



**IV-й ВСЕУКРАЇНСЬКНИЙ З'ЇЗД ЕКОЛОГІВ З
МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ
(Екологія / Ecology – 2013)**

ЗБІРНИК НАУКОВИХ СТАТЕЙ



**IV ALL-UKRAINIAN CONGRESS OF ECOLOGISTS
WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION
Collection of scientific articles**

**UKRAINE, VINNYTSIA, VNTU
ВІННИЦЯ
25–27 вересня, 2013**

УДК 502.3(08)

ББК 20.1я43

Р-31

Друкується за рішенням Вченої ради Вінницького національного технічного університету Міністерства освіти і науки України

Відповідальний за випуск **В. Г. Петрук**

Рецензенти: **Клименко М. О.**, доктор сільськогосподарських наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України
Адаменко О.М., доктор геолого-мінералогічних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки СРСР

Р-31 IV-й ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ З'ІЗД ЕКОЛОГІВ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ (Екологія/Ecology-2013), 25–27 вересня, 2013. Збірник наукових статей. – Вінниця: Видавництво-друкарня ДІЛО, 2013. – 552 с.

ISBN 987-617-662-052-5

Збірник містить наукові статті IV-го Всеукраїнського з'їзду екологів з міжнародною участю за такими основними напрямками: техногенно-екологічна безпека України і прогнозування ризиків у природокористуванні; моніторинг довкілля та сучасні геоінформаційні системи і технології; альтернативні (відновлювальні) джерела енергії; прилади та методи контролю речовин, матеріалів, виробів і навколишнього середовища; хімія довкілля та екотоксикологія; проблеми радіоекології та агроекології і шляхи їх вирішення; екологія людини та екотрофологія; екологічні, економічні та соціальні проблеми сталого розвитку; проблеми екологічної освіти і науки, виховання та культури.

УДК 502.3(08)

ББК 20.1я43

ISBN 987-617-662-052-5

© Вінницький національний технічний університет, укладання, оформлення, 2013

37. Гнатюк В. В., Підгорний Н. В. Комплексна екологічна оцінка якості поверхневих вод Каховського водосховища як системи водопостачання м. Бердянська	232
38. Крижановський Є.М., Кашлева Д.С., Дідусенко В.В. Візуалізація даних кадастру ставків на основі ГІС Вінницької області	234
39. Мокін В.Б., Крижановський Є.М., Гавенко О.В., Чунар'єв О.В., Гребін'єв В. В. Розробка нового гідрографічного та водогосподарського районування території України з використанням ГІС-технологій	236
40. Крижановський Є.М., Києнко-Романюк Є.С. Аналіз даних екологічного моніторингу якості поверхневих вод басейну річки Рось з використанням ГІС	238
41. Крижановський Є.М., Полудненко Т.В. Метод розрахунку водогосподарського балансу для ділянок басейну з урахуванням детальних даних спецводокористування	239
42. Яцолт А.Р., Костик В.І. Удосконалення системи моніторингу стану ґрунтових вод міста Вінниця	241
43. Йоркіна Н.В. Ліхеноіндикаційна оцінка ступеню забруднення атмосферного повітря урбоєкосистеми Мелітополя	244
44. Колісник А.В., Сафранов Т.А. Вдосконалена методика комплексної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями	247
45. Чугай А.В., Ільїна В.Г. Оцінка якості поверхневих вод в межах Миколаївської області	249
46. Берлинский Н.А., Наконечная З.В. Влияние природных и антропогенных факторов на экологические условия устьевой области Дуная	251
47. Мальований М.С., Голодовська О.Я., Петрушка І.М. Моніторинг забруднення ґрунтів на території басейну річки Рати у Львівській області	253
48. Єремєєв І.С., Дичко А.О. Шляхи підвищення достовірності даних моніторингу довкілля	254
49. Мацюра М.В., Жданова Д.В., Мацюра О.В. Оцінка антропогенного навантаження на урбосистему за допомогою сучасних комп'ютерних технологій	257

СЕКЦІЯ 3

РЕСУРСОЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ЕКОТЕХНОЛОГІЇ. АЛЬТЕРНАТИВНІ (ВІДНОВЛЮВАЛЬНІ) ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ. РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ, ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВІДТВОРЕННЯ ЕКОСИСТЕМ І ЕКОМЕРЕЖІ

1. Поп Г.С., Бодачівський Ю.С. Ресурсоенергозберігаючі екологічні технології для паливно-енергетичного комплексу України	260
2. Олексюк Р.П. Вивільнення відновлювальної електроенергії літосфери з одночасною ліквідацією торнадо	262
3. Семенов В.Г., Пясецький А.А. Расчетное исследование по оценке влияния жирнокислотного состава биодизельного топлива на его показатели и температурные характеристики	264
4. Рудько Г.І. Біогеологічна історія розвитку Землі	267
5. Ткачук О.П. Екологічний вплив використання надтонких енергій у воді на ріст і розвиток рослин	270
6. Совгіра С.В., Гончаренко Г.Є. Проблеми економії енергоресурсів	272
7. Кузнецова Ю.А. Биологические инвазии – следствие судоходства	274
8. Воскобойникова Н.О. Підвищення екологічної безпеки систем теплохолодозабезпечення Миколаївської області при їх оснащенні вітровими та сонячними установками	276
9. Кульбіда Л.С. Проблеми використання лучно-пасовищних ландшафтів Вінницької області	278
10. Бабікова К.О., Ніколаєв К.Д., Ісаєнко В.М. Особливості екологічної категоризації в агротуризмі	279
11. Горова А.І., Павличенко А.В., Куліна С.Л. Екологічні проблеми розвитку вугледобувної галузі України	181
12. Бабич О.С., Улексін В.О., Годяєв С.Г. Обґрунтування можливості ефективного використання каналізаційного газу для одержання енергії шляхом спалювання його в газодизелі	283
13. Пасенко А. В. Шлам ТЭЦ в производстве тротуарной плитки	285
14. Узбек І.Х. Біологічна рекультивация кар'єрних територій: проблема і її рішення	287
15. Філімоніхіна О.Г. Екологія деревних насаджень для біодренажу в умовах міста на підтоплюваних територіях	289
16. Вороб'єва В.І., Чигиринець Е.Є., Черепкіна Р.І., Вороб'єва М.І., Трус І.Н. Ресурсозберігаюча комплексна переробка відходів виробництва рапса	291
17. Шаванова К.Є., Марченко О.А., Таран М.В., Стародуб М.Ф. Вивчення стану фотосинтетичного апарату зелених насаджень в різних екологічних зонах м. Києва	293
18. Чобіт М.Р., Рагуліна М.Є., Орлов О.Л., Токарев В.С. Вплив едафічних умов на деструкцію біодеградабельного полімерного композиту	295
19. Лысенко Л.В., Скульский Н.А., Лысенко М.О. Наиболее распространенные заболевания растений природно-антропогенных систем Украины	297
20. Мудрак О.В., Мудрак Г.В. Екосистемний підхід – пріоритет формування регіональної екомережі	299
21. Головащенко М.Ф. Поступові рубки як засіб збереження та відтворення природних хвойних лісових екосистем в степу	303

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Браун Л.Р. и др. Мир восьмидесятых годов. – М.: Прогресс, 1989. – 473 с.
2. Браун Л.Р. и др. XX век. Последние 10 лет, 1990–1991. – М.: Прогресс, 1992. – 325 с.
3. Будыко М.И. Эволюция биосферы. – Л.: Гидрометеоздат, 1984. – 488 с.
4. Горшков В.Г. Энергетика биосферы и устойчивость состояния окружающей среды // Итоги науки и техники. Теоретические и общие вопросы географии. – М.: ВИНТИ, 1990. – Т. 7. – 236 с.
5. Зубаков В.А. О содержании и задачах исторической географии // Изв. Всесоюз. геогр. об-ва. – С. 516–524.
6. Зубаков В.А. Эволюция и человечество: Эволюция геологических процессов в истории Земли. – 1993. – С. 226–236.
7. Зубаков В.А. Экологический кризис и будущее человечества // Изв. Всесоюз. геогр. об-ва. – С. 143–153.
8. Красилов В.А. Охрана природы: принципы, проблемы, приоритеты. – М.: Изд-во Ин-та охраны окружающей среды, 1992. – 173 с.
9. Реймерс Н.Ф. Надежды на выживание человечества. Концептуальная экология. – М.: Россия, 1992. – 367 с.
10. Рудько Г.І., Адаменко О.М. Землелогія. Еколого-ресурсна безпека Землі. – Київ: Академпрес, 2000. – 200 с.
11. Яблоков А. Пробуждение от экологической спячки // Родина. – 1989. – № 4. – С. 65–70.
12. Mayor M., Queloz D. A Jupiter-mass companion to a solar-type star // Nature. 1995. – 378. – P. 355–356.

УДК 581.5:58.032

Ткачук О.П. (Україна, Вінниця)

ЕКОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВ ВИКОРИСТАННЯ НАДТОНКИХ ЕНЕРГІЙ У ВОДІ НА РІВНІ І РОЗВИТОК РОСЛИН

Характеристика загальної проблеми. Сучасний стан води відзначається істотним антропогенними чинниками. В першу чергу це проявляється на гідрохімічних показниках, які свої початкові характеристики внаслідок надходження комунальних стоків, використання в виробництві енергії (електростанції), забрудненням переробною промисловістю і сільському господарстві.

У Вінницькій області найбільше води використовує Ладжинська ТЕС – понад 70 % від загальної кількості води 80 % повертається у водні джерела після очищення, до 10 % води скидається на решта 10 % становлять втрати. Найбільше забруднених вод скидають комунальні підприємства – 90 % від загальної кількості забруднень води, а також підприємства харчової, переробної промисловості і сільське господарство [2].

Актуальність нерозв'язаних задач. Внаслідок значних об'ємів стічної, скидної та зворотної води, що поступає у поверхневі та підгрунтові води, спостерігаються незворотні зміни водного середовища, що призводять до непридатності води для пиття без її попередньої обробки та значного скорочення біорізноманіття у водних екосистемах.

Все це вимагає суттєвої очистки води, під час якої, з однієї сторони, вода позбувається шкідливих речовин, з іншої – втрачає свої природні компоненти, перетворюючись на неживу субстанцію, що не має властивостей та може лише зашкодити.

Одним із перспективних напрямів не лише очистки води, а й повернення їй первісної структури є використання технологій надтонких енергій. Ці енергії мають відмінну від електромагнітних властивостей природу. Саме вода, внаслідок своєї надчутливості, може сприймати цю енергію, змінюючи і свою структуру [3].

Здатністю перетворення води надтонкими енергіями володіють прилади Оджас. Вони працюють за принципом збереження та передачі інформаційного поля речовинам, які можуть змінювати порядок зв'язків у своїй структурі. Прилади Оджас не змінюють саму речовину, а вносять певний природний вплив на її формування і структуру. Суть дії приладів Оджас щодо передачі воді надтонких енергій полягає в тому, що вони мають на своїй «робочій поверхні», з якою взаємодіє вода, надтонке відображення природи, з допомогою якого відбувається візуалізація структурного упорядкування води, при проході її крізь прилад [4].

Формулювання задачі, що розглядається. Відновлена структура води не відіграє ніякої ролі в природних чи антропогенних процесах. Вплив надтонких енергій посередництвом води потрібно перевірити на біологічних об'єктах – найкращих індикаторах, що реагують на зміни як джерела енергії, особливостями свого росту і розвитку. Рослини містять до 90 % води. Вода вільна, що циркулює по організму, переносячи поживні речовини, і внутріклітинна, або зв'язана. Вода є основою живого та дуже чутливою до надслабких полів. Використовуючи метод біоіндикації рослин реагувати на стан навколишнього середовища своїми власними змінами у рості і розвитку. Вказати нам на наявність і прояв у воді надтонких енергій.

методів розв'язання задачі. Для встановлення істинного впливу надтонких енергій, які тогою води рослинам, ми проводили дослідження впливу поливу звичайною та на особливості росту і розвитку рослин у контрольованих умовах, які виключили б структура структурувалась внаслідок пропускання її через прилад Оджас. Для поливу сунтову та дощову воду.

кнення у лабораторії моніторингу довкілля кафедри екології та охорони навколишнього ного факультету Вінницького національного аграрного університету, які мали за мету розвитку процесів для подальших більш детальних досліджень. Для дослідження було культура – редис, який має короткий вегетаційний період, що дозволяє контролювати весь

редбачались визначення схожості насіння редису сорту Жара, як швидкопроростаючої моркви, яка має подовжений період проростання, сорту Шантане, а також вегетаційні м. розвитком та висотою рослин редису вказаного сорту.

визначали у відсотках із 100 насіння у чотирьох повтореннях при постійній температурі і стерильності проводили за настанням основних фаз росту і розвитку редису (початок листків, початок потовщення коренеплоду, технічна стиглість), посіяного у ємності в у чотирьох повтореннях. Початок фази відмічали при появі зми у 10 % рослин, повну в 75 % рослин. Висоту рослин фіксували у основні фази росту і розвитку, як середнє із

ьтати. Проростання насіння редису розпочалось через 1,5 днів після закладки на час проросло 65 % насіння, яке зволожували структурованою підгрунтовою водою, що на проросло насіння при зволоженні звичайною водою та 70 % насіння, зволоженого дощовою о, що на 5 % більше, ніж при використанні звичайної дощової води.

ростання насіння редису, яке зволожували підгрунтовою структурованою водою, через 2,5 пророщування із загальною схожістю 90 %. Проростання насіння при його зволоженні ою водою закінчилось на 1 день пізніше та із схожістю на 15 % меншою.

асіння дощовою водою, його проростання в обох варіантах тривало 4,5 дні, але схожість використанні структурованої води становила 95 %, що на 10 % більше, ніж при ої дощової води та на 5 % більше – ніж при зволоженні насіння структурованою

о, що зволоження структурованою водою насіння редису прискорює проростання насіння, ння на 5 – 30 % і загальна схожість на 10 – 15 %, що залежить від якості води.

вність росту на 5-й день мали рослини при зволоженні структурованою підгрунтовою о. варіанті довжина стебел складала 2,5 см, а корінців 2 см. Вказаний варіант мав найбільш

енні за проростанням насіння моркви встановлено, що на 6-й день після закладки проросло о. зволоженні підгрунтовою структурованою водою, в той час як при використанні звичайної роростання розпочалось на 1 день пізніше, але із схожістю на 5 % вищою.

дощовою водою, проростання насіння в обох варіантах розпочалось одночасно, але ристанні структурованої води на 12-й день із схожістю 85 %, що на 1 день пізніше та на 10 і зволоженні звичайною водою.

становлено, що при використанні структурованої води зростає енергія проростання моркви і р %, що залежить від якості води.

али відмінності у проростках. Починаючи з 7-го дня після закладки насіння, всі рослини і структурованою підгрунтовою водою були вирівняні. При використанні звичайної дощової і рослини були дуже не вирівняні. Через 13 днів після закладки, найбільші проростки мав ослин підгрунтовою структурованою водою – 4,5 см, а найменші – 3 см – структуровано коренів найбільшою була при використанні дощової води в обох варіантах – 3 см, а і – при поливі звичайною підгрунтовою водою.

за проходженням фаз росту і розвитку рослин редису показали, що початок сходів вся через 2 дні після сівби у варіантах з поливом підгрунтовою структурованою і водою. Це на 2 дні раніше, ніж з'явилися сходи при використанні звичайної підгрунтової

листіків у редису найшвидше настала у варіанті з поливом підгрунтовою структурованою раніше, ніж при використанні звичайної підгрунтової води, а початок потовщення коренеплоду Проте, технічна стиглість настала в обох варіантах одночасно – через 42 дні після сівби.

ні дощової води, суттєвих відмінностей в проходженні фаз росту і розвитку внаслідок стерігалось. Але починаючи з утворення 3 пари листків у редису, розвиток, порівняно з чайної підгрунтової води, сповільнився на 3 – 6 днів, а технічна стиглість настала на 6 днів

рослин редису протягом вегетаційного періоду у різних варіантах мала певні відмінності.

ктурації підгрунтової води, ефект проявлявся перші 10 днів, коли висота рослин зросла на 0,5 з контролем.

Починаючи з 2 пари листків редису і до кінця вегетації, висота рослин на варіанті з підгрунтовою водою, була на 1 см нижчою, ніж без структуризації.

При використанні дощової води, варіант із структуризацією поступався за висотою на утворення 2 пари листків у редису. Лише з періоду утворення 3 пари листків, висота використанні структурованої води була на 1 см більшою, ніж без структуризації.

Перші 25 днів вегетації рослин редису, їх висота при використанні підгрунтових приблизно однаковою. А починаючи з 2 – 3 пари листків, почав переважати за висотою водою на 2-7 см.

Висновки

1. Зволоження насіння структурованою водою збільшує його енергію проростання і швидкість розвитку рослин.
2. Структуризація підгрунтової води прискорює настання сходів і проходження періоду розвитку рослин.
3. Зростає висота рослин редису в початковій фазі росту і розвитку при поливі структурованою водою, з послідовним затуханням і відсутністю відмінностей до кінця вегетації.
4. Структуризація проявляє свій ефект лише при використанні певної води, що досліджень.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Екологічний стан Вінницької області на рубежі тисячоліть. Аналітично-статистичний довідник. – Вінниця, 2005. – 162 с.
2. Довкілля Вінниччини у 2012 році (щорічник). Аналітично-статистичний довідник. – Вінниця: управління статистики у Вінницькій області, 2013. – 29 с.
3. Оджас. Энергоинформационное очищение воды и пространства. – Винница: ООО «Оджас», 2011. – 31 с.
4. Курик М.В. Особенности влияния «Оджас-кружки» на свойства питьевой воды / М.В. Курик // Физическая экология человека. Электронный научно-популярный журнал. Ноябрь 2011.

УДК 620.92

Совгра С.В., Гончаренко Г.Є. (Україна, Умань)

ПРОБЛЕМИ ЕКОНОМІЇ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ

Проблеми взаємодії людини і природи набувають все більшого значення в останні десятиліття, яку ми використовуємо, завдає шкоди довкіллю, що змушує задуматися над можливістю споживання енергії. Існують різні способи енергозбереження, що залежить від знань людини, удосконалення технологій енергозбереження. Зниження використання енергії пов'язане з використанням технологій, а й з обізнаністю громадян і мотивацією зниження енергоспоживання. Більш ефективне використання енергії принесе користь довкіллю і суспільству.

Заходи з економії енергоресурсів передбачають їх поділ за категоріями енергозбереження: прилади, освітлення, економія води, тепла, вторинне використання матеріалів тощо.

Побутові прилади. Біля 30 % усіх потреб електроенергії із мережі громадського забезпечення припадає на домашнє господарство. Із 88000 кВт·год. приблизно 1/4 використовується для опалення, 15 % – для водопостачання, інша – на використання великих побутових приладів (холодильник, посудомийна машина, прасувальний прас тощо). Так, середня витрата електроенергії посудомийної машини складає 880 кВт·год. вдосконалень можна знизити річну витрату електроенергії до 140 кВт·год.: зменшення об'єму при митті посуду, добра теплоізоляція приладу і покращення ККД двигуна – на 15 %, підключення приладу з холодною [2].

Завдяки кращій теплоізоляції стінок холодильника і його дверей (поліуретановий пінопласт) збільшенні площі теплообмінника можна знизити споживання електроенергії холодильником до 10 %.

Використання енергії електроплитою (потужність 1,5 кВт) складає 147 Вт і лише на 20 % менше при використанні газової плити, але необхідно враховувати, що для вироблення 1 кВт·год електричної енергії необхідно біля 3 кВт·год. первинної енергії (вугілля, газ, ядерне паливо). Таким чином, витрата первинної енергії на електроплиті складає біля 440 Вт·год, а використання газової плити дозволяє показники до 128 Вт·год [2].

Освітлення. В більшості країн світу на освітлення витрачається близько 13 % виробленої електричної енергії (стільки ж приблизно й у нашій країні). Але питомі витрати енергії на вироблення світла в Україні вищі, ніж у західних країнах. Причина в тому, що в Україні найбільш поширеними є лампи розжарення, які перетворюють на світло лише 5-8 % енергії, яку споживають. У західних країнах переважають економні лампи, корисна віддача яких 20 %, а у найновіших (натрієвих високого тиску) – до 30 %. Розраховано, що лише перехід на прогресивні джерела світла дозволить зекономити від 20 до 70 % електроенергії.

Наукове видання

Петрук Василь Григорович

IV-зїзд екологів з міжнародною участю
Збірник наукових статей

Збережено особливості мовного стилю та орфографії

Технічний редактор: Л.О. Іщук
Коректор: Рогальська І.О.

Здано до складання 12.07.2013 р.
Підписано до друку 16.07.2013 р.
Формат 60x84/8. Папір офсетний
Гарнітура Times New Roman. Друк різнографічний
Умовн. друк. арк. 32,4
Замовлення № 213
Тираж: 450 прим.

Видавець ТОВ «Видавництво-друкарня ДІЛО»
м. Вінниця, Хмельницьке шосе, 145
тел.: (0432) 43-51-39, 57-65-44
E-mail: dilo2007dilo@rambler.ru
Свідоцтво ДК № 4089 від 10.06.2011 р.

Виготовлювач ФОП Рогальська І.О.
м. Вінниця, Хмельницьке шосе, 145
тел.: (0432) 43-51-39, 57-65-44
E-mail: dilo2007dilo@rambler.ru
Свідоцтво В03 № 635744 від 01.03.2010 р.