
2018

МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ НАУКИ В КРАЇНАХ ЄВРОПИ ТА АЗІЇ

27 – 28 лютого 2018 р.



Переяслав-Хмельницький

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«Переяслав-Хмельницький державний педагогічний
університет імені Григорія Сковороди»

молодіжна громадська організація
«НЕЗАЛЕЖНА АСОЦІАЦІЯ МОЛОДІ»

студентське наукове товариство історичного факультету
«КОМІТЕТ ДОСЛІДЖЕННЯ ІСТОРІЇ ТА СУЧАСНОСТІ»

МАТЕРІАЛИ

Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції
**«Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки
в країнах Європи та Азії»**

27 – 28 лютого 2018 р.

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

Матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції **«Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки в країнах Європи та Азії»** // Збірник наукових праць. – Переяслав-Хмельницький, 2018 р. – 110 с.

Материалы XLVII Международной научно-практической интернет-конференции **«Проблемы и перспективы развития современной науки в странах Европы и Азии»** // Сборник научных трудов. – Переяслав-Хмельницький, 2018 г. – 110 с.

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР:

В.П. Коцур,

доктор історичних наук, професор, дійсний член НАПН України,
ректор ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди».

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

В.П. Коцур,

доктор исторических наук, профессор, действительный член НАПН Украины, ректор ГВУЗ «Переяслав-Хмельницький государственный педагогический университет имени Григория Сковороды».

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

С.М. Рик – к.ф.н., доцент;
Г.Л. Токмань – д.п.н., професор;
Н.В. Ігнатенко – к.п.н., професор;
В.В. Куйбіда – к.біол.н., доцент;
В.А. Вінс – к.псих.н.;
Ю.В. Бобровнік – к.і.н.;

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

С.М. Рик – к.ф.н., доцент;
Г.Л. Токмань – д.п.н., професор;
Н.В. Ігнатенко – к.п.н., професор;
В.В. Куйбіда – к.біол.н., доцент;
В.А. Вінс – к.псих.н.;
Ю.В. Бобровнік – к.і.н.;

Члени оргкомітету інтернет-конференції:

І.В. Тиха,
А.П. Король,
Ю.С. Табачок.

Члены оргкомитета интернет-конференции:

И.В. Тыха,
А.П. Король,
Ю.С. Табачок.

Упорядники збірника:

І.В. Тиха,
А.М. Вовкодав.

Составители сборника:

И.В. Тыха,
А.М. Вовкодав.

ЗМІСТ / СОДЕРЖАНИЕ**СЕКЦІЯ: БІОЛОГІЧНІ НАУКИ**

Тетяна Замазій, Олександр Неплях (Харків, Україна) ФІЗІОЛОГІЯ СИСТЕМИ КРОВІ.....	6
Лилия Шахленкова (Гомель, Беларусь) ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОТКЛОНЕНИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ОСИ СЕРДЦА ЖИТЕЛЕЙ Г.П. ОКТЯБРЬСКИЙ.....	8

СЕКЦІЯ: ГЕОГРАФІЯ ТА ГЕОЛОГІЯ

Ольга Уманська (Одеса, Україна) ОСОБЛИВОСТІ ПРОСТОРОВО-ЧАСОВОГО РОЗПОДІЛУ ОПАДІВ В ОДЕСІ В ЗМІННИХ КЛІМАТИЧНИХ УМОВАХ.....	10
---	----

СЕКЦІЯ: ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ

Олег Рогульський (Одеса, Україна) ІСТОРИЧНИЙ ПОЧАТОК СТАНОВЛЕННЯ СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ ПУБЛІЧНИХ СЛУЖБОВЦІВ В УКРАЇНІ.....	14
--	----

СЕКЦІЯ: ЕКОЛОГІЯ

Людмила Мельніченко (Хорол, Україна) ЕКОЛОГІЧНЕ ВИХОВАННЯ ЯК СКЛАДОВА ЧАСТИНА ВИХОВНОЇ РОБОТИ ЗІ СТУДЕНТАМИ КОЛЕДЖУ.....	17
Анна Суїнова (Боярка Україна) ЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ.....	19
Віктор Терещенко (Боярка Україна) СУЧАСНИЙ СТАН БІОСФЕРИ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДЕЙ.....	20

СЕКЦІЯ: ЕКОНОМІКА

Світлана Бестужева (Харків, Україна) СУЧАСНІ ПРІОРИТЕТИ ЗОВНІШНЬОТОРГОВЕЛЬНОГО РЕГУЛЮВАННЯ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ.....	23
Леся Тараєвська (Івано-Франківськ, Україна) ЩОДО ДОЦІЛЬНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ ЕКОМАРКЕТИНГУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ.....	25
Олена Шуплат (Київ, Україна) ФІНАНСОВІ ВАЖЕЛІ ДЕРЖАВНОЇ ПІДТРИМКИ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У СФЕРІ ТУРИЗМУ	27

СЕКЦІЯ: ІСТОРІЯ

Еліна Оболюнська (Дніпро, Україна) ГЕОРГІЙ МАЛЕНКОВ. ДОЛЯ ЗАБУТОГО «ВОЖДЯ».....	29
---	----

СЕКЦІЯ: МАТЕМАТИКА

Яна Клімова, Сергій Владов (Кременчук, Україна) ПЕРЕДУМОВИ ЗАСТОСУВАННЯ РІВНЯНЬ МАРКІВСЬКОГО ПРОЦЕСУ ПРИ ДІАГНОСТУВАННІ ВІДМОВИ ДВИГУНА ВЕРТОЛЬОТУ МІ-8МТВ.....	32
Ірина Шахман, Анастасія Бистрянцева (Херсон, Україна) ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ В ГІДРОЕКОЛОГІЇ.....	34

СЕКЦІЯ: ПЕДАГОГІКА

Дарья Бинецкая (Киев, Украина) ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ В ХОДЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ.....	37
Ірина Верніченко (Ізмаїл, Україна) ГЕНДЕРНИЙ ПІДХІД У ВИХОВАННІ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ.....	39
Наталья Герасимчук (Гомель, Республика Беларусь) НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГА СОЦИАЛЬНОГО С ДЕТЬМИ, ИМЕЮЩИМИ ОСОБЕННОСТИ ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ.....	41
Віталій Зігун (Глухів, Україна) ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНЕ ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ В ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ШКОЛІ.....	43
Курбиева К.О., Мажит Ж.Б., Карыбаева Г.А. (Алматы, Қазақстан) ФИЗИКА-МАТЕМАТИКАНЫҢ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ МАМАНДЫҚТАРДЫ ОҚЫТУДАҒЫ МАҢЫЗЫ.....	45
Богдан Курчій, Наталія Ільченко (Ірпінь, Україна) ПІДХОДИ ТА КОМПЕТЕНЦІЇ ЯК СУТНІСТЬ СУЧАСНОГО НАВЧАННЯ.....	46

Застосуємо відомі явні вирази для перехідних ймовірностей [2] для математичного опису процесу повної відмови двигуна вертольоту Мі-8МТВ:

$$P_{ij}(t) = \varphi_i \dots \varphi_{j+1} \sum_{n=j}^i \frac{e^{-\varphi_n t}}{(\varphi_1 - \varphi_n)(\varphi_{n+1} - \varphi_n)(\varphi_{n-1} - \varphi_n) \dots (\varphi_j - \varphi_n)}; \quad (21)$$

при $j < i$, використовуючи які, легко отримати рішення рівнянь (17) і (18) у вигляді ряду з розділеними змінними:

$$F(t; z; s) = \sum_{i=0}^{\infty} \frac{1}{\varphi_1 \dots \varphi_i} C_n(z) C_n(s) e^{-\varphi_n t}; \quad (22)$$

де

$$C_n(z) = z^n + \sum_{k=1}^{\infty} \frac{z^{n+k}}{(\varphi_{n+1} - \varphi_n) \dots (\varphi_{n+k} - \varphi_n)}; \quad (23)$$

$$C_n(s) = s^n + \sum_{k=0}^{n-1} \frac{\varphi_{k+1} \dots \varphi_n}{(\varphi_k - \varphi_n) \dots (\varphi_{n-1} - \varphi_n)}. \quad (24)$$

При $\varphi_{i+1} > \varphi_i$, $i \in N$, й $\lim_{i \rightarrow \infty} \varphi_i = \infty$ ряд (22) абсолютно збігається при будь-яких значеннях z , $|s| < 1$ й $t \in [0, \infty)$. При $t = 0$ отримаємо розкладання узагальненої експоненти (19):

$$e(zs) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{\varphi_1 \dots \varphi_i} C_n(z) C_n(s). \quad (25)$$

Таким чином, у роботі запропоновано застосування методики визначення рівнянь марківського процесу [4] щодо визначення ймовірності відмови двигуна вертольоту Мі-8МТВ, при цьому подальшою роботою є отримання рівнянь відмови двигуна вертольоту Мі-8МТВ лінійного типу в разі незалежності роботи двигунів вертольоту Мі-8МТВ шляхом задавання $i = 2$ – кількості двигунів вертольоту Мі-8МТВ, $j = 0, 1, 2$ – кількості відмов двигунів вертольоту Мі-8МТВ.

Література:

1. Деревянко И.Г. Конструкция и эксплуатация вертолета Ми-8МТВ-1 / И.Г. Деревянко. – Кременчуг: КЛК НАУ, 2011. – 142 с.
2. Острейковский В.А. Теория надежности / В.А. Острейковский. – М.: Абрис, 2012. – 463 с.
3. Тимонин В.И. Точные распределения статистик типа Колмогорова-Смирнова, применяемых для анализа остаточной надежности резервированных систем / В.И. Тимонин, М.А. Ермолаева // Электромагнитные волны и электронные системы. – 2012. – Вып. 10. – С. 66–72.
4. Калинин А.В. Уравнения марковского процесса гибели в математической теории надежности / А.В. Калинин // Инженерный журнал: наука и инновации. – 2013. – Вып. 14. – Режим доступа: <http://engjournal.ru/catalog/appmath/hidden/1150.html>

Ірина Шахман, Анастасія Бистрянцева
(Херсон, Україна)

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ В ГІДРОЕКОЛОГІЇ

Діюча система екологічного моніторингу (Державного моніторингу вод) в Україні, що виконується як структурними підрозділами Департаментів екології та природних ресурсів, так і науково-дослідними установами, здійснюючи управління водними ресурсами не завжди використовує сучасні методи комплексної математичної обробки результатів багатовимірних спостережень для оцінки кількісних та якісних показників водного об'єкту. Залишається незатребуваним і з кожним роком втрачається цінніший матеріал по гідрохімії водних екосистем, що накопичується обласними службами. Окрім традиційних малоінформативних даних про частку показників, що перевищують гранично допустимі концентрації шкідливих речовин, ці дані могли б використовуватися як для формування локальних моделей сезонної та багаторічної динаміки водойм, так і для узагальнених моделей раціонального еколого-економічного розвитку територіальних водних комплексів.

Використання методів прикладної математики дає можливість розвинення існуючих методик нормування і класифікації водних об'єктів за гідрохімічними, екологічними і комбінованими показниками. Більше того, досвід застосування математичного та імітаційного моделювання не викликає жодних сумнівів щодо ефективності цього методу при дослідженні та прогнозуванні стану водних екосистем та якості води в умовах антропогенного впливу [1, с. 191].

Традиційні методи оцінки якості води використовують, як правило, досить прості математичні моделі [2]. Багатовимірний статистичний аналіз використовується як апарат розв'язання конкретних задач гідроекологічного моніторингу [3–6].

Продемонстровано використання методів математичного моделювання () прикладної математики при виконанні комплексної оцінки якості води річки Дніпро (м. Херсон, 1 км вище міста (40 км від гирла)) за період спостереження 2013–2016 рр. за різними методиками визначення якості води поверхневих водних об'єктів відповідно до рибогосподарських норм, як найбільш чутливих до змін екологічного стану річки, на основі єдиного масиву результатів спостережень.

Комплексні індекси, на основі яких здійснювалася оцінка, розраховуються за всіма показниками якості вод або за їхніми частинами. Послідовність виконання оцінки складається з двох етапів: на першому етапі здійснюється розрахунок значення показника, а на другому за розрахованим значенням індексу і за шкалою якості дається словесна характеристика води. Оцінка має декілька балів.

Індекс забруднення води (*ІЗВ*) розраховується за формулою [7, с. 71]:

$$ІЗВ = \frac{1}{6} \sum_{i=1}^6 \frac{C_i}{ГДК_i}, \quad (1)$$

де $ГДК_i$ – гранично допустима концентрація хімічного компоненту; C_i – фактична концентрація хімічного компоненту; 6 – кількість інгредієнтів.

Кількість показників, які беруться для розрахунку *ІЗВ*, повинна бути шість, і включати розчинений кисень (O_2), біохімічне споживання кисню ($БСК_5$), амоній (NH_4^+), нітрити (NO_2^-), нафтопродукти ($НП$), феноли (C_6H_5OH).

Модифікований *ІЗВ* [7, с. 71] розраховується теж за шістьма показниками: біохімічне споживання кисню ($БСК_5$) та розчинений кисень (O_2) є обов'язковими, а інші чотири показники беруть з найбільшими відношеннями по *ГДК* з переліку: SO_4^{2-} , Cl^- , $ХСК$, NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- , PO_4^{3-} , $Fe_{заг}$, Mn^{2+} , Cu^{2+} , Zn^{2+} , Cr^{6+} , Ni^{2+} , Al^{3+} , Pb^{2+} , Hg^{2+} , As^{3+} , нафтопродукти ($НП$), синтетичні поверхнево-активні речовини ($СПАР$).

Методика Гідрохімічного інституту (ГХІ) [2, 3] полягає в одержанні однозначної оцінки якості води і проведенні на її основі класифікації води за ступенем придатності для основних видів водокористування. Відповідно до цієї методики [2, 3] оцінка на основі комбінаторного індексу забруднення (*КІЗ*) включає декілька етапів: визначення характеру забруднення за величиною умовного коефіцієнта комплексності; встановлення рівня і класу якості води за величиною комбінаторного індексу забруднення; виділення пріоритетних забруднюючих компонентів за кількістю і складом лімітуючих показників забруднення; проведення диференційованої оцінки лімітуючих забруднюючих речовин.

Умовний коефіцієнт комплексності розраховується за формулою:

$$K_{\%} = \frac{m'}{m} \cdot 100\%, \quad (2)$$

де m' – кількість речовин, вміст яких перевищує *ГДК*; m – загальне число нормативних інгредієнтів, обумовлених програмою досліджень.

При $K < 10\%$ проводиться обстеження за конкретними забруднюючими речовинами. Визначаються максимальні концентрації і забезпеченість перевищень *ГДК* (1*ГДК*, 10*ГДК*, 100*ГДК*).

При $K \geq 10\%$ проводиться триступенева класифікація.

Перший ступінь класифікації заснований на встановленні міри стійкості забруднення (повторюваності P випадків перевищення *ГДК*):

$$P_i = N_{ГДК_i} / N_i, \quad (3)$$

де $N_{ГДК_i}$ – число результатів аналізу, в яких вміст i -го інгредієнта перевищує його гранично допустиму концентрацію; N_i – загальне число результатів аналізу i -го інгредієнта.

Другий ступінь класифікації ґрунтується на встановленні рівня забруднення, мірою якого є кратність K перевищення *ГДК*:

$$K_i = C_i / ГДК_i. \quad (4)$$

Оціночні бали визначаються згідно таблиць [2, 3].

Виконана комплексна оцінка якості води пониззя річки Дніпро (м. Херсон, 1 км вище міста (40 км від гирла)) за період спостереження 2013–2016 рр. за результатами аналітичного контролю поверхневих вод структурними підрозділами Департаменту екології та природних ресурсів в Херсонській області на постах спостереження Нижнього Дніпра. Зведені результати оцінки якості води для посту спостереження р. Дніпро – м. Херсон наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Результати оцінки якості води р. Дніпро – м. Херсон за різними методиками за нормативами якості води поверхневих водних об'єктів рибогосподарського призначення за 2013–2016 рр.

Рік	Якісна оцінка ступеня забруднення								
	<i>IЗВ</i>	Клас якості води	Ступінь чистоти	<i>MIЗВ</i>	Клас якості води	Ступінь чистоти	<i>KIЗ</i>	Клас якості води	Ступінь чистоти
2013	0,31	II	чиста	1,44	III	помірно забруднена	40	III	брудна
2014	0,23	I	дуже чиста	1,25	III	помірно забруднена	32	II	забруднена
2015	1,27	III	помірно забруднена	3,33	IV	забруднена	46	III	брудна
2016	1,27	III	помірно забруднена	3,33	IV	забруднена	45	III	брудна

Індекс забруднення води за період спостережень змінювався в межах 0,23–1,27, максимальна величина (*IЗВ* = 1,27) характерна для 2015, 2016 рр. Загалом, клас якості води змінювався від I (дуже чиста) до III класу (помірно забруднена). Використання модифікованого індексу забруднення показало, що якість води набагато гірша: кількісні показники змінюються від 1,25 (2014 р.) до 3,33 (2015, 2016 рр.), а відповідний їм ступінь чистоти оцінюється як “помірно забруднена” та “забруднена”. Спостерігається неспівпадіння результатів розрахунків за модифікованим та не модифікованим *IЗВ*, тому виконано подальше дослідження якості води за методикою Гідрохімічного інституту. Результати оцінки якості води річки Дніпро біля м. Херсон за рибогосподарськими показниками за комбінаторним індексом забруднення мають переважно III клас якості води, відповідно до якого дніпровська вода характеризується як “брудна”.

Динаміка зміни концентрацій речовин пониззя р. Дніпро біля м. Херсон за період 2013–2016 рр. демонструє негативний техногенний вплив на систему хімічного складу води річки. Найчастіше спостерігалось перевищення значень нормативів якості вод водних об'єктів рибогосподарського призначення по хімічному споживанню кисню (*ХСК (Cr)*, *ХСК (Mn)*), залізу, міді, нафтопродуктам, що має руйнівний вплив на розвиток водних біоресурсів.

Подальші розробки і використання сучасних методик обробки гідрохімічних та гідробіологічних даних з використанням апарату математичного моделювання дозволить своєчасно виявити несприятливі процеси в водному середовищі (як прямі, так і опосередковані), обґрунтувати хімічні критерії якості води, а отже, визначити критичне навантаження на водні екосистеми і запропонувати раціональне обмеження антропогенного впливу.

Література:

1. Лаврик В.І. Методи математичного моделювання в екології: навч. посіб. / В.І. Лаврик. – К. Вид. дім “КМ Академія”, 2002. – 203 с.
2. Сніжко С.І. Оцінка та прогнозування якості природних вод / С.І. Сніжко – К.: Ніка-Центр, 2001. – 262 с.
3. Емельянова В.П. Оценка качества поверхностных вод суши по гидрохимическим показателям / В.П. Емельянова, Г.Н. Данилова, Т.Х. Колесникова // Гидрохимические материалы. – 1983. – Т. LXXXVIII/ – С. 119–129.
4. Юрасов С.М. Комплексна оцінка якості вод за різними методиками та шляхи її вдосконалення / С.М. Юрасов, С.О. Кур'янова, М.С. Юрасов // Український гідрометеорологічний журнал. – 2009. – №5. – С. 42–53.
5. Лаврик В.І., Боголюбов В.Н. Управление качеством поверхностного стока с помощью математического моделирования процессов самоочищения / В.І. Лаврик, В.Н. Боголюбов // Гидробиол. журн. – 2006. – Т. 42, № 1. – С. 108–119.
6. Мокін В.В. Моделювання динаміки процесів біологічного самоочищення вод з урахуванням їх послідовно-одночасної взаємодії у водних системах / В.В. Мокін // Гидробиол. журн. – 2012. – Т. 48, № 2. – С. 105–113.
7. Юрасов С.М., Сафранов Т.А., Чугай А.В. Оцінка якості природних вод: навч. посіб. / С.М. Юрасов, Т.А. Сафранов, А.В. Чугай. – Одеса: Екологія, 2012. – 168 с.