

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ ХІМІЇ

МАТЕРІАЛИ

IV ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ СТУДЕНТІВ, АСПІРАНТІВ ТА МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ

22 травня 2020 р.



Миколаїв - 2020 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЧНОЇ ТА ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ
КАФЕДРА ЕКОЛОГІЧНОЇ ХІМІЇ

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ ХІМІЇ

***IV ВСЕУКРАЇНЬСЬКА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ СТУДЕНТІВ,
АСПІРАНТІВ ТА МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ***

22 травня 2020 р.

*Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова,
кафедра екологічної хімії,
пр. Героїв України, 9*

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

**Миколайв
Видавець Торубара В. В.
2020**

УДК 54:504
А 43

ОРГАНІЗАТОРИ

Міністерство освіти та науки України
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова
Південний науковий центр НАН України
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського»
Миколаївський національний університет імені В. О. Сухомлинського
Миколаївський національний аграрний університет
Державна екологічна інспекція у Миколаївській області
Факультет екологічної та техногенної безпеки
Кафедра екологічної хімії

*Матеріали публікуються за оригіналами, які представлені авторами.
Претензії щодо змісту та якості матеріалів не приймаються.*

Відповідальний за випуск:

завідувач кафедри екологічної хімії, канд. техн. наук, доцент
Ремешевська І. В.,
викладач кафедри екологічної хімії
Наконечна Ю. О.
викладач кафедри екологічної хімії
Яценко Ц. Р.

- А 43** Актуальні проблеми сучасної хімії: Матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих науковців. – Миколаїв: Видавець Торубара В. В., 2020. – 131 с.

ISBN 978–617–7472–61–1

У збірнику наведені матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих науковців «Актуальні проблеми сучасної хімії» за напрямками: біохімія, біогеохімія, органічна хімія, неорганічна хімія, хімія полімерів і композитів, інновації в хімії: досягнення та перспективи, хімія навколишнього середовища, сучасні методи і методики викладання хімії та споріднених дисциплін. Матеріали збірника можуть бути корисними для студентів, аспірантів та молодих науковців.

УДК 54:504

ISBN 978–617–7472–61–1

© Національний університет
кораблебудування, 2020 (текст)

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

Голова оргкомітету:

Літвак С. М. - канд. техн. наук, доц., декан факультету екологічної та техногенної безпеки Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

Заступник голови:

Ремешевська І. В. - канд. техн. наук, доц., завідувач кафедри екологічної хімії Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

Вчений секретар конференції:

Яценко Ц. Р. - викладач кафедри екологічної хімії Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

Члени організаційного комітету:

Трохименко Г. Г. – д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри екології та природоохоронних технологій Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

Маркіна Л. М. - канд. техн. наук, доцент, завідувач кафедри безпеки життєдіяльності та цивільного захисту Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

Гомеля М. Д. – д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри екології та технології рослинних полімерів Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Юцишина Г. М. - канд. хім. наук, доц., доцент кафедри хімії та біохімії Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського.

Чорний С. Г. - д-р. с-г. наук, проф., завідувач кафедри ґрунтознавства та агрохімії Миколаївського національного аграрного університету.

Заворотня І. К. - заступник начальника Державної екологічної інспекції у Миколаївській області.

Кабашина Н. А. - начальник відділу інструментально-лабораторного контролю Державної екологічної інспекції у Миколаївській області.

ЗМІСТ

Trokhymenko G. G., Shmarkova A. O., Filimonova A. O. RESEARCH OF THE OF ACID BEAM NEUTRALIZATION PROCESS	7
Prasova N. V., Melnychuk S.S. ADVENTITIOUS FRACTION OF FLORA OF MYKHAILIVSKYI NATURE PROTECTION AND RESEARCH DEPARTMENT OF YELANETS STEPPE NATURE RESERVE.....	8
Zabuga T. A., Antraptseva N. M. THE INVESTIGATION OF COPRECIPITATION PRODUCTS OF Co(II) AND Mn(II) PHOSPHATES	10
Бабич О. А. ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ І МІКРОЕЛЕМЕНТІВ У ҐРУНТІ ПІВДЕННО- БУЗЬКОЇ ЗРОШУВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ	11
Булат А. С., Пасіхова Н. С., Дабіжук Т. М. АНАЛІЗ ЗАСТОСУВАННЯ ПЕСТИЦИДІВ НА СУЧАСНОМУ РИНКУ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ РОСЛИН УКРАЇНИ	13
Вільчинська Е. ДОСЛІДЖЕННЯ БІОГЕОХІМІЧНИХ ЦИКЛІВ ТА БЕЗПЕКИ НАСЕЛЕННЯ В МИРНИЙ ЧАС: НЕБЕЗПЕЧНІ СИТУАЦІЇ	15
Воронкова М. С. ВІДХОДИ – ГЛОБАЛЬНА ЕКОЛОГІЧНА ПРОБЛЕМА	20
Гевал Д. В., Гевал М. В., Чобіт М. Р., Панченко Ю. В. ВИКОРИСТАННЯ ГАЛОГЕНОВАНОЇ РОСЛИННИХ ОЛІЇ ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ ПОЛІМЕРНИХ МАТЕРІАЛІВ	21
Глод А. В., Вдовиченко В. А., Чугай А. В., Степова О. В. АНАЛІЗ КИСНЕВОГО І ТЕРМІЧНОГО РЕЖИМУ Р. ДІСНА (ПОСТ ЧЕРНІГІВ)	24
Гурець Н. В., Ремешевська І. В., Худолій О. В. АНАЛІЗ ВПЛИВУ НА ВОДНІ БІОРЕСУРСИ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОГО ДНОПОГЛИБЛЕННЯ В РАЙОНІ ЯКІРНОЇ СТОЯНКИ № 363 СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО МОРСЬКОГО ПОРТУ «ОКТЯБРЬСК»	25
Дубінін В. А. РОЛЬ ХІМІЇ В БЕЗПЕЦІ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ СУСПІЛЬСТВА	28
Забуга Т. О., Козачук Т. В., Антрапцева Н. М. СКЛАД ПРОДУКТІВ СПІЛЬНОГО ОСАДЖЕННЯ ГІДРАТОВАНИХ КОБАЛЬТУ(II) І КАЛЬЦІЮ ФОСФАТІВ	30
Забуга Т. О., Антрапцева Н. М., Філіпова П. О. ВЛАСТИВОСТІ ПОЛІМЕРНИХ ПРОДУКТІВ ТЕРМОЛІЗУ МАГНІЙ ДИГІДРОГЕНФОСФАТУ ..	32
Засідко І. Б., Полутренко М. С., Мандрик О. М. ЗМЕНШЕННЯ ТЕХНОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ ПРИ ОЧИЩЕННІ СТІЧНИХ ВОД	33
Изотов В. И., Штейн П. В. АНАЛІЗ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ...	35
Іваненко Т. С., Маркіна Л. М. ЕКОЛОГІЧНА НЕБЕЗПЕКА ПОЛІМЕРНИХ ПАКУВАНЬ.....	36
Іванчатенко А. В., Маркіна Л. М. ОБґРУНТУВАННЯ ВАЖЛИВОСТІ СОРТУВАННЯ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ.....	38
Іванченко А. В., Єлатонцев Д. О., Королькова Г. О. ВИЗНАЧЕННЯ ПИТОМОЇ ПОВЕРХНІ АДСОРБЕНТІВ ПРИ ВИЛУЧЕННІ КАМ'ЯНОВУГІЛЬНИХ СМОЛ ТА МАСЕЛ ІЗ РІДКИХ ВІДХОДІВ	40
Кібаров О. І., Благодатний В. В., Белявський В. І. РОЗРОБКА РАЦІОНАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ОЧИЩЕННЯ ТА ЗНЕЗАРАЖЕННЯ ПИТНОЇ ВОДИ НА МОРСЬКОМУ ТРАНСПОРТІ	43
Колєгова А. С., Трохименко Г. Г. ВИЛУЧЕННЯ ІОНІВ МІДІ В ОДНО- ТА ДВОКАМЕРНОМУ ЕЛЕКТРОЛІЗЕРІ	44
Костик О. А., Будішевська О. Г. ФЛОКУЛЯНТ НА ОСНОВІ КАТІОННОГО КРОХМАЛЮ	46

Крайнюков О. М., Деменко А. В. ДОСЛІДЖЕННЯ ЧУТЛИВОСТІ <i>CERIODAPHNIA AFFINIS</i> LILLJEBORG ДО $K_2Cr_2O_7$ ЗА УМОВ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДИКИ « <i>DAPHNIA SP. ACUTE IMMOBILISATION TEST</i> , OECD № 202»	48
Кулічкова А. О., Наконечна Ю. О. ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНСЬКІЙ ВИЩІЙ ШКОЛІ.....	50
Кулічкова А. О., Маркіна Л. М. ТЕХНОЛОГІЧНЕ РІШЕННЯ ПО МІНІМІЗАЦІЇ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ ІОНІВ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У ФІЛЬТРАТІ ПОЛІГОНІВ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ	52
Кособуцька О. О. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПОВЕРХНЕВО – АКТИВНИХ РЕЧОВИН НА ЛЮДИНУ	54
Кутвая О. В., Ковалевская И. В. О МЕТОДИКЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПТИМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ПРОВЕДЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩАЯ ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»	56
Літвак О. А., Ляшенко Л. А. ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА БІОЕТАНОЛУ З ЛІГНОЦЕЛЮЛОЗНОЇ БІОМАСИ.....	57
Літвак С. М., Літвак О. А., Страшевська Ю. А. ВПЛИВ ПЕСТИЦИДІВ НА БІОХІМІЧНІ ПРОЦЕСИ У ҐРУНТАХ	61
Личко О. І., Кельїна С. Ю. ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ФОТОКАТАЛІТИЧНОГО ОКИСЛЕННЯ ДЛЯ РІЗНИХ ТИПІВ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ.	64
Луста М. В. ОЦІНКА ЗАБРУДНЕННЯ ДОВКІЛЛЯ ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ ПРИ СКЛАДУВАННІ ШАХТНИХ ПОРІД.....	66
Марін М. М., Курченко В. О., Клімов О. О., Наконечна Ю. О. ЗИМОВО-ВЕСНЯНІ ПАРАМЕТРИ СОЛОНОСТІ ВОД ПРИБЕРЕЖНИХ АКВАТОРІЙ У РАЙОНІ УСТЯ БУЗЬКОГО ЛИМАНУ	68
Маркіна Л. М., Жолобенко Н. Ю., Жолобенко В. І. АНАЛІЗ ВМІСТУ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДАХ	70
Маслов О. Ю., Шовкова З. В., Костіна Т. А., Клименко Л. Ю. РОЗРОБКА ТА ВАЛІДАЦІЯ МЕТОДИК КІЛЬКІСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ТИНІДАЗОЛУ, ОРНІДАЗОЛУ ТА НІМОРАЗОЛУ МЕТОДОМ АБСОРБЦІЙНОЇ СПЕКТРОФОТОМЕТРІЇ В УФ- ОБЛАСТІ СПЕКТРА.....	72
Мороз Н.С., Трохименко Г. Г. ВИКОРИСТАННЯ ПРИНЦИПІВ НАССР ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕЧНОСТІ ТА ЯКОСТІ МОРОЗИВА	75
Мороз Н.С., Трохименко Г.Г. КОНТРОЛЬ САНІТАРНО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОГО СТАНУ ПРИМІЩЕНЬ – ЗАПОРУКА ВИРОБНИЦТВА БЕЗПЕЧНОГО ПРОДУКТУ	76
Назаренко О. В., Іванченко А. В., Колеснікова О. Ю. ПЕРСПЕКТИВНІ МЕТОДИ ВИЛУЧЕННЯ РІДКІСНОЗЕМЕЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ІЗ ФОСФОГІПСУ	79
Наконечна Ю. О. ДИНАМІКА МІНЕРАЛІЗАЦІЇ ВОД РІЧКИ МЕРТВОВІД НА РІЗНИХ ДІЛЯНКАХ ТЕЧІЇ.....	80
Наливання Г. В. ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ ХІМІЇ.....	83
Ніколаєва В. Г., Макаров О. В.	83
ДОСВІД ПЕРЕВЕДЕННЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ З ТЕХНОЛОГІЙ ГІБРИДНОГО ВИКЛАДАННЯ У ДИСТАНЦІЙНЕ В УМОВАХ САМОІЗОЛЯЦІЇ.	86
Ніколаєв В. Р., Маринець О. М. ЕЛЕКТРОМОБІЛІЗАЦІЯ ТРАНСПОРТУ. ІННОВАЦІЇ ТА ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ.....	88
Яровий С. С., Пастернак О. М. КАТІОННО-АНІОННИЙ СКЛАД ВОДИ РІЧКИ КАРАТИШ В РАЙОНІ ВІДДІЛЕННЯ УСПЗ «КАМ'ЯНІ МОГИЛИ».....	90

Поліщук К. В., Трохименко Г. Г. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНО-БЕЗПЕЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА «СТИВІДОРНА КОМПАНІЯ «ОЛЬВІЯ»	91
П'янова Д. С. ВПЛИВ ІНСЕКТИЦИДІВ ЯК ХІМІЧНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ БОРОТЬБИ ЗІ ШКІДНИКАМИ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ.....	93
Ремешевська І. В., Гурець Н. В., Біпольська Т. О. АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ОЦІНКИ ВПЛИВУ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ДНОПОГЛИБЛЮВАЛЬНИХ РОБІТ НА ВОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ	95
Рибак О. С., Літвак О. А. ВИЗНАЧЕННЯ ОБСЯГІВ ВИКИДІВ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН ТРАНСПОРТНИМИ ЗАСОБАМИ АВТОТРАНСПОРТНОГО ПІДПРИЄМСТВА.....	98
Савіна О. Ю. ВИКОРИСТАННЯ ХІМІЧНИХ РЕЧОВИН ДЛЯ ДЕКОНТАМІНАЦІЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ ОБРОБКИ	102
Скіба О. С., Трохименко Г. Г. АНАЛІЗ МОЖЛИВОГО НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ВОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ПАТ «МИКОЛАЇВСЬКА ТЕПЛОЕЛЕКТРОЦЕНТРАЛЬ».....	104
Скрыпник М. О., Мельничук С. С. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ И БИОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ФЛОРЫ МИХАЙЛОВСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА «ЕЛАНЕЦКАЯ СТЕПЬ»	106
Слободянюк А. С., Чобіт М. Р., Васильєв В. П., Панченко Ю. В. ВПЛИВ ВМІСТУ РОСЛИННОЇ ОЛІЇ НА ВЛАСТИВОСТІ ПОЛІМЕРНИХ КОМПОЗИТІВ	112
Соломчак Є. В. ДОСЛІДЖЕННЯ ШЛЯХІВ НАКОПИЧЕННЯ НІТРАТІВ У РОСЛИНАХ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ.....	114
Федорко Н. Б., Іщук О. І. ВПЛИВ РОБОТИ АВІАТРАНСПОРТУ НА СТАН ВОДНИХ РЕСУРСІВ.....	116
Чебан Н. А. СТВОРЕННЯ ЗАПОВІДНИХ ОБ'ЄКТІВ У БАЛКАХ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ В РЕГІОНАХ ІНТЕНСИВНОГО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА	118
Честних Ю. В., Маркіна Л. М. ДОСЛІДЖЕННЯ ХІМІЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ВОДНОГО БАСЕЙНУ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	119
Шепель В. Л., Благодатний В. В. ОЦІНКА СТУПЕНЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ТЕРМІНАЛУ З ПЕРЕВАНТАЖЕННЯ ОЛІЇ.....	121
Шипілова А. Ю., Матвєєва О. Л. ВОЛОКНА ЛЬОНУ ТА КОНОПЛІ ЯК СИРОВИНА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ФІЛЬТРУВАЛЬНОГО ПАПЕРУ	123
Шмаркова А. О., Трохименко Г. Г. АНАЛІЗ ДИНАМІКИ ОТРУСННЯ ГРИБАМИ НАСЕЛЕННЯ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	126
Штейн П. В. ХИМІЯ ОКРУЖАЮЩОЇ СРЕДИ ВЫБРОСЫ ХИМИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ПРИ ВУЛКАНИЗМЕ	128
Яковлєва В. В. ВПЛИВ ПЛАСТМАС НА ДОВКІЛЛЯ ТА ПРОБЛЕМА ЇХ УТИЛІЗАЦІЇ	129
Яценко О. І., Яценко Ц. Р. ОБОВ'ЯЗКИ ТА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ КЕРІВНИХ ОСІБ, РОБІТНИКІВ ТА СТУДЕНТІВ ЗА СТАН ОХОРОНИ ПРАЦІ НА КАФЕДРІ ЕКОЛОГІЧНОЇ ХІМІЇ НУК ім. адм. МАКАРОВА	130

УДК 620:621.31

АНАЛІЗ МОЖЛИВОГО НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ВОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ПРАТ «МИКОЛАЇВСЬКА ТЕПЛОЕЛЕКТРОЦЕНТРАЛЬ»

Скіба О. С., e-mail: olha.skiba@gmail.com,

Трохименко Г. Г., д. т. н., професор

Національний університет кораблебудування ім. адмірала Макарова, м. Миколаїв

Паливно-енергетичний комплекс, енергетика, промисловість, в якій переважають процеси горіння, – є одними з головних джерел забруднення навколишнього середовища та наносить значну шкоду як навколишньому природному середовищу, так і здоров'ю людини. Негативний вплив теплоелектроцентралей (далі – ТЕЦ) на навколишнє природне середовище складний і включає як забруднення атмосферного повітря газовими й аерозольними викидами, так і викидами теплової енергії, забрудненням водних об'єктів та споживанням великої кількості кисню та водних ресурсів. Актуальність досліджуваної теми визначена потребою аналізу впливу ПрАТ «Миколаївська ТЕЦ» як потенційно небезпечного об'єкту на водне середовище Миколаївської області.

Метою роботи є дослідження якості зворотніх вод, що утворилися внаслідок діяльності ПрАТ «Миколаївська ТЕЦ», та їх вплив на Бузький лиман.

ПрАТ «Миколаївська ТЕЦ» є джерелом енергопостачання, що бере участь в покритті теплових і електричних навантажень м. Миколаєва. Встановлена теплова потужність складає 410 Гкал/г. Встановлена електрична потужність 40 МВт. Підприємство використовує питну й технічну воду.

Джерелом питної води є міськводопровод, для технічних потреб використовують воду з Бузького лиману. Питна вода витрачається на господарсько-питні потреби, поповнення внутрішньостанційних втрат пару й конденсату (випарювач), підживлення тепломережі, заповнення тепломережі під час виконання ремонтних робіт, власні потреби хімцеху та, в літню пору, на охолодження механізмів.

Технічна вода подається на підприємство береговою насосною станцією з Бузького лиману. Водозабір розташований на лівому березі Бузького лиману на глибині 8 м. Обсяг споживання технічної води становить 7203,1 тис.м³/рік. Технічна вода використовується для охолодження масло-та газоохолоджувачів, підшипників механізмів при виробничих випробуваннях.

У результаті виробничої діяльності на підприємстві утворюються господарсько-побутові та виробничі стічні води. Виробничі стічні води скидаються в Бузький лиман у межах міста, за двома, не зв'язаними між собою, колекторам. Відстань між випусками по лінії берега складає 5 км.

Господарсько-побутові стічні води відводяться до каналізаційної мережі ПАТ «Суднобудівний завод «Лиман». Територія підприємства обладнана дощовою каналізацією, що представляє собою бетонний жолоб, розташований уздовж забору, що межує із заводом "Лиман". За бетонним жолобом дощові стоки відводяться до міського каналізаційного колодязя, розташованого на Каботажному узвозі за межами території підприємства.

У випуск №1 надходять води після охолодження устаткування турбінного відділення, тобто теплообмінні води. Зазвичай для теплообмінних вод теплових станцій характерне упарювання на технологічному устаткуванні, що призводить до втрат охолоджуючої води й збільшення концентрацій забруднюючих речовин у зворотніх водах. Система охолодження Миколаївської ТЕЦ прямоточна і влаштована таким чином, що упарювання охолоджуючої води не відбувається, технологічні втрати не утворюються. Концентрації забруднюючих речовин у водах, що забираються, та зворотніх водах повинні перебувати на одному рівні.

Фактичні витрати зворотніх вод у місці випуску № 1 становлять 608,026 м³/год або 2772600,0 м³/рік. Склад речовин у зворотніх водах наведено у таблиці 1.

Таблиця 1. – Склад речовин у зворотніх водах у місці випуску № 1

Показники складу зворотніх вод	ГДК	Фонові концентрації	Якість води на водозаборі, мг/дм ³	Концентрація у скиді, мг/дм ³
Завислі речовини, мг/дм ³	65,300	65,3000	128,133	101,033
Мінералізація, мг/дм ³	1000,000	5494,000	7404,767	7253,217
Сульфати, мг/дм ³	500,000	502,500	788,233	479,150

Продовження таблиці

Хлориди, мг/дм ³	350,000	2840,000	3605,000	3459,167
Азот амонійний, мг/дм ³	2,000	0,178	0,345	0,274
Нітрати, мг/дм ³	45,000	0,331	1,542	1,600
Нітриди, мг/дм ³	3,300	0,018	0,157	0,160
Фосфати, мг/дм ³	3,500	0,088	0,598	0,400
Нафтопродукти, мг/дм ³	0,300	0,150	0,205	0,136
БСК ₅ , мгО ₂ /дм ³	3,000	10,825	2,558	2,083
ХСК, мгО ₂ /дм ³	15,000	36,360	38,800	30,725
Залізо загальне, мг/дм ³	0,300	0,183	0,183	0,142
Кальцій, мг/дм ³	130,000	122,000	128,923	127,360

Якість зворотних вод, які скидаються крізь випуск № 2 (табл. 2.), обумовлено водами, що надходять зі станції водопідготовки. На власні потреби водопідготовчої установки використовується вода з міськводопроводу після освітлювачів з використанням вапняного молока.

Таблиця 2. – Склад речовин у зворотних водах у місці випуску № 2

Показники складу зворотних вод	ГДК	Фонові концентрації	Якість води на водозаборі, мг/дм ³	Концентрація в скиді, мг/дм ³
1	2	3	4	5
Завислі речовини, мг/дм ³	65,300	65,300	128,133	123,783
Мінералізація, мг/дм ³	1000,000	5494,000	7404,767	7183,400
Сульфати, мг/дм ³	500,000	502,500	788,233	463,250
Хлориди, мг/дм ³	350,000	2840,000	3605,000	3500,000
Азот амонійний, мг/дм ³	2,000	0,178	0,345	0,222
Нітрати, мг/дм ³	45,000	0,331	1,542	1,972
Нітриди, мг/дм ³	3,300	0,018	0,157	0,166
Фосфати, мг/дм ³	3,500	0,088	0,598	0,682
Нафтопродукти, мг/дм ³	0,300	0,150	0,205	0,149
БСК ₅ , мгО ₂ /дм ³	3,000	10,825	2,558	2,038
ХСК, мгО ₂ /дм ³	15,000	36,360	38,800	34,533
Залізо загальне, мг/дм ³	0,300	0,183	0,183	0,152
Кальцій, мг/дм ³	130,000	122,000	128,923	128,923

Відповідно до технології приготування води для заповнення труб централізованої системи опалення на ТЕЦ використовується вапнування. Призначенням цього методу є пом'якшення вихідної води шляхом видалення з неї вільної вуглекислоти, зниження лужності і сухого залишку, в результаті чого утворюються малорозчинні сполуки кальцію та магнію, які осідають у вигляді шламу.

У результаті аналізу концентрації забруднюючих речовин у водах, що забираються, та зворотних водах виявлено перевищення нормативних значень за такими показниками якості води як завислі речовини, мінералізація, сульфати, хлориди, азот амонійний, нітрати, нітриди, фосфати, нафтопродукти, ХСК та кальцій. Таким чином можна зробити висновок, що наслідком скидання зворотніх вод ПрАТ «Миколаївська ТЕЦ» у Бузький лиман може бути забруднення водного басейну, що може призвести до порушення природних процесів даного водного об'єкту, загибелі представників флори та фауни.

Наукове видання

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ ХІМІЇ

***IV ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ, АСПІРАНТІВ ТА МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ***

22 травня 2020 р.

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

(українською, російською та англійською мовами)

Відповідальний за випуск: *Ремешевська І. В., Яценко Ц. Р., Наконечна Ю. О.*

Комп'ютерне верстання *Торубара В. В.*

Дизайн обкладинки *Торубара В. В.*

Макетування *Яценко Ц. Р.*

Формат 21x29/. Ум. друк. арк. 12,8 Тираж 100 прим. Зам. №
