Кисельов Владислав Віталійович – аспірант

Ковтун В’ячеслав Васильович – докт. техн. наук, професор

Вінницький Національний Технічний Університет, Вінниця

**Машинні методи проблемно-орієнтованого бізнес аналізу великих даних Вінницького регіону**

В сучасному світі інформація є однією з найцінніших ресурсів. Зі зростанням обсягів даних, які генеруються та накопичуються, бізнес-середовище стикається з великою кількістю інформації, яка може бути важкою для обробки та аналізу. Одним із регіонів України, де актуальність аналізу великих даних особливо велика, є Вінницький регіон. Вінниця та навколишні райони є центром господарської діяльності, де розвиваються різноманітні галузі, від сільського господарства до виробництва.

Однією з головних проблем аналізу даних великого обсягу є відбір, зберігання та обробка цих даних. У Вінницькому регіоні накопичується велика кількість даних з різних джерел, таких як сільське господарство, промисловість, торгівля та послуги.

До основних задач, які можна поставити перед машинним аналізом даних для Вінницького регіону, входять:

Економічний аналіз: Вінницький регіон має різноманітну економічну структуру, яка включає в себе сільське господарство, промисловість, послуги та інші галузі. Завдяки машинному аналізу даних можна аналізувати тенденції, визначати ключові фактори розвитку та прогнозувати економічний розвиток регіону.

Освіта та наука: Важливо вивчити ефективність системи освіти, ідентифікувати недоліки та виявити можливості для покращення. Аналіз даних може допомогти визначити, які програми та курси найбільше відповідають потребам ринку праці та студентів.

Громадський транспорт та інфраструктура: Покращення громадського транспорту та інфраструктури - важливі завдання для комфорту життя мешканців та розвитку регіону. Машинні методи можуть допомогти визначити оптимальні маршрути та зменшити транспортні затори.

Багато даних в Вінницькому регіоні є розподіленими по різних джерелах та форматах. Це може ускладнити їх об'єднання та аналіз, а також зробити неможливим використання звичайних методів обробки даних.

Для вирішення цих завдань можна використовувати наступні шляхи та методи:

Збір та обробка даних: Першим кроком є збір та обробка великих обсягів даних з різних джерел. Це можуть бути дані з офіційних джерел, дані від мешканців (наприклад, через соціологічні опитування) та багато інших джерел. Для цього використовуються інструменти обробки даних, такі як Apache Hadoop, Python, тощо.

Візуалізація даних: Дані стають більш зрозумілими через візуалізацію. Застосування бізнес-інтелект платформ, таких як Power BI або Oracle APEX для візуалізації даних, дозволяє створювати графіки, діаграми та звіти, що допомагають зрозуміти структуру та взаємозв'язки даних.

Машинне навчання та аналітика: Використання алгоритмів машинного навчання для аналізу даних та прогнозування. Моделі можуть бути навчені для виявлення закономірностей, класифікації даних, прогнозування майбутніх подій та прийняття рішень на основі аналізу даних.

Оптимізація рішень: На основі результатів аналізу та прогнозів можна виробляти рекомендації для оптимізації управлінських рішень. Це може включати в себе розробку стратегій для підвищення ефективності виробництва, оптимізації бюджету, планування інфраструктурних розвитку тощо.

За допомогою машинних методів проблемно-орієнтованого бізнес-аналізу, Вінницький регіон може очікувати наступні результати:

Покращення якості життя громадян: Шляхом оптимізації громадського транспорту та забезпечення ефективної системи охорони здоров'я можна значно покращити якість життя мешканців регіону.

Збільшення ефективності господарської діяльності: Машинний аналіз даних допомагає у прогнозуванні економічного розвитку регіону, що сприяє розвитку бізнесу та залученню інвестицій.

Підвищення рівня освіти: Аналіз даних може допомогти визначити найефективніші методи навчання та оптимізувати систему освіти.

Використання машинних методів для проблемно-орієнтованого бізнес-аналізу великих даних Вінницького регіону є важливим кроком у покращенні ефективності та конкурентоспроможності регіону. Аналіз даних дозволяє виявляти можливості для оптимізації та розвитку, а також допомагає вирішувати проблеми та мінімізувати ризики. Завдяки цьому дослідженню, Вінницький регіон зможе краще використовувати свій потенціал і забезпечити сталий розвиток.

**ЛІТЕРАТУРА**

1.Коновалова, К. Ю. (2020). Машинне навчання методи та моделі Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://moodle.znu.edu.ua/pluginfile.php/593075/mod\_folder/intro/Базовий підручник\_2 (Кононова К. Ю. Машинне навчання - методи та моделі).pdf

2.Business intelligence: A complete overview [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.tableau.com/learn/articles/business-intelligence#:~:text=Further%20learning-,What%20is%20business%20intelligence%3F,make%20more%20data%2Ddriven%20decisions

3.Аналіз даних [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Аналіз\_даних](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%96%D0%B7_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%85)

4.Основи статистики та аналізу даних [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://socialdata.org.ua/manual/manual4/>

5. Top Big Data Tools to Store Data in Data Processing Cycle [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.loginworks.com/blogs/top-big-data-tools-to-store-data-in-data-processing-cycle/