

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ  
78 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

**Одеса 2018**

Наукове видання

Збірник тез доповідей 78 наукової конференції викладачів академії  
23 – 27 квітня 2018 р.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.  
За достовірність інформації відповідає автор публікації.

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою  
Одеської національної академії харчових технологій,  
протокол № 12 від 24.04.2018 р.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,  
Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки,  
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова

Укладач Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова

Єгоров Б.В., д.т.н., професор

Заступник голови

Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії:

Амбарцумянц Р.В., д-р техн. наук, професор  
Безусов А.Т., д-р техн. наук, професор  
Бурдо О.Г., д.т.н., професор  
Віннікова Л.Г., д-р техн. наук, професор  
Волков В.Е., д.т.н., професор  
Гапонюк О.І., д.т.н., професор  
Жигунов Д.О., д.т.н., доцент  
Іоргачова К.Г., д.т.н., професор  
Капрельянц Л.В., д.т.н., професор  
Коваленко О.О., д.т.н., ст.н.с.  
Косой Б.В., д.т.н., професор  
Крусір Г.В., д-р техн. наук, професор  
Мардар М.Р., д.т.н., професор  
Мілованов В.І., д-р техн. наук, професор  
Осипова Л.А., д-р техн. наук, доцент  
Павлов О.І., д.е.н., професор  
Плотніков В.М., д-р техн. наук, доцент  
Станкевич Г.М., д.т.н., професор,  
Савенко І.І., д.е.н., професор,  
Тележенко Л.М., д-р техн. наук, професор  
Ткаченко Н.А., д.т.н., професор,  
Ткаченко О.Б., д.т.н., професор  
Хобін В.А., д.т.н., професор,  
Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор  
Черно Н.К., д.т.н., професор

хоч і малими темпами. Для цього зроблені чималі зусилля з боку як всієї країни, так і Одеської області безпосередньо, а саме: презентація українського туристичного напрямку на провідних міжнародних туристичних заходах (виставки, семінари, конференції), впроваджено міську туристичну програму «Одеса 365 днів на рік» (для популяризації міста протягом усього року, а не тільки у курортний сезон), розгорнутий фестивальний рух як у місті, так і по області (збільшилася кількість розважальних подій – ярмарок, фестивалів, концертів тощо) для залучення туристів. Отже, подієвий туризм відіграє значну роль у відновленні туристичних потоків до України і безпосередньо до Одеської обл.

В першу чергу треба вдосконалювати туристичну ресурсну базу всієї Одеської області. Створювати та реалізовувати різноманітні програми по розвитку окремих частин які мало розвинені (будувати місця для відпочинку за новими порядками). Влаштовувати різноманітні туристичні події які будуть об'єднувати людей з метою відпочинку або подорожування (виставки, походи, змагання, концерти). Покращувати умови приймання туристів та їх розміщення (лагодити та оновлювати старі готелі та місця відпочинку, будувати нові). Покращити стан лікувальних закладів санаторно-курортного напрямку, оскільки багато людей подорожують з метою лікування.

Одеська область насичена ресурсами, які при правильному використанні можуть залучити багато туристів. Коли всі ці вимоги будуть виконані повинен відбутися приріст туристів в Одеській області. Що в майбутньому принесе поповнення коштів до державного бюджету.

#### **Література**

1. Про туризм: Закон України № 124/19-ВР в редакції від 15.01.2015 р. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>
2. Воробйова О.А. Проблеми та перспективи розвитку рекреаційно – туристичної діяльності в південних районах Одеської області / О.А. Воробйова // Економічні інновації. Випуск 44, 2011, с. 46-56
3. Статистичний щорічник Одеської області за 2016 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.od.ukrstat.gov.ua/>

## **ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ КРУЇЗНОГО ТУРИЗМУ В ЄВРОПЕЙСЬКОМУ РЕГІОНІ**

**Ярьоменко С.Г., к.г.н., доцент, Шикіна О.В., к.е.н., доцент  
Одеська національна академія харчових технологій**

Розвиток круїзного туризму у світі та у Європейському регіоні, зокрема, має тенденції до зростання кількості подорожуючих, а також покращення та розширення матеріальної бази транспорту, підвищення якості послуг.

За даними ЮНВТО, з 1995 по 2015 рік кількість туристів зросла у 2,2 рази – з 435 млн. осіб до 1,186 млрд. осіб. У структурі перевезень пасажирів за видами транспорту найбільшу частку складає повітряний транспорт (54 %), наступним є автомобільний (39 %) та залізничний (2 %) транспорт, водний складає 5 % [7].

На глобальному ринку круїзного бізнесу кількість круїзних суден у 2013 році склала 296, у 2015 – 315 суден, ємність ринку круїзних перевезень зросла з 21,4 млн. осіб до 23,6 млн. осіб. Найбільшу частку кількості пасажирів круїзних суден складають Карибський басейн та Багами (у 2013 році – 42,2 %, у 2015 році – 38,4 %), Середземне море (17,7 % до 16,1 %), Азія та Тихий океан (з 9,1 % до 13,5 %), а також Північна та Західна Європа (9,0 % до 9,2 %).

**Таблиця 1 – Показники діяльності глобального ринку круїзного туризму [4; 5; 6]**

Показники	2013 рік	2014 рік	2015 рік	Темпи приросту, 2015 у % до 2013 р.	Прогноз на 2022 р.
Флот круїзних суден, шт.	296	300	315	+ 6,4	342
Каюти на круїзному судні, (тис. шт.)	443,2	454,2	472,2	+ 6,5	637
Ємність ринку пасажирських перевезень, млн. осіб	21,4	22,06	23,6	+ 10,3	31,68

За даними CLIA, у 2013 році нараховувалось 114,87 млн. пасажирів та членів екіпажу пасажирських круїзних суден, загальна кількість витрат склала 52,31 млрд. дол. США, доходи від бізнесу склали 117,15 млрд. дол. США. Найбільша частка за пасажиропотоком серед регіонів світу залишається за Карибським басейном та Багамами, Азія та Тихий океан зростають, склавши 13,5 %, Середземне море 16,1 %.

**Таблиця 2 – Ринок круїзного туризму Європейського регіону за кількістю пасажиропотоку, у % [4; 5; 6]**

Регіони	2013 рік	2014 рік	2015 рік
Трансатлантика	1,4	1,4	1,4
Північна та Західна Європа	9,0	8,5	9,2
Середземне море	17,7	17,9	16,1
Канарські острови	2,1	2,3	1,9
Інші регіони	69,8	69,9	71,4
Разом	100,0	100,0	100,0

Ринок круїзних послуг Європейського макрорегіону з 2010 року показує зростання кількості пасажирів на 18,4 % – з 5,57 млн. осіб до 6,59 млн. осіб у 2015 році (табл. 2). Темпи зростання потоку пасажирів круїзних суден знизились після економічного спаду 2009 року, і в середньому складають 2,1 % у рік за останні 4 роки з 2011 по 2015 рік [1; 3].

Прийом пасажирів у портах Європи у середньому зріс на 15,9 % за останні 5 років, таким чином зрісши з 5,28 млн. осіб до 6,12 млн. осіб з 2010 по 2015 роки. Відвідування портів прибуття пасажирів круїзних суден також зросли на 23,8 % за період з 2010 по 2015 рік, з 25,18 до 31,17 млн. осіб (табл. 3) [4; 5; 6].

**Таблиця 3 – Показники діяльності круїзного туризму Європейського макрорегіону (2010-2015), млн. осіб [2]**

Показники	2010 рік	2011 рік	2012 рік	2013 рік	2014 рік	2015 рік	Тпр 2010-2015, %
Пасажири (Європа)	5,57	6,07	6,14	6,36	6,39	6,59	+ 18,4
Прийом пасажирів у портах Європи	5,28	5,59	5,77	6,07	5,85	6,12	+ 15,9
Порти прийняття європейських подорожуючих	25,18	27,50	28,49	31,19	28,96	31,17	+ 23,8

Серед основних портів прибуття та обслуговування пасажирів круїзних лайнерів є переважно портові міста Італії, Іспанії, Греції, Німеччини тощо (табл. 4).

**Таблиця 4 – Кількість пасажирів за провідними портами прибуття у Європейському макрорегіоні у 2012-2014 роках (млн. осіб) [2]**

Порт	Країна	2012 рік	2013 рік	2014 рік
Середземне море				
Чівітавек'я	Італія	2,39	2,53	2,14
Венеція	Італія	1,73	1,8	1,73

Пальма-Майорка	Іспанія	0,98	1,24	1,33
Піреї (Афіни)	Греція	1,19	1,3	1,05
Савона	Італія	0,81	0,93	1,01
Барселона	Іспанія	2,4	2,59	2,36
Північна Європа				
Саутгемптон	Велика Британія	1,57	1,68	1,57
Копенгаген	Данія	0,84	0,8	0,74
Гамбург	Німеччина	0,43	0,552	0,58
Кіль	Німеччина	0,34	0,36	0,35

Таким чином, основними районами розвитку круїзного туризму у Європейському туристичному макрореґіоні є Середземне море, район Британських островів та Норвегія, Балтійське море. Україні необхідно поглибити співпрацю з великими круїзними компаніями для створення маршрутів з Середземного до Чорного моря, створити привабливі умови для відвідування портів Чорного моря.

### Література

1. Cruise Industry News. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.cruiseindustrynews.com/>
2. CLIA EUROPE [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.cliaeurope.eu/>
3. The global economic contribution of cruise tourism 2013. – Exton, CLIA, 2014. – 28 p.
4. The cruise industry. Contribution of Cruise Tourism to the Economies of Europe 2013 Edition. – Bruxeless, CLIA Europe, 2014. – 28 p.
5. The cruise industry. Contribution of Cruise Tourism to the Economies of Europe 2014 Edition. – Bruxeless, CLIA Europe, 2015. – 28 p.
6. The cruise industry. Contribution of Cruise Tourism to the Economies of Europe 2015 Edition. – Bruxeless, CLIA Europe, 2016. – 28 p.
7. UNWTO. Tourism Highlights. Edition 2016 [Електронний ресурс]. Режим доступу: [http://tourlib.net/wto/WTO\\_highlights\\_2016.pdf](http://tourlib.net/wto/WTO_highlights_2016.pdf)

## СЕКЦІЯ «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ, РОБОТОТЕХНІЧНІ СИСТЕМИ І ПРОГРАМУВАННЯ»

### ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ КЛАСТЕРИЗАЦІЇ ПРОГРАМНИМ МОДУЛЕМ «Zhy&Bor»

**Борис В.В., магістр, Жигайло О.М., к.т.н. доцент**  
**Одеська національна академія харчових технологій**

Відомо, що у більшості методів кластерного аналізу, які відносяться до тих що «розділяють», є істотний недолік – необхідно задавати кількість кластерів априорі. А один з них, який знаменитий частотою свого застосування, метод k-means – все ж таки дає досить вагомі похибки в результатах кластеризації через випадковий вибір початкового розташування центрів розглянутих кластерів. У зв'язку з цим сучасні тенденції розвитку методів і алгоритмів кластерного аналізу прагнуть до усунення вищезазначених проблем. Тому був розроблений програмний модуль «Zhy&Bor», який базується на методі кластерного аналізу k-means та дозволяє визначати кількість кластерів і координати початкового положення їх центрів автоматично. Для порівняння з ним розглядалася платформа по створенню закінчених аналітичних рішень Deductor Studio, яка в своєму пакеті реалізує

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ГОТЕЛЬНО-РЕСТРАННОГО БІЗНЕСУ В РІЗНИХ РЕГІОНАХ УКРАЇНИ	
Д'яконова А.К., Тітомир Л.А., Данилова О.І., Жигайло П.О.	147
ІННОВАЦІЙНІ МЕХАНІЗМИ УПРАВЛІННЯ ДЕСТИНАЦІЯМИ ГАСТРОНОМІЧНОГО ТУРИЗМУ	
Дишкантук О.В., Івичук Л.М.	149
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ВИСОКОВІТАМІННИХ НАПОЇВ ДЛЯ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА	
Кравчук Т.В., Саламатіна С.Є., Кравченко Я.В.	151
МІНІ-ПЕКАРНІ ЯК ОДИН З ЕЛЕМЕНТІВ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ	
Кожевнікова В.О., Ткачук О.В., Гушпіт Л.О.	152
ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ В ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ – АРОМАМАРКЕТИНГ	
Асауленко Н.В., Папела О.А.	154
ПОТЕНЦІАЛ ГАСТРОНОМІЧНИХ ПОДІЙ ЯК ВАЖЛИВОГО ЕЛЕМЕНТУ РОЗВИТКУ ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ В УКРАЇНІ	
Харенко Д.О.	156

### **СЕКЦІЯ «ТУРИСТИЧНИЙ БІЗНЕС І РЕКРЕАЦІЯ»**

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНОГО БІЗНЕСУ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ	
Добрянська Н.А., Меліх О.О., Козловський Р.С.	157
ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ КРУІЗНОГО ТУРИЗМУ В ЄВРОПЕЙСЬКОМУ РЕГІОНІ	
Ярьоменко С.Г., Шикіна О.В.	159

### **СЕКЦІЯ «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ, РОБОТОТЕХНІЧНІ СИСТЕМИ І ПРОГРАМУВАННЯ»**

ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ КЛАСТЕРИЗАЦІЇ ПРОГРАМНИМ МОДУЛЕМ «Zhy&Bor»	
Борис В.В., Жигайло О.М.	165
ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ТЕОРІЇ ГІДРОДИНАМІЧНОЇ НЕСТІЙКОСТІ ХВИЛЬ ГОРІННЯ ТА ДЕТОНАЦІЇ	
Волков В.Е.	163
НЕЧІТКА ЛОГІКА ТА ПРОБЛЕМИ КЕРУВАННЯ	
Волков В.Е., Макосд Н.О.	164
МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ САМООРГАНІЗАЦІЇ КЛАСТЕРНОЇ СТРУКТУРИ МАТЕРІАЛУ НА СТАДІЇ ГЕНЕЗИСУ	
Герега О.М., Кривченко Ю.В.	165
ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ АВТОМАТИЗАЦІЇ МЕТОДІВ РОЗРАХУНКІВ З КОНТРАГЕНТАМИ	
Лобода Ю.Г., Орлова О.Ю.	166

### **СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ЗЕРНОВИХ ВИРОБНИЦТВ»**

АДАПТИВНА СИСТЕМА РЕГУЛЮВАННЯ ШНЕКОВОГО ПРЕСА ДЛЯ ВІДТИСКАННЯ ВИНОГРАДНОЇ МЕЗГИ	
Галіулін А.А., Ліпін А.П., Шипко І.М.	168
МОДЕРНІЗАЦІЯ ПРОПАРЮВАЧА ЗЕРНА	
Алексашин О.В., Гончарук Г.А.	170
АБРАЗИВНЕ ЗТЕРАННЯ ОБОЛОНОК З ПОВЕРХНІ ЗЕРНА	
Шипко І.М., Ліпін А.П.	171
ВИДІЛЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОМІШОК З ПОБІЧНИХ ПРОДУКТІВ КУКУРУДЗИ	
Станкевич Г.М., Гончарук Г.А., Шипко І.М.	172
К ВОПРОСУ О ПРОЕКТИРОВАНИИ СОВРЕМЕННЫХ ТЕСТОМЕСИЛЬНЫХ МАШИН НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ	
Липин А.П., Шипко И.М., Галиулин А.А.	174
ОСОБЛИВОСТІ КОНСТРУКЦІЇ І ЗАСТОСУВАННЯ ФОТОЕЛЕКТРОННОГО ОБЛАДНАННЯ ЩОДО РОЗДІЛЕННЯ ЗЕРНА І ЗЕРНОПРОДУКТІВ НА ФРАКЦІЇ ЗА ОЗНАКОЮ КОЛЬОРУ	
Солдатенко Л.С.	177

### **СЕКЦІЯ «ФІЗИКА І МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО»**

ДОСЛІДЖЕННЯ СЕГНЕТОЕЛЕКТРИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ДУЖЕ ТОНКИХ ПЛІВОК ПОЛІМЕРІВ НА ОСНОВІ ПВДФ	
Федосов С.Н.	179