н. В.</b> ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ВОДИ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ .....	97
<b>Новосельцева В. В., Коваленко О. О.</b> ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БІОСОРБЕНТІВ ЗА КОРДОНОМ І В УКРАЇНІ..	99
<b>Олійник Ю. Г., Ковальський В. П., Друкований М. Ф.</b> СПОСОБИ ОЧИЩЕННЯ РАДІАЦІЙНО ЗАБРУДНЕНОЇ ВОДИ .....	102
<b>Осадчук Е. А., Титлов А. С.</b> АНАЛІЗ КЛИМАТИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ РЕГИОНОВ ПРЕИМУЩЕСТВЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМ ПОЛУЧЕНИЯ ВОДЫ ИЗ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА .....	105
<b>Осадчук Е. А., Титлов А. С., Васыливі О. Б.</b> ПЕРСПЕКТИВНЫЕ КОНСТРУКЦИИ СИСТЕМ ПОЛУЧЕНИЯ ВОДЫ ИЗ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА .....	108
<b>Ocheretnyi V. P., Kovalskiy V. P., Postolatii M. O.</b> STRUCTURES OF COMPOSITE CONCRETE FOR SEWERAGE.....	110
<b>Панченко О. С., Данкевич Є. М.</b> МОНІТОРИНГ ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ .....	113
<b>Пахомська О. В.</b> СУЧАСНІ СИСТЕМИ ВОДООЧИСТКИ ДЛЯ ХАРЧОВИХ ПІДПРИЄМСТВ .....	115
<b>Плужник Д. В., Омельченко М. П., Коваленко Л. І.</b> РЕКОНСТРУКЦІЯ СПОРУД БІОЛОГІЧНОГО ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД .....	117
<b>Поліщук А. А.</b> ПРО ПРИЙНЯТТЯ НОВОЇ ДИРЕКТИВИ 2020/2184/ЄС ПРО ЯКІСТЬ ВОДИ, ПРИЗНАЧЕНОЇ ДЛЯ СПОЖИВАННЯ ЛЮДИНОЮ .....	120
<b>Поліщук А. А.</b> МІКРОПЛАСТИКИ У ПИТНІЙ ВОДІ .....	122
<b>Проць Б. М., Васи́лів О. Б.</b> НОВА СХЕМА ХОЛОДИЛЬНОЇ УСТАНОВКИ ДЛЯ ОПРІСНЕННЯ ВОДИ ТА ОТРИМАННЯ ВОДИ З ПОВІТРЯ .....	127
<b>Псахис Б. И., Псахис И. Б.</b> ЛОКАЛЬНЫЕ ВОДООЧИСТИТЕЛИ – БУДУЩЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....	128

## 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  
XII Всеукраїнської науково-практичної конференції**

**ВОДА В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ**

**25 – 26 березня 2021 року**

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