



ВОДОПОСТАЧАННЯ І ВОДОВІДВЕДЕННЯ:

ПРОЕКТУВАННЯ, БУДІВНИЦТВО,
ЕКСПЛУАТАЦІЯ, МОНІТОРИНГ

**V Міжнародна науково-технічна конференція
11-13 жовтня 2023, Україна, Львів**

Збірник матеріалів



**ВОДОПОСТАЧАННЯ
І ВОДОВІДВЕДЕННЯ:
ПРОЕКТУВАННЯ, БУДІВНИЦТВО,
ЕКСПЛУАТАЦІЯ, МОНІТОРИНГ**

V МІЖНАРОДНА НАУКОВА-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
11-13 жовтня 2023, Україна, Львів

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

Київ
Яроченко Я. В.
2023



**WATER SUPPLY
AND WASTEWATER DISPOSAL:
DESIGNING, CONSTRUCTION,
OPERATION AND MONITORING**

V INTERNATIONAL SCIENTIFIC-TECHNICAL CONFERENCE
11-13 October 2023, Ukraine, Lviv

MATERIALS

Київ
Яроченко Я. В.
2023

УДК 556.11

В 62

DOI <https://doi.org/10.51500/7826-33-9>



Міністерство освіти і науки України

Національний університет «Львівська політехніка»

Університет «Люблінська політехніка», м. Люблін, Польща

Львівська обласна організація Всеукраїнської Екологічної Ліги

Ministry of Education and Science of Ukraine

National University Lviv Polytechnic, Lviv, Ukraine

Lublin University of Technology, Lublin, Poland

All-Ukrainian Environmental League, Kyiv, Ukraine

Рецензенти / Reviewers:

Пляцук Л. Д.	доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри екології та природоохоронних технологій Сумського державного університету.
<i>Prof. L. Pliatsuk</i>	<i>Sumy State University.</i>
Шмандій В. М.	доктор технічних наук, професор кафедри екології та біотехнології Кременчуцького Національного університету імені Михайла Остроградського.
<i>Prof. Shmandiy</i>	<i>Kremenchuk National University named after Michael Ostrogradskiy.</i>
Адаменко Я. О.	доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри екології Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу.
<i>Prof. Adamenko</i>	<i>Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas.</i>

В 62 Водопостачання і водовідведення: проектування, будівництво, експлуатація, моніторинг. V міжнародна науково-технічна конференція, 11-13 жовтня 2023, Україна, Львів : зб. матер. — Електрон. дан. — Київ : — Яроченко Я. В., 2023. — 91 с. : рис., табл., фот. — on-line. = *Water Supply and Wastewater Disposal: designing, construction, operation and monitoring. V International Scientific-Technical Conference, 11-13 October 2023, Ukraine, Lviv : Proceedings — Eelectron. Data — Kyiv : — Ya.Yarochenko, 2023. — 91 p. : illustrations, tables, photographs — on-line.*

ISBN 978-617-7826-33-9 (on-line)

Збірник матеріалів містить тези учасників V Міжнародній науково-технічній конференції «Водопостачання та водовідведення: проектування, будова, експлуатація, моніторинг», що проводилася 11-13 жовтня 2023 року на базі Національного університету «Львівська політехніка» у місті Львові. Всі матеріали подано в авторській редакції. Відповідальність за точність поданих фактів, цитат, цифр і прізвищ несуть автори.

The collection of proceedings of the conference includes participants' abstracts of IV International Scientific- Technical Conference «Water Supply and Wastewater Disposal «Designing, construction, operation and monitoring» took place on 11-13 October, 2023 at Lviv Polytechnic National University, Lviv.

УДК=UDK 556.11

ISBN 978-617-7826-33-9 (on-line)

© Авторський колектив, 2023
© НУ «Львівська політехніка», 2023
© Яроченко Я. В., 2023

Організатори конференції

- Національний університет «Львівська політехніка» м. Львів, Україна
- Університет «Люблінська політехніка», м. Люблін, Польща
- Всеукраїнська екологічна ліга, м. Київ, Україна

Науковий комітет конференції

Голова програмного комітету:

Проф., д.т.н. М. Мальований – Національний університет «Львівська політехніка»

Члени програмного комітету:

Проф., д.т.н. Б. Ковальська – Люблінська політехніка

Проф., д.т.н. Г. Собчук – Люблінська політехніка

Проф., д.т.н. Я. Гумницький – Національний університет «Львівська політехніка»

Проф., д.т.н. Д. Ковальські – Люблінська політехніка

Проф., д.т.н. М. Кветнівські – Варшавська політехніка

Проф., д.т.н. Я. Макія – Гданська політехніка

Проф., д.т.н. Г. Боровські – Люблінська політехніка

Проф., д.т.н. О. Мороз – Національний університет «Львівська політехніка»

Проф., д.т.н. М. Гіроль – Національний університет водного господарства та природокористування

Проф., д.т.н. О. Ткачук – Національний університет водного господарства та природокористування

Проф., д.т.н. В. Ковальчук – Національний університет водного господарства та природокористування

Проф., д.т.н. Є. Кузьмінський – Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського

Проф., д.т.н. Л. Саблій – Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського

Проф., д.т.н. В. Чернюк – Національний університет «Львівська політехніка»

Доц., к.т.н. В. Жук – Національний університет «Львівська політехніка»

Доц., к.т.н. О. Мацієвська – Національний університет «Львівська політехніка»

Доц., к.ф.-м.н. Р. Романюк – Західний наукового центру НАН України та МОН України

Проф., д.т.н. І. Зімох – Сілезька політехніка

Проф., д.т.н. М. Райфур – Університет Опольський

Проф., д.т.н. А. Долганчик-Срудка – Університет Опольський

Проф., д.т.н. А. Гловацька – Західнопоморський технологічний університет у Щецині

Проф., д.т.н. М. Зубровська-Судол – Політехніка Варшавська

Проф., д.т.н. А. Монтусєвіч Агнешка – Люблінська політехніка

Проф., д.т.н. Я. Червінський – Люблінська політехніка

Проф., д.т.н. М. Відомські – Люблінська політехніка

Проф., д.т.н. З. Сухораб – Люблінська політехніка

Проф., д.т.н. Г. Лагуд – Люблінська політехніка

Проф., д.т.н. Я. Дреновський – Гданська політехніка

Проф., д.т.н. М-А. Іванек – Люблінська політехніка

Проф., д.т.н. Я. Кроліковська – Краківська політехніка

Проф., д.т.н. Е-П. Шалінська ван Овердійк – Науково-технічний університет імені Станіслава Сташича у Кракові

Conference Organizers

- National University Lviv Polytechnic, Lviv, Ukraine
- Lublin University of Technology, Lublin, Poland
- All-Ukrainian Environmental League, Kyiv, Ukraine

Scientific Committee

Head of Scientific Committee:

Prof, D.Sc. M. Malovanyy – Lviv Polytechnic National University

Scientific Committee Members:

Prof., dr hab. inż. B. Kowalska – Lublin University of Technology

Prof. dr hab. H. Sobczuk – Lublin University of Technology

Prof., D.Sc. Ya. Humnytskyi – Lviv Polytechnic National University

Prof. PL, dr hab. inż. D. Kowalski – Lublin University of Technology

Prof., dr hab. inż. M. Kwietniewski – Warsaw University of Technology

Prof., dr hab. inż. J. Maćkonia – IWA Poland / Gdańsk University of Technology

Prof. dr hab. inż. G. Borowski – Lublin University of Technology

Prof., D.Sc. O. Moroz – Lviv Polytechnic National University

Prof, D.Sc. M.Hirol – NUWM, Rivne

Prof., D.Sc. O. Tkachuk – NUWM, Rivne

Prof., D.Sc. V. Kovalchuk – NUWM, Rivne

Prof, D.Sc. Ye. Kuzminskyi – NTUU „KPI”, Kyiv

Prof, D.Sc. L. Sabliy – NTUU „KPI”, Kyiv

Prof, D.Sc. V. Chernyuk – Lviv Polytechnic National University

Assoc.Prof., C.Sc. V. Zuk – Lviv Polytechnic National University

Assoc.Prof, C.Sc. O. Matsiyevska – Lviv Polytechnic National University

Assoc.Prof, C.Sc. R. Romaniuk – ZNCNANU and MOE of Ukraine

Prof. dr hab. inż. I. Zimoch – Silesian University of Technology

Prof. UO, dr hab. M. Rajfur – University of Opole

Prof. UO, dr hab. A. Dolhańczuk-Śródka – University of Opole

Prof. ZUT, dr hab.inż. A. Głowacka – University of Opole

Prof. PW, dr hab. inż. M. Żubrowska-Sudol – Warsaw University of Technology

Prof. PL, dr hab. inż. A. Montusiewicz – Lublin University of Technology

Prof. PL, dr hab. inż. J. Czerwiński – Lublin University of Technology

Prof. PL dr hab. inż. M. K. Widomski – Lublin University of Technology

Prof. PL dr hab. inż. Z. Suchorab – Lublin University of Technology

Prof. PL dr hab. inż. G. Łagód – Lublin University of Technology

Prof. PG, dr hab. inż. J. Drewnowski – IWA Poland / Gdańsk University of Technology

Prof. PL, dr hab. inż. M. Iwanek – Lublin University of Technology

Prof. PK, dr hab. inż. J. Królikowska – Krakow University of Technology

Prof. AGH dr hab. inż. E. Szalińska Van Overdijk – AGH Krakow

CONTENTS

1.	MASIKEYUCH A., MASIKEYUCH Yu. COLLISIONS REGARDING SURFACE WATER QUALITY MONITORING IN UKRAINE.....	11
2.	КРУПІЙ К.С., ОВЕРЧЕНКО А.В. БІОТЕСТУВАННЯ ЯКОСТІ ВОДИ У КАХОВСЬКОМУ МАГІСТРАЛЬНОМУ КАНАЛІ НА ОКУПОВАНІЙ ЧАСТИНІ ЛІВОБЕРЕЖЖЯ ХЕРСОНЩИНИ.....	12
3.	АДАМЕНКО Я.О. МОДЕЛЮВАННЯ ШЛЕЙФУ МУТНОСТІ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ БУДІВЕЛЬНО-МОНТАЖНИХ ГІДРОТЕХНІЧНИХ РОБІТ.....	13
4.	MITRYASOVA O., SMYRNOV V., MATS A. ASSESSMENT OF SURFACE WATER QUALITY OF THE BUZKY ESTUARY WITHIN THE MYKOLAIV CITY.....	14
5.	УБЕРМАН В.І., ВАСЬКОВЕЦЬ Л.А. ОСОБЛИВОСТІ УКРАЇНСЬКОГО ЕКОЛОГО-ПРАВОВОГО БАСЕЙНОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ СКИДАННЯ ЗАБРУДНЮВАЛЬНИХ РЕЧОВИН.....	15
6.	БОЙКО Р.Я., МАЛЬОВАНІЙ М.С., КОРБУТ М.Б., ТИМЧУК І.С. ВИБІР РАЦІОНАЛЬНОЇ СТРАТЕГІЇ УТИЛІЗАЦІЇ ОРГАНОВМІСНИХ (В ТОМУ ЧИСЛІ ХАРЧОВИХ) ВІДХОДІВ В ТЕХНОЛОГІЯХ УТИЛІЗАЦІЇ ОСАДІВ СТИЧНИХ ВОД.....	17
7.	ГРЕЧАНІК Р.М., МАЛЬОВАНІЙ М.С., ЖУК В.М., ТИМЧУК І.С., СЛЮСАР В.Т., МАРАХОВСЬКА А.О. КОМПЛЕКСНА БАГАТОВАРІАНТНА ТЕХНОЛОГІЯ ОЧИЩЕННЯ ФІЛЬТРАТИВ СМІТТЄЗВАЛИЩ.....	18
8.	САКАЛОВА Г.В., ФАБ'ЯНЧУК І.Г., ІВАНОВ І.А. ВИКОРИСТАННЯ ВІДПРАЦЬОВАНИХ СОРБЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД.....	19
9.	ПРОСКУРНІЙ О.А., ВАСИЛЕНКО С.Л., ДЕМ'ЯНОВА О.О. НЕДОЛІКИ СПРОЩЕНИХ МЕТОДІВ РОЗРАХУНКУ КРАТНОСТІ ОСНОВНОГО РОЗБІВЛЕННЯ ЗВОРОТНИХ ВОД У ВОДОЙМИЩІ.....	21
10.	DYASNOK V., HUNLYCH S. THE ADVISABILITY OF USING MICROALGAE BIOMASS AS BIOFUEL.....	23
11.	CHERNYSH Y., STEJKALOVA L., SOLDAN P., LAI F.Y., KHAN U.A., STALSBY LUNDBORG C., BALDACCI C., GIAMBERINI L., MINGUEZ L., BLANCO A. ENVIRONMENTAL RISK ASSESSMENT: OVERVIEW OF APPROACHES AND TRENDS FOR WATER RESOURCES MANAGEMENT.....	24
12.	ЧЕРНЮК В.В., БІГУН І.В., ФАСУЛЯК В.С., КУЛИК М.П. УРАХУВАННЯ ЗМІННОСТІ КОЕФІЦІЄНТА ТЕРТЯ У ДИФЕРЕНЦІАЛЬНОМУ РІВНЯННІ ДЛЯ НАПІРНИХ ТРУБОПРОВІДІВ-ЗБИРАЧІВ.....	26
13.	ВАСИЛІНИЧ Т.М., ГЛИГА А.Д., ДЕРЕБЧИНСЬКА М.С. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ КОАГУЛЯЦІЇ НА СТОКАХ МОЛОЧНОГО ВИРОБНИЦТВА.....	28
14.	ПРОЦЕНКО С.Б., КІЗЄСВ М.Д., НОВИЦЬКА О.С. КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РОБОТИ ДІЮЧИХ КАНАЛІЗАЦІЙНИХ ОЧИСНИХ СПОРУД ПІД ЧАС ЗДІЙСНЕННЯ ЗАХОДІВ З ЇХНЬОЇ РЕКОНСТРУКЦІЇ.....	29
15.	ЮРЧЕНКО В.О., СМІРНОВ О.В. ВПЛИВ УТВОРЕННЯ СІРКОВОДНЮ В КАНАЛІЗАЦІЙНИХ МЕРЕЖАХ НА ЕКСПЛУАТАЦІЙНУ НАДІЙНІСТЬ СПОРУД ВОДОВІДВЕДЕННЯ Й ОЧИСТКИ СТИЧНИХ ВОД ТА РІВЕНЬ ЇХ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ.....	31
16.	ЧМИР І.С., ЛЮТА О.В. ВПЛИВ ВОЄННИХ ДІЙ НА СТАН АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ УКРАЇНИ.....	33
17.	DYBEK B., ANDERS D., HERKOWIAK M., HOŁAJ-KRZAK J.T., WAŁOWSKI G. MANAGEMENT OF AGRICULTURAL WASTE - POLYDISPERSE SUBSTRATE, FOR THE NEEDS OF A MOBILE MICRO-BIOGAS PLANT.....	34
18.	БОРИСОВ І.О., ГЕВОД В.С., КОВАЛЕНКО І.Л. БЕЗРЕАГЕНТНЕ ЗНИЖЕННЯ ГІДРОГЕНКАРБОНАТНО-КАЛЬЦІЄВОЇ ЖОРСТКОСТІ ВОДИ: РІВНОВАЖНІ СТАНИ ТА КІНЕТИКА.....	35
19.	TSYTLISHVILI K. A NOVEL APPROACH FOR DEACTIVATING ANTIBIOTICS FROM WASTEWATER BY COMBINATION BIOSORPTION METHOD AND ADVANCED OXIDATION PROCESSES (AOP).....	36

20.	SOROKINA K., KOBYLIANSKYI V., TSAPKO N. ENSURING MICROBIOLOGICAL SAFETY OF DRINKING WATER.....	37
21.	ТРОХИМЕНКО Г.Г., ГОСТЄВА Д.В. СВЕРДЛОВИНИ ЯК АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ВОДОПОСТАЧАННЯ У МІСТІ МИКОЛАЇВ.....	39
22.	БОРДУН І.М., МАЛЬОВАНІЙ М.С., БОРИСЮК А.К., НАГУРСЬКИЙ Н.О. СИНТЕЗ І ВЛАСТИВОСТІ АДСОРБЕНТІВ НА ОСНОВІ СУБМІКРОННОГО ПОРОШКУ ЗАЛІЗА І ЛІГНІНУ.....	40
23.	ПЕТРУШКА К.І., ПЕТРУШКА І.М. ПРОГНОЗУВАННЯ МІГРАЦІЇ ОКСИДІВ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ З ҐРУНТОВОГО СЕРЕДОВИЩА У ВОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ВНАСЛІДОК ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ.....	41
24.	АВДІЄНКО І.А. ЮРЧЕНКО В.О. ВИКИДИ ЛЕТКИХ ОРГАНІЧНИХ СПОЛУК І ЗОКРЕМА ФОРМАЛЬДЕГІДУ З МІСЬКИХ ОЧИСНИХ СПОРУД.....	43
25.	ЖДАНЮК Н.В. ОТРИМАННЯ СТАБІЛЬНОЇ ДИСПЕРСІЇ НАНОЧАСТИНОК НУЛЬ-ВАЛЕНТНОГО ЗАЛІЗА ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ПІДЗЕМНИХ ВОД.....	45
26.	SHEVCHENKO A., MIAISOEDOV O., SHEVCHENKO T. ANAEROBIC DIGESTATE DEWATERING EFFICIENCY STUDY BY APPLYING ADVANCED SLUDGE CONDITIONING METHODS.....	47
27.	СМИК І.Є., АРХИПОВА Л.М. ВИКОРИСТАННЯ ЗЕЛЕНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ВОДОПОСТАЧАННЯ В ТУРИСТИЧНИХ РАЙОНАХ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	49
28.	ZHUKOVA V., SABLII L. IMMOBILISATION OF MICROORGANISMS AS A KEY SOLUTION FOR WASTEWATER TREATMENT OF BATCH FACILITIES.....	51
29.	ЧЕРНІКОВ О.В., МОІСЄЄВ О.В. МОЖЛИВОСТІ ТА ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ ФІЛЬТРПРЕСІВ ДЛЯ ЗНЕВОДНЕННЯ ОСАДІВ СТИЧНИХ ВОД.....	52
30.	AHNERT M. FROM OPERATIONAL DATA TO A FINAL REPORT - AN (ALMOST) SEAMLESS DIGITAL APPROACH TO WASTEWATER TREATMENT PLANT DESIGN.....	54
31.	LAGIEWKA J., ZAWIERUCHA I. REMOVAL OF ORGANIC DYES VIA SORPTION/SEPARATIVE TECHNIQUES BASED ON CYCLODEXTRINS.....	56
32.	ШЕРСТЮК Д.М., ІЛЬЄНКО Т.В. ВИКОРИСТАННЯ ЦІАНОБАКТЕРІЙ ЯК БІОЛОГІЧНИЙ МАРКЕР В СУПУТНИКОВОМУ МОНІТОРИНГУ СТАНУ ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА.....	58
33.	СОРОКІНА В.Ю., АЙРАПЕТЯН Т.С., ІСАКІЄВА О.Г., ГАЙДУЧОК О.Г., КАШИРІН В.А. ПЕРСПЕКТИВА ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВАКУУМНОЇ КАНАЛІЗАЦІЇ В НАСЕЛЕНИХ ПУНКТАХ УКРАЇНИ.....	60
34.	СИРОВАТСЬКИЙ О.А., КАРАГЯУР А.С., ТІТОВ А.А. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ВІДСТІЙНИХ СПОРУД.....	62
35.	ЕПОЯН С.М., ГАЙДУЧОК О.Г., ВЕРТИПОРОХ С.С., ДЗІЮБА С.Ю. АКУСТИЧНІ НАНОТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ОЧИЩЕНІ ПРИРОДНИХ ВОД ДО ПИТНОЇ ЯКОСТІ.....	64
36.	ЛОПУШАНСЬКИЙ О.М. МІКРОВОДОРОСТІ У ВИРІШЕННІ ПРОБЛЕМ СТИЧНИХ ВОД ТА ВИКИДІВ CO ₂ У ПРОМИСЛОВОМУ ТВАРИННИЦТВІ.....	65
37.	МОКРИЙ В.І., ПЕТРУШКА І.М., АРУСТАМЯН Е.М., БОНДАРЬ В.І. ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФОРМУВАННЯ ГІС-ПРОЕКТУ «ГІДРОЛОГІЧНА МЕРЕЖА НІПІ ПІВНІЧНЕ ПОДІЛЛЯ».....	66
38.	НИЖНИК Т.Ю., СТІКАЛЕНКО Т.В. ПЕРСПЕКТИВНА ТЕХНОЛОГІЯ ДЛЯ ЛОКАЛЬНИХ СИСТЕМ ПІДГОТОВЛЕННЯ ВОДИ.....	67
39.	СИДОР Т.А., ОРЕЛ В.І. ПРОПОЗИЦІЯ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ НЕТИПОВИХ МІСЦЕВИХ ГІДРАВЛІЧНИХ ОПОРІВ.....	69
40.	ПОЛЯКОВ В.Л., МАРТИНОВ С.Ю. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ АЛГОРИТМІВ УПРАВЛІННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИМ ЗНЕЗАЛІЗНЕННЯМ ПІДЗЕМНИХ ВОД.....	70
41.	WITT K. THE NEW WATER-INSOLUBLE B-KETOIMINES CAPABLE OF BINDING METAL IONS FROM WATER SOLUTIONS.....	72
42.	ПОЛКОВНИКОВ Д.А., ІВАНОВА В.В. ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН АЗОВСЬКОГО МОРЯ.....	73

43.	РИБАЛОВА О.В., БРИГАДА О.В., ІЛЬІНСЬКИЙ О.В. БІОТЕХНОЛОГІЧНІ МЕТОДИ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД В СІЛЬСЬКІЙ МІСЦЕВОСТІ.....	75
44.	МАГАСЬ Н.І. АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВ ВИКОРИСТАННЯ ПІДЗЕМНИХ ВОД ЯК ПРИОРИТЕТНОГО ДЖЕРЕЛА ВОДОПОСТАЧАННЯ.....	76
45.	TRAWCZYŃSKA I. A SIMULATION OF IMPROVING THE EFFICIENCY OF THE BIOSORPTION PROCESS OF COPPER IONS BY ALGINATES.....	77
46.	MOSIICHUK A., MOSIICHUK Y. TYPICAL EXAMPLE OF THE PROCESS OF ZERO DISCHARGE OF SEWAGE SLUDGE.....	78
47.	ПАСТЕРНАК О.М., МІТЮШКІНА Х.С., АРУСТАМЯН Е.М, БОНДАРЬ В.І., ПЕТРУШКА І.М., МОКРИЙ В.І. ВПЛИВ ВІЙНИ НА ВОДОПРОВІДНІ І КАНАЛІЗАЦІЙНІ МЕРЕЖІ МАРІУПОЛЯ.....	79
48.	KHRUSHCHYK Kh., SEMENIUK M., KORDAN V., BALIN K., HERTSYK O., GOLBA S., KAROLUS M., BOICHYSHYN L., SLYVKA Yu. EFFECT OF SHORT HEAT TREATMENT OF AMORPHOUS METAL ALLOY AL87GD5NI4FE4 ON DECOLORIZATION OF DYES.....	80
49.	ГЛАМАЗДІН П.М., ГАБА К.О. ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛОФІЗИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВОДИ, МОДИФІКОВАНОЇ ЕФІРАМИ ЖИРНИХ КИСЛОТ.....	81
50.	ГАРКУША М.В. ВПЛИВ ПОШКОДЖЕНИХ ГІДРОТЕХНІЧНИХ СПОРУД ТРАНСПОРТНОГО БУДІВНИЦТВА З ДОРОЖНИХ ВОДОПРОПУСКНИХ ТРУБ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ.....	82
51.	МАКОВСЬКИЙ Є.С., ЖУК В.М. ВИДИ ЗАВАНТАЖЕНЬ СОРБЦІЙНИХ ФІЛЬТРІВ, ПРИЗНАЧЕНИХ ДЛЯ ДООЧИЩЕННЯ ПОВЕРХНЕВИХ СТІЧНИХ ВОД.....	84
52.	БУТЕНКО Е.О., ВОЛОШИН В.С. СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	86
53.	ВОЛОШИН В.С., БУТЕНКО Е.О. ВІДНОСНО ПИТАННЯ ПРО ДЕЯКІ НОРМАТИВНІ ВИМОГИ ЩОДО ПИТНОЇ ВОДИ.....	88
54.	СМАЛЮХ О.П., ВОНІТОВА Н.Д. ПОМОЖЕШ ВОДІ – ЗАРАДИШ БІДІ.....	90

ТРОХИМЕНКО Г.Г., ГОСТЄВА Д.В. (УКРАЇНА, МИКОЛАЇВ)
**СВЕРДЛОВИНИ ЯК АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ВОДОПОСТАЧАННЯ
 У МІСТІ МИКОЛАЇВ**

*Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, 54025, проспект
 Героїв України, 9, Миколаїв, Україна; university@nuos.edu.ua*

Abstract. After the destruction of the water supply system during the war in Mykolaiv, the possibility of providing the city's population with drinking water from wells as an alternative source of water supply is considered. A comparative analysis of the water quality of two wells from different districts of the city was carried out. The study found that the following indicators were not met the hygiene standards for drinking water: total salt content, nitrates, sodium, sulphates, dry residue and calcium. After the installation of the treatment systems, the water met the standards.

Внаслідок бойових дій, півмільйонне місто Миколаїв довгий час залишалося без централізованого водопостачання. Враховуючи критичну ситуацію в місті, здійснюється пошук його альтернативних джерел. Кількість санкціонованих і несанкціонованих свердловин в місті збільшується, однак жодна з них не відповідає ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної...» за хімічними показниками.

З метою попередження виникнення екологічних небезпек, пов'язаних із вмістом небезпечних домішок у питній воді та зменшення ступеня екологічного ризику, вода, що надходить до централізованих та нецентралізованих систем господарсько-питного призначення, повинна проходити відповідну підготовку. Вода не завжди очищується, як у випадку приватних свердловин, воду з більшості з них використовують як технічну, або як питну без попереднього очищення. Проте, коли свердловини встановлені на комунальних об'єктах, які обслуговують не лише одне господарство, а цілі мікрорайони міста, тут застосовується локальна система очищення води.

Були досліджені органолептичні та хімічні показники якості води на прикладі двох свердловин Заводського та Інгульського районів, розташованих на об'єктах комунальної власності. За такими показниками, як: каламутність, забарвленість, запах 20°C, запах 60°C, смак та присмак, рН, гідрокарбонатна жорсткість, залізо, кисень розчинний, ХСК, лужність, амоній, хлориди, окисно-відновний потенціал, кремній, феноли, хлор залишковий, йод, фтор, марганець, калій, магній, нафтопродукти – відхилень не спостерігалось. За іншими показниками (Таблиця 1) виявлені перевищення: за загальним вмістом солей - у 2,3 (C1), 1,8 (C2) р.; нітрати - 2,2 (C1), 1,6 (C2) р.; натрій - 2,3 (C1), 1,9 (C2) р.; сульфати - 4,7 (C1), 4,5 (C2) р.; сухий залишок - 2.3 (C1), 1,8 (C2) р.; кальцій – 1.6 (C1), 1,1 (C2) р.

Таблиця 1

Хімічні показники якості води зі свердловин, які не відповідають гігієнічним вимогам

Показники	Свердловина 1 (C1) (вул.Леваневців)		Свердловина 2 (C2) (вул. Космонавтів)		Норма
	До очищення	Після очищення	До очищення	Після очищення	
Загальний вміст солей, мг/дм ³	2331	99,0	1775	115	≤1000
Нітрати, мг/дм ³	112	24,1	79,6	36,3	≤50
Натрій, мг/дм ³	468	33,2	384	22,9	≤200
Сульфати, мг/дм ³	1170	12,5	1130	98	≤250
Сухий залишок, мг/дм ³	2312	98,0	1758	117	≤1000
Кальцій, мг/дм ³	150,29	4,01	138,2	10,3	≤130

Після встановлення системи механічної фільтрації та зворотньоосмотичної установки показники відповідали нормам. Враховуючи високий рівень мінералізації поверхневих та глибинних вод, у місті Миколаєві свердловини можуть бути альтернативною системою водопостачання лише за умов встановлення відповідних систем очищення або доочищення води.

ВОДОПОСТАЧАННЯ І ВОДОВІДВЕДЕННЯ:
ПРОЕКТУВАННЯ, БУДІВНИЦТВО, ЕКСПЛУАТАЦІЯ, МОНІТОРИНГ.
Water Supply and Wastewater Disposal: designing, construction, operation and monitoring.

V міжнародна наукова-технічна конференція, 11-13 жовтня 2023, Україна, Львів
V International Scientific-Technical Conference, 11-13 October 2023, Ukraine, Lviv

Збірник матеріалів
Proceedings

Директор наукового департаменту
ГО «Міжнародна наукова гільдія»

Технічний редактор Online-видання

Художній редактор Online-видання
Укладач

Олена Ярмолук

Ліє Гудзик

Яніна Яроченко
Н. Вронська

Цитування:

Водопостачання і водовідведення: проектування, будівництво, експлуатація, моніторинг. V міжнародна наукова-технічна конференція, 11-13 жовтня 2023, Україна, Львів : зб. матер. — Електрон. дан. — Київ : — Яроченко Я. В., 2023. — 91 с. : рис., табл., фот. — on-line. = *Water Supply and Wastewater Disposal: designing, construction, operation and monitoring. V International Scientific-Technical Conference, 11-13 October 2023, Ukraine, Lviv : Proceedings — Eelectron. Data — Kyiv : — Ya.Yarochenko, 2023. — 91 p. : illustrations, tables, photographs — on-line.* — Режим доступу: <https://liegudzyk.com/vodopostachannya-i-vodovidvedennya-V-mizhnarodna-naukova-tekhnichna-konferentsiya>

