

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ

Полтавська державна аграрна академія
Корпорація MICRO TRACERS Inc. Сан-Франциско (USA)
KTH Royal Institute of Technology,
School of Engineering Sciences in Chemistry,
Biotechnology and Health Division of Theoretical Chemistry
and Biology Stockholm, Sweden.
N. Gumilyov Eurasian National University,
Chemistry Department, Astana, Kazakhstan
Лабораторія ALAB" Uczelnia Warszawska im. Marii Skłodowskiej-Curie,
м. Варшава, Польща
Plant and Soil Sciences Department University of Delaware, (USA)

III МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ

«ХІМІЯ, АГРОХІМІЯ, ЕКОЛОГІЯ ТА ОСВІТА»

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

14-15 травня 2019 року



Полтава - 2019

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ

Полтавська державна аграрна академія
Корпорація MICRO TRACERS Inc. Сан-Франциско (USA)
KTH Royal Institute of Technology,
School of Engineering Sciences in Chemistry,
Biotechnology and Health Division of Theoretical Chemistry
and Biology Stockholm, Sweden.
N. Gumilyov Eurasian National University,
Chemistry Department, Astana, Kazakhstan
Лабораторія ALAB” Uczelnia Warszawska im. Marii Skłodowskiej-Curie,
м. Варшава, Польща
Plant and Soil Sciences Department University of Delaware, (USA)

III МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ

«ХІМІЯ, АГРОХІМІЯ, ЕКОЛОГІЯ ТА ОСВІТА»

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

14-15 травня 2019 року



Полтава - 2019

УДК 54:504:37 (100)

ББК 24:28.08.74

341

ХІМІЯ, АГРОХІМІЯ, ЕКОЛОГІЯ ТА ОСВІТА: Збірник матеріалів III Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Полтава, 14-15 травня 2019 року). – Полтава, 2019. – 244 с. Текст: укр., англ., рос.

Міністерство освіти і науки України, Державна наукова установа «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» (УкрІНТЕІ), Посвідчення № 688 від 21 грудня 2018 р. (Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Хімія, агрохімія, екологія та освіта»)

У збірнику представлені матеріали, що присвячені сучасним проблемам хімічної науки та освіти, новітнім хімічним технологіям, біохімічним дослідженням та хімічним аспектам в екології, аграрному секторі, охороні здоров'я. Видання адресоване науковим та науково-педагогічним працівникам, викладачам вищих навчальних закладів, а також фахівцям, які займаються проблемами хімічних технологій, екологічними питаннями агропромислового сектору, охорони навколишнього природного середовища.

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ:

Барашков Микола Миколайович - доктор хімічних наук, професор, директор з наукової роботи корпорації MICRO TRACERS Inc. Сан-Франциско (США)

Baryshnikov G. V. - assistant professor, KTH Royal Institute of Technology, School of Engineering Sciences in Chemistry, Biotechnology and Health Division of Theoretical Chemistry and Biology Stockholm, Sweden.

Бойко Тарас Георгійович – доктор технічних наук, професор, професор кафедри приладів точної механіки Національного університету «Львівська політехніка», м. Львів

Козирський Володимир Вікторович – доктор технічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, Директор ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження, професор кафедри електропостачання ім. проф. В.М. Синькова НУБІП України, м. Київ

В'юник Іван Миколайович – доктор хімічних наук, професор, в.о. завідувача кафедри неорганічної хімії Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, м. Харків

Іргібаєва Ірина Смайловна – доктор хімічних наук, професор, професор кафедри хімії L. N. Gumilyov Eurasian National University, Chemistry Department, Astana 010008, Kazakhstan

Мінаєв Борис Пилипович - доктор хімічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, завідувач кафедри хімії та наноматеріалознавства Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького, м. Черкаси

Науменко Олександр Петрович – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри ОТХВ ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет», м. Дніпро

Мантель Артур Ігоревич – PhD, завідувач лабораторії Євразійського національного університету ім. Л. М. Гумільова, Астана, Казахстан

Сахно Юрій Едуардович – Postdoctoral Fellow, Plant and Soil Sciences Department University of Delaware, USA

Фера Ольга Ігорівна – науковий співробітник лабораторії „ALAB” Uczelnia Warszawska im. Marii Skłodowskiej-Curie, м. Варшава, Польща.

СЕКЦІЯ II

ХІМІЯ, ЕКОЛОГІЯ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ СІЛЬКИХ ТЕРИТОРІЙ ЯК НАПРЯМ ЇХ РОЗВИТКУ Й ЕКОЛОГІЗАЦІЇ

Чайка Т. О., Яснолоб І. О. (м. Полтава)

Розвиток та ефективність функціонування сільських територій в Україні все більше набувають актуальності з урахуванням таких пріоритетних напрямів, як: екологічність, енергозбереження та альтернативна енергетика. Саме розробка та впровадження таких цільових програм розвитку для сільських територій дозволить не лише забезпечити їх екологічну, соціальну та економічну незалежність, а й забезпечить стійкий розвиток на засадах раціонального ресурсовикористання.

Сільські території мають достатній потенціал для використання альтернативних джерел енергії (біопаливо, вітроенергетика, геліоенергетика тощо) в зв'язку з їх більшою доступністю та незначністю інфраструктурних об'єктів, які підлягають переходу на такі джерела енергії. Однак, недолік, в першу чергу, фінансових ресурсів та досвіду впровадження інноваційних технологій, створюють перешкоди до їх розробки, впровадження та ефективного функціонування на території України. Доцільно відзначити, що проекти за принципом «енергоефективне село» активно працюють у європейських країнах, наприклад, Федеративній Республіці Німеччина, Франції, Польщі. Дані проекти є довгостроковою цільовою програмою, що складається із низки мікропроектів, метою яких є забезпечення енергетичної сталості сільських громад та зменшення витрат місцевих бюджетів на енергетичні носії. Інноваційні технології впроваджуються інвесторами, дозволяючи рекламувати їх у дії.

Дослідження досвіду з реалізації проектів «енергоефективне село» [1] дозволяє нам визначити їх еколого-соціально-економічну ефективність (Таблиця 1), що свідчить про доцільність їх розробки та реалізації на сільських територіях в Україні відповідно до Концепції розвитку сільських територій.

Таблиця 1. Еколого-соціально-економічна ефективність від створення та функціонування енергетичне незалежного села

Фактори	Критерії
Екологічні	1. Використання відходів та побічної продукції виробництва. 2. Зменшення забруднення навколишнього природного середовища. 3. Мінімізація та/або повне припинення використання невідновлювальних джерел енергії. 4. Використання відновлювальних джерел енергії. 5. Пошук додаткових джерел альтернативної енергії.
Соціальні	1. Об'єднання громади населеного пункту навколо спільної мети. 2. Підвищення рівня життя сільського населення. 3. Зростання або повна зайнятість населення. 4. Зростання іміджу сільської території. 5. Популяризація енергозбереження для сільських територій. 6. Обмін досвідом з використання інноваційних технологій.
Економічні	1. Зменшення витрат місцевих бюджетів на енергетичні носії. 2. Залучення інвесторів для впровадження проекту. 3. Зростання доходів сільського населення. 4. Збільшення доходних джерел місцевого бюджету та населення. 5. Диференціація видів виробництва на території. 6. Формування платформи партнерських відносин між учасниками проекту. 7. Реклама інноваційних технологій в дії.

Джерело: авторська розробка

Для введення в дію альтернативних джерел енергії для забезпечення енергетичної незалежності сільської території необхідно виконати певні етапи:

1) визначення місцевих джерел альтернативної енергії для окремих інфраструктурних об'єктів та їх аналіз за критеріями еколого-соціо-економічної ефективності;

2) розробка планів виконання проектів за кожним об'єктом інфраструктури;

3) ведення переговорів і збору підтвердження вартості необхідного обладнання, термінів та умов поставки всіх його елементів;

4) підписання угод з інвесторами та постачальниками й актуалізація повного плану фінансування реалізації проектів з впровадження альтернативних джерел енергії;

5) замовлення доставок і монтаж обладнання згідно планів виконання проектів, підготовка території під забудови об'єктів альтернативних джерел енергії, вирішення можливих місцевих перешкод, налагодження під'їзних шляхів, під'єднання до енергетичних мереж;

6) монтаж обладнання та підбір сервісних організацій, підготовка обслуговуючого персоналу;

7) отримання концесії на виробництво і можливий продаж електроенергії;

8) підписання угоди на поставку енергоресурсів до місцевої електромережі, принципів розрахунків;

9) визначення величини можливих податків, що сплачуватимуться з будівництва об'єктів з постачання альтернативних джерел енергії.

Енергетична незалежність сільських територій, зазвичай, ґрунтується на використанні біомаси [2], сучасні ресурси якої можна використовувати як для власних потреб, так і реалізувати, отримуючи додаткові фінансові ресурси для подальшого розвитку сільської території:

1. Зернові культури (неякісне продовольче та фуражне зерно протягом його вегетації, збору, зберігання й обробки).

2. Деревина (сухі поліна і зелена тріска).

3. Солома (деякі сорти соломи такі, як ріпакова, іншого використання, крім як для спалювання не мають).

4. Відходи після обробки (висівки, відходи з очистки зерна, тресту з льону і конопель тощо; гранулювання цих матеріалів дає максимальну додану вартість).

5. Енергетичні рослини (однорічні (конопля, тритикале, сорго) та багаторічні (міскантус, червоне просо, докісточник тростинний) трави) і дерева (верба, тополя).

6. Сіно (лише в гранульованому вигляді).

В цілому впровадження об'єктів альтернативної енергетики в селах забезпечує наступне [3]:

- підвищення енергетичної та економічної незалежності;
- зниження енергоємності виробництва;
- ефективне використання паливно-енергетичних ресурсів;
- зменшення обсягів залучених традиційних паливно-енергетичних ресурсів;
- створення ринку енергозберігаючого та науково обладнання, відповідної техніки та технологій;
- технічне та технологічне переоснащення виробництва;
- конкурентоздатність вітчизняних товарів;
- підвищення добробуту громадян;
- підвищення рівня зайнятості населення;
- підвищення рівня безпеки праці та культури виробництва;
- покращення стану здоров'я людей;
- зменшення обсягів шкідливих викидів у довкілля;
- відтворення природних ресурсів;
- підвищення рівня екологічної безпеки.

На нашу думку, для створення й ефективного функціонування енергетично незалежних сільських територій необхідно розробляти і впроваджувати інноваційні технології та рішення, які ґрунтуються на триєдиній концепції сталого розвитку, яка забезпечує збалансовану динамічну рівновагу протягом

певного проміжку часу між компонентами інтегрованої еколого-соціо-економічної системи. Її мета полягає в пошуку парадигми об'єднання поліпшення стану навколишнього середовища сільських територій з їх економічним зростанням і підвищенням життєвого рівня населення. Теорія сталого розвитку ґрунтується на альтернативних цінностях, методах, переконаннях, ніж економічне зростання, який ігнорує екологічну небезпеку в наслідок розвитку по екстенсивної та інтенсивної моделям.

Список використаних джерел:

1. Яснолоб І. О., Чайка Т. О., Горб О. О., Радіонова Я. В. Теоретико-практичні засади створення енергетично незалежних сільських територій. *Економіка АПК*. 2018. № 11 С. 97–105.
2. Яснолоб І. О., Чайка Т. О., Горб О. О., Радіонова Я. В. Концептуальні засади ефективного функціонування енергетично незалежних сільських територій. *Економіка АПК*. 2019. № 3. С. 115.
3. Yasnolob I., Chayka T., Gorb O., Demianenko N., Protas N., Halinska T. The Innovative Model of Energy Efficient Village under the Conditions of Sustainable Development of Ecological Territories. *Journal of Environmental Management and Tourism*. 2018. Vol. 3(27). P. 648-658.

**ЛАНДШАФТНО-АГРОЕКОЛОГІЧНА ОПТИМІЗАЦІЯ І
ТРАНСФОРМАЦІЯ ТЕРИТОРІЇ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Ласло О.О., Бараболя О.В. (м. Полтава)

Деградація ґрунтів є складним комплексом антропогенних і природних процесів, що призводять до зміни фізико-хімічних і механічних характеристик ґрунту. Як правило, їх першопричиною є процеси, які ініціюються діяльністю людини, а наслідки можуть бути посилені впливом природних факторів [1]. Акцент на системний підхід до вирішення екологічних проблем був зроблений на Конференції ООН «Навколишнє середовище та розвиток» в Ріо-де-Жанейро (в 1992р.), де отримала свій офіційний статус «Стратегія сталого розвитку», що базується на розумінні тісного зв'язку екологічних, економічних і соціальних проблем людства.

ЗМІСТ	Стор.
<i>Привітання декана факультету агротехнологій та екології Маренича М.М.</i>	6
<i>САЗАНОВ ВІКТОР ІВАНОВИЧ – видатний учений-дослідник, організатор вітчизняної сільськогосподарської дослідної справи</i>	8
 СЕКЦІЯ І. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ХІМІЇ, ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ	
НОВІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ТЕПЛООБМІННИКІВ ГЕЛІОСИСТЕМ Ковальов С.В., Фартушний О.В.	11
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИИ ХИМИЧЕСКОГО ТРАВЛЕНИЯ СПЛАВА БрБ2 Егорова Л.М.	14
МОДЕЛЮВАННЯ КРИСТАЛІЧНОЇ ГРАТКИ ОКТАТІА[8]ЦИРКУЛЕНУ ТА РОЗРАХУНОК ІЧ СПЕКТРУ ОТРИМАНИХ СТРУКТУР Мінаєв Б. П., Мінаєва В. О., Сахно Т. В., Баришніков Г. В., Карауш Н. М., Панченко О. О., Гавриленко В. С.	17
ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРИ НА ДИФУЗІЮ ОДНОЗАРЯДНИХ ІОНІВ У РОЗБАВЛЕНИХ НЕВОДНИХ РОЗЧИНАХ В'юник І.М., Панченко В.Г.	22
ФЛУОРЕСЦЕНЦИЯ В ПЛЕНОЧНЫХ СТРУКТУРАХ ПИРЕН-БИОПОЛИМЕР Короткова И.В., Сахно Т.В., Сахно Ю.Э.	24
ВЛИЯНИЕ НОВЫХ СИНТЕТИЧЕСКИХ ОРГАНИЧЕСКИХ СЕЛЕН-СОДЕРЖАЩИХ СОЕДИНЕНИЙ НА ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ МИТОХОНДРИЙ ПЕЧЕНИ КРЫС Овсянникова Т.Н., Коваленко А.А., Забелина И.А., Дяченко В.Д.	29
ЩОДО МОЖЛИВОСТІ СИНЕРГІЧНОГО ЕФЕКТУ ГРАМІЦИДИНУ S ТА ПОЛІЕТИЛЕНГЛІКОЛЮ НА МОДЕЛЬНІ ЛІПІДНІ МЕМБРАНИ Калінович В. С., Берест В. П.	33
ДОСЛІДЖЕННЯ БІОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ СІРОВАТКИ КРОВІ КОРІВ ЗА ВИКОРИСТАННЯ СПОЛУКИ НАТРІЙ 2-(4-АМІНО-(5-(ФУРАН-2-ІЛ)-1,2,4-ТРИАЗОЛ-3-ІЛТІО)АЦЕТАТ Звенігородська Т.В.	35
ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОХІМІЇ ХАРЧОВОЇ ДОБАВКИ E129 ЗА МЕТОДОМ ОБЕРНЕНО-ПОХІДНОЇ ХРОНОПОТЕНЦІОМЕТРІЇ	37

Лут О. А. Лямзіна М. А. Галаган Р. Л. ТЕНДЕНЦІЇ В РОЗРОБКАХ ГЕЛЕВИХ АКУМУЛЯТОРНИХ ЕЛЕКТРОЛІТІВ	41
Ромашко Т.П. НАФТОХІНОН — ПРЕКУРСОР ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ СИНТЕТИЧНИХ ГУМІНОВИХ КИСЛОТ	45
Литвин В.А. ФІЗИКО-ХІМІЧНЕ ОХАРАКТЕРИЗУВАННЯ КООРДИНАЦІЙНИХ НІТРАТІВ ЛАНТАНОЇДІВ І ЛУЖНИХ МЕТАЛІВ	48
Дрючко О.Г., Стороженко Д.О., Бунякіна Н.В., Іваницька І.О. ФОРМУВАННЯ КАТАЛІТИЧНОАКТИВНИХ ШАРІВ АВТОМОБІЛЬНИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ ВІДПРАЦЬОВАНИХ ГАЗІВ НА ОСНОВІ ПЕРОВСКІТІВ ЛАНТАНОЇДІВ І ПЕРЕХІДНИХ ЕЛЕМЕНТІВ	51
Стороженко Д.О., Дрючко О.Г., Бунякіна Н.В., Іваницька І.О., Китайгора К.О., Ханюков В.О. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕТВОРЕНЬ У СИСТЕМАХ НІТРАТНИХ ПРЕКУРСОРІВ ЛАНТАНОЇДІВ І ЛУЖНИХ МЕТАЛІВ У ХОДІ ФОРМУВАННЯ ФОТОКАТАЛІТИЧНО-АКТИВНИХ НАНОШАРУВАТИХ ПЕРОВСКІТОПОДІБНИХ ФАЗ	55
Дрючко О.Г., Стороженко Д.О., Бунякіна Н.В., Іваницька І.О., Ханюков В.О., Китайгора К.О. ЕЛЕКТРОПРОВІДНІСТЬ ВОДНИХ РОЗЧИНІВ ДИКАРБОНОВИХ КИСЛОТ	58
Шевченко О.П, Лут О.А., Коротич Л.І., Маковська А.О. INVESTIGATION OF THERMAL DECOMPOSITION OF DIIRONNONACARBONYL IN IONIC LIQUID WITH FORMATION OF IRON NANOPARTICLES	62
Barashkov N., Sakhno T., Irgibaeva I., Mantel A., Mendigaliyeva S.	

СЕКЦІЯ II. ХІМІЯ, ЕКОЛОГІЯ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ СІЛЬКИХ ТЕРИТОРІЙ ЯК НАПРЯМ ЇХ РОЗВИТКУ Й ЕКОЛОГІЗАЦІЇ	65
Чайка Т. О., Яснолоб І. О. ЛАНДШАФТНО-АГРОЕКОЛОГІЧНА ОПТИМІЗАЦІЯ І ТРАНСФОРМАЦІЯ ТЕРИТОРІЇ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	69
Ласло О.О., Бараболя О.В. ПЕСТИЦИДИ – ШКОДА ЧИ КОРИСТЬ?	72

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
ІІІ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
ІНТЕРНЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ХІМІЯ, АГРОХІМІЯ, ЕКОЛОГІЯ ТА ОСВІТА»**

14-15 ТРАВНЯ 2019 РОКУ

Друк Riso
Тираж 300 примірників

Виготовлювач: ФОП Смірнов А.Л.
Адреса: 36000, м. Полтава, вул. Половки, 93, кв. 150.
Тел.: (+38) 097 319-10-24

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
серія ДК № 5117 від 07.06.2016 р.