

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



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

Одеса 2019

Наукове видання

Збірник тез доповідей 79 наукової конференції викладачів академії
16 – 19 квітня 2019 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 № 9 від 02.04.2019 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

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

Для побудови моделей по наведеній схемі відбувається її програмна реалізація. Першим кроком є взяття різниць для приведення часового ряду до стаціонарності. Перша різниця:

$$\Delta y_t = y_{t+1} - y_t \quad (2)$$

Для розрахунку авторегресії часового ряду, використовується вираз (якщо авторегресія другого порядку):

$$y_t = a_1 * y_{t-1} + a_2 * y_{t-2} \quad (3)$$

Беручи значення авторегресії розраховуємо ковзне середнє для кожних двох значень (якщо порядок ковзного середнього дорівнює 2).

$$y_q = \frac{(y_t + y_{t+1})}{2} \quad (4)$$

В програмному модулі реалізовано автоматичний розрахунок параметрів моделей прогнозування. Це можливо завдяки результатам ідентифікації властивостей часових рядів і кластеризації. Якщо для отриманих за результатами ідентифікації моделей (рис.1), по їх параметрам, провести автоматичну класифікацію (кластеризацію), то можна виявити групи зі схожими властивостями. І саме по цим групам створювати відповідні прогнозні моделі. Кластеризацію було проведено в програмному продукті IBM SPSS Modeler (рис. 3).

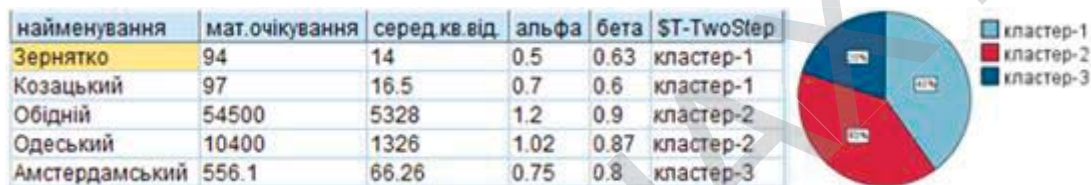


Рис. 3 – Результат кластеризації

Властивості кластерів повинні забезпечити вибір варіанту структури моделі прогнозування. А далі залишиться провести процедуру підбору параметрів. Така детальна побудова моделей, дозволить будувати прогнози збуту та планувати виробництво дуже якісно та ефективно в реальних умовах.

В програмному модулі, що створюється, міститься стартова сторінка з вибором даних для проведення прогнозу (назва продукції для якої будується прогноз, період прогнозу). Після їх визначення алгоритм оброблює отримані дані та будує прогноз згідно результатів автоматичного розрахунку параметрів моделей прогнозування. Відображає графіки даних та прогнозу, таблиці з даними минулими та отриманими при прогнозуванні, а також пропонує інформацію по затратах енергоресурсів та сировини для виготовлення продукції на прогнозований період. Дана інформація є дуже важливою і корисною. За допомогою неї керівництво підприємства зможе будувати стратегії на майбутнє та ефективно керувати збутом та плануванням виробництва.

АНАЛІЗ ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ РОЗКЛАДУ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

**Сакалюк О.Ю., аспірант, Трішин Ф.А., к.т.н., доцент
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Основою якісної організації навчального процесу будь-якого навчального закладу, особливо закладу вищої освіти є розклад навчальних занять. Якість підготовки спеціалістів в значній мірі залежить від методично правильного сформованого розкладу навчальних занять. Наша робота присвячена аналізу доцільності розробки системи автоматичного управління процесом формування розкладу навчальних занять.

Підготовка розкладу є трудомістким, стомлюючим процесом, що вимагає значну кількість людських ресурсів та часу. Відоме велике різноманіття робіт, що описують

широкий спектр освітніх методик розкладу. Огляд деяких сучасних методів розкладу проведено в роботі С. Петровича та Е. Берка [1], зокрема такі: методи засновані на обмеженнях, на теорії графів, пошук-TABU, генетичний алгоритм, тощо. В дисертаційних роботах Г.Ф. Сафоновой «Модель та методи формалізації процесу формування розкладу навчальних занять», І.Б. Трегубенко «Методи та моделі оптимізації системи управління навчальним процесом в вищих закладах освіти», С.В. Білощицької «Інформаційна технологія планування та моніторингу обсягів навчальної роботи у вищих навчальних закладах» уже проводився аналіз математичних моделей та методів, які використовуються в автоматизованих системах формування розкладу навчальних занять, були розроблені власні моделі і методи, що дало змогу розробити власні автоматизовані системи формування розкладу навчальних занять, але недоліком їх робіт є те, що немає можливості керувати процесом формування розкладу навчальних занять в реальному часі.

Вивчення питання організації освітнього процесу, з Закону України «Про вищу освіту» [4], дає чітко зрозуміти, що формування розкладу потребує дотримання певних умов, зокрема правильний вибір виду навчального заняття, відповідно до нього потрібно обрати учасника освітнього процесу (відповідного викладача). Для кожного виду навчального заняття призначено відповідні аудиторії, також, кількість студентів не повинна перевищувати максимально допустиму кількість, що відповідає виду заняття.

В основі формування розкладу навчальних занять лежить теорія розкладу [2]. З точки зору формалізації в теорії розкладу, розклад занять – це є визначення на шкалі часу місця проведення дисципліни з виконанням визначених до них вимог. Вимоги формуються учасниками навчального процесу. Складовими являються студентські потоки, викладачі, дисципліни та аудиторії. Задіяні такі внутрішні структури закладів вищої освіти як: деканати, кафедри, навчально-методичний відділ та заступник керівника ЗВО.

Якщо розглядати планування в даному випадку як процес визначення часового відрізка для конкретного заняття, то завдання стає класичним з точки зору теорії розкладів. Тобто, для заданого числа робіт і операцій визначити такі часові відрізки, щоб складений розклад відповідав заданим критеріям оптимальності і пропонованим вимогам.

При цьому для формування розкладу повинні бути визначені:

- дисципліни і заняття по ним;
- викладачі, аудиторії і можливі аудиторії;
- порядок проходження занять;
- критерій оцінки розкладу.

Формування розкладу навчальних занять можна розділити на формування розкладу навчальних занять студентів денної форми навчання, формування розкладу навчальних занять студентів заочної форми навчання та формування розкладу екзаменів, заліків, перездач, додаткових видів навантаження, таких як дистанційне навчання тощо.

Поява нових інформаційних технологій, зокрема, мобільних додатків, відкриває нові можливості для ефективного складання, моніторингу та управління розкладом.

Застосування мобільних технологій в освітньому середовищі обумовлена такими передумовами [3]:

- високий рівень і динаміка розповсюдження мобільних пристроїв серед студентів і викладачів і стійкий інтерес до їх використання;
- істотний когнітивний потенціал аудиторії вищого навчального закладу, гнучко і адекватно реагує на зміни в усталеній практиці організації освітнього процесу, і легко адаптується до використання нових підходів і технологій;
- мобільні сервіси і контент, як технологічно, так і методологічно досить просто інтегруються в інфраструктуру освітнього і науково-дослідницького простору.

На сьогодні в більшості закладів вищої освіти існують інформаційні сервіси для роботи з розкладом навчальних занять, але оперативний обмін інформацією між диспетчером, співробітниками навчальних закладів, студентами відсутній, поінформованість співробітників і студентів про зміни в розкладі більшою мірою є несвоєчасною.

Таким чином в нашій роботі було розглянуто процес формування розкладу навчальних занять та визначено, що не зважаючи на те, що запропоновано велику кількість методик і рішень, в даний час проблема формування розкладу навчальних занять залишається відкритою. Актуальність задачі визначається зростанням вимог до якості навчання, планування роботи викладачів і студентів в умовах дефіциту аудиторного фонду. При цьому, задача полягає не тільки в складанні коректного розкладу занять, а й в управлінні ним, оскільки в ході навчального процесу виникають зміни у вимогах до розкладу й необхідна його адаптація до реалій, тобто ця задача є нестационарною.

Література

1. S. Petrovic and E. Burke, «University Timetabling», in Handbook of Scheduling: Algorithms, Models, and Performance Analysis, chapter 45, 2004, С. 1-30 [Онлайн]. Доступно: https://www.researchgate.net/publication/235439172_University_timetabling. [Доступ: 24-Січ-2019]
2. Р.В. Конвей, В.Л. Максвелл, Л.В. Миллер. Теория расписаний. Москва: Главная редакция физико-математической литературы изд-ва «Наука», 1975.
3. Л. Бирюкова, А. Кожоголова, Н. Лыченко. Моделирование и разработка программных средств мониторинга и управления расписанием аудиторных занятий в вузе, 2-е изд. – Бишкек: Проблемы автоматизации и управления, 2016, – С. 33-44.
4. Верховна Рада України. (2019, Січ. 01). Закон № 1556-VII, «Про вищу освіту». [Електронний ресурс]. Доступно: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ЗЕРНОВИХ ВИРОБНИЦТВ»

МОДЕРНІЗАЦІЯ ДРОБАРКИ ДЛЯ ЗЕРНА

**Алексашин О.В., к.т.н., доцент, Гончарук Г.А., к.т.н., доцент
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Ринок глибокої переробки кукурудзи в Україні представлений, в основному, кукурудзяним крохмалем.

В Україні існує і працює 7 промислових крохмале-патокових підприємств. При цьому, не всі використовують свої потужності на повну силу, оскільки щорічне споживання нативного кукурудзяного крохмалю, яке в останні роки становить близько 26-28 тис. т, нижче, ніж потенційні обсяги виробництва. У той же час, зростає попит на модифіковані крохмалі, виробництво яких поки ще не отримало широкого масштабу, як в європейських країнах, і велика їх частина імпортується.

З початку 2018 року Україна експортувала близько 15 тис. т кукурудзяного крохмалю. Це на 28 % більше, ніж за аналогічний період 2017 року (10,8 тис. т). При цьому виробництво з початку року збільшилася на 5 % – до 36,6 тис. т (34,6 тис. т в 2018 році).

Ділянка по переробці зерна кукурудзи в крупу – технологічний процес, що входить до складу промислового круп'яного підприємства, включає в себе ряд транспортно-технологічних операцій.

Після обробки качанів кукурудзи отримане зерно транспортером подається на сепаратор, де відокремлюються відходи великих розмірів. Далі зерно подається в сушарку, в якій воно звільняється від зайвої вологості, після чого транспортується норією, зважується дозатором і розміщується в наддобрильних бункерах. Потім зерно подається на дробарку, де подрібнюється в крупу. Фракція, що отримується при цьому – просівається і сход відправляється на повторне подрібнення, а проходові фракція, тобто кондиційний продукт (кукурудзяна крупа) за допомогою норії розміщується у відповідних ємностях. Далі дозований продукт подається на автоматичні ваги і на упаковку.

СЕКЦІЯ «ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННИЙ БІЗНЕС»

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОПУЛЯРНОСТІ ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ ПРИ ВИБОРІ ГОТЕЛЮ	
Кравчук Т.В.....	146
СУЧАСНІ ІННОВАЦІЇ В ІНДУСТРІЇ РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ	
Асауленко Н.В., Пацела О.А.....	148
ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДПРИЄМСТВ СФЕРИ ГОСТИННОСТІ ПІВДНЯ УКРАЇНИ	
Тітомир Л.А.....	150
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ SPA І WELLNESS НАПРЯМКУ В ГОТЕЛЯХ М. ОДЕСА	
Новічкова Т.П., Кожевнікова В.О., Асауленко Н.В.....	152
ФАКТОРИ ФОРМУВАННЯ ГАСТРОНОМІЧНОГО БРЕНДУ ОДЕСЬКОГО РЕГІОНУ	
Харенко Д.О., Дишкантюк О.В., Саламатіна С. Є.....	154
ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ ОБСЛУГОВУВАННЯ У КАВ'ЯРНЯХ М. ОДЕСИ	
Коваленко Н.О., Чебанова Е.В.....	156
РОЛЬ СОЦІАЛЬНИХ ІННОВАЦІЙ В ПІДВИЩЕННІ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ГОТЕЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА	
Халілова-Чуваєва Ю.О.....	157
НАПІЙ ДИСПЕРСНОГО ТИПУ НА ОСНОВІ ВОЛОСЬКОГО ГОРІХУ, ЯК АЛЬТЕРНАТИВНИЙ ЗАМІННИК МОЛОКА	
Д'яконова А.К., Степанова В.С.....	158

СЕКЦІЯ «ТУРИСТИЧНИЙ БІЗНЕС І РЕКРЕАЦІЯ»

«ЗЕЛЕНИЙ» ТУРИЗМ ЯК НАПРЯМ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ СІЛЬСЬКОЇ МІСЦЕВОСТІ	
Добрянська Н.А., Лазука К.Д., Гілко О.К.....	160
АЛГОРИТМ ПОБУДОВИ ГАСТРОМАРШРУТІВ В ДЕСТИНАЦІЯХ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ	
Меліх О.О., Калмикова І.С., Саркісян Г.О.....	162
РЕЗУЛЬТАТИ SWOT-АНАЛІЗУ ТАРУТИНСЬКОГО РАЙОНУ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ ТУРИСТСЬКОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ	
Меліх О.О., Павлова І.О.....	164
СУТНІСТЬ АДАПТАЦІЇ ПАКЕТНИХ ТУРИСТИЧНИХ ПОСЛУГ ТА АЛГОРИТМ ЇЇ ПРОВЕДЕННЯ В ДІЯЛЬНОСТІ ТУРФІРМ	
Меліх О.О., Трішин Ф.А., Жигайло О.М.....	165
РОЗРОБКА ТА ПРОСУВАННЯ ЕТНО-, РЕЛІГІЙНИХ ТА ПАЛОМНИЦЬКИХ ТУРІВ З/НА УКРАЇНИ(У)	
Орлова М.Л., Саркісян Г.О.....	167
ЕТАПИ ФОРМУВАННЯ ГОТЕЛЬНИХ МЕРЕЖ ЯК СКЛАДОВОЇ ТУРИСТИЧНОГО БІЗНЕСУ	
Шикіна О.В., Ярмоменко С.Г.....	168

СЕКЦІЯ «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ, РОБОТОТЕХНІЧНІ СИСТЕМИ»

ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ ПРИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ЗАМІСУ ТІСТА	
Нечепуренко В.В., Жигайло О.М., Добровольський В.В.....	170
КЛАСТЕРИЗАЦІЯ ЧАСОВИХ РЯДІВ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ЗБУТУ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ	
Топор М.М., Жигайло О.М., Добровольський В.В.....	172
АНАЛІЗ ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ РОЗКЛАДУ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	
Сакалюк О.Ю., Трішин Ф.А.....	174

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ЗЕРНОВИХ ВИРОБНИЦТВ»

МОДЕРНІЗАЦІЯ ДРОБАРКИ ДЛЯ ЗЕРНА	
Алексашин О.В., Гончарук Г.А.....	176
МОДЕРНІЗАЦІЯ ДОЗУЮЧОГО ПРИСТРОЮ ТІСТОМІСИЛЬНОЇ МАШИНИ	
Алексашин О.В., Гончарук Г.А., Васильєв С.О.....	177
МОДЕРНІЗАЦІЯ ТІСТОМІСИТЕЛЯ АГРЕГАТУ ЛПШ-1200	
Алексашин О.В., Гончарук Г.А., Павловський В.Ю.....	178
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АБРАЗІВНО-ДИСКОВОЇ ЛУЩИЛЬНО-ШЛІФУВАЛЬНОЇ МАШИНИ	
Гончарук Г.А., Ліпін А.П., Шипко І.М., Галіулін А.А.....	179
ОДИН ІЗ ВАРІАНТІВ МОДЕРНІЗАЦІЇ ВАКУУМ-АПАРАТА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА КАРАМЕЛЬНОЇ МАСИ	
Ліпін А.П., Шипко І.М., Галіулін А.А., Ромашкевич С.О.....	181