

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Одеська національна академія харчових технологій
Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій
"Індустрія 4.0" ім. П.М. Платонова
Факультет Комп'ютерної інженерії, програмування та
кіберзахисту

**XX Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**“СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ”**

Матеріали конференції. Частина I.



Одеса

21-22 квітня 2020 р.

Стан, досягнення і перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XX Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Частина I. Одеса, 21-22 квітня 2020 р. - Одеса, Видавництво ОНАХТ, 2020 р. - 240 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані по секціях кафедри інформаційних технологій та кібербезпеки (ІТтаКБ).

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова - д.т.н., проф., **Єгоров Б.В.**, ректор ОНАХТ.

Співголови:

Поварова Н.М. – к.т.н., доц., проректор з наукової роботи ОНАХТ,
Котлик С.В. – к.т.н., доц., директор ННІКСіТ "Індустрія 4.0" ОНАХТ,
Даріуш Долива, д.математичн.наук, уповноважений декана факультету Інформатики УІтаПЗ, м. Лодзь, Польща,
Ковалюк Т.В. - к.т.н., доц. кафедри АСОІтаУ НТУУ «Київський політехнічний інститут».

Члени оргкомітету:

Плотніков В. М. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ІТтаКБ ОНАХТ,
Артеменко С.В. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІ ОНАХТ,
Князєва Н.О. – д.т.н., проф. кафедри КІ ОНАХТ,
Хобін В.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри АТПтаРС ОНАХТ,
Тарасенко В.П. – д.т.н., проф., завідувач кафедри СКС НТУУ «Київський політехнічний інститут»,
Невлюдов І.Ш. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІТАМ ХНУРЕ,
Мельник А.О. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ЕОМ НУ “Львівська політехніка”,
Жуков І. А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КСтаМ НАУ.

Матеріали подано українською, російською та англійською мовами.
Редактор збірника Котлик С.В.

СЕКЦІЯ № 1

Комп'ютерні науки

Тематичні напрями:

**МАТЕМАТИЧНЕ І КОМП'ЮТЕРНЕ
МОДЕЛЮВАННЯ СКЛАДНИХ ПРОЦЕСІВ**

УПРАВЛІННЯ, ОБРОБКА ТА ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ

НОВІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ

**ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА
ПРОГРАМНИХ КОМПЛЕКСІВ**

КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА КІБЕРБЕЗПЕКИ

ОДЕСЬКОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ ХАРЧОВИХ

ТЕХНОЛОГІЙ

**Список
скорочень організацій, представники яких взяли участь у конференції**

Таблиця 1

Скорочення	Повна назва організації
АУПРБ	Академия управления при Президенте Республики Беларусь
БГСУ	Белорусский государственный экономический университет
ВНТУ	Вінницький національний технічний університет
ДДПУ	ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»
УДХТУ	ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет»
ДДТУ	Дніпровський державний технічний університет
ДДМА	Донбаська державна машинобудівна академія
ДНТУ	Донецький національний технічний університет
ДНУ	Донецький національний університет ім. Василя Стуса
ІФНТУНГ	Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
ІТЗН	Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України
ІТТНАН	Інститут технічної теплофізики НАН України
КНУ	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
НТУУ "КПІ"	Національний технічний університет «Київський політехнічний інститут»
КПАІТ	Коледж промислової автоматики та інформаційних технологій ОНАХТ
КДПУ	Криворізький державний педагогічний університет
НУ"ПІП"	Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
НТУ «ХПІ»	Национальный технический университет "Харьковский политехнический институт"
ОНПУ	Одеський національний педагогічний університет ім.Ушинського
ОНАХТ	Одеська національна академія харчових технологій
ОНПУ	Одеський національний політехнічний університет
ОНУ	Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
ПДАТУ	Подільський державний аграрно-технічний університет
РДГУ	Рівненський державний гуманітарний університет
СКХП	Сумський коледж харчової промисловості НУХТ
ТЛіАЛ	Технічний ліцей імені Анатолія Лигуна, Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»
УАД	Українська академія друкарства
УДПУ	Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
ХНУ	Хмельницький Національний Університет
ХНУРЕ	Харківський національний університет радіоелектроніки
ЦУНТУ	Центральноукраїнський національний технічний університет
ЧНУ	Чорноморський національний університет ім. Петра Могили
IAE	Institute of Automation and Electrometry of the Siberian Branch Russian Academy
VNTU	Vinnitsia National Technical University

Волчанов В.Ф., Коломієць О.Д., Попков Д.М., Асланов О.М. Мобільний додаток для першокурсника. GPS навігація по ОНАХТ (вул. Дворянська) та доповнена реальність як засіб надання інформації студентам (ОНАХТ, Україна)	50
Sergey I.Vyatkin, Alexander N. Romanyuk, Oksana V. Romanyuk, Alla V. Denisyuk. Optimized volume rendering in object space (VNTU, Ukraine, IAE, Russia)	51
Гафіяк А.М. Формування компетентності фахівців з інформаційно-комунікаційних технологій в процесі застосування інформаційного ресурсу (НУ"ПП", Україна)	57
Горбань А.С., Цололо С.А. Аналіз робочих потоків в лабораторії синтезу оксидних наноматеріалів (ДНТУ, Україна)	59
Грик Ю.В., Сельменська З.М. Аналіз захисту інформації в системах електронного документообігу (УАД, Україна)	61
Губа Б.А., Панченко О.В., Куниця В.Ф. Зворотний інжиніринг двошвидкісного дреля для лабораторного практикума на основі САПР SolidWorks (ТЛіАЛ, Україна)	64
Деревінський Ю.В., Бобровнікова К.Ю. Дослідження методів виявлення зловмисного програмного забезпечення в мобільних операційних системах Android (ХНУ, Україна)	66
Джус І.А., Вовк Р.Б. Вибір способу тестування відповідно до особливостей програмного забезпечення (ІФНТУНГ, Україна)	68
Детсков Г.Л., Корсун В.І. Дослідження роботи алгоритма стохастичної апроксимації Робінса-Монро (УДХТУ, Україна)	70
Диков О.С., Ольшевська О.В. Дослідження ринку програмних продуктів з автоматизованого підбору вин для лабораторії сенсорного аналізу (ОНАХТ, Україна)	72
Дінь Д.Ч.Х., Сіренко О.І. Інформаційна система для ресторану (ОНАХТ, Україна)	74
Drozdin V., Masalskyi R. Application for finding lost animals (ONU, Ukraine)	76
Захарова Д.Р., Панченко О.В. Дослідження механізму привода швейної машинки Bielefeld Nähmaschinen & Fahrrad Fabrik Hengstenberg (ТЛіАЛ, Україна)	78
Зяць О.Є., Кудряшова А.В. Створення та використання інтерактивних зображень на освітніх порталах (УАД, Україна)	80
Збаравська Л.Ю., Слободян С.Б. Сучасні комп'ютерні технології в курсі фізики для студентів аграрно-технічних університетів (ПДАТУ, Україна)	82
Зизак М.О., Швець Н.В. Інформаційна управляюча система «букмекерська контора». Розробка веб-додатку (ОНАХТ, Україна)	84

не може замінити людського інтелекту, відповідно автоматизоване тестування є обґрунтованим при достатній кількості ресурсів та важливості ПЗ.

1. Hambling B. Software Testing. An ISTQB–ISEB Foundation Guide. Second Edition. 2010. 239 p.
2. Automation Testing Vs. Manual Testing: What’s the Difference? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.guru99.com/difference-automated-vs-manual-testing.html>.
3. Whittaker J., Arbon J., Carollo J. How Google Tests Software. Addison-Wesley. 2012. 314 p.

ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ АЛГОРИТМА СТОХАСТИЧНОЇ АПРОКСИМАЦІЇ РОББІНСА-МОНРО

Детсков Георгій Леонідович, студент групи 4-АВП-26(т)

Науковий керівник: Корсун В.І., д.т.н., професор

ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет, м. Дніпр

Нехай $y(x)$ – функціональна залежність вихідної величини у деякого об’єкта від його вхідної величини. Ця функція має як від’ємні, так і додатні значення.

Необхідно в умовах постійної дії завад знайти при вимірюванні величини x , при якій виконується умова $y(x) = 0$.

У детермінованому випадку знайти кореня рівняння $y(x) = 0$ можна, наприклад, за допомогою метода Ньютона (дотичних), який збігається швидше за геометричну прогресію [1].

Якщо вимірювання вихідної величини здійснюється з похибками, які є незалежними випадковими величинами ξ_k з математичним сподіванням $M[\xi_k] = 0$ та обмеженою дисперсією, то зазначений вище метод не працює.

Застосуємо для розв’язання задачі процедуру, яка свого часу була запроваджена Роббінсом і Монро [2] і яка реалізується за допомогою алгоритму:

$$x_{k+1} = x_k - a_k z(x_k), \quad z(x_k) = y(x_k) + \xi_k, \quad a_k = 1/k, \quad k=1,2,3,\dots$$

В якості функції, корінь якої будемо шукати в умовах наявності випадкових похибок ξ_k , розглянемо функцію:

$$y(x) = x^2 - 2x - 1.$$

Похибки ξ_k мають нормальний закон розподілення ймовірностей і їх 20 значень дорівнюють:

0,5689 -0,2556 -0,3775 -0,2959 -1,4751 -0,2340 0,1184
0,3148 1,4435 -0,3510 0,6232 0,7990 0,9409 -0,9921
0,2120 0,2379 -1,0078 -0,7420 1,0823 -0,1315

Результати дослідження роботи алгоритму методу Роббінса-Монро представлені на рис.1 та рис.2.

Список літератури.

1. Демидович Б.П. Численные методы анализа: учебник / Б.П. Демидович, И.А. Марон, Э.З. Шувалова. – М.: Наука, 1967. – 368 с.
2. Уайлд Д.Дж. Методы поиска экстремума / Д.Дж. Уайльд. - М.: Наука, 1967.- 267 с.

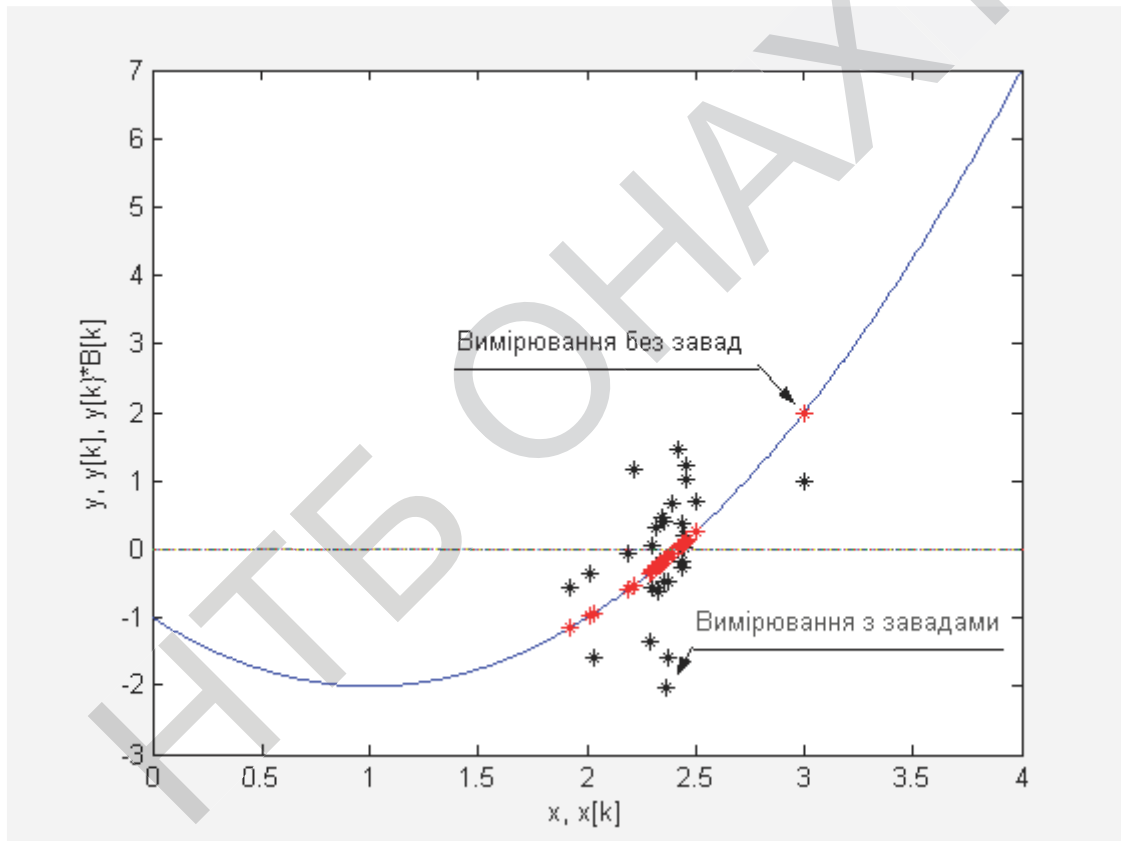


Рис.1 – Результати пошуку кореня функції $y(x)$ в умовах дії завад

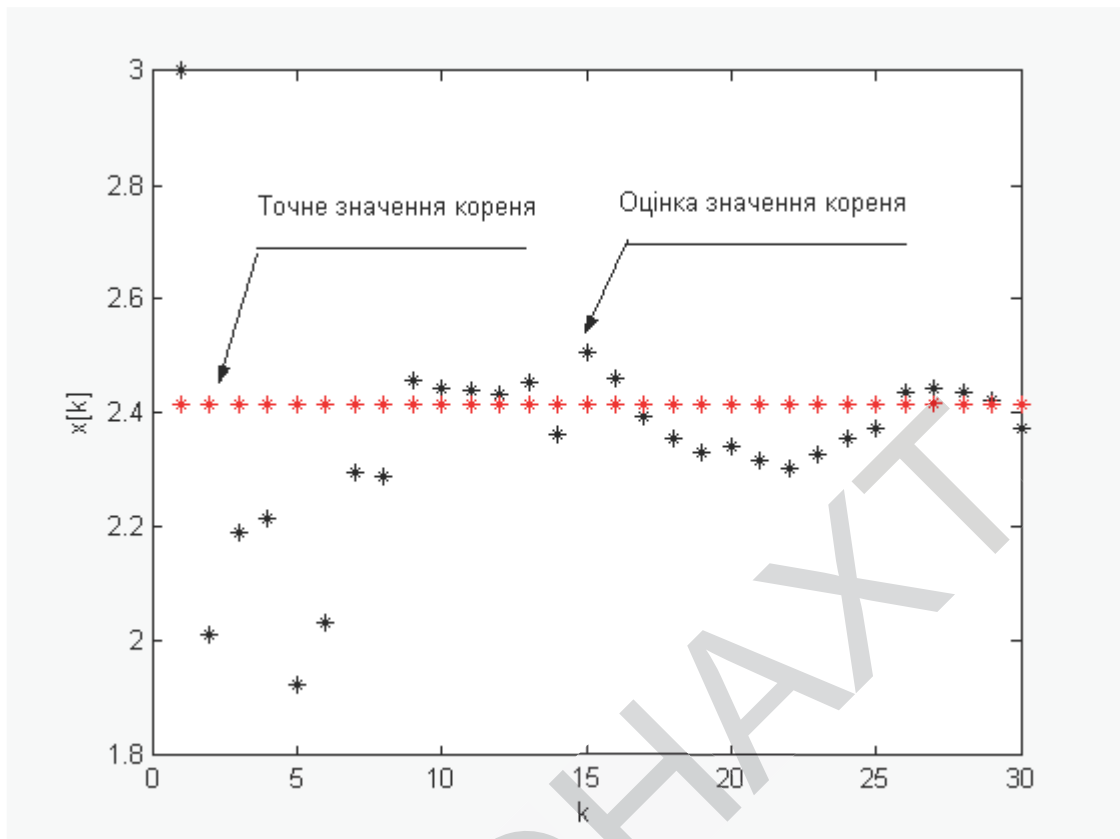


Рис.2 – Зміна значень незалежної змінної $x[k]$, $k=1,2,3,\dots$

ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ З АВТОМАТИЗОВАНОГО ПІДБОРУ ВИН ДЛЯ ЛАБОРАТОРІЇ СЕНСОРНОГО АНАЛІЗУ

Диков О.С. V курс, група 351

Керівник: Ольшевська О.В., к.т.н., доцент

Одеська національна академія харчових технологій

Перед створенням програмного продукту та визначенням його необхідного функціоналу було проведено аналіз існуючих продуктів. На сьогодні існує не так багато вдалих рішень, що би могли допомогти в порівнянні або підборі винних напоїв. В основному це веб-сайти на тематику вина або виноробства, що мають більш-менш схожі параметри підбору та пошуку певного напою. Також зустрічалися мобільні додатки, що являли собою посібники з вибору вина за певними критеріями.

Розглянемо деякі аналогічні програмні продукти.

1. Riedel

Riedel є веб-сайтом однойменної компанії, що спеціалізується на виготовленні посуду для винних та інших алкогольних напоїв. Цей ресурс має

**XX Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**“СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ”**

ОДЕСА
21-22 квітня 2020 р.

Збірник включає доповіді учасників конференції. Тези доповідей публікуються у вигляді, в якому вони подані авторами.

Відповідальність за зміст і форму подачі матеріалу несуть автори статей.

Редакційна колегія: Котлик С.В., Артеменко С.В., Ольшевська О.В.

Комп'ютерний набір і верстка: Соколова О.П.

Відповідальний за випуск: Котлик С.В.