

Державний заклад  
«ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені К. Д. УШИНСЬКОГО»



ОДЕСЬКИЙ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

ДВАДЦЯТЬ ТРЕТЯ ВСЕУКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ  
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ

## ІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

24 квітня 2026 р.

Одеса – 2026

**Інформатика, інформаційні системи та технології:** тези доповідей двадцять третьої всеукраїнської конференції студентів і молодих науковців. Одеса, 24 квітня 2026 р. - Одеса, 2026. – 208 с.

Друкується за рішенням Вченої Ради  
Університету Ушинського  
(протокол № 13 від 30.04.2026 р.)

Організатори конференції продовжують традицію обміну досвідом у сфері освіти та використання інформаційних технологій. У конференції приймають участь студенти, аспіранти та молоді науковці вищих навчальних закладів України.

Тематика конференції охоплює наступне коло питань: сучасні інформаційні технології; інтелектуальні системи; методика викладання інформатики; інформаційні технології в освіті; психолого-педагогічне забезпечення інформатизації навчальної діяльності; дистанційна освіта і глобальні телекомунікаційні мережі; математичне моделювання й інформаційні технології; інформатизація системи керування освітою; інформаційні технології в менеджменті.

**Наукові керівники:**

завідувачка кафедри прикладної математики та інформатики навчально-наукового інституту природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту, д. т. н., проф. Т. Л. Мазурок,  
завідувач кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем факультету математики, фізики та інформаційних технологій ОНУ імені І. І. Мечникова, д. т. н., проф. Є. В. Малахов

**Оргкомітет:**

**Голова:**

Ректор Університету Ушинського,  
д. і. наук, доц. А. В. Красножон

**Заступники голови:**

Проректор з наукової роботи Університету Ушинського, д. політ. н., проф. Г.В. Музиченко,  
Директор навчально-наукового інституту природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту, д. пед.н., проф. О. І. Ордановська,  
Декан факультету математики, фізики та інформаційних технологій  
ОНУ імені І. І. Мечникова, д. ф-м. н., проф. Ю. А. Ніцук

**Члени оргкомітету:**

д. т. н., проф.	Є. В. Малахов	д. т. н., проф.	Т. Л. Мазурок
д. т. н., проф.	Ю. О. Гунченко	к. п. н., доц.	А. О. Яновський
ст. викладач	І. М. Лісіцина	викладач	О. Я. Рубанська
ст. викладач	Н. Ф. Трубіна	к. ф.-м. н.	О. П. Бойко
ст. викладач	В. А. Корабльов	PhD, associated prof. (Poland)	A. Rychlik

© Навчально-науковий інститут природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», кафедра прикладної математики та інформатики, 2026

© Факультет математики, фізики та інформаційних технологій Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, кафедра математичного забезпечення комп'ютерних систем, 2026

<b>ПРОБЛЕМИ ПЕРЕВІРКИ ПОХОДЖЕННЯ ПРОГРАМНИХ АРТЕФАКТІВ.....</b>	<b>115</b>
Паталашко П. Ю., Антоненко О. С.....	115
<b>ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ КЕРУВАННЯ РУХОМИМ ОБ'ЄКТОМ.....</b>	<b>117</b>
Борщ А. О., Рачинська А. Л.....	117
<b>ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ІНТЕГРАЦІЇ ДАНИХ У ГЕТЕРОГЕННІЙ ІНФОРМАЦІЙНІЙ СИСТЕМІ .....</b>	<b>118</b>
Гавинський І. А., Малахов Є. В. ....	118
<b>ХМАРНА ІНФОРМАЦІЙНА ПІДСИСТЕМА ТРАНСКРИБАЦІЇ І АНАЛІЗУ ТЕЛЕФОННИХ ДЗВІНКІВ.....</b>	<b>120</b>
Гайдук Д. І., Волощук Л. А. ....	120
<b>ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ПОБУДОВИ ХМАРНИХ СИСТЕМ У ПАРАДИГМІ ІНФРАСТРУКТУРА ЯК КОД .....</b>	<b>122</b>
Гудевич В. С., Антоненко О. С. ....	122
<b>ROLLUPS AND DATA AVAILABILITY FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF BLOCKCHAIN TRANSACTIONS PROCESSING .....</b>	<b>124</b>
Dvorchuk D., Shpinareva I.....	124
<b>РОЗПОДІЛЕНА ПЛАТФОРМА ДЛЯ УПРАВЛІННЯ НАУКОВИМИ КОНФЕРЕНЦІЯМИ У ГЕТЕРОГЕННОМУ СЕРЕДОВИЩІ .....</b>	<b>126</b>
Денисенко О. В., Лісіцина І. М. ....	126
<b>ПРОБЛЕМА ДЕВІАНТНОЇ ПОВЕДІНКИ ШІ В КРИТИЧНИХ СИТУАЦІЯХ .....</b>	<b>129</b>
Жар М. Ю., Малахов Є. В.....	129
<b>ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ РОЗРАХУНКУ НАПРУЖЕННЯ ПРИ ПОПЕРЕЧНОМУ ЗГІНІ БАЛОК.....</b>	<b>130</b>
Земляний О. О., Іщенко О. В.....	130
<b>ОГЛЯД АЛГОРИТМІВ ПОШУКУ НАЙКОРОТШОГО МАРШРУТА ДЛЯ КЕРУВАННЯ БЕЗПЛОТНИМ ТРАНСПОРТОМ .....</b>	<b>132</b>
Коба В. В., Шпінарева І. М.....	132
<b>РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ ПАРАМЕТРІВ ПОПЕРЕЧНОГО ПЕРЕРІЗУ НА ЖОРСТКІСТЬ КОНСТРУКЦІЙНИХ ЕЛЕМЕНТІВ .....</b>	<b>134</b>
Ісмаїлова А. Ш., Рачинська А. Л.....	134
<b>ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ОПЕРАТИВНОГО ОБМІНУ ТЕКСТОВИМИ ТА ПОТОКОВИМИ ДАНИМИ НА МАЛИХ ТА СЕРЕДНІХ ДИСТАНЦІЯХ .....</b>	<b>135</b>
Ковальчук М. О., Малахов Є. В. ....	135
<b>АКТИВНО-ПАСИВНИЙ СНІФЕР AIRCRACK-NG ДЛЯ РОБОТИ З ПРОТОКОЛАМИ СІМЕЙСТВА IEEE 802.11 .....</b>	<b>138</b>
Косоруков Є. Є., Шпінарева І. М.....	138
<b>ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СТРАТЕГІЙ ЗБЕРЕЖЕННЯ ДАНИХ У СИСТЕМАХ КОНТРОЛЮ ВЕРСІЙ ПРИ РОБОТІ З ВЕЛИКИМИ ФАЙЛАМИ.....</b>	<b>140</b>
Костенко Д. Р., Іщенко О. В. ....	140

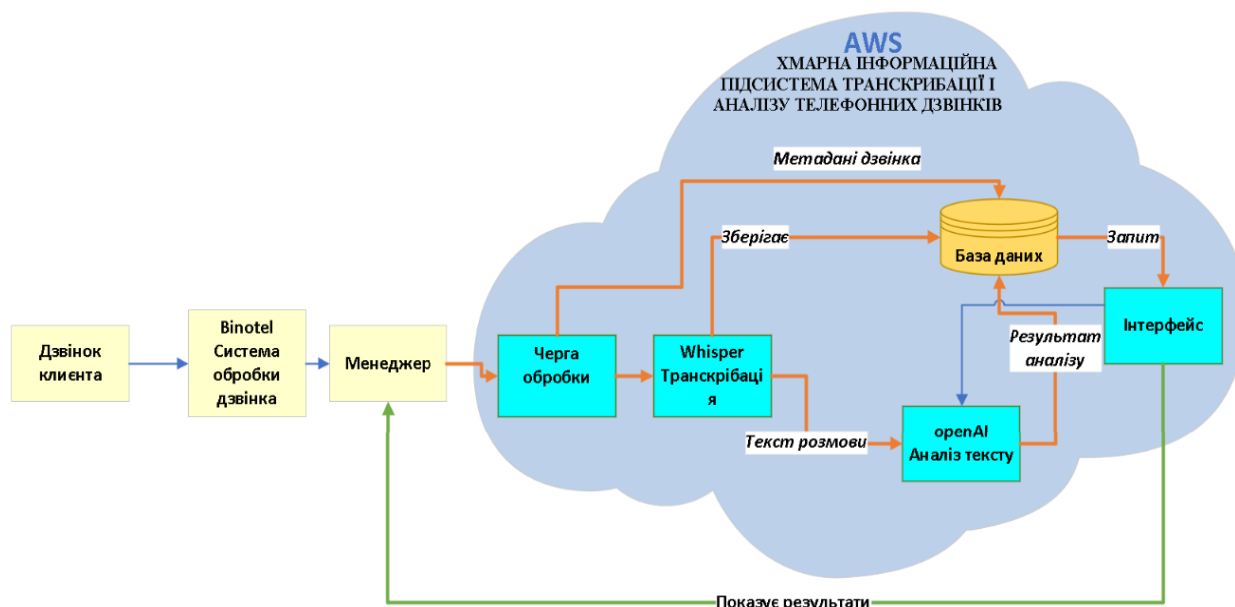


Рисунок 1 – Хмарна підсистема транскрибації

Використання системи можливо в контакт-центрах та відділах продажів для автоматизації контролю якості дзвінків і підвищення ефективності навчання менеджерів. Підсистема зменшує витрати часу на ручне прослуховування, забезпечує більш уніфіковані критерії оцінювання, допомагає швидко виявляти типові помилки в комунікації та формує практичні рекомендації щодо поведінки менеджера, що в підсумку сприяє покращенню сервісу компанії й зростанню задоволеності клієнтів.

### Література

1. Binotel. Віртуальна АТС: записи розмов та аналітика дзвінків. [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://www.binotel.ua/ua>
2. OpenAI. Introducing Whisper. [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://openai.com/research/whisper>
3. OpenAI. Speech to text (Audio API Documentation). [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://developers.openai.com/api/docs/guides/speech-to-text>

## ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ПОБУДОВИ ХМАРНИХ СИСТЕМ У ПАРАДИГМІ ІНФРАСТРУКТУРА ЯК КОД

*Гудевич В. С., Антоненко О. С.*

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

*Ключові слова:* інфраструктура як код, ІаС, хмарні технології, ІоТ, автоматизація, Terraform, Git, Google Cloud

Інфраструктура як код (Infrastructure as Code, ІаС) сформувалася як відповідь на складність управління обчислювальними ресурсами в умовах розвитку

хмарних технологій та появи веб-фреймворків другого покоління. У 2006 році запуск сервісу Amazon Web Services Elastic Compute Cloud, а також поява версії 1.0 фреймворку Ruby on Rails зумовили суттєве зростання вимог до масштабування інформаційних систем. Проблеми, які раніше були характерні переважно для великих міжнародних компаній, стали актуальними для широкого кола менших за масштабом підприємств [1].

У зв'язку з цим почали з'являтися нові інструменти, спрямовані на автоматизацію управління інфраструктурою, що сприяло формуванню концепції IaC. Основна ідея полягає у представленні інфраструктури у вигляді програмного коду, що дозволяє застосовувати до її розробки, розгортання та супроводу перевірені практики програмної інженерії. Такий підхід виявився привабливим як для розробників програмного забезпечення, так і для адміністраторів IT-інфраструктури, оскільки забезпечує можливість швидкого, повторюваного та контрольованого розгортання систем із використанням методів, аналогічних до тих, що застосовуються у розробці програмного забезпечення. Прикладом є контроль версій Git, який дає змогу відстежувати та переглядати кожну зміну в IaC коді, а також модульність та простота дублювання, яку надають такі інструменти як Terraform та Pulumi [2].

Серед найпоширеніших інструментів інфраструктури як коду варто виділити Terraform, Ansible та розробки призначенні спеціально для великих хмарних провайдерів: CloudFormation для AWS, Deployment Manager для GCP та Resource Manager для Azure. В рамках IaC зазвичай вони поділяються на два основних підходи: декларативний та імперативний [3].

Terraform реалізує декларативний підхід, за якого користувач описує бажаний стан інфраструктури у вигляді конфігураційних файлів, після чого система автоматично визначає необхідні дії для досягнення цього стану [4]. Це дозволяє ефективно керувати ресурсами різних хмарних провайдерів, включаючи Google Cloud.

Ansible, на відміну від Terraform, використовує переважно імперативний підхід, при якому процес налаштування системи задається у вигляді послідовності команд [4]. Це забезпечує детальний контроль над виконанням, однак може ускладнювати масштабування та повторне використання конфігурацій.

Deployment Manager, як одна із розробок, що спеціально створена для роботи з певним хмарним провайдером, орієнтована на роботу в середовищі Google Cloud і дозволяє описувати інфраструктуру за допомогою декларативних шаблонів. Проте в сучасних практиках частіше застосовуються універсальні

рішення, такі як Terraform, які забезпечують більшу гнучкість та кросплатформеність.

Однією з ключових сфер застосування хмарних технологій є Інтернет речей (IoT), який передбачає взаємодію великої кількості пристроїв, що генерують дані у реальному часі. Такі системи потребують надійної інфраструктури для збору, передачі, обробки та зберігання інформації. Використання IaC у цьому контексті дозволяє автоматизувати розгортання компонентів системи, включаючи сервіси обробки потокових даних, сховища та інтерфейси доступу [5].

У контексті побудови IoT-систем у хмарному середовищі Google Cloud можуть використовуватися різні сервіси, що забезпечують обробку та передачу даних. Зокрема, сервіс Pub/Sub застосовується для прийому та обробки потокових повідомлень від пристроїв, Cloud Run та Cloud Functions – для виконання обчислювальних задач у режимі реального часу, а BigQuery або Firestore – для зберігання та аналізу даних [5]. Для організації доступу до системи можуть використовуватися API Gateway, що забезпечує взаємодію із зовнішніми клієнтами.

### **Література**

1. Infrastructure as Code: Benefits and Best Practices [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://dasroot.net/posts/2026/04/infrastructure-as-code-benefits-best-practices/>
2. Infrastructure as Code: філософія і кращі практики IaC [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://habr.com/ru/companies/otus/articles/1022164/>
3. What is Infrastructure as Code? [Електронний ресурс] – Режим доступу: Explained for Beginners <https://www.freecodecamp.org/news/infrastructure-as-code-basics/>
4. Infrastructure as Code: базові принципи vs інструменти, що еволюціонують [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://dou.ua/lenta/articles/infrastructure-as-code/>
5. Google Cloud products [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://cloud.google.com/products#featured-products>

### **ROLLUPS AND DATA AVAILABILITY FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF BLOCKCHAIN TRANSACTIONS PROCESSING**

*Dvorchuk D., Shpinareva I.*

Odessa I. I. Mechnikov National University, Ukraine

**Анотація.** У статті розглянуто архітектури ролапів другого рівня та механізми забезпечення доступності даних у контексті підвищення ефективності

Державний заклад  
«ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені К. Д. УШИНСЬКОГО»



ОДЕСЬКИЙ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

ДВАДЦЯТЬ ТРЕТЯ ВСЕУКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ  
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ

ІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ  
СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

**Збірник робіт**

Збірник робіт надрукований в авторській редакції  
без внесення суттєвих змін оргкомітетом

---

Підписано до друку 24.04.2026  
Здано у виробництво 24.04.2026  
Формат 60x84/16. Папір офсетний. Друк офсетний.  
Тираж 50 примірників

Надруковано з готового оригінал-макета