

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ДЕРЖАВНОЇ ФІСКАЛЬНОЇ СЛУЖБИ  
УКРАЇНИ**

**ННІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
КАФЕДРА ТОВАРОЗНАВСТВА  
ТА ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ**



*Присвячена 20-річчю  
кафедри товарознавства та техногенно-екологічної безпеки*

## **ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ: СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**

*Програма  
VIII Всеукраїнської науково-практичної  
Інтернет-конференції*

*12 – 20 листопада 2018 р*

**м Ірпінь**

## ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

**Голова – Пашко П В**, ден, професор, заслужений діяч науки і техніки України, Ректор Національного університету ДФС України;

**Заступник голови – Горбовий А Ю**, дтн, професор, академік Академії економічних наук України, академік Інженерної академії України; відділення економіки та менеджменту Словацької академії наук, директор ННІ інформаційних технологій;

**Гомеля М Д** – дтн, професор кафедри екології та рослинних полімерів Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»;

**Гусятинська Н А** – дтн, професор, заслужений діяч науки і техніки України, завідувач кафедри технології цукру та підготовки води Національного університету харчових технологій;

**Маслак О І** – ден, професор, академік Академії економічних наук України, завідувач кафедри економіки Кременчуцького національного університету ім Михайла Остроградського;

**Шмалей С В** – дпедн, професор, завідувач кафедри цивільного захисту населення та безпеки життєдіяльності Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова;

**Авраменко Н Л** – ктн, доцент, завідувач кафедри товарознавства та техногенно-екологічної безпеки Національного університету ДФС України;

**Гущак Ж М** – кпедн, доцент кафедри технологічної та професійної освіти Дрогобицького державного університету імені Івана Франка;

**Желібо Є П** – дхн, професор кафедри товарознавства та техногенно-екологічної безпеки Національного університету ДФС України;

**Падун А О** – кбн, доцент кафедри екології Національного авіаційного університету;

**Сагайдак І С** – ктн, доцент кафедри товарознавства та техногенно-екологічної безпеки Національного університету ДФС України;

**Станіславчук О В** – ктн, доцент кафедри промислової безпеки та охорони праці Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;

ктн, доцент кафедри цивільної безпеки, заступник декана факультету екології, туризму та електроінженерії Луцького національного технічного університету;

## ПОРЯДОК РОБОТИ КОНФЕРЕНЦІЇ

12 листопада 2018 рік

900-1000 реєстрація учасників *(1 корпус, фойє)*  
*Екскерсія на місту Київ, Ірпінь*

13 листопада 2018 рік

1000-1200 пленарне засідання *(зала 232)*  
1200-1400 перерва на обід *(їдальня університету, буфети)*  
1200-1700 продовження пленарного засідання *(зала 232)*

14 -16 листопада 2018 рік

1000-1700 секційні засідання *(ауд 513-а, 304, 315, 408)*

17 листопада 2018 рік

1000 підведення підсумків, закриття конференції

## РЕГЛАМЕНТ

Доповідь на пленарному засіданні - 30 хв

Доповідь на секційному засіданні - 15 - 20 хв

Дискусія - до 10 хв

## **ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ ВІДКРИТТЯ КОНФЕРЕНЦІЇ**

### **ВІТАЛЬНЕ СЛОВО**

**Гомеля М Д** ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КОАГУЛЯНТІВ РІЗНОГО  
ПОХОДЖЕННЯ ПРИ ОЧИЩЕННІ ВОДИ р ДНІПРО

**Гусятинська Н А, Крапивницька І О** УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОЧИЩЕННЯ  
ТРАНСПОРТЕРНО-МИЙНОЇ ВОДИ БУРЯКОЦУКРОВОГО ВИРОБНИЦТВА

### *Доповіді на пленарному засіданні*

**Гончар С В, Корчемлюк Н С, Сагайдак І С**  
ЕНЕРГЕТИКА УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

**Городнича К В, Цимбалюк С Я**  
ПЕРСПЕКТИВИ СТАЛОГО СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ В  
УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЙНИХ ВИКЛИКІВ

**Желибо Е П, Проценко А И**  
УКРАИНА НА ПУТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ: ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И  
ПЕРСПЕКТИВЫ

**Федорчук-Мороз В І**  
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПРИЙНЯТНОСТІ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ В  
КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ

**Цимбалюк С Я, Морозова І В**  
ЗЕЛЕНИЙ ТУРИЗМ ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМОК ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНИ

**Сліпородський Е В, Сагайдак І С**  
СИСТЕМА ТЕХНІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ УКРАЇНИ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ

**Чорна І М, Чорна Т М**  
ЯКІСТЬ ТА БЕЗПЕЧНІСТЬ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ЯК ФАКТОР ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ  
ЯКОСТІ ЖИТТЯ НАСЕЛЕННЯ

**Денисовець Н О, Авраменко Н Л**  
ЕКОНОМІКО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ СТАЛОГО ЕКОНОМІЧНОГО  
ЗРОСТАННЯ

**Цимбалюк С Я, Заяць Д Г**

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ДЕРЖАВНОЇ  
ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ

**Тітова Т С, Москалюк А Ю**

УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТОМ МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ ПРОМИСЛОВОЇ БЕЗПЕКИ НА  
ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКІЙ АЕС

**Salashnyi Taras, Trus I M**

THE WATER DESALINATION BY REVERSE OSMOSIS AND THE WATER PURIFICATION  
AFTERWARDS

**Джура Н М, Мамчур З І**

ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА ЯК СКЛАДОВА ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНОГО  
РОЗВИТКУ УКРАЇНИ

**Скідан В В**

ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА В КОНТЕКСТІ СТРАТЕГІЇ СТАЛОГО  
РОЗВИТКУ

Секція 1  
**СТАЛИЙ РОЗВИТОК УКРАЇНИ:  
ЄВРОІНТЕГРАЦІЙНИЙ АСПЕКТ**

**Губська Д Ю, Філіпюк І М, Чорна Т М**  
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІДКРИТОСТІ, БЕЗПЕКИ, ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ Й  
ЕКОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ МІСТ І НАСЕЛЕНИХ ПУНКТИВ

**Кобилянський О В, Заюков І В**  
ЕКОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ  
УКРАЇНИ В АСПЕКТІ ЗБАЛАНСОВАНОГО РОЗВИТКУ

**Патока І В**  
ДЕРЖАВНО-ПРИВАТНЕ ПАРТНЕРСТВО НА МІСЦЕВОМУ РІВНІ ЯК  
ІНСТРУМЕНТ СТАЛОГО ПРОСТОРОВОГО РОЗВИТКУ

**Полюхович А Д, Цимбалюк С Я**  
РЕАЛІЗАЦІЯ ПОЛОЖЕНЬ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В УМОВАХ  
ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

**Поштар М М, Пронькіна І В, Чорна Т М**  
ШЛЯХИ ДОСЯГНЕННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ У СФЕРІ  
ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ В УКРАЇНІ

**Столярчук В М, Кусковець С Л**  
ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ СІЛЬСЬКИХ  
НАСЕЛЕНИХ ПУНКТИВ В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ МІСЦЕВОЇ  
ВЛАДИ

**Шаблій О В, Крижановська Я П, Гомеля М Д**  
ГЛОБАЛЬНІ ІДЕЇ ЕКОЛОГІЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ СТАЛОГО  
РОЗВИТКУ

Секція 2  
**ПРОБЛЕМИ ЯКОСТІ ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ  
БЕЗПЕКИ ПРОДУКЦІЇ / ПОСЛУГ**

**Бартківська В В, Тихенко О М**  
СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДООЧИЩЕННЯ ВОДИ В ПОБУТІ.....

**Батрак Т С, Чорна Т М**  
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ФАСОВАНОЇ МІНЕРАЛЬНОЇ ВОДИ В  
УКРАЇНІ

**Буличов О С, Авраменко Н Л**

ЕКОЛОГІЧНЕ МАРКУВАННЯ - НЕОБХІДНА ПЕРЕДУМОВА  
ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ

**Волонтир Л О**

МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ ФАКТОРІВ ВИРОБНИЦТВА НА ЯКІСТЬ  
ПРОДУКЦІЇ: ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

**Горейко І А, Жукова О Г, Василенко Д О**

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НОРМАТИВНИХ ПОКАЗНИКІВ СТИЧНИХ ВОД  
ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ОЧИСНИХ СПОРУД ЯК ОСНОВА  
ЕКОБЕЗПЕЧНОГО РОЗВИТКУ ВОДОГОСПОДАРСТВА КРАЇНИ

**Кабанова П О, Говенко А С, Сагайдак І С**

ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ НАССР НА УКРАЇНСЬКИХ  
ПІДПРИЄМСТВАХ

**Кирильчук М О, Падун А О**

ЕКОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ВОДИ СИСТЕМИ  
ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ

**Мацковська К О, Волкова Ю М, Сагайдак І С**

СУЧАСНИЙ СТАН РИНКУ ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТОЇ ПРОДУКЦІЇ В  
УКРАЇНІ

**Нескородов В В, Чижська Т Г**

БЕЗКОНТАКТНЕ ГАСІННЯ ПОЖЕЖІ ЯК ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНИЙ  
МЕТОД ПОЖЕЖОГАСІННЯ

**Нізельська М А, Цимбалюк С Я**

БІОПОЛІМЕРНЕ ПАКУВАННЯ В ОСНОВІ МАСШТАБНОГО  
ЗБЕРЕЖЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

**Потапова Н А**

ЕКОНОМЕТРИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ОЦІНОК ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ  
В ЛОГІСТИЧНИХ ЛАНЦЮГАХ

**Поштар М М, Чорна Т М, Роботько А Ю, Чорна А І**

ПРОБЛЕМИ ФАЛЬСИФІКАЦІЇ МОЛОКА В УКРАЇНІ

**Руденко Л В, Семенова О І**

УТИЛІЗАЦІЯ ЖИРОВІСНИХ ВІДХОДІВ М'ЯСОПЕРЕРОБНОЇ  
ГАЛУЗІ

**Сабадін Ю В, Сагайдак І С**

ЕКСПОРТ В ЄС: ПРОБЛЕМИ СЕРТИФІКАЦІЇ ВІТЧИЗНЯНОЇ  
ПРОДУКЦІЇ

**Стасюк В М**

АКТУАЛІЗАЦІЯ ЗАВДАНЬ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ТЕХНОГЕННОЇ ТА  
ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ВОДОПОСТАЧАЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ

**Табаченко Я Ю, Яворський Р С, Сагайдак І С**

ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ НАВКОЛИШНІМ  
СЕРЕДОВИЩЕМ НА УКРАЇНСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

**Твердун С О, Авраменко Н Л**

ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ

**Турченко К А, Туровська Г І**

БЕЗПЕКА ПИТНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ

Секція 3

**ЕКОНОМІКО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ  
ОХОРОНИ І РАЦІОНАЛЬНОГО  
ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ  
РЕСУРСІВ**

**Глінкіна І І, Шевцова Д Д, Сагайдак І С**

«ЗЕЛЕНИЙ БАНКІНГ» В УКРАЇНІ

**Потапов О С**

ОСОБЛИВОСТІ ЕКОНОМІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ В УМОВАХ  
ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

**Сотник О О, Авраменко Н Л**

СУЧАСНИЙ СТАН ЕКОЛОГІЧНОГО ОПОДАТКУВАННЯ В УКРАЇНІ

**Сусло Т С, Цимбалюк С Я**

«ЗЕЛЕНИЙ» ТАРИФ В УКРАЇНІ: ПЕРСПЕКТИВА РОЗВИТКУ  
АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ

**Сухіна О М**

НОВІ МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ РОЗМІРІВ  
ЕКОНОМІЧНИХ ЗБИТКІВ ВІД ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО  
ПОВІТРЯ

**Табаченко Я Ю, Сагайдак І С**

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ СУЧАСНОГО СТАНУ  
ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ



## Секція 4 ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ПРОМИСЛОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**Гриб А О, Черняк Л М**  
ПОЛЮТАНТИ У ВІДПРАЦЬОВАНИХ ГАЗАХ  
АВТОМОБІЛЬНИХ ДВИГУНІВ

**Грицалик О А, Станіславчук О В**  
ОСНОВНІ УМОВИ СТВОРЕННЯ НЕШКІДЛИВИХ УМОВ ПРАЦІ  
СПЕЦІАЛІСТА З ОБСЛУГОВУВАННЯ АБОНЕНТІВ ПАТ  
«УКРТЕЛЕКОМ»

**Гриценко О А, Падун А О**  
СУЧАСНІ СПОСОБИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ  
«ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО КОМФОРТУ» ЛЮДИНИ

**Кость О Ю, Горностаї О Б**  
ОЦІНЮВАННЯ ТА АНАЛІЗ РИЗИКІВ ПРАЦІВНИКІВ  
ГАЗОВИДОБУВНОЇ СФЕРИ

**Прокопчук І І, Черняк Л М**  
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВИКОРИСТАННЯ БІОЕТАНОЛУ У  
СКЛАДІ МОТОРНИХ ПАЛИВ

**Табахарник О Я, Сагайдак І С**  
СУЧАСНИЙ СТАН ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ ...

## Секція 5 НАУКОВО-ПРАКТИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ В ГАЛУЗІ ОХОРОНИ НПС

**Безсонний В Л**  
ОЦІНКА РИЗИКІВ ТЕХНОГЕННИХ АВАРІЙ

**Возна І П, Трус І М, Гомеля М Д**  
ІОНООБМІННЕ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ ВІД СУЛЬФАТІВ ТА ХЛОРИДІВ

**Володченкова Н В, Накемпій О К**  
УПЕРЕДЖЕННЯ НЕБЕЗПЕК ПИЛОВОГО ЗАБРУДНЕННЯ

**Дрижак К А, Тарасенко А Е, Гусятинська Н А, Крапивницька І О**  
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОЧИЩЕННЯ ТРАНСПОРТЕРНО-  
МИЙНОЇ ВОДИ БУРЯКОЦУКРОВОГО ВИРОБНИЦТВА

**Дудник-Танасюк Є Г, Кравчук Г І**

НЕОБХІДНІСТЬ ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ АНТРОПОГЕННИХ ТА  
ПРИРОДНИХ ЧИННИКІВ НА СТАН ДЕНДРОФЛОРИ  
УРБОЕКОСИСТЕМ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

**Казістов М В, Падун А О**

АДАПТИВНІ ФІТОРЕМЕДІАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЕВАСТОВАНИХ  
АГРОЛАНДШАФТІВ

**Ковальчук А І, Почечун Т П,**

**Галиш В В, Трус І М, Радовенчик Я В, Сіренко Л В**

МОДИФІКУВАННЯ ШКАРАЛУП ВОЛОСЬКИХ ГОРІХІВ ДЛЯ  
ПІДВИЩЕННЯ ЇХ СОРБЦІЙНОЇ ЗДАТНОСТІ

**Крижановська Я П, Вакуленко А К, Радовенчик Я В, Гомеля М Д**

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КОАГУЛЯНТІВ  
РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ ПРИ ОЧИЩЕННІ ВОДИ р ДНІПРО

**Маджд С М**

МАТЕРІАЛЬНА КУМУЛЯЦІЯ ДОННИХ ВІДКЛАДІВ БАСЕЙНІВ РІК  
ТЕХНОГЕННО ТРАНСФОРМОВАНИХ РАЙОНІВ

**Мельник Л О, Радовенчик В М, Трохименко Д М**

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ВИДАЛЕННЯ МІКРОКІЛЬКОСТЕЙ  
AS(III) ІЗ ВОДИ МЕТОДОМ НАНОФІЛЬТРАЦІЇ

**Радомська М М, Колотило О А, Горобцов І В**

ПРОБЛЕМИ ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ В УМОВАХ  
КРИЗОВОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ СИТУАЦІЇ МІСЬКИХ ЕКОСИСТЕМ

**Romas D K, Gomelya N D, Trus I N**

DEMINEALIZATION OF MINE WATER AT ANIONITE AV-17-8

**Сердюк О О, Ткачук В М, Трус І М**

АКТИВОВАНЕ ВУГІЛЛЯ В ЯКОСТІ СОРБЕНТУ В ОЧИСТЦІ ВОДИ

**Сонько С П**

ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ ПРОМИСЛОВОСТІ ЗА  
ДОПОМОГОЮ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ

**Твердохліб М М, Гомеля М Д**

ВИЛУЧЕННЯ СПОЛУК ЗАЛІЗА НА КАТАЛІТИЧНОМУ ФІЛЬТРІ В  
ДИНАМІЧНИХ УМОВАХ

**Хохотва О П, Хмарський Д В**

ВИКОРИСТАННЯ ФОСФОРІЛЬОВАНИХ СОРБЕНТІВ ДЛЯ  
ВИЛУЧЕННЯ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ З ВОДИ

**Ширшова В О, Кімінчиджи М І, Васютинська К А**  
ОЦІНЮВАННЯ ПОТЕНЦІАЛУ ЗЕЛЕНИХ ЗОН ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ  
ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ В УМОВАХ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА

**Секція 6**  
**Формування екологічного світогляду,  
культури безпеки та здоров'я як чинник  
соціально-економічного розвитку  
країни**

**Алексахіна О Г**  
ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ В СКЛАДНИХ УМОВАХ  
СЬОГОДЕННЯ

**Балагура О О, Хоменко В І**  
«ZERO WASTE»: ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ТА ПРОБЛЕМИ  
ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ В УКРАЇНІ

**Бобровник В М, Цимбалюк С Я**  
ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ ЯК ЧИННИК  
ЕКОБЕЗПЕЧНОГО РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА

**Дімітрашко Є А, Смолякова І Д**  
ВИКОРИСТАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ У  
ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

**Зосина М А**  
РАДІОАКТИВНЕ ЗАБРУДНЕННЯ ВНАСЛІДОК АВАРІЇ НА ЧАЕС:  
МИНУЛЕ, СЬОГОДЕННЯ, ПЕРСПЕКТИВИ

**Кахній А Б, Горностаї О Б**  
ОСНОВНІ ЗАСАДИ БЕЗПЕКИ ПРИ ВИКОНАННІ РОБІТ НА ВИСОТІ

**Костина О О, Падун А О**  
КУЛЬТУРА ХАРЧУВАННЯ МОЛОДІ

**Кунинець О Б, Джура Н М**  
ІННОВАЦІЙНІ ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СИСТЕМІ ШКІЛЬНОЇ  
ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

**Лиса О М**  
МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПАТОГЕННОГО ВПЛИВУ НА  
ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

**Мігранова В О, Шаблій Т О**

ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СВІТОГЛЯДУ У ДІТЕЙ  
ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

**Міщенко В В, Падун А О**

ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ В УРБІНІЗОВАНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

**Накемпій О К, Володченкова Н В**

ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ - ОСНОВНА МЕТА  
ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЯКОСТІ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

**Таїрова Т М, Романенко Н В**

НАПРЯМИ ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ СЕРЕД  
ПЕРСОНАЛУ

**Царенок Т В, Падун А О**

ВПЛИВ КОНЦЕНТРАЦІЇ ХІМІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ У ПИТНІЙ ВОДІ НА  
ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

**Шмалей С В**

ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАВЛЕННЯ УЧНІВ ДО НАВКОЛИШНЬОГО  
СЕРЕДОВИЩА



НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ДЕРЖАВНОЇ ФІСКАЛЬНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
КАФЕДРА ТОВАРОЗНАВСТВА ТА ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ



# СЕРТИФІКАТ

виданий

учаснику

*VIII Всеукраїнської науково-практичної  
Інтернет-конференції*

**" ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ:  
СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ / ТЕБ-2018 "**

*12-20 листопада 2018 р.*

Директор ІНІ інформаційних технологій  
д.т.н., професор, академік

Завідувач кафедри товарознавства та  
техногенно-екологічної безпеки  
к.т.н., доцент



А.Ю. Горбовий

Н.Л. Авраменко

## Доповідь

На VIII Всеукраїнській науково-практичній Інтернет-конференції  
«Техногенно-екологічна безпека України: стан та перспективи розвитку»

Волонтир Л. О.

Вінницький національний аграрний університет

### МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ ФАКТОРІВ ВИРОБНИЦТВА НА ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ: ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Поряд з коефіцієнтом кореляції існують інші показники тісноти зв'язку, які широко застосовують в економіці у тих випадках, коли ознакам явища, що спостерігається, не можуть однозначно надаватись ті чи інші абсолютні значення.

Коефіцієнт рангової кореляції в загальному є досить гарною характеристикою ступеню зв'язку досліджуваних змінних. Його перевага полягає в тому, що він не пов'язаний з передумовою нормальності розподілу вихідних даних. Але не слід не зважати на те, що при переході від початкових значень до рангів відбувається певна втрата інформації. Коефіцієнт рангової кореляції наближається до коефіцієнта парної кореляції у випадку, коли кореляційний зв'язок між досліджуваними змінними є лінійним та тісним.

Метод рангової вимагає монотонності функції регресії. Рангову кореляцію можна використовувати при дослідженні залежності між сортами продукції і виробничими витратами. При вивченні якості виробів їх часто класифікують по наступних рівнях: «відмінне, дуже гарне, гарне, середнє, погане».

Аналогічно можна скласти шкалу і для інших ознак. Рангову кореляцію широко використовують також при анкетуванні й опитуваннях населення, при обробці результатів різноманітних тестів. Рангова кореляція є корисною для вивчення зв'язків там, де властивості явищ не піддаються точному кількісному

виміру, але дозволяють робити порівняльну оцінку, завдяки якій складають послідовності рангів. При застосуванні методів рангової кореляції ґрунтуються не на точних кількісних оцінках значень ознак-змінних, а на рангах. Для цього елементи сукупності розташовуються у визначеному порядку відповідно до конкретної ознаки. Отриманий ряд елементів називають упорядкованим. Кожному члену ряду ставиться у відповідність ранг, чи рангове число. Таким чином, відбувається порівняння кожного елемента зі всіма іншими елементами сукупності. Якщо елемент описується не одним, а двома ознаками «х» і «у», то для дослідження їхнього впливу один на одного кожному елементу надається два порядкових номери згідно з правилом ранжування. В подальшому здійснюється перехід від кореляції ознак-змінних «х» і «у» до вивчення зв'язку між ранговими числами шляхом визначення відповідності між двома послідовностями порядкових оцінок. Іншими словами, вимірюється тіснота рангової кореляції.

Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена є парним, оскільки вивчається зв'язок між двома змінними. Позначимо ранги, що відповідають значенням змінної «у», через  $v$ , а ранги, що відповідають значенням змінної «х» – через  $w$ . Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена обчислюється по формулі, що показана на слайді 3

Видно, що для розрахунку коефіцієнта необхідно визначити тільки квадрати відхилень рангів. У випадку, коли два чи більше елементів сукупності мають однакові значення ознаки і не можливо знайти істотну різницю між ними, для визначення рангу використовують метод рангів. Він полягає в усередненні рангів, що мали б елементи, якби вони були різними. Сума рангів при цьому залишається такою, як і при ранжуванні без зв'язків. При наявності зв'язаних рангів до коефіцієнта рангової кореляції Спірмена вводиться поправка (слайд 4):

$A$  і  $B$  – поправочні коефіцієнти для ланцюгів відповідно в послідовностях рангів  $v$  і  $w$ :

де  $j$  – порядкові номери ланцюгів серед рангів  $v$ , якщо існує один ланцюг, то  $j = 1$ , якщо два, то  $j = 1, 2$  і т.д.;  $A_j$  – число однакових значень ряду  $v$ , що належать одному ланцюгу.

Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена приймає значення всередині інтервалу:  $-1 \leq r_s \leq +1$ . Якщо  $v_i = w_i$ , то  $r_s = 1$ . У цьому випадку є повна погодженість між елементами двох рядів. Кожен елемент займає одне і теж саме місце в обох рядах, що означає повну позитивну кореляцію рангів.

Якщо  $r_s = -1$ , то елементи двох рядів розташовані в зворотному порядку і між ними повна неузгодженість. Це означає повну від'ємну кореляцію рангів. І нарешті, якщо  $r_s = 0$ , те це свідчить про відсутність кореляції між рангами.

Наступний коефіцієнт рангової кореляції був запропонований Кенделом. Він обчислюється по рангах  $v_i$  і  $w_i$ . При цьому елементи вибірки розташовують так, щоб послідовність рангів однієї із змінних була натуральним рядом  $1, 2, \dots, p$ . Для кожного  $i$ -го члена послідовності рангів другої змінної встановлюємо числа  $p_i$  і  $q_i$ , що відображують відповідно прямій і зворотній порядок розташування наступних рангів. Потім підраховуємо суми цих чисел  $\sum p_i$  та  $\sum q_i$ . Коефіцієнт рангової кореляції Кендела можна обчислювати по одній з еквівалентних формул: (слайд 5)

Величина лежить у межах:  $-1 \leq r_s \leq +1$ .

Коефіцієнти Спірмена та Кендела мають різне математичне підґрунтя, отже їх порівняння не дає додаткової інформації про інтенсивність зв'язку.

Простим показником ступеню взаємозв'язку між двома статистичними рядами є індекс Фехнера. Для його визначення спочатку по кожному ряду обчислюють середні  $(\bar{x}, \bar{y})$  і визначають знаки відхилень  $x_i - \bar{x}$  і  $y_i - \bar{y}$ . Позначимо через  $v$  кількість співпадень знаків, а через  $w$  – кількість розбіжностей. Індекс Фехнера визначається за формулою:  $r_f = \frac{v - w}{v + w}$ . Половину відхилень, що дорівнюють нулю, відносять до  $v$ , половину – до  $w$ . Значення  $r_f$  знаходиться у



інтервалі  $+1$  і  $-1$ . При  $i > 0$  маємо позитивну кореляцію, при  $i < 0$  – від’ємну, а при  $i = 0$  зв’язок відсутній.

Безсумнівною перевагою індексу Фехнера є простота обчислення. Але його великий недолік полягає в тому, що він враховує тільки кількість збігів і розбіжностей знаків відхилень. Тому він рекомендується лише для приблизної оцінки зв’язку. Якщо кількість ознак-змінних більше двох, то в результаті ранжування  $n$  елементів (підприємств або установ) з’являються  $t$  послідовностей рангів.

Для перевірки, чи добре погоджені між собою отримані  $t$  рядів, використовується коефіцієнт узгодженості  $W$ , який називається коефіцієнтом конкордації Кендела. Він розраховується за формулою, що показана на слайді 6.

При наявності пов’язаних рангів коефіцієнт конкордації  $W$  обчислюється по формулі: 
$$W = \frac{1}{n(n-1)} \sum_{i=1}^t \sum_{j=1}^t (R_j - R_i)^2$$
, де  $n$  – число експертів або ознак, зв’язок між якими оцінюється;  $p$  – обсяг вибірки;  $z_k$  – число пов’язаних рангів. Коефіцієнт  $W$  приймає значення в інтервалі  $0 \leq W \leq 1$ . Величина коефіцієнта  $W$  дозволяє зробити висновок, що при оцінці якості виробів думки експертів погоджуються між собою. Якщо замість експертів розглядати ознаки явищ, то цілком очевидно, що коефіцієнт  $W$  буде єдиною вибірковою мірою зв’язку між цими ознаками. Таким чином, коефіцієнт конкордації можна розглядати як показник тісноти зв’язку у випадку множинної регресії.