

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Черкаський національний університет  
імені Богдана Хмельницького  
Черкаський інститут банківської справи  
Чорноморський державний університет імені Петра Могили

*Всеукраїнська науково-практична  
Інтернет-конференція*

**Автоматизація та комп'ютерно-  
інтегровані технології у  
виробництві та освіті:  
стан, досягнення,  
перспективи розвитку**

*11-21 березня 2021 року*

*м. Черкаси*

Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті: стан, досягнення, перспективи розвитку: матеріали Всеукраїнської науково-практичної Internet-конференції. – Черкаси, 2021. - 292 с. – [Укр. мова.]

#### ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ

Голова – **Черевко Олександр Володимирович**, доктор економічних наук, ректор Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького, Черкаси

**Голуб Сергій Васильович** – доктор технічних наук, професор кафедри програмного забезпечення автоматизованих систем, Черкаський державний технологічний університет

**Гриценко Валерій Григорович** – доктор педагогічних наук, доцент кафедри автоматизація та комп'ютерно-інтегрованих технологій Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького, Черкаси

**Засядько Аліна Анатоліївна** – доктор технічних наук, професор кафедри менеджменту та інформаційних технологій Черкаського інституту ДВНЗ «Університет банківської справи», Черкаси

**Канашевич Георгій Вікторович** – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри технології та обладнання машинобудівних виробництв Черкаського державного технологічного університету, Черкаси

**Квасніков Володимир Павлович** – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій Національного авіаційного університету, Київ

**Ладанюк Анатолій Петрович** – доктор технічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, академік Міжнародної академії комп'ютерних наук і систем, Національний університет харчових технологій, Київ

**Ляшенко Юрій Олексійович** – доктор фізико-математичних наук, професор, директор навчально-наукового Інституту інформаційних та освітніх технологій Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького, Черкаси

**Мусієнко Максим Павлович** – доктор технічних наук, професор, професор кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій факультету комп'ютерних наук Чорноморського державного університету імені Петра Могили, Миколаїв

3. Кухаренко В.М., Бондаренко В.В. Екстрене дистанційне навчання в Україні: Монографія / За ред. В.М. Кухаренка, В.В. Бондаренка. Харків: Вид-во КП «Міська друкарня», 2020. 409 с.

*Халанчук Лариса Вікторівна, асистент  
Таврійський державний агротехнологічний  
університет ім. Дмитра Моторного, Мелітополь*

## **ВИКОРИСТАННЯ ПАКЕТІВ ПРОГРАМ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕОРІЯ ЙМОВІРНОСТЕЙ, ЙМОВІРНІСНІ ПРОЦЕСИ ТА МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИКА»**

У теорії ймовірностей навколишнє життя вивчається не у всій її складності, а тільки з однієї деякої сторони. При цьому будується її модель, що більш-менш повно відображає сторону життя, що нас цікавить. Розглядається наступна модель досліджуваних явищ реального життя: проводиться експеримент або випробування, у результаті якого відбуваються випадкові події. Поняття елементарних подій експерименту дозволяє встановити зв'язок між теорією ймовірностей і теорією множин і надати багатьом твердженням більшу наочність подібно до того як за допомогою графіка функції просто й наочно роз'яснюються багато фактів. Враховуючи, що теорія ймовірностей, ймовірнісні процеси та математична статистика розглядають велику кількість подій для досягнення кращого результату, то використання різноманітних пакетів програм для обробки даних стає необхідним під час викладання цієї дисципліни. Однією з перепон застосування пакетів програм може бути наявність ліцензії для її використання, наприклад, в домашніх умовах, але це не є проблемою для аудиторного використання в закладах вищої освіти.

У роботі розглянуто приклади використання різних пакетів програм під час викладання дисципліни «Теорія ймовірностей, ймовірнісні процеси та математична статистика». Актуальність обраної теми обумовлена швидким зростанням кількості різноманітних пакетів програм, що забезпечують виконання різних задач дисципліни «Теорія ймовірностей, ймовірнісні процеси та математична статистика».

Найпростішою програмою для виконання лабораторних робіт з математичної статистики є MS Excel, що на досить доступному

інтерфейсі для користувача дає можливість провести дослідження сукупності даних вибіркоким методом, а саме: впорядкувати дискретний ряд, побудувати відповідний йому інтервальний ряд та їхні графіки (полігон та гістограму частот), обчислити числові характеристики дискретного та інтервального рядів розподілу за допомогою як звичайних формул так і за допомогою статистичних функцій пакету програм MS Excel; визначити значення критичної точки розподілу за допомогою статистичних функцій та інше [1-2].

Якщо обрати дослідження неперервних величин через обчислення числових характеристик таких, як математичне сподівання, дисперсія, середнє квадратичне відхилення, що є базовими для подальших досліджень, та формули яких вимагають обчислення інтегралів, то знадобляться математичні пакети програм, наприклад, MathCad [3]. Такі програми скорочують час для обчислення, особливо, якщо необхідно знайти значення інтегралів, що «не беруться» і вимагають чисельного розв'язку. Пакет програм MathCad дозволяє виконати і багато інших необхідних операцій, побудувати графіки функцій для їхнього дослідження, наприклад, графік функції Лапласа (рис. 1).

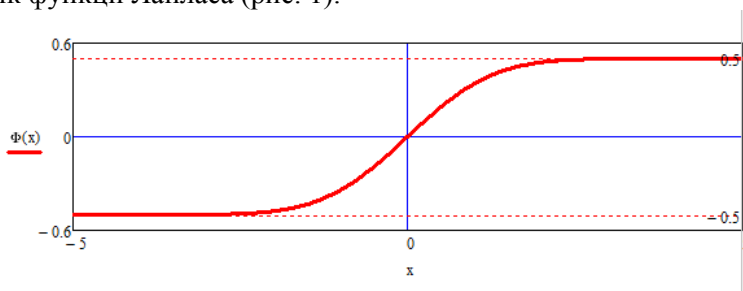


Рисунок 1 – Графік функції Лапласа

Застосування пакетів програм під час розв'язування задач дисципліни «Теорія ймовірностей, ймовірнісні процеси та математична статистика» полегшує процес сприйняття інформації за допомогою її візуалізації, дає змогу зосередити увагу саме на ймовірнісних та статистичних методах розв'язування задач, полегшує проведення аналізу та узагальнення отриманих розв'язків.

### Список використаних джерел

1. Кармелюк Г.І. Теорія ймовірностей та математична статистика. Посібник з розв'язання задач: навч. посібник. К.: Центр учбової літератури. 2007. 576 с.
2. Сосницька Н. Л., Малкіна В. М., Іщенко О. А., Халанчук Л. В., Зінов'єва О. Г. Прикладна математика: навч. посібник. Мелітополь: ТОВ «КОЛОРПРИНТ», 2019. 100 с.
3. Сосницька Н. Л., Іщенко О. А., Халанчук Л. В. Теорія ймовірностей: навчально-методичний посібник. Мелітополь: ТОВ «КОЛОРПРИНТ», 2020. 116 с.

*Павленко Максим Петрович, к.пед.н., доцент  
Бердянський державний педагогічний  
університет, м. Бердянськ*

*Павленко Лілія Василівна, к.пед.н., доцент  
Бердянський державний педагогічний  
університет, м. Бердянськ*

*Мєлєшкін Едуард Олександрович, здобувач вищої  
освіти*

*Бердянський державний педагогічний  
університет, м. Бердянськ*

## ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ МОНІТОРИНГУ ІТ- КОМПОНЕНТІВ У ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ

Активне впровадження дистанційних технологій навчання у закладах освіти призвело до збільшення кількості користувачів, які одночасно працюють онлайн з освітніми ресурсами та веб-сервісами закладів освіти. Збільшення навантаження на сервери та сховища зберігання даних призвело до появи ряду проблеми з якими зіткнулися адміністраторами комп'ютерних мереж закладів освіти.

Розглянемо проблеми з якими стикаються користувачі при відсутності моніторингу та реакції адміністраторів на проблеми з апаратними та програмними компонентами комп'ютерних мереж закладів освіти.

Перша проблема, це швидкість завантаження сторінок. Велика кількість запитів до веб-серверів призводить до уповільнення опрацювання запитів, веб-сторінки завантажуються довгий час, або взагалі користувач може отримувати повідомлення про відмову роботи веб-сервера. Це погіршує навчальну мотивацію здобувачів освіти та негативно впливає на освітній процес.

## ЗМІСТ

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Секція 1. Автоматичні та автоматизовані системи управління технологічними процесами.....</b>                                      | <b>5</b>  |
| Вітрів Ю.В., Тупичак Л.Л. ЗАСТОСУВАННЯ ПРИНЦИПІВ КЛАСТЕРИЗАЦІЇ ПРИ РОЗПІЗНАВАННІ НАВЧАЛЬНИХ ТЕКСТІВ В ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІЙ СИСТЕМІ .....  | 6         |
| Завербний А.С., Завербний С.А. ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ СИСТЕМ В ЕНЕРГЕТИЦІ УКРАЇНИ ЗА УМОВ ЄВРОІНТЕГРУВАННЯ .....               | 8         |
| Кісельов Є.М., Кісельов В.Є. РОЗРОБКА ТАЙМЕРУ ПОБУТОВОГО ОЗОНАТОРУ НА ОСНОВІ ARDUINO .....   | 12        |
| Філімонов С.О., Бачеріков Д.С., Філімонова Н.В. ВИКОРИСТАННЯ П'ЄЗОЕЛЕКТРИЧНОГО ДВИГУНА В АГРОСФЕРІ .....                             | 15        |
| Філімонов С.О., Зубрицька О.В. СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦІЇ ТЕПЛИЦЬ З АЛГОРИТМОМ ПРОГНОЗУВАННЯ.....   | 17        |
| Tetyana Neroda MODEL REALIZATION CHOICE OF REMOTE MODES FOR CONDUCTING PRODUCTION .....  | 19        |
| Воеділо В.А. СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ ШИРОКОФОРМАТНОГО ПЛОТТЕРА .....   | 21        |
| Лопчак С.Ю. АВТОМАТИЧНИЙ ВАЛ З ЗАЖИМИ ДЛЯ НАКРУТКИ ГОТОВОГО ЗАЛАМІНОВАНОГО МАТЕРІАЛУ У РУЛОН.....                                    | 23        |
| <b>Секція 2. Робототехнічні системи в сучасному виробництві та техніці.....</b>  | <b>25</b> |
| Терновецький Богдан, Козак Олексій СТВОРЕННЯ ПРОТОТИПУ ВСЮДЕХОДУ НА ПЛАТФОРМІ З ВСЕНАПРАВЛЕНИМИ КОЛЕСАМИ .....                       | 28        |
| Добряк С.К., Балаболко О.Р. МОДЕЛЬ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ФІЗИЧНОГО СТАНУ ПРАЦІВНИКІВ ГАРЯЧИХ ЦЕХІВ НА МЕТАЛУРГІЙНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ..... | 31        |
| Дронт І.А. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ В РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА.....                                       | 35        |

|  |     |
|--|-----|
| Бавикіна М.О., Базурін В.М. АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ МОВ<br>ПРОГРАМУВАННЯ ДЛЯ РОЗРОБКИ ПРИКЛАДНИХ ПРОГРАМ ДЛЯ<br>АВТОМАТИЗАЦІЇ ІНЖЕНЕРНИХ РОЗРАХУНКІВ .....  | 153 |
| Онищенко І.В. ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-<br>ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ<br>.....  | 155 |
| Мельников О.Ю. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ СТВОРЕННЯ ПРОГРАМНОГО<br>ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО СКЛАДАННЯ РОЗКЛАДУ<br>ЗАНЯТЬ З УРАХУВАННЯМ УМОВ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....                                  | 157 |
| Матвійчук Л.А. МІСЦЕ ХМАРНИХ СЕРВІСІВ В СИСТЕМІ ОСВІТИ ПІД ЧАС<br>КАРАНТИННИХ ЗАХОДІВ .....  | 161 |
| Краснов Е.В. РОЗРОБКА СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО АРІ ЗАСОБАМИ МОВИ<br>ВИСОКОГО РІВНЯ РНР І ФРЕЙМВОРКА REST .....   | 163 |
| Дончак Л.Г., Шкварук Д.Г. СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ<br>ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ .....  | 170 |
| Бойківська Г.М., Ререта Л.М. ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ<br>ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ .....   | 172 |
| Халанчук Л.В. ВИКОРИСТАННЯ ПАКЕТІВ ПРОГРАМ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ<br>ДИСЦИПЛІНИ «ТЕОРІЯ ЙМОВІРНОСТЕЙ, ЙМОВІРНІСНІ ПРОЦЕСИ ТА<br>МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИКА» .....  | 174 |
| Павленко М.П., Павленко Л.В., Мелешкін Е.О. ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ<br>МОНІТОРИНГУ ІТ-КОМПОНЕНТІВ У ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ .....  | 176 |
| Кісельов Є.М. РОЗРОБКА ДИСТАНЦІЙНОГО КУРСУ «ПРИСТРОЇ ЦИФРОВОЇ<br>ЕЛЕКТРОНІКИ» НА ПЛАТФОРМІ MOODLE .....  | 178 |
| Каблуков А.О., Андросов О.І. ДОСВІД РОЗРОБКИ ОНЛАЙН-КУРСУ НА<br>ПЛАТФОРМІ .....  | 180 |
| Мельников О.Ю. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ ПРОГНОЗУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ<br>СКЛАДАННЯ ЄДИНОГО ВСТУПНОГО ІСПИТУ З ІНОЗЕМНОЇ МОВИ<br>ВИПУСКНИКАМИ-БАКАЛАВРАМИ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ ПРИ ВСТУПІ<br>ДО МАГІСТРАТУРИ ..... | 182 |