

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

<b>Скорочення</b>	<b>Повна назва організації</b>
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"ПП"	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

<b>Соловійов Е.Г., Шестопапов С.В.</b> Аналіз способів захисту обміну повідомленнями в мобільних додатках (ОНАХТ, Україна)	186
<b>Солотін Є.Р., Попков Д.М.</b> Telegram бот для підвищення ефективності роботи з розкладом ОНАХТ (ОНАХТ, Україна)	189
<b>Станков К., Пасічник О.</b> Розробка та створення системи опитування для потреб дистанційного навчання (ОНУ, Україна)	190
<b>Стрижаков Д.К., Ломовцев П.Б.</b> Дослідження використання бібліотек reactjs та three.js для створення ВЕБ-додатку з анімацією 3D графіки (ОНАХТ, Україна)	191
<b>Сукач, Селіванова А.В.</b> Засоби програмної підтримки формування наукового звіту кафедри ЗВО (ОНАХТ, Україна)	192
<b>Титуренко Ж.А., Ольшевська О.В.</b> Використання запозиченості та принципи прозорості (ОНАХТ, Україна)	195
<b>Ткаченко А.О., Владімірова В.Б.</b> Програмна підтримка вивчення мови жестів (ОНАХТ, Україна)	197
<b>Ткачик Д.А., Кветний Р.Н.</b> Розробка програмних комплексів для аналізу та обробки даних (ВНТУ, УКРАЇНА)	199
<b>Тращенко О.Л.</b> Страхование как механизм защиты от информационных рисков в банковской сфере (БГЕСУ, Беларусь)	200
<b>Троцюк А.Р., Кудряшова А.В.</b> Створення інтерактивних навчальних видань для закладів вищої освіти (УАД, Україна)	203
<b>Uzun I., Szpinkowski A., Troyanovskaya J.</b> Automatization of augmented reality markers creation using unity and vuforia (ONPU, Ukraine)	205
<b>Фомич А. О., Снігур Т.С.</b> Андроїд-додаток для розвитку логічного мислення (ОНАХТ, Україна)	208
<b>Хайдуров В.В.</b> Применение современных прикладных программных пакетов при решении задач идентификации параметров физико-технических процессов (ІГТНАН, Україна)	209
<b>Kharakhash O., Olshevska O.</b> The use of smartphones in the education process (ONAFТ, Ukraine)	211
<b>Храновський С.С., Владімірова В.Б.</b> Інформаційна система «Здоровий зір» (ОНАХТ, Україна)	212
<b>Цобенко А.Д., Попков Д.М.</b> Розробка системи моніторингу сейсмоактивності будівельних споруд (ОНАХТ, Україна)	215
<b>Чабан А.А., Мислінчук В.О.</b> Вивчення сузір'їв північної півкулі за допомогою інтерактивної карти зоряного неба (РДГУ, Україна)	216
<b>Chaikovska O.V.</b> Google classroom in foreign language learning (SAEUP, Ukraine)	218
<b>Чан А.Л.В., Романюк О.Н.</b> Особливості відтворення офсетної поверхні тривимірних об'єктів (ВНТУ, Україна)	220
<b>Шапеев М.О., Селіванова А.В.</b> З асоби програмної підтримки	222

Використання фреймворку ReactJS та Three.js призвело до ряду переваг:  
спрощення стилізації компонентів;  
незалежність окремих компонентів;  
збільшення швидкості;  
можливість роботи з 3D-графікою.

Важливо відзначити, що всі компоненти, написані за допомогою даного набору бібліотек, можуть бути використані та підтримуватись будь-якими веб-браузерами, окрім Internet Explorer. Також, якщо при створенні веб-додатку дотримуватись адаптивного підходу, готовий продукт також коректно буде відображатись на всіх існуючих пристроях, таких як: смартфони, ноутбуки, стаціонарні ПК та планшети.

Результатом даної роботи буде готовий веб-додаток для всіх користувачів з відображенням 3D елементів та їх анімацією.

4. ReactJS. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:  
<https://ru.reactjs.org/docs/>
5. Three.js. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:  
<https://threejs.org/docs/>
6. MDN Web Docs. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:  
<https://developer.mozilla.org/ru/>

## **ЗАСОБИ ПРОГРАМНОЇ ПІДТІМКИ ФОРМУВАННЯ НАУКОВОГО ЗВІТУ КАФЕДРИ ЗВО**

**Сукач, студентка 4-го курсу групи 341,  
Селіванова А.В., к.т.н., доцент ІТтаКБ  
Одеська національна академія харчових технологій**

Під час реформування освіти завдання планування, обліку, аналізу і управління науково-дослідною діяльністю освітніх установ носять актуальний характер, оскільки дозволяють підвищити рівень науково-освітнього потенціалу ЗВО, забезпечити тісну інтеграцію бізнесу і освіти, а також підвищити рівень фінансової незалежності. Сучасні програмно-методичні рішення дозволяють ефективно реалізовувати дані завдання. Проте аналіз практики використання інформаційних систем, що склалася, в даній області показує необхідність підвищення прозорості і актуальності даних, надання доступу наукових кадрів до затребуваної інформації в інформаційній системі, підвищення оперативності підготовки поточних і підсумкових звітів про науково-дослідну діяльність.

Вирішити ці проблеми допоможе створення системи, в якій буде зберігатись вся інформація і яка зможе надавати її за потребою. Тематика даної

роботи передбачає розробку такої системи, яка допоможе вирішити більшість з проблем предметної області. А саме:

1. Використання реляційної БД у якості централізованого сховища інформації забезпечить захист від дублювання та втрати даних, а також надасть можливість отримувати їх у необхідний час у потрібному вигляді.

2. Всі підрахунки будуть здійснюватись автоматично із застосуванням запитів до БД.

3. Використання автоматизованої системи формування звітів відповідає необхідності в багаторазовому перерахуванні та сортуванні інформації, а також необхідності в форматуванні печатного тексту, що також значно заощаджує час викладачів і призводить до оперативності формування звітів.

5. При зміні вимог до звіту необхідно просто відкорегувати шаблон звіту. Інколи зміна вимог може призвести до необхідності внесення змін у додаток, але ці зміни завжди невеликі і неважкі.

6. Зберігання розширеної інформації про викладачів та їх наукову діяльність у БД дозволяє отримувати її за першої потреби. Занесена 1 раз інформація буде доступна завжди.

Всі викладачі є науково-педагогічними працівниками, з чого витікає, що всі вони повинні вести наукову діяльність. Ця діяльність полягає у участі в конференціях, друку статей в наукових виданнях, участь у наукових розробках з наукових напрямків кафедри, читання лекцій, стажування. Звітна інформація про цю діяльність регулярно подається до наукового відділу для аналізу наукової діяльності ЗВО. Створення річних та інших звітів ускладнюється за рахунок того, що необхідно проводити підрахунок кількості наукових праць, публікацій, доповідей по різних параметрам, за різні періоди часу. Наприклад кількість міжнародних публікацій деякого викладача за останній рік, за останні 3 роки, кількість публікацій всієї кафедри за рік, 3 роки, з них міжнародних, з них зі студентами і т. д. Інформація і критерії відбору постійно змінюються тому створення таких звітів вручну забирає дуже багато часу. Крім того окрему проблему складає безпосередньо збір інформації. Необхідно збирати інформацію від викладачів, перевіряти актуальність. При цьому дуже складно запобігти дублюванню інформації а також помилці у підрахунку.

З огляду на все вищесказане можна виділити наступні проблеми, які виникають при ручному веденні обліку науково-методичної діяльності кафедри:

1. Відсутність централізованого сховища інформації, що може призвести до її втрати.

2. При складанні річного наукового звіту необхідно підрахувати та перелічити всі наукові та методичні праці кожного викладача. Якщо викладач надає інформацію про свої наукові праці по частках, то необхідно вивіряти всі надані переліки для того щоб запобігти дублюванню інформації та помилок при статистичному підрахунку.

3. Часто викладачі надають інформацію про свої наукові праці на паперових носіях. Ці папери можуть загубитись, чи зіпсуватись, що також призведе до втрати даних.

4. Коли інформація про наукову діяльність зберігається у вигляді паперових, чи електронних документів (списків), то дуже важко скласти статистичний звіт, в якому необхідно враховувати кількість наукових праць по кожному виду. Доводиться багаторазово перерахувати кожен перелік, і виділяти необхідні праці, а потім робити підрахунок.

5. Часто змінюються вимоги до наукових звітів, тому наукові праці доводиться перераховувати та сортувати знов і знов.

6. Треба зауважити складність при збиранні інформації. Як було сказано вище основною задачею викладача є здійснення навчального процесу. Крім того викладачі ведуть наукову і методичну діяльність. Звісно це займає весь робочий і велику частку вільного часу викладачів, тому на складання переліку власних праць часто просто не вистачає часу, тому відповідальному за наукову роботу кафедри дуже важко зібрати необхідну інформацію у потрібний час.

7. Крім того, деякі науковці друкуються так часто, що просто забувають про деякі свої труди.

8. Під час акредитаційної комісії, необхідно скласти звіт, який містить розширену інформацію про викладачів кафедри та про їх наукову діяльність. При відсутності БД дуже складно отримати необхідну інформацію.

В роботі [1] зазначено що перед розробкою системи для автоматизації формування звітів про наукову роботу кафедри ЗВО доцільно проаналізувати склад таких звітів, визначити можливі напрями автоматизації процесу створення цих документів, визначити об'єкти бази даних, спроектувати базу даних за допомогою ER моделювання.

Таблиця 2.1 – Порівняльний аналіз аналогів

Критерій	Портал кафедри ВНЗ	Пакет програм "ПС-Персонал"	Наука в університетах	Арт-Звіт Про
Орієнтовано на НУ/ЗВО	+/+	+/+	+/+	-/-
Збір інформації щодо h-індексу та кількості цитувань	+	-	-	-
Веб-орієнтований інтерфейс	+	-	+	
Автоматичне	+	+	-	+

формування звітів				
Засоби форматування	-	-	-	+
Формат документів		MS Excel	txt, rtf, doc, docx, pdf	
Мова	укр	укр	укр	укр

Після проведення аналізу існуючих інформаційних систем виконуючих функції автоматизації наукової діяльності організацій (табл. 1) можна зробити висновок, що майже кожна наукова організація або має, або намагається створити таку інформаційну систему, але жодна з них не придатна до використання у ОНАХТ без внесення суттєвих змін, тому створення власної системи, яка буде містити переваги аналогічних систем вважається цілком доцільним.

#### **Список використаних джерел**

1. Карпенко М. С. Інформаційні технології як фактор впливу на розвиток суспільства, що побудоване на знаннях [Електронний ресурс] / М. С. Карпенко – Режим доступу до ресурсу: [http://www.rusnauka.com/14\\_APSN\\_2008/Economics/32567.doc.htm](http://www.rusnauka.com/14_APSN_2008/Economics/32567.doc.htm).

### **ВИКОРИСТАННЯ ЗАПОЗИЧЕНОСТІ ТА ПРИНЦИПИ ПРОЗОРОСТІ**

**Титуренко Ж.А., студентка IV курсу,  
керівник: Ольшевська О.В., к.т.н., доцент,  
Одеська національна академія харчових технологій**

Питання відповідальності стосуються всіх рівнів освіти. Порушення принципів академічної доброчесності це некоректні дії з боку будь-якого учасника науково-освітнього процесу [1]. Прикладами несумлінної наукової поведінки є плагіат, самоплагіатом, шахрайство на іспитах або підсумкових атестації, змова, оплата третій стороні для виконання наукової роботи, фальсифікація даних в дослідженні, недобросовісна поведінка наукових експертів, рецензентів і т.д. Всі перераховані способи погано позначаються на рівні науково-освітньої діяльності, негативно впливаючи на сучасну освіту. Проблема плагіату (самоплагіату) не вирішується на рівні окремого навчального закладу чи органу освіти, вона повинна бути спрямована на об'єднання всіх учасників навчального процесу [2].

Сумлінність визначається, як сукупність етичних принципів і визначених законом правил, якими повинні керуватися учасники науково-освітнього

**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.