

Враховуючи недавню історію з втручанням Росії в американські президентські вибори, знадобиться ще немало часу, щоб вирішити усі труднощі і створити систему, несприйнятливую до усіх відомих на сьогодні.

Президент Володимир Зеленський пообіцяв в майбутньому надати українцям можливість голосувати на виборах за допомогою смартфона через Інтернет. На жаль, ніяких термінів він не повідомив, відмітивши лише, що в майбутньому така можливість обов'язково з'явиться [4].

Отже, можна зробити такий висновок, що електронне голосування все ж таки має більше переваг, ніж недоліків. По - перше - це високий рівень зручності для виборця, швидкий підрахунок голосів, точний реєстр виборців, економія коштів та інше. Саме тому, на нашу думку, електронне голосування було б досить актуальним саме у нашій країні.

Список використаних джерел:

1. Benefits and risks of e-voting and on-line voting URL: <https://cutt.ly/RHQ09WY>
2. Про Єдиний державний демографічний реєстр та документи, що підтверджують громадянство України, посвідчують особу чи її спеціальний статус: Закон України від 20.11.2012 р. №5492-VI. *Відомості Верховної Ради України*. 2013. №51. Ст. 716.
3. Почти половина избирателей на недавних парламентских выборах в Эстонии проголосовала через интернет. URL: <https://cutt.ly/YHQ2Hjv>
4. Вторые после Эстонии. Украина введет электронные паспорта в марте, а в будущем украинцы смогут голосовать на выборах через интернет. URL: <https://cutt.ly/iHQ2Ncz>

Науковий керівник: доцент Чанишев Р.І.

СФЕРИ ЗАСТОСУВАННЯ ЧАТ-БОТІВ

Трофименко О. Г.

*кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри інформаційних технологій
Національного університету «Одеська юридична академія»*

Можливими нішами для чат-ботів є сервіси інформування учасників певних груп і колективів, рутині інформаційні процеси виборчих кампаній та закладів вищої освіти, особливо на початку навчального року, служби бронювання і купівлі квитків, служби підтримки з доставки товарів, їжі, квітів тощо. Сфери і способи застосування ботів найрізноманітніші і залежать від креативності розробників. Чат-боти є незамінними помічниками у будь-якій сфері, де наявні великі обсяги комунікації з клієнтами. До того ж, при розробці чат-ботів можна інтегрувати платіжні системи для онлайн-оплати при прийомі замовлень, що дозволяє суттєво покращити, спростити та пришвидшити взаємодію з клієнтами, позбавляє від потреби телефонувати їм. Застосування чат-ботів суттєво економить

час, позаяк клієнт, який звернувся за підтримкою, отримує відповідь миттєво в режимі 24/7, без очікування на підключення оператора. При цьому він не стикається зі спамом, зайвими балачками, нав'язливими закликами, а отримує лише корисну інформацію.

Нині однією з основних сфер застосування чат-ботів є розсилка рекламних оголошень, акційних пропозицій тощо. Тобто чат-боти використовують як потужний інструмент маркетингу. Дослідження [1] свідчить, що 90% повідомлень у месенджерах відкривають протягом 90 секунд після отримання, а у п'ять разів перевищує показники ефективності e-mail та SMS. При цьому витрати на розсилку набагато нижчі. Тому компанії зацікавлені в розширенні бази контактів і збільшенні обсягів продажів засобами відповідних чат-ботів. Крім того, застосування чат-бота дозволяє суттєво знизити навантаження і витрати на службу підтримки, позаяк автоматизує обробку простих, часто повторюваних запитів від клієнтів. При цьому відбувається паралельне опрацювання необмеженої кількості заявок. Це дозволяє розвантажити команду і залучати менеджерів тільки за потреби вирішення складних завдань, тим самим оптимізувати витрати на персонал.

У сфері статистики боти корисні тим, що можуть автоматично відслідковувати ціни на акції, перегляди сторінок вебсайту компанії або кількість контактів, які було створено за попередній день, формувати статистичні дані у зручний користувачу формат тощо.

Одною з важливих можливостей чат-ботів є можливість збирати інформацію про користувачів, відслідковувати їхні дії, а потім за потреби проаналізувати їхні звички. Зібрані в процесі діалогу дані про користувачів дозволяють персоналізувати пропозиції і розсилку. Бот може використовуватися як інструмент налагодження смартпроцесів усередині компанії і при цьому взаємодія з ним відбувається у звичному і зручному інтерфейсі певного месенджера, наприклад, Telegram. Чат-бот засобами API дозволяє підключитись до зовнішніх систем і синхронізуватись із корпоративними системами, наприклад: CRM, ERP, «Google Таблиці» тощо.

У медицині чат-боти можуть використовуватись, насамперед, для швидкої дистанційної попередньої діагностики. Крім того, засоби штучного інтелекту можуть використовуватись для аналізу даних здоров'я як окремих пацієнтів, так і прогнозування тенденції поширення вірусних захворювань на період сезонних коливань та можливих епідемій. Майбутнє в області охорони здоров'я залежить від здатності впровадження таких технологій [2], адже збір даних при опитуванні пацієнтів відбувається віддалено, що знижує навантаження на лікарів та зменшує ймовірність поширення інфекційних захворювань. Крім того, успішно зарекомендували себе чат-боти в загальній та клінічній психології як додаткові засоби медичної допомоги [3]. Такі чат-бот для психічного здоров'я дозволяють користувачам говорити про все, що вони хочуть, і є достатньо розумними, щоб задавати змістовні питання та відповідати на них. Їх метою є психологічна

допомога людям, які борються з депресією, особливо якщо їм не вистачає уваги і нема з ким поговорити про свою проблему.

У навчальному процесі існують різні види чат-бітів. Одні з них здатні миттєво відповісти на численні питання абітурієнтів під час вступу до закладу вищої освіти (запитання про вступну кампанію, спеціальності та їх різницю, гуртожитки, історію факультету тощо). Інші мають за мету полегшити та пришвидшити студентам будь-якого курсу пошук інформації під час навчання (про розклад занять, навчально-методичні матеріали, розміщення аудиторій, навчальний процес тощо) та допоможуть швидко вирішити будь-які організаційні питання, адже швидке отримання відповідей на запитання – одна з найбільш бажаних функцій у процесі навчання студента. Дослідження свідчать про високу довіру студентів до цієї технології та задоволеність її використанням [4]. Успішним є використання чат-бота у галузі професійної орієнтації для пошуку майбутньої роботи, здатного обробляти будь-які запити природною мовою та підвищуючи мотивацію учнів до отримання певної професії у віртуальному інформаційному середовищі [5].

У галузі рекрутингу чат-бот вважається ефективною комунікаційною системою, яка успішно спрощує роботу менеджерів по персоналу та рекрутерів, автоматично збираючи та систематизуючи відповідні компетенції, навички та досвід під час автоматичного онлайн опитування кандидатів. Адже людські ресурси (HR) будь-якої організації відіграють важливу роль у будівництві та зростанні компанії, визначаючи ефективних та компетентних працівників [6]. Технологія, керована ШІ, перетворює складні проблеми на спрощені рішення. Такого роду чат-боти вдало визначають найкращих кандидатів, збільшують кількість заявок, адже працюють у режимі 24/7, автоматично планують проведення співбесід і відповідають на запитання кандидатів на роботу.

З винаходом чат-ботів, які є важливою сферою в галузі ШІ та обробки природних мов, організації стали ширше їх залучати для виконання робіт, орієнтованих на спілкування без будь-якого людського втручання [7]. Чат-боти налагоджують стосунки, відповідають на запитання і сприяють кращому порозумінню серед працівників організації з урахуванням відповідних проблем, впливають на процес прийняття рішень в організації.

Отже чат-боти можуть мати різне призначення і мати різний функціонал, і саме від нього залежить вибір платформи, в якій він буде працювати, і засобів розробки. Після визначення вимог до створюваного чат-бота, залежно предметної області, треба розробити комунікаційну архітектуру, яка дозволить вибудувати ієрархію контенту для спілкування. Для цього варто провести опитування серед групи людей цільової аудиторії, структурувати контент і змодельовати схему діалогу бота, зібрати інформацію, необхідну для можливого подальшого навчання бота з метою повноцінного ведення ним діалогу і розуміння ним різних варіантів одного й того самого поняття для формування коректних відповідей.

Список використаних джерел:

1. Vynogradova O. V., Drokina N. I., Darchuk V. G. Feasibility of messenger-marketing for promotion of goods and services on the internet. *Economics. Management. Business*. 2020. No 1(31). P. 11-20. DOI: 10.31673/2415-8089.2020.011120.
2. Bulla Ch., Parushetti Ch., Teli A., Aski S., Koppad S. A Review of AI Based Medical Assistant Chatbot. 2020. Vol. 2. P. 1-14. DOI: 10.5281/zenodo.3902215.
3. Hussna A., Laz A., Sikder M., Uddin J., Tinmaz H., Esfar-E-Alam A. PRERONA: Mental Health Bengali Chatbot for Digital Counselling. *Intelligent Human Computer Interaction*. 2021. P. 274-286. DOI: 10.1007/978-3-030-68449-5_28.
4. Pesonen J. 'Are You OK?' Students' Trust in a Chatbot Providing Support Opportunities. *International Conference on Human-Computer Interaction HCI 2021: Learning and Collaboration Technologies: Games and Virtual Environments for Learning*. 2021. P. 199-215. DOI: 10.1007/978-3-030-77943-6_13.
5. Tischenko A. Developing a chatbot as a virtual assistant to motivate students to get a profession. *Ergodesign*. 2021. P. 140-144. DOI: 10.30987/2658-4026-2021-2-140-144.
6. Majumder S., Mondal A. Are chatbots really useful for human resource management? *International Journal of Speech Technology*. 2021. DOI: 10.1007/s10772-021-09834-y.
7. Trofymenko O., Prokop Y., Loginova N., Zadereyko A. Taxonomy of Chatbots. *International Scientific and Practical Conference «Intellectual Systems and Information Technologies» (ISIT2021)*. September 13-19, 2021, Odesa, Ukraine. P. 181-185.

**РОЛЬ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН
В ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ДЛЯ ІТ ГАЛУЗІ****Чепурна О. Є.***доцент кафедри кібербезпеки**Національного університету «Одеська юридична академія»*

Для реалізації стратегічної мети України – побудови інноваційно-інвестиційної моделі розвитку, та відновлення країни – необхідно проаналізувати, які фактори цьому будуть сприяти. Загальновідомо, що найважливішими факторами, які забезпечують конкурентні переваги економіки, є наука, освіта, культура, технології. Саме освіта спрямована на формування, розвиток трудового потенціалу України та побудову ефективної моделі «економіки знань». Від освіти, особливо вищої, залежить майбутній розвиток науки, технологій, у тому числі інформаційних.

Вагомий внесок у дослідження освітнього фактору розвитку трудового потенціалу та економіки України зробили вітчизняні науковці С. Бандур, Д. Богиня, О. Грішнова, Б. Данилишин, Г. Дмитренко, М. Долішній, Е. Лібанова, Л. Лісогор, О. Макарова, С. Ніколаєнко, В. Новіков, В. Онікієнко, та інші [1].

Поділ освіти на фундаментальну, яку дає університет і професійну комерційну, яку дають спеціалізовані та авторизовані навчальні центри інформаційних технологій, вимагає від вищих навчальних закладів більш ретельно ставитися до