

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Одеський національний технологічний університет**  
**Університет Інформатики і прикладних знань, м.Лодзь, Польща**  
**Національний технічний університет України «Київський**  
**політехнічний інститут»**  
**Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій**  
**«Індустрія 4.0» ім. П.М. Платонова**

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

**«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ**  
**ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»**

*Матеріали конференції*



Одеса

21-22 квітня 2022 р.

Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XXII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 21-22 квітня 2022 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2022 р. – 251 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані за тематичними напрямками конференції.

## **ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ**

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

### **Співголови:**

**Поварова Н.М.** – к.т.н., доц., проректор з наукової роботи ОНТУ,  
**Котлик С.В.** – к.т.н., доц., директор ННІКСіТ "Індустрія 4.0" ОНТУ,  
**Даріуш Долива**, д.математичн.наук, уповноважений декана факультету Інформатики УІтаПЗ, м.Лодзь, Польща,  
**Ковалюк Т.В.** - к.т.н., доц., Київський національний університет імені Тараса Шевченка

### **Члени оргкомітету:**

**Плотніков В. М.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри ІТтаКБ ОНТУ,  
**Артеменко С.В.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІ ОНТУ,  
**Хобін В.А.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри АТПтаРС ОНТУ,  
**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 та англійською мовами.  
Редактор збірника Котлик С.В.

АНАЛІЗ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ ШКІДЛИВИХ ПРОГРАМ. <b>Крушельницька М.О., Бондаренко В.Г.</b> (Одеський національний технологічний університет)	139
ПРОЕКТУВАННЯ АРХІТЕКТУРИ СИСТЕМИ ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ ЯКОСТІ ДЖЕРЕЛ ДАНИХ. <b>Комлева Г.О., Попова М.О.</b> (Державний університет «Одеська політехніка»)	141
РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ З НАДАННЯ ПОСЛУГ РЕМОНТУ ТЕХНІКИ. <b>Кутько Д.О., Сахарова С.В., Рибалов Б.О.</b> (Одеський національний технологічний університет)	143
ПРОГРАМНА ПІДТРИМКА МОНІТОРИНГУ ПОКАЗНИКІВ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КАФЕДРИ ІТТАКБ. СЕРВЕРНА ЧАСТИНА. <b>Лукашенко Д.О., Селіванова А.В.</b> (Одеський національний технологічний університет)	144
ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ МЕДИЧНИХ ДАНИХ, ПРЕДСТАВЛЕНИХ У ВИГЛЯДІ ЧАСОВИХ РЯДІВ. <b>Комлева О.О., Пригожев О.С.</b> (Державний університет «Одеська політехніка», Інститут комп'ютерних систем)	146
ІНФОРМАЦІЙНА УПРАВЛЯЮЧА СИСТЕМА ДЛЯ СЛУЖБИ ДОСТАВКИ. <b>Марченко Б.М., Снігур Т.С.</b> (Одеський національний технологічний університет)	148
РОЗРОБКА АЛГОРИТМУ ЗАПУСКУ СКРИПТІВ ПРИ УПРАВЛІННІ КОНФІГУРАЦІЯМИ. <b>Миргородський А.В., Романюк О.В.</b> (Вінницький національний технічний університет)	150
ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ МЕСЕНДЖЕРІВ ДЛЯ ІНТЕГРАЦІЇ У ВЕБ-СЕРВІСИ. <b>Михальчук Я.О., Гришанович Т.О.</b> (Волинський національний університет імені Лесі Українки)	152
РОЗРОБКА СОЦІАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ МІКРОБЛОГІВ НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЇ REACT. <b>Москаленко А.І., Болілий В.О.</b> (Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка)	154
РОЗРОБКА МЕТОДОЛОГІЇ ВИЗНАЧЕННЯ ЗАПИТУВАНOSTІ НА ПРИКЛАДІ «ІНТЕРАКТИВНОЇ КАРТИ АБИТУРІЄНТА ОДЕСИ». <b>Науменко О., Мельник К., Попков Д.М., Ольшевська О.В.</b> (Одеський національний технологічний університет)	155
ІНТЕРАКТИВНА ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМА З ІНТЕГРОВАНОЮ ГЕНЕРАЦІЄЮ ТЕЛЕГРАМ-БОТІВ ДЛЯ ТОРГІВЕЛЬНИХ МЕРЕЖ. <b>Нікішенко Є.О., Бандурка О.І., Свинчук О.В.</b> (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»)	156
ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ТРИВИМІРНИХ ГРАФІЧНИХ СЦЕН. <b>Романюк О.Н., Вінтонюк В.В., Чехмestрук Р. Ю., Романюк О.В., Котлик С.В., Романюк С.О.</b> (Вінницький національний технічний університет, Одеський національний технологічний університет, Національний університет «Одеська політехніка»)	158
АРХІВНІ СХОВИЩА ЗОБРАЖЕНЬ ОБЛИЧ. <b>Романюк О.Н., Поперечна Є. К., Михайлов П. І., Чехмestрук Р. Ю., Романюк О.В.</b> (Вінницький національний технічний університет)	161
РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОГО САЙТУ НАУКОВО-ДОСЛІДНОГО ІНСТИТУТУ ОНТУ. <b>Цабій О.М., Соколова О.П.</b> (Одеський національний технологічний університет)	164
ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ДОСЛІДЖЕННЯ НАСЛІДКІВ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ. <b>Чабан О.О., Бандурка О.І., Свинчук О.В.</b> (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»)	166
ПРОГРАМНА ПІДТРИМКА МОНІТОРИНГУ ПОКАЗНИКІВ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КАФЕДРИ ІТТАКБ. КЛІЄНТСЬКА ЧАСТИНА. <b>Чіклікчі О.С., Селіванова А.В.</b> (Одеський національний технологічний університет)	168
МОБІЛЬНИЙ ДОДАТОК ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ. <b>Шестобанська В.П., Свинчук О.В., Бандурка О.І.</b> (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»)	169
МЕТОДИКА СТВОРЕННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ З ЕЛЕМЕНТАМИ ВІЗУАЛЬНОГО ПРОГРАМУВАННЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ. <b>Шубенок</b>	171

Таблиця 1 – Порівняльний аналіз аналогів

Критерій	ScienceLogic	Sed.nau.edu.ua.	Elsevier	ActivityInfo
Тип платформи	Веб-ресурс	Веб-ресурс	кросплатформна	кросплатформна
Тип ресурсу	Бізнес	Наукова діяльність	Наукова діяльність	Моніторинг
Мова інтерфейсу	Англійська	Українська	Англійська	Англійська
Орієнтованість на наукові праці	-	+	+	-
Ведення точної статистики	+	-	+	+
Автоматизоване надання звітів	+	-	-	+
Об'єм можливої оброблюваної інформації більше 10 тисяч	-	-	+	+
Найвний великий інструментарій для моніторингу	-	-	+	+

Виходячи з даних Таблиці 1 можна зробити висновок щодо ресурсів для моніторингу наукових праць. Лише деякі мають можливість працювати конкретно з науковими працями, інші можуть з ними працювати, але як з бізнес об'єктами. Інші мають або занадто малий інструментарій, або, навпаки, він занадто великий для однієї кафедри. Тому продукт, що розробляється повинен мати гнучку структуру й достатній інструментарій для роботи з науковими працями та водночас не бути занадто громіздким.

Моніторинг наукової діяльності за допомогою веб-системи може допомогти слідкувати за показниками, а також вести їх облік в реальному часі.

Даний програмний продукт надає можливість безпечно зберігати інформацію, систематизувати її відповідно до наукових здобутків викладачів кафедри та створювати наукові звіти за затвердженим шаблоном у потрібний час.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Ssciencelogic.com : [Веб-сайт]. Одеса, 2022. URL:<https://sciencelogic.com/why-sciencelogic> (дата звернення:6.03.2022).

УДК 004.9

#### **МОБІЛЬНИЙ ДОДАТОК ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ**

ШЕСТОБАНСЬКА В.П., СВИНЧУК О.В., БАНДУРКА О.І. (vlada2000student@gmail.com)

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

*За останні роки в Україні суттєво збільшилась кількість лісових пожеж. У більшості випадків головною причиною виникнення займань у лісі є антропогенний чинник. Необережне поводження людей з вогнем у лісі, а також їх необізнаність у даній сфері, недостатнє інформування населення, відсутність єдиної відкритої системи даних про лісові пожежі із наочним представленням і зворотнім зв'язком, примітивний аналіз та обробка даних про лісові пожежі є дуже важливими проблемами в лісовому господарстві. Для їх вирішення*

буде розроблена автоматизована система моніторингу лісових пожеж у вигляді мобільного додатку, який матиме важливе значення для екологічної безпеки лісів. Її особливістю є багатозадачність, а саме: внесення даних до реєстру, витягування інформації з бази даних і її автоматичне заповнення, пошук даних у системі і відображення їх на мапі, облік та аналіз пожеж, зворотній зв'язок і взаємодія із користувачем, інформування населення, можливість залишити звернення до відповідних органів із прикріпленням уточнюючого фото або відео, щоб допомогти пожежним службам працювати ефективніше. Розроблена система моніторингу допоможе ефективно аналізувати стан пожежної безпеки в лісах, прогнозувати ситуацію і виявляти потенційно небезпечні ділянки.

Масштабні лісові пожежі, які спалахнули в Житомирській та Київській областях навесні 2020 року, завдали великих збитків лісовому господарству. Після даних стихійного лиха відновлення потребує кілька десятків тисяч гектарів лісу не менше 1 року. У більшості випадків пожежі виникають з вини населення через необережне поводження людей з вогнем у лісі – підпали сухої трави, розведення багаття у непризначених для цього місцях та в пожежонебезпечний період, непогашені багаття, покинуті недопалки. Тому проблема з лісовими пожежами стоїть дуже гостро. Для її вирішення на сьогодні вже розроблено немало систем моніторингу, які допомагають проводити постійні спостереження за показниками пожежної ситуації в регіоні, за факторами, які обумовлюють формування та розвиток екологічних ризиків. Постійно розробляються заходи по зниженню ризику пожеж, а також завданих матеріальних й екологічних збитків. Проте на даний час немає зручного мобільного застосунку по інформуванню, моніторингу і взаємодії із населенням у галузі пожежної безпеки. Тому потрібно розробити систему, яка надасть можливість відстежувати лісові пожежі в реальному часі, ефективно працювати із населенням щодо їх інформування про пожежну безпеку в певному регіоні завдяки сповіщенням. Вона матиме мати простий інтерфейс, інтуїтивно зрозумілий всім користувачам.

Метою створення програмного продукту є розробка системи моніторингу з єдиною та універсальною електронною базою даних для автоматизації запису, обробки, сортування, відображення даних про лісові пожежі, ефективного аналізу ситуації, а також засобами комунікації і зворотного зв'язку із звичайним користувачем.

Вирішуються завдання автоматизації та оптимізації роботи з даними щодо лісових пожеж, оскільки ведеться їх облік, завдяки чому можна слідкувати за перебігом лісових пожеж та візуально відображати інформацію на мапі. Створено авторизацію залежно від групи, в яку входить користувач: для відповідальних працівників пожежної служби та лісової охорони надається доступ до редагування даних, а для звичайних користувачів відображується увесь функціонал у контексті категорії користувача та відповідне інформаційне наповнення.

Вхідними даними є:

- офіційна інформація про лісові пожежі (область, район, лісгосп, лісництво, квартал, виділ, площа, стан пожежі, вид пожежі, час і дата виявлення пожежі та інші);
- інформація від пожежних служб про безпечне користування лісами та подальші дії в разі виникнення займань у лісі.

Вихідними даними є:

- електронні кабінети для всіх користувачів системи;
- списки лісових пожеж з описом і детальною інформацією, а також з їх візуалізацією на мапі;
- результати статистичного аналізу про лісові пожежі.

Користувачами системи є:

- адміністратор – може вносити та редагувати базу даних з відомостями про лісові пожежі, доповнювати, видаляти та здійснювати пошук в базі даних;
- аналітик – може використовувати та аналізувати дані про лісові пожежі, переглядати їх на мапі, проводити статистичний аналіз даних;

- звичайний користувач – може переглядати інформацію про лісові пожежі і візуалізувати їх на мапі, отримувати сповіщення про безпечне перебування в лісі, надсилати відповідним органам інформацію щодо виявлення лісової пожежі в певній місцевості із можливістю прикріпити уточнююче фото або відео, щоб допомогти пожежним службам та лісовій охороні працювати ефективніше.

Однією з особливостей системи є те, що вона створена за допомогою фреймворку Flutter, який застосовується порівняно недавно та дає можливість розробляти інші застосунки із використанням єдиної кодової бази. Як мову програмування обрали Dart, що компілюється в двійковий код, і, відповідно, вища швидкість виконання операцій. У якості середовища розробки використовується Android Studio. На основі проведеного аналізу створено моделі баз даних, які дозволяють ефективно оперувати даними, і надають можливість безпечно їх зберігати. Використовуємо VLoC архітектуру з основним компонентом subit, а також реактивний підхід із поділом стану. Програмний продукт буде реалізовано в якості мобільного застосунку.

У створеній системі можна:

- заносити дані про лісові пожежі до загального реєстру;
- витягувати з бази даних інформацію про пожежі та автоматично її заповнювати;
- шукати дані про лісову пожежу в реєстрі та відображати їх;
- візуалізувати на мапі лісові пожежі;
- проводити облік пожеж та слідкувати за їх перебігом;
- інформувати користувачів про правила поведінки в лісі;
- повідомляти інформацію про пожежі у відповідні органи;
- дивитися описані дії стосовно гасіння лісових пожеж;
- формувати звіт для відповідних осіб.

Користувачами даної системи можуть бути звичайні люди, які хочуть повідомити про виникнення лісової пожежі або ознайомитися із поточною ситуацією в регіоні, а також працівники лісової охорони та пожежної служби, які зможуть краще взаємодіяти із населенням, сприяти обізнаності користувачів щодо пожежної безпеки в лісах. Дана система моніторингу допоможе працівникам лісового господарства зменшити збитки від пожеж та мінімізувати ймовірність їх виникнення.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Офіційний сайт Держкомстату України [Електронний ресурс]: Статистична інформація. Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
2. P. Griffiths et al. “Forest disturbances, forest recovery, and changes in forest types across the Carpathian ecoregion from 1985 to 2010 based on Landsat image composites”, *Remote Sensing of Environment*, vol. 151, pp. 72-88, 2014.

УДК 681.518.3

#### **МЕТОДИКА СТВОРЕННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ З ЕЛЕМЕНТАМИ ВІЗУАЛЬНОГО ПРОГРАМУВАННЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ**

ШУБЕНОК А.І., КРАВЧЕНКО Д.В., УШКАРЕНКО О.О. (maestrotees@gmail.com)

Національний університет кораблебудування ім. адм. Макарова

*В роботі розглянуто проблему розвитку програмного забезпечення для автоматизації процесів керування автономними, в тому числі й судновими електроенергетичними системами. Наведено приклад бібліотеки компонентів та фрагментів схем*

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

**«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ  
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»**

Одеса

21-22 квітня 2022 р

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

Відповідальність за зміст і форму подачі матеріалу несуть автори статей.

**Редакційна колегія:** Котлик С.В., Корнієнко Ю.К.

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

**Відповідальний за випуск:** Котлик С.В.