

Національний університет кораблебудування  
ім.адм. Макарова

Кваліфікаційна бакалаврська робота  
на тему «**Розробка інформаційної інтелектуальної  
підсистеми прогнозування попиту на логістичні  
послуги**»

Здобувач 4141 Єгор СМІРНОВ  
Керівник Оксана ГАЙДАЄНКО

Миколаїв, 2026

# Недоліки роботи

1. По-перше, ключовою проблемою є низька якість даних.
2. Висока волатильність попиту.
3. Складність урахування зовнішніх факторів
4. Відсутність гнучких інструментів прогнозування.
5. Затримки в обробці даних та прийнятті рішень, що знижує актуальність прогнозів, та дефіцит кваліфікованих спеціалістів у сфері аналітики даних.

# Організаційна структура логістичного підприємства



# Концепція системи

**МЕТА:** формування точних і своєчасних прогнозів попиту для ефективного планування та прийняття управлінських рішень



## ЯК СИСТЕМА ВИРІШУЄ ІСНУЮЧІ ПРОБЛЕМИ



## ПРИНЦИПИ СИСТЕМИ



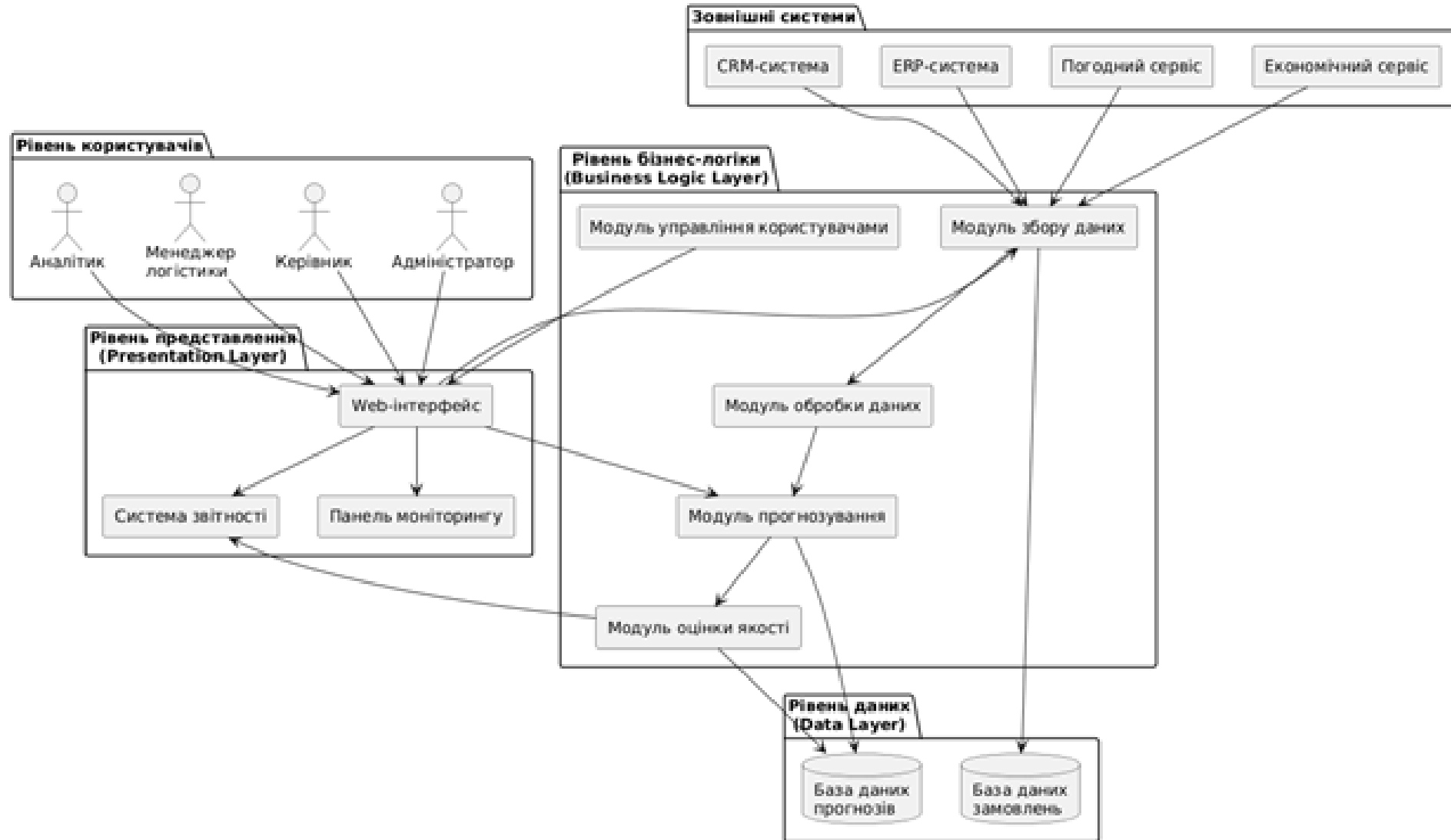
# Постановка задачі

Об'єктом дослідження є процеси прогнозування попиту на логістичні послуги.

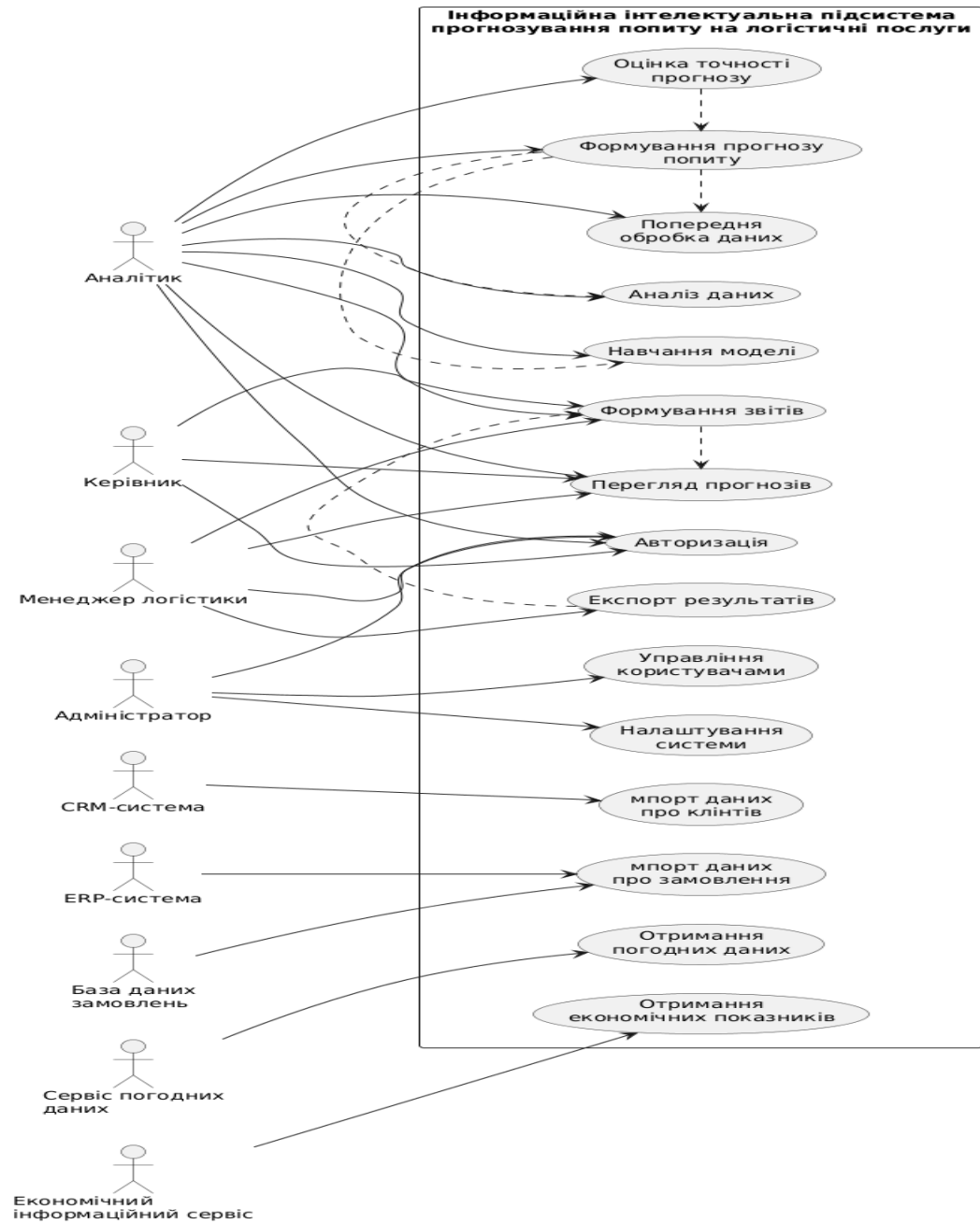
Предметом дослідження є методи та засоби побудови інформаційної інтелектуальної підсистеми прогнозування попиту.

Метою даної роботи є підвищення ефективності роботи прогнозування за рахунок розробки інформаційної інтелектуальної підсистеми прогнозування попиту на логістичні послуги із застосуванням сучасних методів аналізу даних.

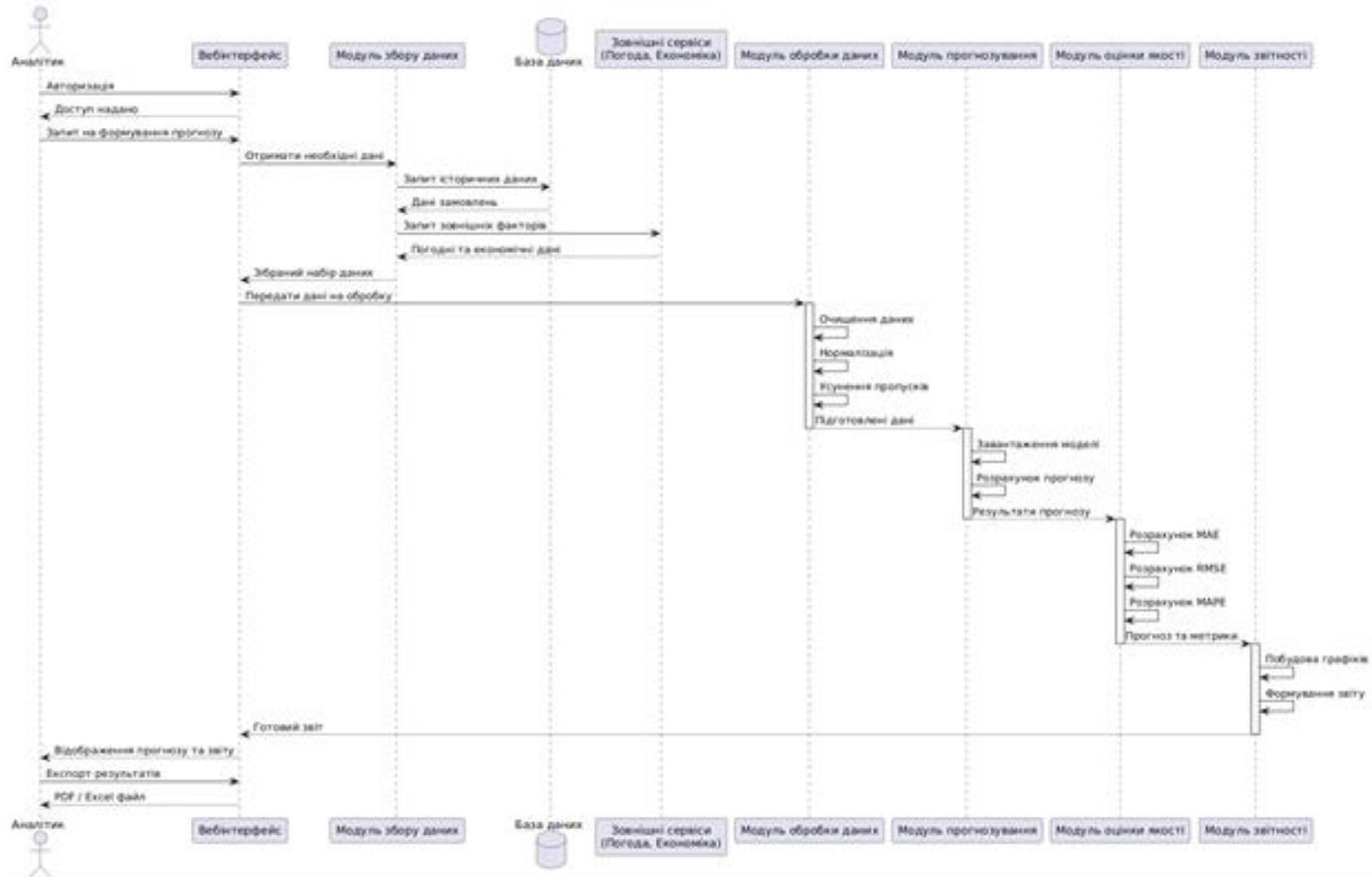
# Архітектура системи



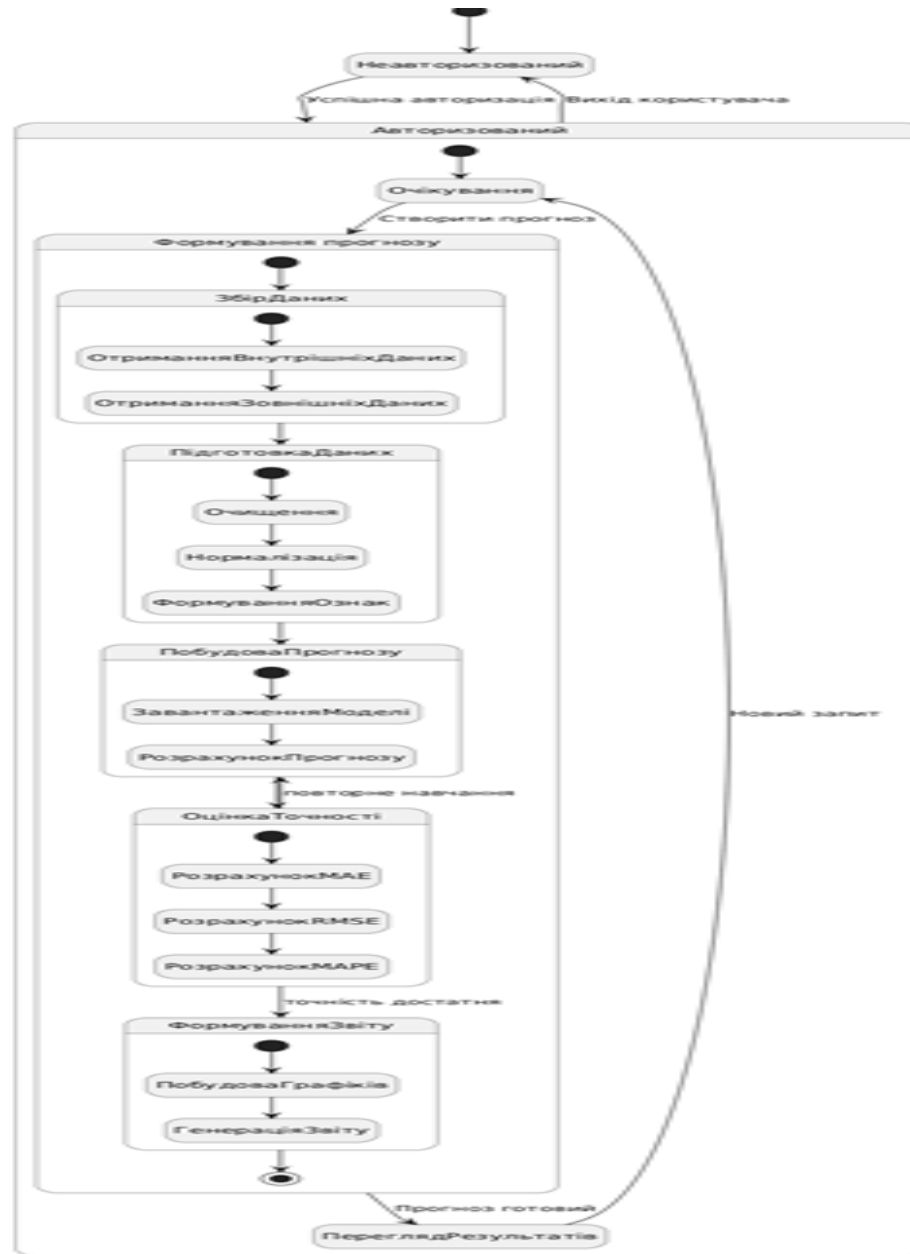
# USE CASE



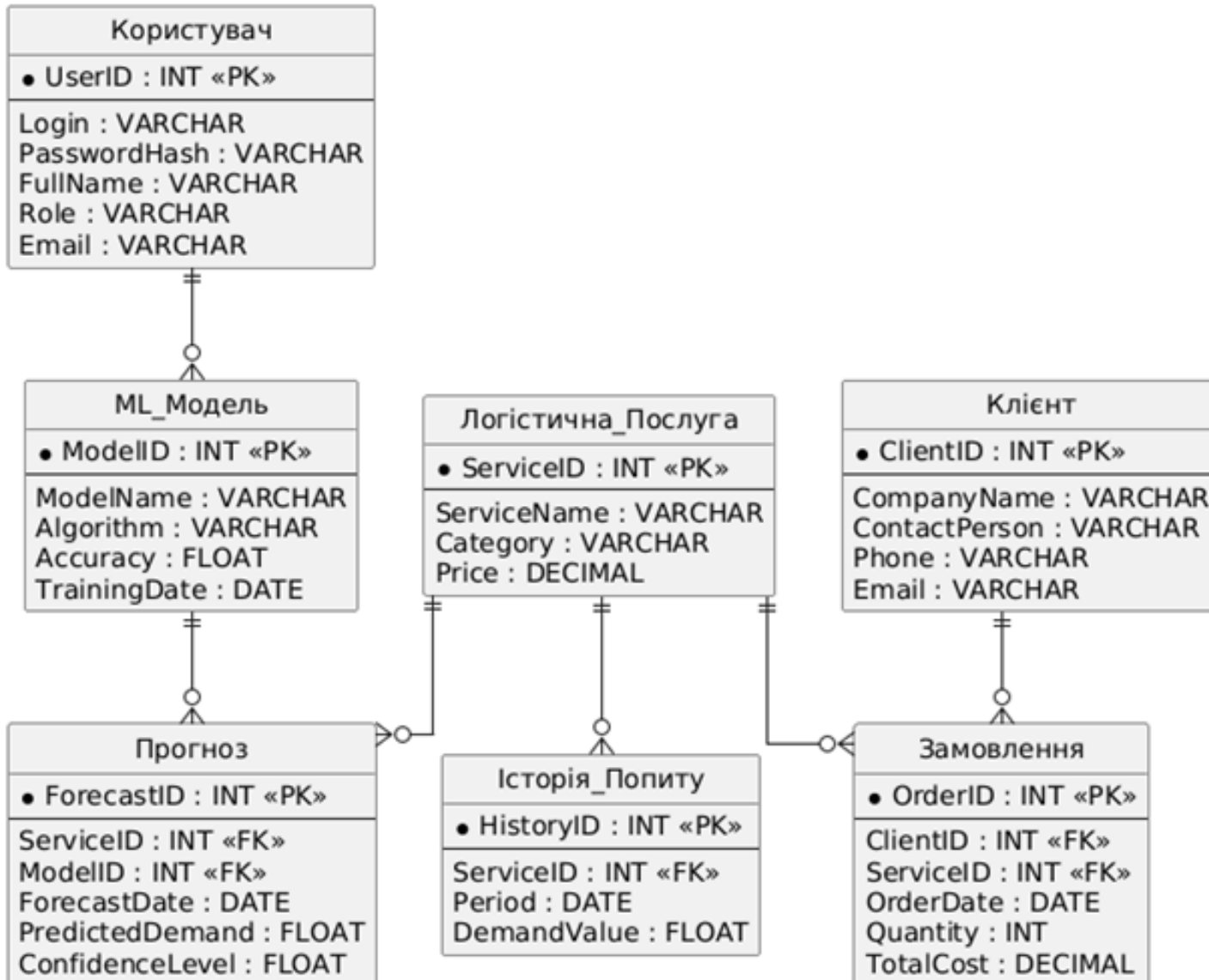
# Діаграма послідовності



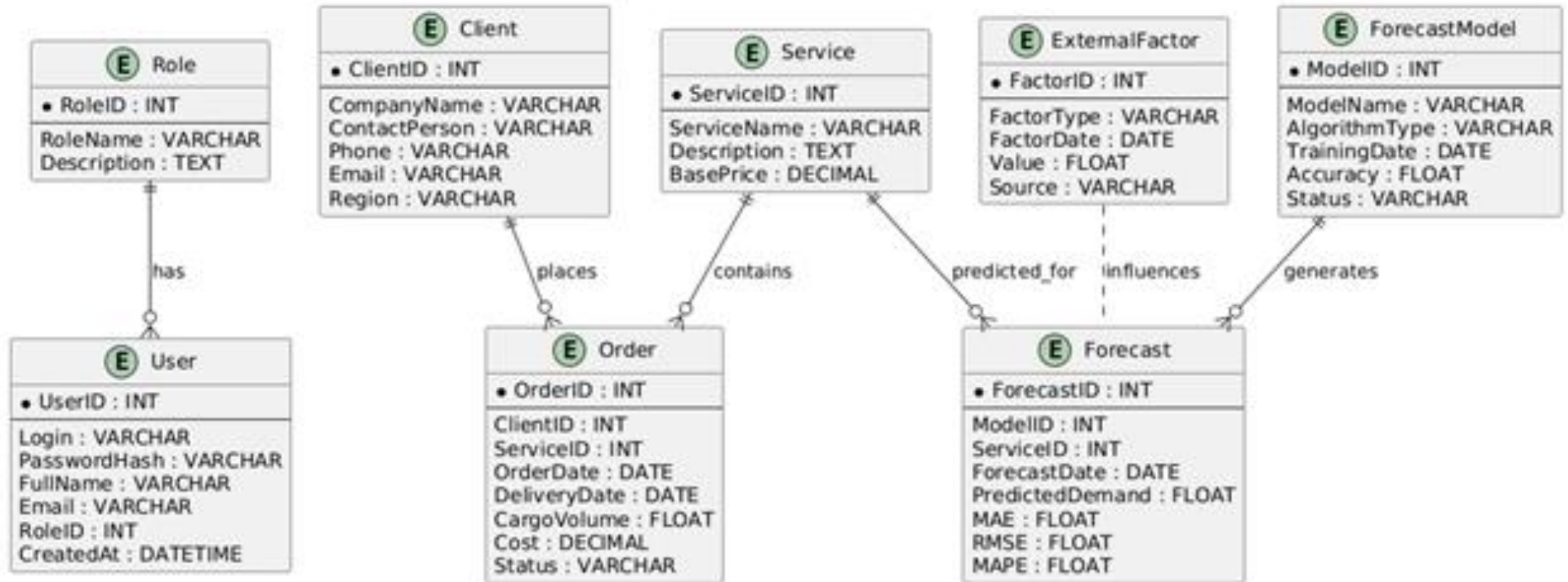
# Діаграма станів



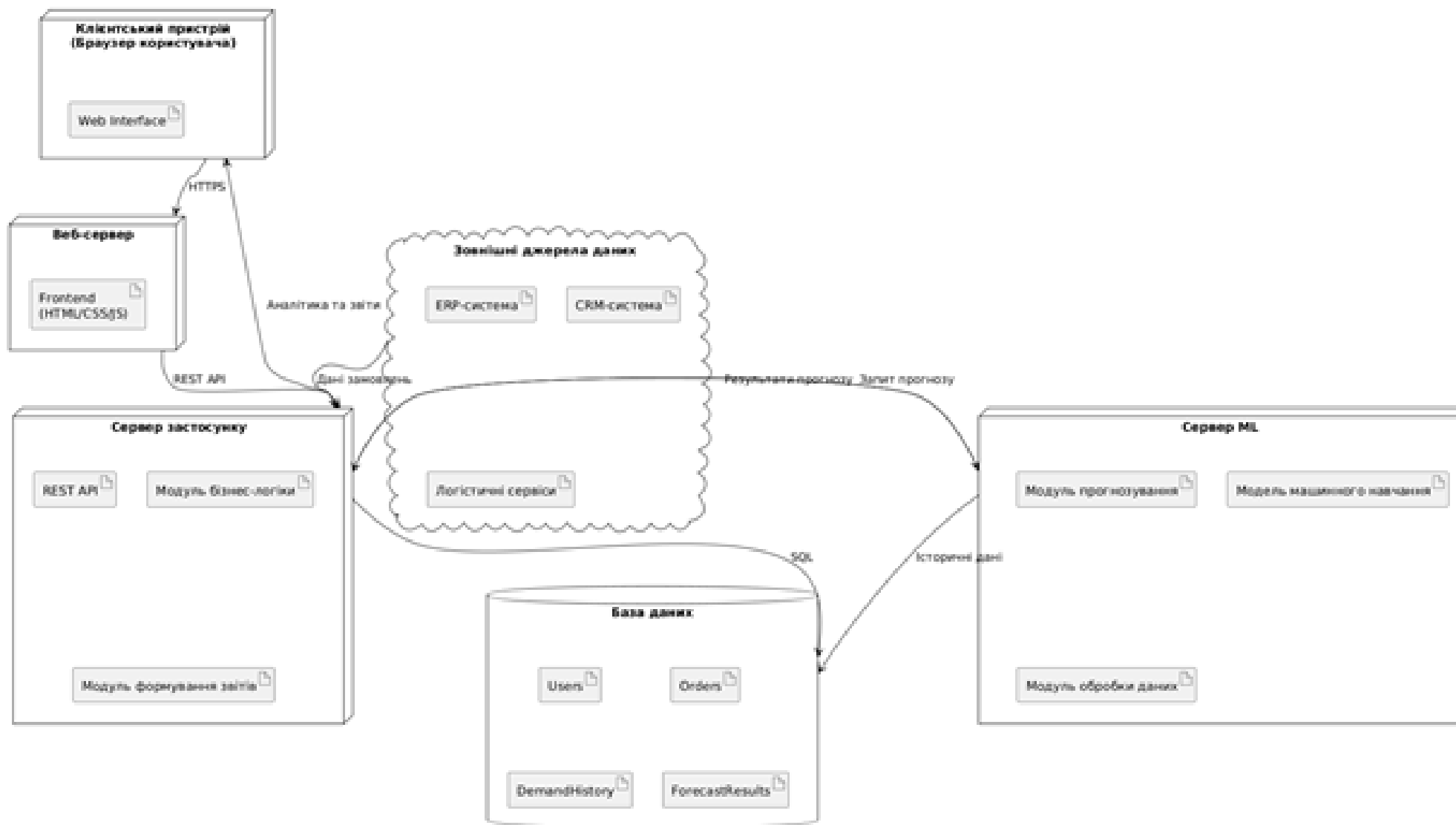
# ER- Діаграма



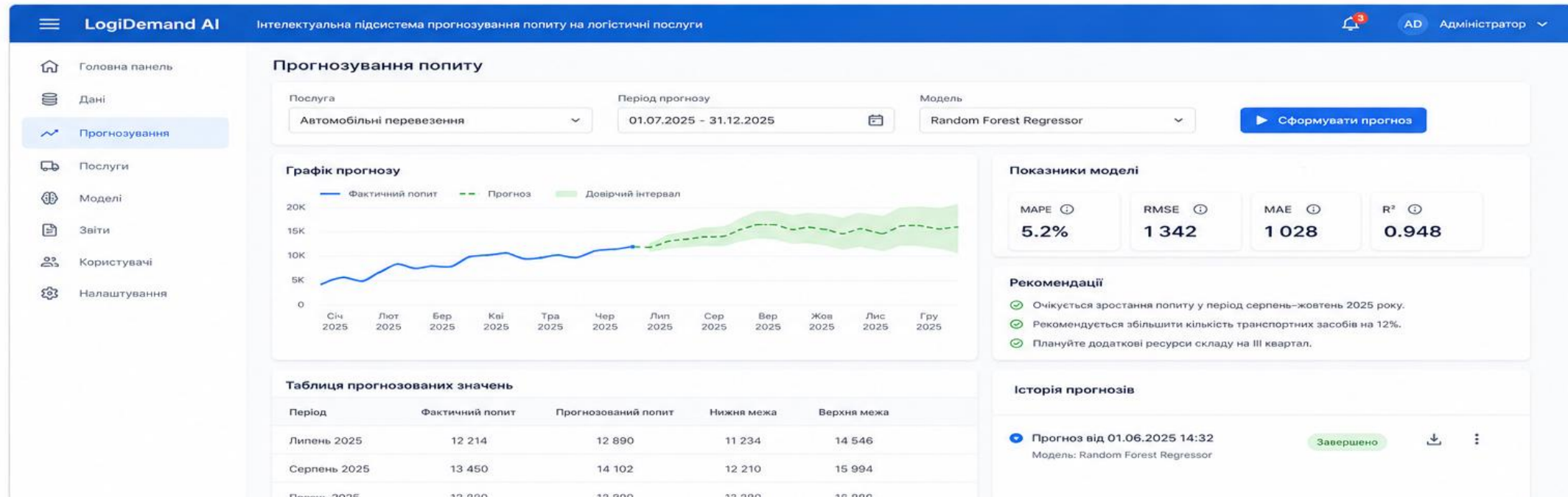
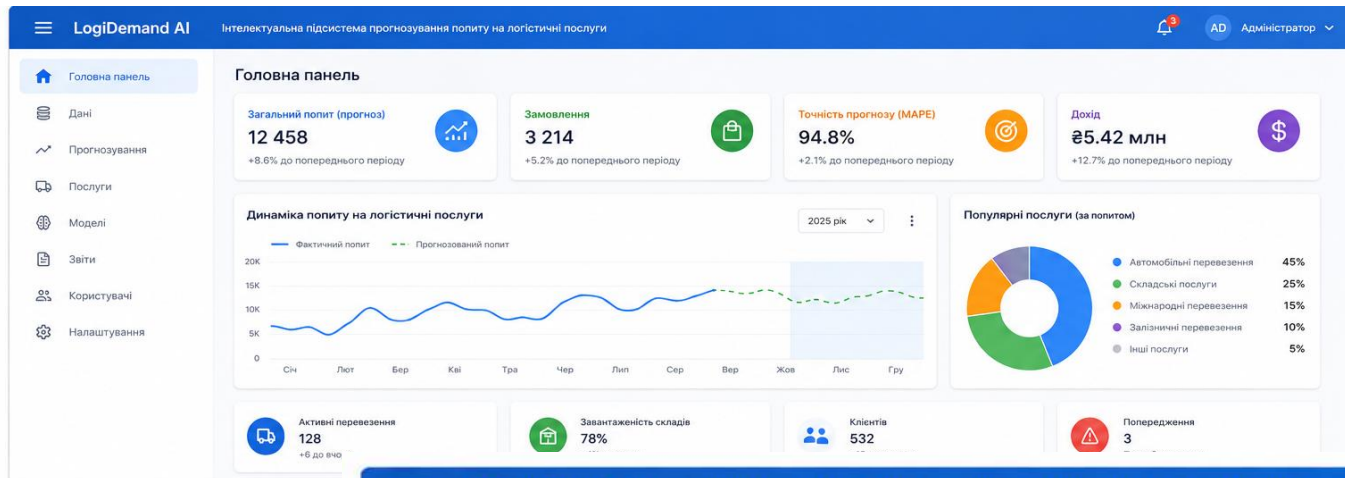
# Логічна модель даних



# Діаграма розгортання



# Екранні форми розробки



# Висновки

1. Проаналізовано предметну область прогнозування попиту на логістичні послуги та визначено ключові фактори впливу.
2. Досліджено сучасні методи прогнозування і підходи до побудови інформаційних систем підтримки прийняття рішень.
3. Обґрунтовано вибір методів машинного навчання та сформульовано вимоги до підсистеми прогнозування.
4. Розроблено архітектуру програмного забезпечення та моделі взаємодії компонентів системи.
5. Побудовано UML-діаграми для формалізації функціонування підсистеми.
6. Спроектовано концептуальну, логічну та фізичну моделі бази даних.
7. Розроблено математичне забезпечення для прогнозування попиту та оцінювання точності прогнозів.
8. Визначено вимоги до програмного й апаратного забезпечення та заходи безпечної експлуатації робочого місця.

Дякую за увагу!