

УДК 621

Загалюк П. - ст. гр. ТР-204

ВСП" ТФК ТНТУ ім. І. Пулюя"

ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЯХ

Науковий керівник: викладач методист Недошитко Л.М.

Zahaliuk P.

*Separate structural unit "Ternopil Vocational College" Ternopil Ivan Puluj
National Technical University"*

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN TELECOMMUNICATIONS

Supervisor: Nedoshytko L.M.

Телекомунікаційна індустрія є однією з найбільш швидко зростаючих в нашому світі. Постійний розвиток технологій робить зв'язок і комунікацію все більш доступними та ефективними. Штучний інтелект в телекомунікаціях займає ключову роль у підвищенні якості послуг, що надаються у цій сфері.

Однією з головних сфер застосування ШІ є покращення зв'язку. Інтелектуальні алгоритми допомагають покращити якість передачі даних, підтримувати стабільність зв'язку та зменшувати ймовірність помилок. Крім того, AI дозволяє швидко виявляти та усувати несправності в роботі мережі, що гарантує безперебійну роботу телекомунікаційних систем.

Штучний інтелект також сприяє автоматизації надання послуг, що дозволяє удосконалити комунікацію між постачальниками послуг і їх клієнтами. Здібність ШІ до обробки великих обсягів даних дозволяє прогнозувати потреби користувачів, що дає змогу готувати необхідні сервіси заздалегідь. Прикладом використання AI є чат-боти, які надають підтримку клієнтам. Вони здатні оперативно реагувати на запити та надавати поради, що значно покращує ефективність обслуговування. Окрім цього, ШІ може бути використаний для автоматичного розпізнавання мови та голосу, що робить взаємодію з клієнтами більш зручною і швидкою. Використання ШІ в автоматизації процесів надання послуг у телекомунікаціях має значний потенціал для подальшого розвитку. Завдяки застосуванню AI можна підвищити якість обслуговування, зменшити час очікування та дозволити працівникам зосередитись на більш складних завданнях. Це сприяє підвищенню задоволення клієнтів і надає конкурентні переваги. Ще одним важливим аспектом є покращення взаємодії з користувачами. Технології бездротового зв'язку нового покоління стикаються з різноманітними проблемами. Водночас, використання аналітики великих даних дозволяє операторам більш ефективно обробляти ситуації та надавати найкращі послуги, що стає можливим завдяки штучному інтелекту, зважаючи на технологічні досягнення та збільшення мережевого трафіку.

Предиктивне обслуговування за допомогою AI набуває важливості в багатьох галузях, зокрема і в телекомунікаціях. Цей підхід дозволяє виявляти потенційні проблеми та несправності в телекомунікаційних системах, аналізуючи великі обсяги даних та використовуючи алгоритми машинного навчання. Завдяки предиктивному аналізу можна контролювати стан обладнання і попереджати збої в мережах, а також своєчасно виявляти неполадки в стільникових вишках, серверах та іншому обладнанні.

Інформаційна безпека в телекомунікаціях з використанням штучного інтелекту (ШІ) та ботів стала надзвичайно актуальною в останні роки. Боти, засновані на AI, здатні ефективно виявляти, попереджати та реагувати на загрози безпеці в телекомунікаційних мережах. Ось кілька основних аспектів, які важливо враховувати:

Боти на основі ШІ можуть здійснювати аналіз великих обсягів мережевих даних у реальному часі, що дозволяє виявляти аномальні шаблони або поведінку, що може свідчити про загрозу. Завдяки алгоритмам машинного навчання, ці боти можуть постійно удосконалюватися та адаптуватися до нових методів атак і загроз;

ШІ-боти можуть безперервно моніторити мережевий трафік, виявляти підозрілі дії та миттєво приймати заходи для блокування несанкціонованого доступу чи спроб проникнення. Вони здатні блокувати шкідливі IP-адреси, застосовувати правила контролю доступу та позначати потенційно скомпрометовані пристрої;

У сфері телекомунікацій боти, побудовані на AI, можуть допомагати виявляти і попереджати шахрайські дії, такі як клонування SIM-карт, маніпуляції з викликами та повідомленнями чи несанкціонований доступ до облікових записів користувачів. Вони аналізують поведінку користувачів, дані транзакцій і мережевий трафік, щоб виявити підозрілі дії та вчасно реагувати.

Штучний інтелект (AI) відіграє важливу роль у розвитку телекомунікацій, покращуючи якість послуг, стабільність зв'язку та ефективність обслуговування. Завдяки ШІ вдосконалюються процеси автоматизації, прогнозування потреб клієнтів і виявлення несправностей, що дозволяє зменшити час очікування та покращити взаємодію з користувачами. Окрім того, ШІ допомагає підвищити безпеку мереж та виявляти загрози, роблячи телекомунікаційні системи більш надійними та ефективними.

Список використаної літератури:

1. Шосте покоління в телекомунікаціях – революційні технології для безперервного зв'язку та вдосконалення надання послуг-[Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://mediacom.com.ua/shi-v-telekomunikatsiyax-pokrashennya-zvyazku-ta-nadannya-poslug/>
2. Штучний інтелект способи використання в сфері телекомунікацій-[Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.researchgate.net/>
3. Застосування штучного інтелекту у телекомунікаціях-[Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://rep.nuos.edu.ua/server/api/core/bitstreams/80b91e38-a45f-487f-99c4-99e38b0eface/content>