

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ



МАТЕРІАЛИ
XVII Всеукраїнської
науково-технічної конференції
**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ
ЕНЕРГЕТИКИ ТА ЕКОЛОГІЇ**

26-29 вересня 2018 року, м. Одеса

26-29 вересня 2018 року, м. Одеса

ОДЕСА
2018

УДК 620
ББК 31+51
А 43

Рекомендовано до друку Науково-технічною радою Навчально-наукового інституту холоду, кріотехнологій та екоенергетики ім. В.С. Мартиновського, протокол № 1 від 25 вересня 2018 року.

ОРГКОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ:

Голова:

Єгоров Богдан Вікторович – ректор Одеської національної академії харчових технологій, д.т.н., професор.

Заступники голови:

Поварова Наталія Миколаївна – проректор з наукової роботи Одеської національної академії харчових технологій, к.т.н., доцент;

Косой Борис Володимирович – директор Навчально-наукового інституту холоду, кріотехнологій та екоенергетики ім. В.С. Мартиновського Одеської національної академії харчових технологій, д.т.н., професор.

Члени оргкомітету:

Бошкова І.Л.	Крусір Г.В.	Тітлов О.С.
Гоголь М.І.	Лук'янов М.М.	Шпирко Т.В.
Железний В.П.	Мазур В.О.	Хлієва О.Я.
Зацеркляний М.М.	Ольшевська О.В.	Цикало А.Л.
Івченко Д.О.	Сагала Т.А.	Якуб Л.М.
Кологривов М.М.	Семенюк Ю.В.	

ПЛЕНАРНА ДОПОВІДЬ

Актуальні проблеми енергетики та екології /

А 43 Матеріали XVII Всеукраїнської науково-технічної конференції. – Одеса, Бондаренко М. О., 2018. – 196 с.
ISBN 978-617-7613-26-7

УДК 620
ББК 31+51

Відповідальний за випуск: Семенюк Ю.В., завідувач кафедри теплофізики та прикладної екології ОНАХТ
За достовірність інформації відповідає автор публікації

© Одеська національна академія харчових технологій
© Навчально-науковий інститут холоду, кріотехнологій та екоенергетики ім. В.С. Мартиновського
© Факультет нафти, газу та екології

ISBN 978-617-7613-26-7

для здоров'я людини і навколишнього середовища ідентичні при використанні традиційних селекційних та генно-інженерних технологій і що вони можуть бути передбачені та зведені до мінімуму.

Основні ризики зводяться до наступних основних груп:

- агровиробничі ризики;
- ризики для здоров'я людини від вживання ГМ-продукції (харчові);
- ризики для навколишнього середовища (екологічні);
- ризики для біорізноманіття (біологічні) (табл.1).

Таблиця 1. Класифікація ризиків, що виникають при виробництві та споживанні ГМО

Тип ризиків	Вид передбачуваних ризиків
Агровиробничі	Порушення цілісності агрокосистем. Виникнення непередбачувальних наслідків (боротьба із шкідниками за допомогою вбудованих конструкцій у генном кормовій рослині привела до падижа поголів'я худоби, масової загибелі медоносних бджіл в різних регіонах, безхребетних тварин та ґрунтової мікрофлори). На одній земельній ділянці можуть змішуватися харчові та кормові ГМ-культури. Втрата сіменним матеріалом можливості повторного використання. Генетичне забруднення та неконтрольоване попадання ГМО в оточуюче середовище Стойкість до патогенів і шкідників.
Харчові	Неконтрольоване потрапляння в їжу ГМ-компонентів, які для цього не призначалися Непередбачувана дія трансгенних білків на організм людини. Не визначений граничний рівень (медико-біологічні норми) допустимої концентрації ГМ-компоненти в продукті харчування, не вся продукція з вмістом ГМО маркується. Накопичення токсичних речовин в сільськогосподарських продуктах.
Екологічні	Зниження сортового різноманіття, відстрочена зміна властивостей. Неконтрольоване перенесення генних конструкцій. Поява нових, більш патогенних штамів фітовірусів. Поява шкідників, стійких до трансгенних токсинів, поява нових нецелювих шкідників. Перезапилення з культурними сортами рослин, стійкість до гербицидів, можливість появи сорних рослин, стійких до хімікатів. Збільшення хімічного навантаження на агрокосистеми, застосування більш токсичних пестицидів.
Біологічні	Вирогідність неконтрольованого впливу вбудованої конструкції на сусідні гени при роботі з геномом організму. Стимуляція мутацій. Відстрочена зміна властивостей, які проявляються через кілька поколінь і пов'язані із адаптацією нового гена в геномі рослин. Недостатньо надійні методи дослідження біобезопасності ГМ-продуктів.

Джерело: складено автором за даними літературних джерел

Перелік наведених ризиків не є вичерпним. Є специфічні ризики, обумовлені медичною або біологічною специфікою, а також специфікою сфери, де використовуються продукти генної інженерії. Можна виділити економічні та політичні поширення ГМО. Врахування означених ризиків потребує: розробки заходів ризик-менеджменту, інституціонального забезпечення та моделі державного регулювання безпеки генної інженерії, визначення організаційного забезпечення управління біобезпекою, формування системи контролю, моніторингу, ресестації та дозволу генно-інженерної діяльності.

Література

1. Commission recommendation (2003/556/EC) of 23 July 2003 on guidelines for the development of national strategies and best practices to ensure the coexistence of genetically modified crops with conventional and organic farming. Електронний ресурс. Режим доступу: https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/plant/docs/plant_gmo-agriculture_coexistence_new_recommendation_en.pdf

2. Международные руководящие принципы техники безопасности ЮНЕП в области биотехнологии // ЮНЕП. 1995. 39 с.

ЕКОНОМІКО-ОРГАНІЗАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТИХ ЗЕМЕЛЬ В СИСТЕМІ ВІДТВОРЕННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

Купінець Л.С., д.е.н., професор, Тютюнник Г.О., аспірант, м.н.с.,
Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України

Зміна напрямку у використанні природних ресурсів, зокрема земельних, у галузі сільського господарства на екологоорієнтоване, формування екологічно чистих земель та їх концентрація потребує опрацювання нової моделі господарювання.

Головним завданням сучасної державної політики у сфері землекористування є таке вдосконалення системи використання та відтворення природних ресурсів, яке б забезпечувало раціональне використання продуктивних земель на основі екологізації, охорону та захист як складової навколишнього природного середовища, збереження, примноження та відтворення їх продуктивної сили як ресурсу [1, С. 93-113].

Процесом примноження та відтворення земельних ресурсів із природним якісним станом є формування та концентрація екологічно чистих земель. Поняття «концентрація» земель науково та законодавчо не визначено. Нормативно-правовий базис характеризується відсутністю належного законодавчого регулювання щодо проведення цього процесу. Єдиний нормативно-правовий акт, що стосується об'єднання земель це Проект ЗУ «Про консолідацію земель», в якому визначено дефініцію консолідації земель сільськогосподарського призначення як комплекс організаційних, правових, земельпорядних та інших заходів, що полягає в економічно обґрунтованому об'єднанні земель власниками та землекористувачами земельних ділянок і земель сільськогосподарського та несільськогосподарського призначення у єдині земельні масиви, місце розташування, розміри, конфігурація та склад угідь яких забезпечують стаке землекористування [2]. Законом визначаються особливості використання і розпорядження земельними ділянками, розташованими в масиві земель сільськогосподарського призначення, а також поєднання лісових смуг, які обмежують такий масив. Якщо цей закон націлен на вдосконалення правил землекористування в масивах, то концентрація сільськогосподарських земель має економічну, ресурсну та власнісну складові. Концентрація екологічно чистих земель розглядається як частковий випадок об'єднання особливо цінних земель для їх збереження та отримання безпечної та якісної продукції.

Екологічно чисте землеробство передбачає значні витрати та ризики на початкових стадіях процесу переведення придатних земель до статусу екологічно безпечних. Процес концентрації міцно переплітається з біологічними особливостями життєдіяльності мікроорганізмів, рослин, тварин, взагалі біотичних процесів в агроландшафті, які характеризуються своїми законами прояву, розвитку та поширення.

Концепція Державної цільової програми розвитку земельних відносин України на період до 2020 року, регламентує незавершеність процесів реформування економічних та правових відносин власності та відсутність механізму економічного стимулювання використання її охорони земель, а розвиток екологічно чистого земельного масиву як живої системи потребує суттєвої підтримки, особливо формування економічних механізмів стимулювання землевласників та землекористувачів до переходу на екологічно чисте виробництво сільськогосподарської продукції [3, 4, С. 148].

Процеси формування екологічно чистих земельних масивів і їх концентрація мають потенційно багатоканальну інвестиційну базу, інструменти якої можуть бути використані з метою регулювання її розвитку. Пошук нових фінансових інструментів є першочерговим завданням поряд із пристосуванням наявних до потреб екологоорієнтованого використання земельних ресурсів.

Основною умовою стійкості сільського господарства є повна відповідність використання земельних ресурсів ландшафтно-зональним особливостям та збереження їх екологічних характеристик.

Таблиця 1

**Положення Земельного Кодексу України щодо економічного стимулювання
раціонального використання та охорони земель**

Положення Земельного Кодексу України	Проблема	Рішення
Надання податкових і кредитних пільг громадянам та юридичним особам, які здійснюють за власні кошти заходи, передбачені загальнодержавними та регіональними програмами використання і охорони земель.	Проте, на сьогодні такого механізму не сформовано. Відсутня програма щодо охорони земельних ресурсів шляхом створення екологічно чистих земель та їх концентрації.	В такому випадку є сенс у розробленні програми щодо відтворення природного та покращення якісного стану земель з метою поширення екологічного компоненту у сусідні земельні ділянки і поетапного повернення екологічної чистоти земельного фонду країни. Також важливим рішенням є надання коштів землевласникам/користувачам з державного або місцевих бюджетів на безоплатній основі для відновлення та охорони родючого шару ґрунту
Виділення коштів державного або місцевого бюджету громадянам та юридичним особам для відновлення попереднього стану земель, порушених не з їх вини.	Використання коштів, передбачених у державному бюджеті для фінансування заходів з докорінного поліпшення земель проводилося в останнє в 2011 році і лише для науково-дослідних господарств незалежно від причини порушення.	Однак цей захід повинне проводитися щорічно, як і обстеження існуючого стану земель. Якщо упустити процес погіршення стану земельних ділянок, це може спричинити ряд негативних наслідків для відповідної земельної ділянки і сусідніх територій.
Звільнення від плати за земельні ділянки, що перебувають у стадії сільськогосподарського освоєння або поліпшення їх стану згідно з державними та регіональними програмами.	Дане положення закріплено в Земельному Кодексі, проте в Податковому воно відсутнє, з того впливає, що процес звільнення від сплати не може бути здійснено.	Екологічно чисте землеробство, формування відповідно земель та їх концентрація потребують проходження трирічного періоду, під час якого землевласник/користувач не може отримувати прибуток і в результаті плати за відповідні земельні ділянки може піти в збиток. Це викликає необхідність перегляду взаємозв'язку відповідних нормативно-правових актів, що декларують даний процес і обов'язкового його запровадження й контролю за виконанням.
Компенсацію з бюджетних коштів зниження доходу власників землі та землекористувачів внаслідок тимчасової консервації деградованих та малопродуктивних земель, що стали такими не з їх вини.	Створення екологічно чистих земельних масивів є ризиковим процесом, в результаті необхідності проходження перехідного періоду, чутливості земель до потрапляння забруднювачів із сусідніх територій, розроблення структури чергування стійких сільськогосподарських культур	Необхідною умовою є визначення даного моменту в договорах землевласників /користувачів, а також законі про бюджет. Процес переведення екологічно чистих земель доволі тривалий й фінансово обтяжливий, особливо на перших етапах. Вірогідність порушення екологічної стійкості агроценозу завжди буде існувати і це вимагає її попередження і компенсацію в результаті можливого випадку.

Джерело: розроблено з використанням [5, 6, 7, С. 156-161]

Сучасні агроценози характеризуються негативним балансом гумусу, органічної речовини, важливих елементів живлення, забрудненням важкими металами, активізацією ерозійних процесів. Це призводить до деградації ґрунтів та погіршення потенціалу стійкості агроєкосистем, падінню біологічних, агрохімічних, агрофізичних показників, що визначають якість ґрунтів.

Щоб підготувати підстави для створення екологічно чистих територій в сільськогосподарських підприємствах і взагалі на території України, необхідно приділити увагу заходам поліпшення землекористувань (рис. 1). Для переведення земельних масивів в екологічно чисті необхідно проведення заходів на державному, регіональному і локальному рівнях стосовно їх трансформації у відповідність із місцевими агроєкологічними характеристиками кожної окремої території.

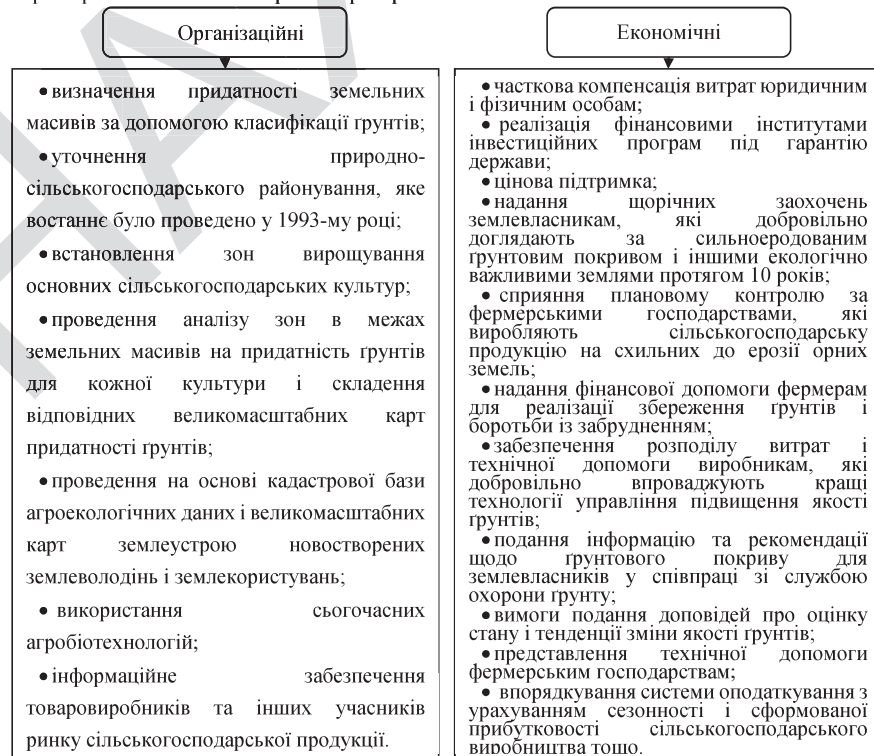


Рис. 1 Економічні та організаційні заходи щодо забезпечення переведення сільськогосподарських земель в стан екологічно чистих

Фундаментом створення екологічно-чистих земельних масивів є внутрішньогосподарська організація землекористування. Складовою екологічно-безпечною землекористування є визначення придатності ґрунтів земельних ділянок для вирощування районованих сільськогосподарських культур. Завдання внутрішньогосподарського землевпорядкування полягає в тому, щоб сформуванню такої стратегії використання земельних масивів, яка б максимально орієнтувала дії землекористувачів щодо оптимізації, трансформації та використання земель до природних умов регіону.

Комплексне використання земельних ресурсів має здійснюватися і формуватися з позицій оптимізації форм господарського використання земель на рівні регіонів на основі регіональної програми щодо формування екологічно чистих земельних масивів. Регіональна програма складається із ідентифікації, класифікації та групування земель. Класифікація земель, удосконалення кадастрової бази, зворотного зв'язку спростить отримання й використання інформаційних даних щодо стану природних ресурсів під час проведення транзакційних операцій, а також полегшить догляд за земельними ділянками, зокрема збереженням і відновленням їх екологічної складової.

Дієвими шляхами до раціонального та ефективного використання земельних ресурсів є комплексне планування й управління землекористуванням. Визначені методи дозволяють улагодити суперечки, використати найбільш ефективні варіанти та сформувати зв'язок соціально-економічного розвитку з охороною й покращанням оточуючого природного середовища, сприяючи досягненню цілей екологічно безпечного розвитку.

Землекористування має бути економічно життєздатним, тому одним з критеріїв планування є ефективне та продуктивне використання землі. Для будь-якого конкретного землекористування деякі зони краще підходять, ніж інші. Ефективність досягається за рахунок співставлення різних землекористувань з ділянками, які дадуть найбільшу вигоду при мінімальних витратах. Синергія планування й управління землекористуванням полягає у визначенні придатного земельного масиву з метою використання його для тих чи інших потреб та сприянні переходу до екологічно безпечного використання земельних ресурсів із врахуванням екологічних, соціальних та економічних питань, а також прав власності, обмежень та обтяжень.

Економічне та організаційне забезпечення включає особливі умови використання земель, режим та оцінку відповідних ділянок, встановлення обов'язкових обмежень для збереження екологічної чистоти територій, контроль за якісним станом земель. Сукупність економіко-організаційних механізмів щодо забезпечення концентрації екологічно чистих земель є базисом доступного використання землевласниками та землекористувачами таких земель для досягнення бажаних цілей, зі збереженням їх високопродуктивного потенціалу та покращення якісного стану.

Література

1. Шарий Г.І. Інституційне забезпечення розвитку земельних відносин в аграрному секторі України : монографія / Г.І. Шарий. – Полтава. – 2016. – 604 с. – С. 93-113.
2. Законопроект про земельну консолідацію №6049-д від 26.12.2017 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://agroportal.ua/ua/news/ukraina/zakonoproekt-o-konsolidatsii-zemel-prinyat-v-pervom-chtenii/#>
3. Про схвалення Концепції Державної цільової програми розвитку земельних відносин в Україні на період до 2020 року: Розпорядження Кабінету Міністрів України, Концепція від 17.06.2009 № 743-р // Офіційний вісник України від 17.07.2009. – 2009 р. – № 51. – стор. 165. – стаття 1760. – код акта 47150/2009.
4. Колодійчук І.І. Концептуальні засади модернізації ринкових механізмів у сфері землекористування в Україні / І.І. Колодійчук // Регіональна економіка. – 2010. – № 3. – С. 148-155
5. Про затвердження Порядку використання коштів, передбачених у державному бюджеті для фінансування заходів з докорінного поліпшення земель науково-дослідних господарств: постановою Кабінету Міністрів України від 7 вересня 2011 р. № 945 / Офіційний вісник України від 16.09.2011. – 2011 р. – № 69. – стор. 27. – стаття 2631. – код акта 58208/2011
6. Земельний кодекс України : Закон від 25.10.2001 № 2768-III / Відомості Верховної Ради України від 25.01.2002. – 2002 р. – № 3. – стаття 27.
7. Черечон О.І. Економіко-правові механізми стимулювання раціонального використання та охорони земель [Електронний ресурс] / О.І. Черечон, Г.М. Дудич // Вісник Львівського національного аграрного університету. Серія : Економіка АПК. - 2014. - № 21(2). - С. 156-161.

УДК 504.06:669

АНАЛІЗ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ МЕТАЛУРГІЙНОГО КОМПЛЕКСУ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Люта К. О., магістр, Нгуала С. Л. Б., магістр
Національна металургійна академія України, м. Дніпро

Всі технологічні процеси виробництва чавуну, сталі та їх подальшого переділу супроводжуються утворенням великих кількостей відходів у вигляді шкідливих газів та пилу, шлаків, шламі, стічних вод, що містять різні хімічні компоненти, скрапу, окалини, бою вогнетривів, сміття та інших викидів, які забруднюють атмосферу, воду і поверхню землі. Крім того, металургійні підприємства займають великі виробничі площі та відвали, що передбачає відчуження земель [1].

Чорна металургія займає друге місце (після енергетики) за загальною кількістю викидів в атмосферу серед галузей промисловості [2]. Джерела викидів у металургійних переділах наведено у таблиці 1 [1].

Таблиця 1 - Джерела викидів від основних переділів металургійного підприємства

Виробництво	Основні операції	Допоміжні операції
Агломераційне та виробництво окатишів	Спікання агломераційної шихти, охолодження агломерату та возврату, обпалення окатишів	Дроблення, просівання і транспортування шихти
Доменне	Завантаження шихтових матеріалів, виплавка і розливання чавуну	Доставка в доменний цех шихтових матеріалів і вивантаження на рудному дворі і в бункери естакади, грануляція шлаку
Сталеливарне	Виплавка та розлив сталі, завантаження шихтових матеріалів в піч	Підігрів чавуну перед виплавою сталі
Прокатне	Нагрівання заготовки, зачистка металу	Різання металу на ножицях, видалення окалини, травлення металу, охолодження валків
Феросплавне	Виплавка феросплавів і випуск їх з печі, завантаження шахтних матеріалів	Охолодження відвантаження металу, сушка, підігрів, очищення ковшів; розм'якшення електродної маси

Металургія характеризується значним водопоспоживанням, але 60-70% стічних вод забруднені тільки термічно. У таблицях 2-3 наведені дані щодо усередненого водоспоживання та складу стічних вод металургійних виробництв [1].

Утворення відходів у металургійному виробництві в середньому становить 0,5 тонн на 1 тону сталі. У таблицях 4-5 наведені характеристики джерел утворення брухту та відходів у чорній металургії [1].

Вирішення екологічних проблем галузі чорної металургії в контексті стратегії сталого розвитку нерозривно пов'язане з модернізацією основних засобів виробництва й освоєнням нових екологічно безпечних технологій. Основними екологічними напрямками програм по охороні довкілля є: тотальна реконструкція доменних печей із впровадженням систем аспірації; реконструкція агломераційних фабрик із приведенням обсягів викидів до європейських норм; впровадження передової технології сухого газоочищення; зниження обсягів шкідливих викидів і промислових відходів.

НЕОБХІДНІСТЬ СОРТУВАННЯ ПЛАСТИКУ ВІД ОСНОВНОГО ПОТОКУ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ Крусір Г.В., Соколова В.І.	45
ВЕРМИКОПОСТУВАННЯ ВІДХОДІВ М'ЯСОПЕРЕРОБНОГО ВИРОБНИЦТВА Крусір Г.В., Чернишова О.О.	47
ТИПІЗАЦІЯ РИЗИКІВ ТА ЗАГРОЗ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ГЕНЕТИЧНО МОДИФІКОВАНИХ ОРГАНІЗМІВ Купінеш Л.С.	51
ЕКОНОМІКО-ОРГАНІЗАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТИХ ЗЕМЕЛЬ В СИСТЕМІ ВІДТВОРЕННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ Купінеш Л.С., Тютюнник Г.О.	53
АНАЛІЗ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ МЕТАЛУРГІЙНОГО КОМПЛЕКСУ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ Льота К. О., Нгуала С. Л. Б.	57
ЕКОЛОГІЧНІ ПРИНЦИПИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ Мадані М.М., Крисенко К.Ю.	59
АНАЛІЗ ПИТАННЯ ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНОГО ПОВЕДІННЯ З ВІДХОДАМИ, ЩО ВМІЩУЮТЬ ПОЛІХЛОРОВАНИ ДИФЕНІЛИ (ПХД) Погосов О.С., Говорунець Т.Г.	60
АНАЛІЗ ПРОЦЕСІВ УТВОРЕННЯ ПРОМИСЛОВИХ ВІДХОДІВ ЯК ФАКТОРА ЕКОЛОГІЧНОЇ НЕБЕЗПЕКИ Хлівний С.В., Лутченко В. О.	62
ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ УПЛОТНИТЕЛЬНЫХ И ДРУГИХ УСТРОЙСТВ С РЕЗИНОТЕХНИЧЕСКИМИ ИЗДЕЛИЯМИ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ Хорольский М.С., Бигун С.А.	64
ВПРОВАДЖЕННЯ МЕТОДУ ПРОДУКТИВНОГО НАВЧАННЯ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ МАЙБУТНІХ ЕКОЛОГІВ-БАКАЛАВРІВ І МАГІСТРІВ Цикало А.Л., Крусір Г.В.	66
АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ, ЕКОЛОГІЇ ТА ЕНЕРГОАУДИТА Чорна Н.А.	68
ЕКОЛОГІЧНІ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ СИСТЕМИ З ВИКОРИСТАННЯМ ЗВОРОТНИХ МЕТАЛОГІДРИДІВ Чорна Н.А.	69
ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ МІСТА БОЛГРАД Шевченко Р.І., Арабаджи Я.А.	71
ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД ТОВ «МАРІКО» Шевченко Р.І., Мішкой Ю. Є.	73
ПРИМЕНЕНИЕ АГРЕГАТОВ ТЕРМИЧЕСКОЙ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ КОМПОНЕНТОВ РАКЕТНОГО ТОПЛИВА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ И ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ ОПАСНЫХ ОТХОДОВ Шинкоренко О.И., Чуб Е.А., Сербин В.В.	74
СЕКЦІЯ 2 ТЕПЛОФІЗИКА, ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА, НАНОМАТЕРІАЛИ ТА НАНОТЕХНОЛОГІЇ	
ВИЗНАЧЕННЯ УМОВ ЗАСТОСУВАННЯ ЧЕРГОВОГО РЕЖИМУ ОПАЛЕННЯ ДЛЯ БУДИНКІВ ГРОМАДСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ Баласанян Г.А., Кухарчук Н.В., Поліщук О.Ю.	77

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ДЖЕРЕЛ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ ДЛЯ АБСОРБЦІЙНИХ ХОЛОДИЛЬНИХ ПРИЛАДІВ Березовська Л.В., Градій Т.І.	79
АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ УЗЛОВ СТЫКОВКИ СИСТЕМ ТЕРМОСТАТИРОВАНИЯ КОСМИЧЕСКИХ РАКЕТ Бигун С.А.	80
ИЗУЧЕНИЕ СПОСОБОВ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСПОРТИРОВКИ ВЫСОКОВЯЗКИХ НЕФТЕЙ В ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ЦИСТЕРНАХ Бошкова И.Л., Иванов В. В.	82
ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЖИМОВ ТРАНСПОРТИРОВКИ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ЖИДКОСТЕЙ ПО ТРУБОПРОВОДАМ Бошкова И.Л., Павлив Л.В.	84
ОПТИМИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТА ВЫСОКОВЯЗКИХ НЕФТЕЙ Бошкова И.Л., Радуж Д.С.	86
ТЕПЛОУТИЛИЗАТОРЫ КОНТАКТНОГО ТИПА ДЛЯ НИЗКОПЕНЦИАЛЬНОЙ ТЕПЛОТЫ ОТХОДЯЩИХ ГАЗОВ Бошкова И.Л., Чернов А.О.	88
ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ КОНТУРНЫХ ТЕПЛОВЫХ ТРУБ Буз В.Н., Гончаров К.А.	89
ВИКОРИСТАННЯ ЗЕОТРОПНИХ СУМІШЕЙ ХОЛОДОАГЕНТІВ В ТЕПЛОВИХ НАСОСАХ Волчок В.О.	91
КОРЕГУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ТЕПЛОНОСІЯ ВІД ДЖЕРЕЛА ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ З УРАХУВАННЯМ ФАКТИЧНОГО СТАНУ ОБЛАДНАННЯ Ганжа А. М., Корнелюк В. М., Семененко Л. В.	93
МОДЕЛЮВАННЯ ТЕПЛОГІДРАВЛІЧНИХ ПРОЦЕСІВ У ТРУБЧАТОМУ ПЕТЛЕВОМУ ПОВІТРОПІДГРІВАЧІ ДЛЯ ВЕЛЬЦ-ПРОЦЕСУ Ганжа А. М., Юрко В. В.	95
ВЫБОР СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ АНОДНОГО БЛОКА МАГНЕТРОНА Георгиев Е.В.	97
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛОТНОСТИ, ТЕПЛОЕМКОСТИ, ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ И ВЯЗКОСТИ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ BENZENE, C14-30-ALKYL DERIVS Железный В.П., Лукьянов Н.Н., Мельник Е.Ю.	99
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НАНОЧАСТИЦ НА ДАВЛЕНИЕ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ ИЗОПРОПИЛОВОГО СПИРТА Железный В.П., Семенов Ю.В., Мотовой И.В.	103
РОЛЬ ИЗБЫТОЧНЫХ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ МЕТОДОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТЕПЛОЕМКОСТИ НАНОФЛОИДОВ Железный В.П., Хлиева О.Я., Мотовой И.В.	106
РОЗЧІННІСТЬ ХОЛОДОАГЕНТА R290 В ПОЛЕФІРНИХ ТА АЛКІЛ-БЕНЗОЛЬНИХ МАСТИЛАХ Железний В.П., Корнієвич С. Г.	110
СУЧАСНІ АСПЕКТИ ПРОЕКТУВАННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ АМІАЧНИХ ХОЛОДИЛЬНИХ УСТАНОВОК Желіба Ю.О., Желіба Т.О., Сливинська М.В.	114
ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПТИМАЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ ЦИКЛОННОЙ ТОПОЧНОЙ КАМЕРЫ ДЛЯ СЖИГАНИЯ ЛУЗГИ ПОДСОЛНУХА Збараз Л. И., Павлова В. Г.	116

Наукове видання

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЕНЕРГЕТИКИ ТА ЕКОЛОГІЇ

**Матеріали XVII Всеукраїнської науково-
технічної конференції**

Мови видання: українська, російська, англійська

Підписано до друку 17.10.2018 р.
Формат 60×84/16. Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.
Друк офсетний. Ум. друк. арк. 11,39. Наклад 300 прим.
Зам. № 1710/1.

Надруковано з готового оригінал-макету у друкарні «Апрель»
ФОП Бондаренко М.О.
65045, м. Одеса, вул. В.Арнаутська, 60
тел.: +38 0482 35 79 76
www.aprel.od.ua

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до державного реєстру видавців ДК № 4684 від 13.02.2014 р.