

ДОДАТОК А

Графічний матеріал кваліфікаційної роботи

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНИКИ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Другий (магістерський) рівень

НА ТЕМУ: Методи машинного навчання у хмарних платформах для забезпечення ефективної передачі даних

Автор:
Студент гр. КСМм-22-2
Остапчук В.В.

Керівник:
доц.Ільїна І.В..

ХАРКІВ
2024р.

- ❖ Метою кваліфікаційної роботи є дослідження та розробка методів машинного навчання у хмарних платформах для забезпечення ефективної передачі даних.
- ❖ Об'єктом дослідження є технології, що реалізують функціонал машинного навчання.
- ❖ Предметом дослідження полягає в аналізі наявних інструментів побудови передачі даних та реалізації програми, що використовує цю технологію.

МСЕ визначило дані сценарії як основні три «кита» мереж зв'язку 5G/ІМТ-2020

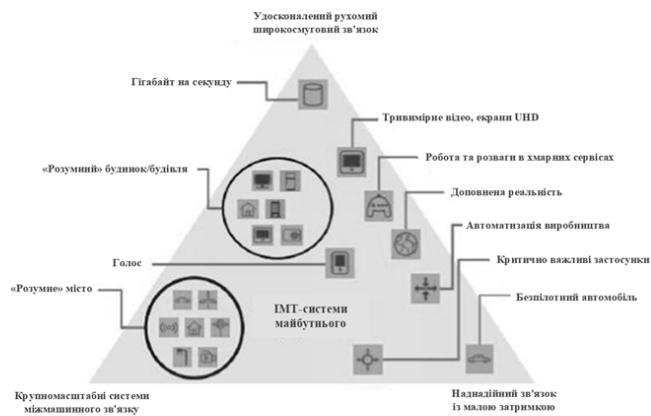
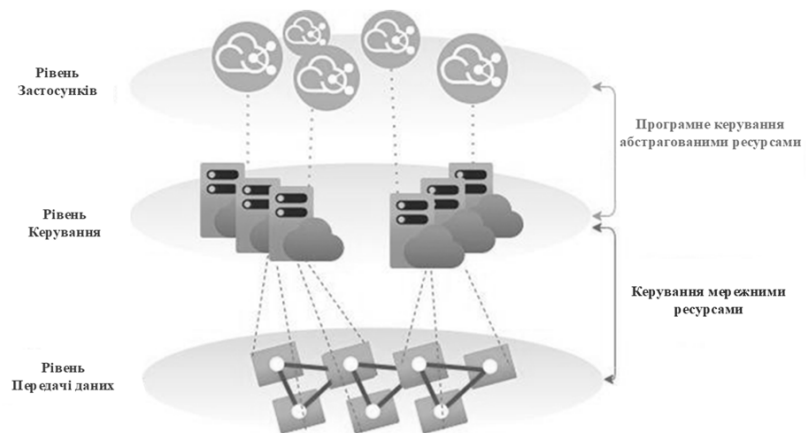
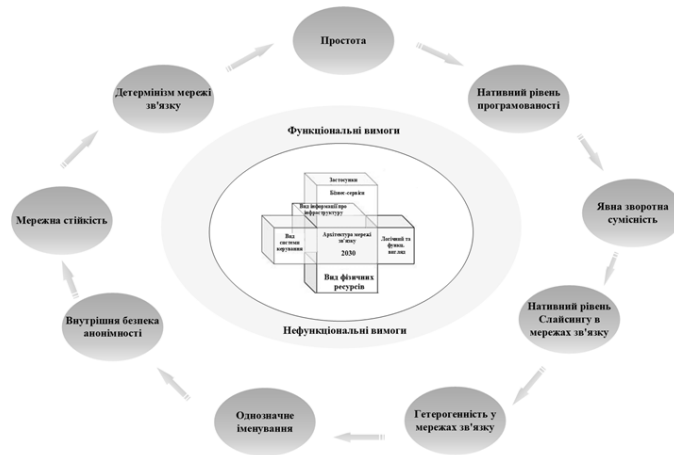


Рисунок 1 – Сценарії використання ІМТ-2020

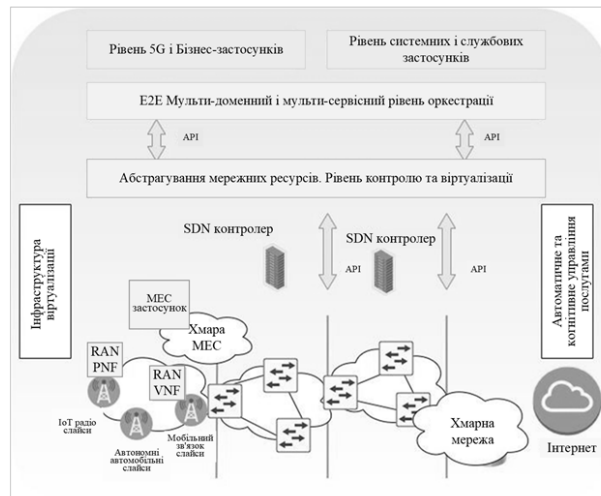
Концептуальна архітектура Програмно-конфігурованих мереж



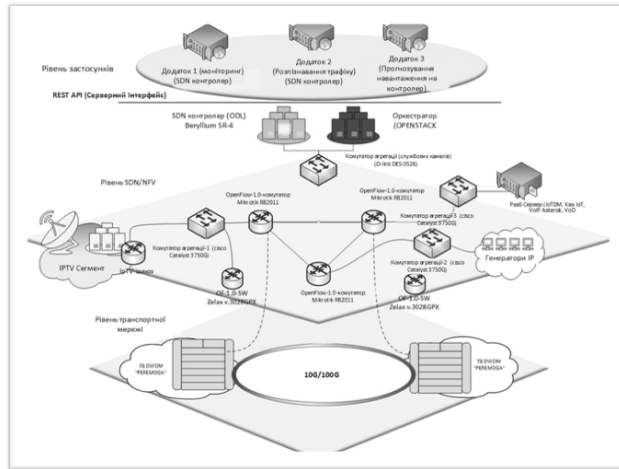
Принципи архітектури мережі зв'язку 2030



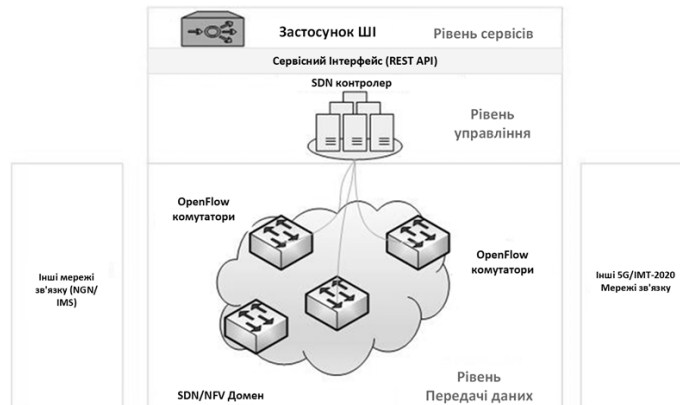
Концептуальна схема мережі за допомогою машинного навчання



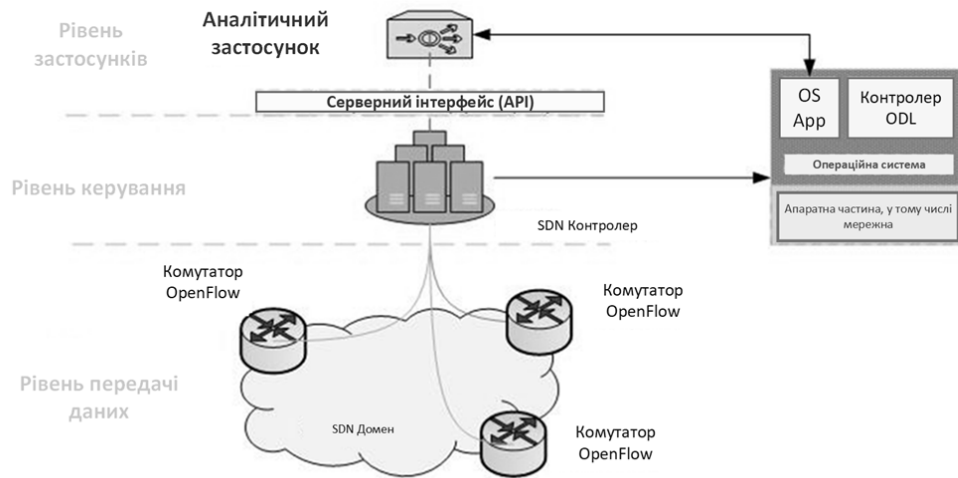
Архітектура використовуваної модельної мережі



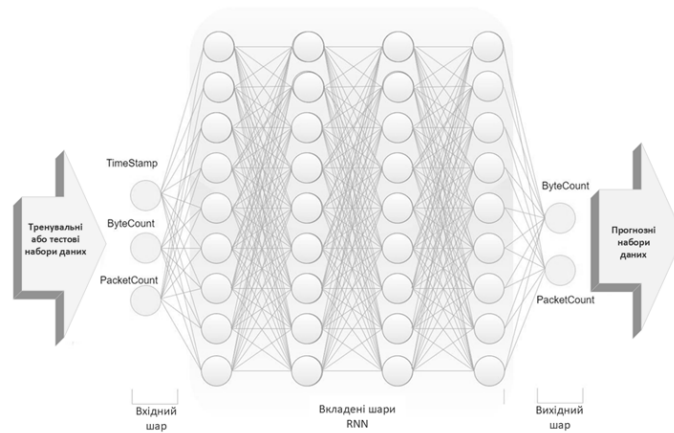
Принципова архітектура



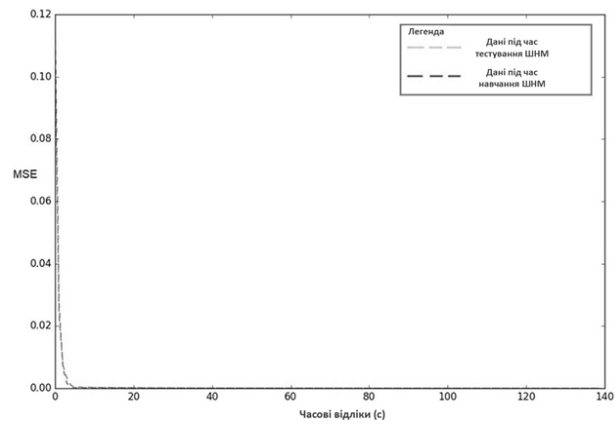
Принципова схема стенду



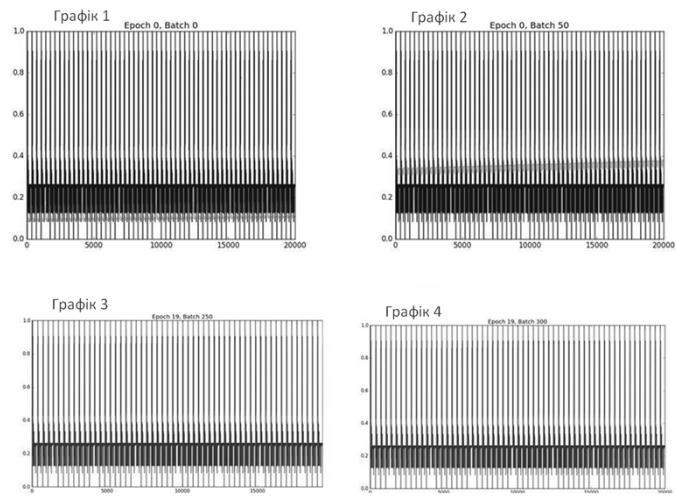
Архітектура ШНМ



Процес навчання та тестування



Процес навчання



ВИСНОВКИ

- Було проведено аналіз концепцій сучасних та перспективних мереж зв'язку, у тому числі з огляду на довгострокові до 2030 року перспективи.
- Встановлено, що особливо актуальними питаннями є: однозначна ідентифікація трафіку на рівні передачі даних, прогнозування даного трафіку, прогнозування навантаження на контролери Програмно-конфігурованих мереж.
- У роботі на основі можливостей програмованості SDN-мереж та функціональних можливостей протоколу OpenFlow був розроблений та запропонований метод ідентифікації трафіку в мережах зв'язку на основі метаданих потоків та інструменту ШІ – штучної нейронної мережі.
- В результаті можна зробити висновок, що в процесі вирішення завдань моніторингу та керування в сучасних та перспективних мережах зв'язку дає змогу підлаштовуватися та змінюватись самостійно, без втручання адміністраторів, для відповідного трафіку, послуги.