

**ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ
ДЛЯ ГЕНЕРАЦІЇ АЛЬТЕРНАТИВ В СИСТЕМАХ
ОБСЛУГОВУВАННЯ КЛІЄНТІВ**

Островерхов М.О.

Науковий керівник – доц. Тітов С.В.

Харківський національний університет радіоелектроніки
61166, Харків, просп. Науки, 14, каф. Системотехніки
тел.: (099) 154-19-00, e-mail: matvii.ostroverkhov@nure.ua

The article deals with the development and comparison of methods of using artificial intelligence in customer service systems. The relevance and requirements for information and software are substantiated. To implement the generation of alternatives, it is suggested to use the method of machine learning. ML.NET and Accord.NET are offered as the most popular framework and library for the C# programming language.

Штучний інтелект (ШІ) є однією з найбільш актуальних та швидко розвиваючихся технологій на сьогоднішній день, і вона має великий потенціал для розв'язання складних завдань та проблем, з якими стикається суспільство.

Один з головних способів, яким ШІ допомагає суспільству, полягає у поліпшенні ефективності та точності різних процесів та систем. Наприклад, ШІ може допомогти підприємствам в збільшенні продуктивності, у зменшенні витрат на виробництво, у покращенні якості продукції та послуг. Також, ШІ може допомогти у поліпшенні систем управління, планування та прийнятті рішень на різних рівнях – від місцевих громад до великих компаній та державних органів.

Застосовуючи штучний інтелект в інформаційній системі прокату автомобілів можна досягти значного покращення у можливих варіаціях автомобілів які будуть відображатися користувачу даної інформаційної системи.

Штучний інтелект може допомогти автопарку прокатної компанії в багатьох аспектах, що дозволить оптимізувати їхню роботу та покращити якість обслуговування клієнтів. Також, може допомогти компанії прогнозувати попит на автомобілі в різні періоди року та на різні місця.

Це дозволить компанії забезпечувати потрібну кількість автомобілів у популярних місцях та на пік часи, допомогти компанії розробляти стратегію ціноутворення, що буде максимально вигідною для компанії та залучатиме клієнтів.

Штучний інтелект може оптимізувати маршрути та розподіл автомобілів між різними пунктами прокату, що дозволить знизити витрати на паливо та забезпечити максимальну доступність автомобілів для клієнтів та аналізувати дані про клієнтів та їхні замовлення, що дозволить

прокатній компанії підібрати найбільш вигідні пропозиції для різних категорій клієнтів.

Для розробки генерації альтернатив в системі обслуговування клієнтів, а саме системі написаної на мові програмування C# можна використовувати фреймворк ML.NET та бібліотеку Accord.NET. ML.NET – це відкритий фреймворк машинного навчання від Microsoft, який дозволяє розробникам .NET створювати моделі машинного навчання. Він надає API та інструменти для розробки моделей машинного навчання, зокрема для задач класифікації, регресії, кластеризації.

Accord.NET – це бібліотека машинного навчання для мови програмування C#, яка надає розробникам інструменти для роботи з даними, навчання моделей та виконання прогнозів. Accord.NET підтримує багато алгоритмів машинного навчання, включаючи нейронні мережі, дерева рішень, багатокласову класифікацію та інші.[1].

Використання машинного навчання в системі прокату автомобілів дозволяє системі створювати персоналізовані пропозиції для клієнтів та покращувати їхнє задоволення від послуг компанії.

За допомогою аналізу даних про попередні бронювання та використання автомобілів, система може передбачати, які автомобілі будуть популярні в певний час.

Це дозволяє системі пропонувати клієнтам альтернативні варіанти автомобілів, що відповідають їхнім потребам та побажанням.

Це зменшує ризик відмови від послуг компанії та збільшує задоволення клієнтів, що, в свою чергу, призводить до збільшення прибутку та позитивного впливу на репутацію бізнесу.[2].

Список використаних джерел:

1. Документація з «ML.NET» [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://dou.ua/forums/topic/34961/?from=similar_topics – 08.02.2023.
2. Документація з «Artificial Intelligence і Machine Learning» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://evergreens.com.ua/ua/articles/machine-learning-overview.html> – 09.02.2023.