

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ,
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО,
УНІВЕРСИТЕТ МАТЕЯ БЕЛА (СЛОВАЦЬКА РЕСПУБЛІКА),
ТЕХНІЧНИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ШЛЯХІВ СПОЛУЧЕННЯ
(КИТАЙСЬКА НАРОДНА РЕСПУБЛІКА),
НАРОДНА АКАДЕМІЯ ІМЕНІ ЯНА ГУСА (ЧЕСЬКА РЕСПУБЛІКА),
ПІВДЕННО-РОСІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
(НОВОЧЕРКАСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ),
ВІТЕБСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ П.М. МАШЕРОВА (БІЛОРУСЬ)



МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

**XXI МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ, АСПІРАНТІВ ТА МОЛОДИХ УЧЕНИХ
"АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ СУСПІЛЬСТВА"**

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ

**XXI МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
СТУДЕНТОВ, АСПИРАНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ
"АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЩЕСТВА"**

CONFERENCE PROCEEDINGS

**XXI INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE
OF YOUNG SCIENTISTS AND RESEARCHES
"TOPICAL PROBLEMS OF VITAL FUNCTIONS OF SOCIETY"**

КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО

**24-25 квітня 2014 р.
Кременчук**

9. ДЖЕРЕЛА ТА НАСЛІДКИ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРИ В УКРАЇНІ <i>Кирчу І.П., студ., Гораши Є.В., к.мед.н., асистент</i>	167
10. ПРОБЛЕМА ВИНИКНЕННЯ ГІДРОЛОГІЧНИХ НЕБЕЗПЕК В ЧЕРНІВЕЦЬКІЙ ОБЛАСТІ <i>Матвейчук О.В., студ., Гораши Є.В., к.мед.н., асистент</i>	167
11. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЗАБРУДНЕННЯ ДЖЕРЕЛ ПИТНОЇ ВОДИ <i>Ординська Е.А., студ., Гораши Є.В., к.мед.н., асистент</i>	168
12. ТВЕРДІ ПОБУТОВІ ВІДХОДИ: ПРОБЛЕМА ТА ШЛЯХИ ЇЇ ВИРІШЕННЯ <i>Трохимчук Т.М., студ., Гораши Є.В., к.мед.н., асистент</i>	169
13. ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА – НЕВІД’ЄМНА СКЛАДОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ <i>Палічук Ю.І., Черногуз О.Г., студ., Гораши Є.В., к.мед.н., асистент</i>	169
14. ЛОКАЛІЗАЦІЯ ЗОН ПОДТОПЛЕНІЙ С ПОМОЦЬЮ СИНТЕЗИРОВАНИХ ДАННИХ ДИСТАНЦІОННОГО ЗОН ДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ И КОНТАКТНЫХ МЕТОДОВ <i>Горелик С.И., аспірант</i>	170
15. ЕКОБЕЗПЕКА ПИТНОЇ ВОДИ – ЯК ОСНОВА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ І ЗДОРОВ’Я ЛЮДИНИ <i>Кравченко М.В., асистент</i>	171
16. ОТРИМАННЯ БІОДИЗЕЛЮ З ВІДХОДІВ ЛУЖНОЇ РАФІНАЦІЇ СОНЯШНИКОВОЇ ОЛІЇ <i>Мартінова Т.В., Перфілова Н.О., студ., Безденісжих Л.А., к.т.н., доц.</i>	173
17. ПРОБЛЕМА ПИТНОЇ ВОДИ ТЕРИТОРІЙ У ЗОНІ ВПЛИВУ СТАВКА-ВИПАРНИКА КНПЗ <i>Матвісць І.О.¹, Білко В.В.², Пасенко А.В., доц., Никифорова О.О., старш. викладач</i>	174
18. ПРОБЛЕМА ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛІННЯ В УМОВАХ УКРАЇНИ <i>Потебна Д.В.¹, Акулова К.Ю.², Пасенко А.В., доц., Никифорова О.О., старш. викладач</i>	175
19. ЧАЙНІ ПАКЕТИКИ – НЕБЕЗПЕКА ОТРУЄННЯ ФТОРОМ <i>Римарчук Н.Р., Петрів Х.Р., студ., Стельмахович Г.Д., асистент</i>	176
20. НАДХОДЖЕННЯ РАДІОНУКЛІДІВ У АТМОСФЕРУ ПРИ ПОЖЕЖАХ У ЛІСАХ ЗОНИ ВІДЧУЖЕННЯ <i>Середа Ю.П., старш. викладач, Сидоренко В.Л., к.т.н., Азаров С.І., д.т.н., с.н.с.</i>	177
21. ЗБІЛЬШЕННЯ ДОЗИ АКТИВНОГО МУЛУ В АЕРОТЕНКАХ, ЯК СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПРОПУСКНОЇ ЗДАТНОСТІ ОЧИСНИХ СПОРУД <i>Кулик А.М., Старікова О.А., студ., Святенко А.І., к.т.н., доц.</i>	179
22. ШЛАМ ВОДООЧИЩЕННЯ ТЕЦ ЯК КАЛЬЦІЄВМІСНИЙ КОМПОНЕНТ БЕТОННОЇ СУМІШІ <i>Таран О.В., Засядько Т.А., студ., Пасенко А.В., к.т.н., доц.</i>	180
23. ОЧИСТКА ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД ОТ НЕФТЯНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ <i>Мирсултанова М.Р., магистр, Трухмаев О.О., аспірант, Вамболь В.В., к.т.н.</i>	181
24. EFFECTIVENESS OF THE CHEMICAL WEAPONS CONVENTION <i>Štěpán Strnad</i>	182

СЕКЦІЯ № VIII **УПРАВЛІННЯ МАРКЕТИНГОМ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ**

1. МІСЦЕ ТА ЗНАЧЕННЯ МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В УКРАЇНІ <i>Бенедик Т.І., студ., Герасимчук В.В., асистент</i>	185
2. МАРКЕТИНГ У СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ <i>Волювач Н.К., студ.</i>	186
3. РЕКЛАМНІ ПРИЙОМИ ЯК МЕТОД ВПЛИВУ НА ПОВЕДІНКУ СПОЖИВАЧІВ <i>Конова Я.Ю., Назаренко В.І., студ., Збіранник О.М., старш. викладач</i>	188

Дистанционные методы позволяют своевременно выделять зоны подтопления по косвенным дешифровочным признакам. Наличие болот, постоянно зеленой растительности в течение теплого периода года указывает на процессы подтопления. Данные объекты легко дешифрируются на снимках. Но для более точной оценки необходимо использование теории нечетких множеств [2] для принятия решений о возможности подтопления территорий в условиях неопределенности.

Для оценки степени подтопленности с использованием методов теории нечетких множеств были составлены функции принадлежности анализируемых участков в зависимости от основных факторов влияния (превышение над уровнем реки, глубина залегания водоупорного слоя, влияние эксплуатации напорных водоносных горизонтов) с учетом классификации зон подтоплений.

Мониторинг и прогноз динамики глубины залегания грунтовых вод осуществлялся только с учетом степени влияния каждого из факторов [3] на подтопления и их взаимосвязи. С помощью ориентированного графа [4] была определена корреляция между рассматриваемыми факторами и получены оценки, характеризующие степень их возможного влияния.

Недостаточность статистической информации и разнообразие данных о геологическом строении не позволяют непосредственно установить степень влияния различных факторов на подъем УГВ. Данная задача решена при помощи проведения экспертных оценок. Результаты получены путем опроса 13 экспертов в области гидрогеологии и инженерной геологии.

С помощью методов цифровой обработки изображений на основе полученных количественных оценок на аэро- и космоснимках были локализованы основные геоморфологические элементы (пойма, террасы, водораздел, склоны), типы растительности (пойменная, луговая, лесная и т.д.) и зоны с техногенной нагрузкой (предприятия с «мокрым» производством, здания, инженерные сооружения и др.). Определение степени подтопления территории на основе совместного анализа разнородных разновременных данных контактных и дистанционных исследований осуществлялось при помощи построения единой шкалы оценивания классификационных признаков. Оверлей слоев, полученных в результате синтеза результатов дешифрирования и контактных методов, позволяет выявить зоны с неглубоким залеганием УГВ и определить их конфигурацию. Анализ разновременных снимков позволяет уточнять данные текущего мониторинга и оперативно создавать прогноз дальнейшего развития процесса подтопления.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Подтопление в населенных пунктах Харьковской области [Текст] / Г.Г. Стрижельчик, Ю.П. Соколов, И.А. Гольдфельд, А.Ю. Чебанов, Н.С. Николаенко. – Х.: 2003. – 160 с.
2. Леоненков А.В. Нечеткое моделирование в среде MATLAB и fuzzyTECH [Текст] / А.В. Леоненков – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 736 с.
3. СНиП 2.06.15-85. Инженерная защита территорий от затопления и подтопления [Текст] – Введ. 1986-07-01. – М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1974. – 24 с.
4. Оре О. Графы и их применения [Текст] / О. Оре. – М.: Мир, 1965. – 175 с.
5. Литвак Б.Г. Экспертные оценки и принятие решений [Текст] / Б.Г. Литвак. – М.: Патент, 1996. – 271 с.

ЕКОБЕЗПЕКА ПИТНОЇ ВОДИ – ЯК ОСНОВА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ І ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

*Кравченко М.В., асистент кафедри охорони праці і навколишнього середовища
Київський національний університет будівництва і архітектури*

Екологічна безпека планети, держави чи окремого регіону – один із найважливіших показників життєзабезпечення і здоров'я населення.

Екологічна безпека – це стан, при якому не порушується екологічна комфортність життя, реалізується здатність протистояти загрозам життю, здоров'ю всіх живих істот і, в першу чергу, людині, включаючи її благополуччя, права на безпечне середовище життя, джерела життєзабезпечення, природні ресурси [1].

Зростаючий антропогенний вплив на навколишнє середовище, його забруднення різними відходами виробництва, поряд з надмірним використанням природних ресурсів, склало на сьогодні надзвичайну екологічну проблему, головною з яких є екобезпека життєдіяльності і здоров'я людини, яка обумовлена, в першу чергу, екологічно безпечним станом природних питних вод та якісним і кількісним складом питної води.

Нерівномірність розподілу прісної води по регіонах планети, в тому числі в межах окремих країн, зростаючий обсяг споживання прісної води промисловими та аграрними виробництвами, а також комунально-побутовою сферою на фоні безперервного зниження якості джерел водопостачання (природних вод, мінеральних вод, підземної води) внаслідок їх антропогенного забруднення, ставлять забезпечення населення планети якісною питною водою в ряд найважливіших соціально-економічних світових проблем [2].

Згідно даних Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) [3], майже 3 млрд людей, які проживають на планеті, користуються неякісною питною водою. З цієї причини близько 25% населення світу постійно піддаються ризику захворювань, приблизно кожен десятий мешканець планети хворіє, близько 4 млн.

дітей і 18 млн. дорослих щорічно помирають. Близько 80% всіх захворювань в розвинутих країнах пов'язані з нестачею чистої води. Достатньо гостро ця проблема стоїть і в Україні.

Вода - унікальний природний ресурс. Як і всі види природних ресурсів, вона видозмінюється в процесі використання, виснажується і навіть зникає. Водні ресурси складають основу екологічної безпеки держави, їх кількість обмежена, це дуже уразливі об'єкти природи, зокрема поверхневі води.

Роль води для людини і людства в цілому складно переоцінити. Вона приймає участь в біологічному круговороті, в процесі якого піддається ряду змін. Будучи розчинником, в чистому вигляді вода, практично, в природі не зустрічається, тому доцільно використовувати термін «розбавлений водний розчин».

Водні розчини – важлива для живих організмів форма знаходження хімічних, фізико-хімічних, біологічних елементів. Без них практично неможлива життєдіяльність людини, а склад цих розчинів, зазвичай, контролює її безпеку [4].

Природна питна вода – це еволюційно - сформовані джерела водопостачання, які являють собою відкриті динамічні структурно-складні системи, в яких стаціонарний стан легко порушується при будь-якому зовнішньому впливові з виникненням в таких системах перехідних станів, які характеризуються зміною структурних властивостей та, внаслідок саморегуляції, або при усуненні таких зовнішніх впливів, можуть повернутися у вихідний стан або перейти в новий стаціонарний стан, а поява нової структури може розглядатися як нерівноважно фазовий перехід [5].

Проблема екологічної безпеки водних об'єктів і їх впливів на здоров'я людини – надзвичайно актуальна для всіх водних басейнів України. Вода більшості водойм України, що використовуються як водозабори, відповідає лише 3 і 4 категорії якості, тобто характеризується як «вода забруднена» і «вода брудна».

Аналіз стану якості води в промислово розвинутих регіонах України, здійснений Всеукраїнською екологічною лігою, показав, що відхилення якості води від норми сягають 70-80% [3, 6].

Діючими на сьогодні нормативами, в питній воді контролюється і коригується, в основному, тільки верхня межа вмісту розчинених у воді речовин [7]. В той же час в світовій практиці введено обмеження за мінімальним вмістом окремих елементів: Ca, Mg, F, HCO_3^- , суми розчинених солей [8].

Можна продовжити цей ряд і прийняти без заперечень, що елементи, звані біофільними (I, B, Cs, Mn, K, Ni, V, Mg, Fe, Cu, Zn, Mo, Co, Se) і приймають участь у процесах метаболізму, також повинні нормуватися як за їх мінімальним, так і за максимальним вмістом, який впливає на здоров'я населення.

Зі сказаного випливає, що, по-перше, необхідно розширювати та поглиблювати розуміння термінів «склад води» - як природної субстанції, і «якості води» - як придатності її для використання в різних цілях, у тому числі питних.

В загальному випадку, існують певні межі (мінімальні і максимальні) вмісту мікроелементів і органічних речовин, які доцільно приймати за рекомендовані за аналогією з прийнятими межами для макрокомпонентів (загальна мінералізація, жорсткість, магній, гідрокарбонати) і фтору [8].

Тому доцільно розширити ряд рекомендованих показників фізіологічної повноцінності. При розширенні низки контрольованих показників складу води стає все більш складно визначитися з порівняльною оцінкою її споживчої якості як питної води (природної питної води, води, підготовленої на станціях централізованої водопідготовки та на локальних установках, як, наприклад, зворотньоосмотичні установки).

До показників, названих фундаментальними показниками питної води, відносяться такі фізико-хімічні показники: Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ , K^+ , I, F, HCO_3^- , Cl.

В разі перевищення ГДК будь-якого показника виникає загроза для здоров'я людини. Але погано й інше – коли концентрація якого-небудь елементу менша, ніж його необхідно для нормального функціонування організму.

Окрім вмісту фундаментальних компонентів, для екобезпеки життєдіяльності і здоров'я людини важливим є дотримання співвідношення показників питної води.

Дуже важливим є правильне співвідношення кальцію і магнію. Дуже велика кількість кальцію і дуже маленька – магнію робить кров більш схильною до тромбоутворення, що може привести до інсультів та інфарктів.

Магній необхідний для підтримки в організмі рівноваги кальцію, натрію, калію і фосфору, а також для засвоєння організмом вітаміну С. Головною умовою засвоєння кальцію і магнію є їх співвідношення 2:1.

Співвідношення показників Na^+ і K^+ повинно дотримуватися як 1:1. Калій і натрій відповідають за регуляцію водного балансу в організмі і нормальний ритм серця. Якщо дія калію здійснюється всередині клітин, то натрій впливає зовні. Кисень і поживні речовини розчиняються в міжклітинному просторі і вже з цього простору відсмоктуються клітиною. Продукти виділення слідує по тому ж маршруту, але в протилежному напрямку. Енергетичне протікання цього процесу саме і забезпечує співвідношення солей натрію і калію як 1 до 1. Разом ці два хімічні елементи утворюють калієво - натрієвий "насос".

Враховуючи значення концентрації і співвідношення фундаментальних компонентів питної води для екобезпеки життєдіяльності і здоров'я людини виникла необхідність зміни таких класичних термінів як «очистка» і «підготовка» питної води на науково - обґрунтований термін «коригування» якісного і кількісного складу як органічних, так і неорганічних компонентів питної води.

Особливо необхідно звернути увагу на необхідність наукового обґрунтування назв для певних категорій процесів та апаратів по підготовці питної води.

Невдосконалені технології очистки забруднених вод, які суттєво не змінювалися на протязі століть, вносять свій вклад в проблему екобезпеки життєдіяльності і здоров'я людини. Тому так актуальні сьогодні пошуки нових підходів, розробка нових ефективних технологій питного водопостачання та проведення ряду фундаментальних досліджень в цій області, які і визначають перспективи розвитку науки і техніки на майбутнє і є основою науково-технічного прогресу.

Серед сучасних технологій одержання питної води найбільш економічними, екологічними, енерго- та матеріалозберігаючими є мембранні технології (зворотний осмос, електродіаліз, ультра- та нанофільтрація, мембранна дистиляція) [2]. Залежно від складу природної води, вимог до якості питної води та обсягів її споживання розроблені і використовуються різні варіанти мембранних технологій очистки та опріснення природних вод та їх апаратне оформлення. Враховуючи багатокомпонентність та мінливість складу природних вод та його коливання залежно від ряду природних, в тому числі сезонних, і техногенних факторів, використання будь-якої з вказаних технологій підготовки питної води вимагає наукового обґрунтування всіх параметрів, які регулюються як для природної питної води, так і для підготовленої питної води, особливо, на локальних установках, і забезпечення змістовними інструкціями по користуванню такими установками і відповідними методиками контролю.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Мягченко О.П. Основи екології. Підручник / О.П. Мягченко. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 312 с.
2. Брик М.Т. Питна вода і мембранні технології. Огляд / М.Т. Брик // Наукові записки, 2000. – Т. 18. – С. 4 – 24.
3. Капранов С. В., Титамир О. Н. Вода и здоровье. – Луганськ, 2006. -185 с.
4. Зеркалов Д.В. Экологическая безопасность. Хрестоматия / Зеркалов Д.В. – К.: Основа, 2009. – 513 с.
5. Кравченко М.В. Розробка функціональної технології підготовки питної води на основі вдосконалення баромембранних процесів. Дисертація кандидата технічних наук: 21.06.01. – Київ: КНУБА, 2012. – 190 с.
6. Ляшенко Д.О. Карта екологічної ситуації та стану питних вод України / Д.О. Ляшенко, С.В. Разметаєв. – Всеукраїнська екологічна ліга, 2006.
7. ДСанПіН 2.2.4-171-10 (ДСанПіН 2.2.4-400-10). Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною: затверджено Наказом Міністерства охорони здоров'я України № 400 від 12.05.2010; введено в дію 16.07.2010. – К., 2010.
8. Яковлев В. В. Некоторые направления совершенствования нормативов качества питьевой воды / В. В. Яковлев // Коммунальное хозяйство городов: науч. – техн. сб. – К. : Техніка, 2010. – Вып. 93. – С. 42 – 52. – (Серия «Технические науки и архитектура»). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://eprints.kname.edu.ua/16914/>

ОТРИМАННЯ БІОДИЗЕЛЮ З ВІДХОДІВ ЛУЖНОЇ РАФІНАЦІЇ СОНЯШНИКОВОЇ ОЛІЇ

*Мартинова Т.В., Перфілова Н.О., Бездсисжних Л.А., к.т.н., доц.
Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського*

На теперішній час на території України накопичується велика кількість відходів оліє жирової промисловості, що представляє собою низку проблем з їх утилізації та погіршує екологічний стан довкілля. Знешкодження і утилізація жирових відходів є вимушеним неекономічним процесом, який пов'язаний з транспортними та енергетичними витратами. Серед способів переробки вторинної жирової сировини перспективним є утилізація з одержанням низки продуктів харчового та технічного призначення, в основі технології яких використовується метод алкохолізу жирів.

Сутність процесу приготування біодизелю полягає у зменшенні в'язкості соапстоку, чого можна досягти різними способами. Гліцерин, що входить до складу соапстоку, надає йому в'язкість і щільність. Тому, щоб отримати біодизель, необхідно видалити гліцерин, замістивши його на спирт. Цей процес називається трансестерифікацією.

У даному випадку використання соапстоку, як основу для виготовлення біодизелю, необхідна попередня фільтрація для видалення домішок і води. Якщо воду не видалити, то замість реакції трансестерифікації станеться гідроліз тригліцеридів. В результаті отримаємо не біодизель, а солі жирних кислот. У роботі застосовано новітній адсорбційний метод розкладання соапстоку. Для цього в лабораторних умовах згідно методики одержано адсорбент на основі соняшникового лущиння. Отримання біодизелю проходить в чотири етапи, які представлені на рисунку 1.



Рисунок 1 – Загальна схема технологічного процесу отримання біодизелю