

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292.

Ефективна економіка. 2024. № 7.

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.7.34>

УДК 331.215.24

О. П. Величко,

*д. е. н., професор, завідувач кафедри менеджменту і права,
Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Україна*

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-2700-0329>

В. Д. Шапошніков,

бакалавр менеджменту,

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Україна

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-1065-8428>

ЧАТ-БОТ ЯК СКЛАДОВА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ЛОГІСТИКИ В СИСТЕМІ МЕНЕДЖМЕНТУ УНІВЕРСИТЕТУ

O. Velychko,

*Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of Management
and Law, Dnipro State Agrarian and Economic University, Ukraine*

V. Shaposhnikov,

Bachelor of Management,

Dnipro State Agrarian and Economic University, Ukraine

CHAT BOT AS A COMPONENT OF INFORMATION LOGISTICS IN THE UNIVERSITY MANAGEMENT SYSTEM

Наразі інформаційні технології відіграють важливу роль у функціонуванні будь-якої організації, зокрема й закладів освіти. Зі зростанням обсягів даних і швидкості обміну інформацією, виникає потреба в ефективному управлінні цими ресурсами. Низький рівень інформаційного забезпечення системи менеджменту може призвести до зниження оперативності рішень, втрати важливої інформації та загального погіршення ефективності діяльності університету. У статті наведено особливості поліпшення організації управління закладом вищої освіти на основі засобів сучасної інформаційної логістики. Мета дослідження орієнтована на розроблення та адаптацію механізмів для розвитку інформаційного логістичного забезпечення системи менеджменту сучасного університету, спрямованих на підвищення ефективності управління, мінімізацію впливу людського чинника, оптимізацію адміністративних процесів та покращення якості освітніх послуг. Загальним об'єктом дослідницького пошуку є процес задіяння можливостей штучного інтелекту на основі чат-боту. Це важливо і для поліпшення інформаційної логістики в управлінні діяльністю університетів. Методологія дослідження передбачала використання таких спеціальних методів як анкетування, опитування, інтерв'ювання, SWOT-аналіз, програмування, прогнозування, графічний дизайн та ін. Матеріалами для наукового пошуку стали відкриті дані українських та іноземних університетів. Серед них: Georgia State University (США), University of Bristol (Велика Британія), Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» та ін. Основним об'єктом уваги є застосування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в середовищі освітнього менеджменту Дніпровського державного аграрно-економічного університету (Україна). У результаті: проведено анкетування стейкхолдерів щодо їх забезпеченості необхідною інформацією в системі навчання, захищеності

інформації та потреби покращувати сучасні засоби комунікації в університеті; запропоновано проєкт схеми впровадження в університетському менеджменті структури комунікації «Колесо 2.0»; узагальнено переваги месенджера «Telegram» як основи для чат-бота в системі освіти; сформовано функціонал особистого кабінету чат-бота університету; розроблено механізм впровадження чат-бота «University Assistant» в месенджері «Telegram». Результати досліджень можуть бути використані в освітньому менеджменті університетів.

Currently, information technologies play an important role in the functioning of any organization, including educational institutions. With the growth of data volumes and the speed of information exchange, there is a need for effective management of these resources. A low level of information provision of the management system can lead to a decrease in the efficiency of decisions, the loss of important information and a general deterioration of the university's efficiency. The article describes the features of improving the organization of management of a higher education institution based on the means of modern information logistics. The purpose of the research is focused on the development and adaptation of mechanisms for the formation of information logistics providing of the management system of a modern university, aimed at increasing the efficiency of management, minimizing the influence of the human factor, optimizing administrative processes and improving the quality of educational services. The general object of research is the process of using the capabilities of artificial intelligence based on a chat bot. This is also important for improving information logistics in the management of university activities. The methodology involved the use of such special methods as questionnaires, surveys, interviews, SWOT analysis, programming, forecasting, graphic design, etc. Open data of Ukrainian and foreign universities became materials for scientific research. Among them:

Georgia State University (USA), University of Bristol (Great Britain), National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute" and others. The main object of attention is the application of modern information and communication technologies in the educational management environment of the Dnipro State Agrarian and Economic University (Ukraine). As a result: a stakeholder survey was conducted regarding their provision of necessary information in the education system, information security and the need to improve modern means of communication at the university; the project of the implementation scheme of the "Wheel 2.0" communication structure in university management was proposed; the advantages of the Telegram messenger as a basis for a chat bot in the education system are summarized; the functionality of the personal office of the university chat bot was created; a mechanism for implementing the "University Assistant" chat bot in the "Telegram" messenger was developed. Research results can be used in the educational management of universities.

Ключові слова: інформація, комунікація, логістика, університет, оптимізація, рішення, штучний інтелект, чат-бот

Keywords: information, communication, logistics, university, optimization, solutions, artificial intelligence, chat bot.

Постановка проблеми. У сучасному світі технології стрімко змінюють підходи до управління різноманітними процесами, включаючи освітні. Одним із інноваційних рішень, що здатні значно підвищити ефективність роботи навчальних закладів, є впровадження чат-ботів у систему інформаційної логістики університету. Чат-боти, як автоматизовані помічники, можуть виконувати численні завдання: від надання інформації здобувачам вищої освіти до підтримки адміністративного персоналу в їх повсякденній роботі. Сьогодні університети зустрічаються з численними викликами, такими як зростання

контингенту здобувачів, збільшення обсягу інформації та необхідністю оперативного реагування на запити різного характеру. Традиційні методи управління інформаційними потоками часто виявляються недостатньо ефективними у вирішенні цих завдань. Саме тут на допомогу приходять чат-боти, здатні значно оптимізувати ці процеси [1, 2].

Успішне впровадження чат-ботів у систему менеджменту університету потребує ретельного планування та адаптації технологій до специфічних потреб закладу. Важливо враховувати особливості навчального процесу, культурні та соціальні аспекти взаємодії, а також технічні можливості існуючої інфраструктури. Інтеграція чат-ботів повинна здійснюватися поетапно, з поступовим нарощуванням функціональності та врахуванням відгуків користувачів для постійного покращення сервісу.

Загалом чат-боти не лише спрощують інформаційні процеси, але й сприяють створенню більш інтерактивного та залученого освітнього середовища. Їх використання може стати ключовим чинником у підвищенні конкурентоспроможності університету на сучасному освітньому ринку, забезпечуючи високий рівень сервісу та ефективності управління.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Такі науковці як В. Michelberger, R.J. Andris, Н. Girit та В. Mutschler нещодавно провели літературний огляд досліджень з інформаційної логістики і дійшли висновку, що це надзвичайно актуальна тема у колі сучасних дослідників [3]. При цьому Y. Liu та інші науковці стверджують, що практика інформаційної системи логістики на тлі розвитку сучасної освіти має відповісти на виклики нової економіки, задовольнити потреби галузі та дивитися на майбутній розвиток [4].

При цьому І.М. Візнюк та інші вчені вважають, що цифрові технології суттєво змінюють модель сучасної освіти, а використання програм штучного інтелекту надає широкі можливості для адаптивності та персоналізованості освітнього процесу [5]. Схожі висновки роблять і О.О. Войцеховська та А.М.

Фурман. Зокрема, дослідники звертають увагу на те, що використання чат-ботів та віртуальних асистентів у освіті відкриває нові можливості для покращення якості навчання. Вони можуть допомогти автоматизувати рутинні завдання, надати швидку та ефективну підтримку здобувачам освіти, а також збирати та аналізувати дані для покращення навчального процесу. Однак, як і будь-яка технологія, вони мають свої обмеження та виклики, які потребують подальшого дослідження та розробки [6].

Між тим А.Г. Андрощук А.Г. та О.С. Малюга акцентують увагу на тому, що задіяння засобів штучного інтелекту має і низку недоліків. Наприклад, він не може замінити креативність і навички критичного мислення дослідників. А, отже, його можна розглядати як інструмент для розширення можливостей науковців, що робить дослідження швидшими, результативнішими та точнішими [7].

Варто також додати, що багато українських та іноземних університетів, вже успішно використовують чат-боти для покращення менеджменту та надання кращих послуг здобувачам. Зокрема, Georgia State University (США) використовує чат-бота для надання інформації про вступ, навчання, стипендії, фінансову допомогу та інші питання, які б могли цікавити звичайних здобувачів. Чат-бот також може допомогти здобувачам зареєструватися на курси, сплатити за навчання, отримати доступ до інших ресурсів в його межах тощо [8].

Так само University of Bristol (Велика Британія) використовує чат-бота для автоматизації процесів збору даних та аналітики. Чат-бот також збирає дані успішності здобувачів, відвідуваності занять та використання різних ресурсів. Це допомагає керівництву університету ухвалювати обґрунтовані рішення щодо покращення навчального процесу [9].

Серед вітчизняних ЗВО, наприклад, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

використовує чат-бота для надання здобувачам вищої освіти консультацій з питань навчання, допомоги з вибором курсів, підготовки до екзаменів та збору відгуків про якість освіти [10].

Загалом аналіз свідчить, що все ж таки важливо і надалі здійснювати удосконалення інструментів інформаційної логістики університетів на основі чат-ботів. Це дозволить ще більше підвищувати можливості для оперативності рішень, а також зберігати та поширювати важливу інформацію. Однак тут важлива і належна адаптація функціоналу під особливості освітнього середовища та традиції конкретного ЗВО.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою дослідження є розроблення та адаптація механізмів для розвитку інформаційного логістичного забезпечення системи менеджменту сучасного університету, спрямованих на підвищення ефективності управління, мінімізацію впливу людського чинника, оптимізацію адміністративних процесів та покращення якості освітніх послуг.

Об'єктом дослідження є процес задіяння можливостей штучного інтелекту, на основі чат-боту, з метою поліпшення інформаційної логістики в управлінні діяльністю університетів.

Як матеріали для дослідження, використані відкриті дані окремих українських та іноземних університетів щодо застосування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в середовищі освітнього менеджменту. Це, зокрема, такі заклади вищої освіти як Georgia State University (США), University of Bristol (Велика Британія), Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут» та ін. Проте основна частина досліджень зосереджувалася на досвіді діяльності і матеріалах Дніпровського державного аграрно-економічного університету (ДДАЕУ, Україна).

Під час дослідницького пошуку застосовані такі спеціальні методи як анкетування, опитування, інтерв'ювання, SWOT-аналіз, програмування, прогнозування, графічний дизайн та ін. До того ж використовувався програмний засіб штучного інтелекту (чат-бот).

Дослідження мало низку етапів. Кожен з них передбачав постановку та розв'язання окремих завдань. Так, на: першому етапі – визначення платформи, на якій буде формуватися інформаційна система; другому – узагальнення переваг платформи, на якій буде формуватися інформаційна система; третьому – розроблення проєкту структури комунікації; четвертому – вибір системи бота та її основного завдання; п'ятому – проведення SWOT-аналізу для оцінки сильних і слабких сторін використання чат-боту у ЗВО.

Виклад основного матеріалу дослідження. Доступність інформації безпосередньо впливає на навчальний процес. Здобувачі, які мають доступ до актуальних наукових ресурсів, можуть глибше вивчати дисципліни, виконувати дослідницькі роботи та розвивати критичне мислення. Викладачі, своєю чергою, можуть постійно оновлювати власні курси, інтегруючи сучасні наукові відкриття та методи. Прикладом такої інтеграції стало впровадження системи дистанційного навчання. Вона покращила продуктивність та залучення здобувачів під час онлайн-навчання. Це підтверджує опитування проведене нами серед таких стейкхолдерів як здобувачі вищої освіти (рис. 1).

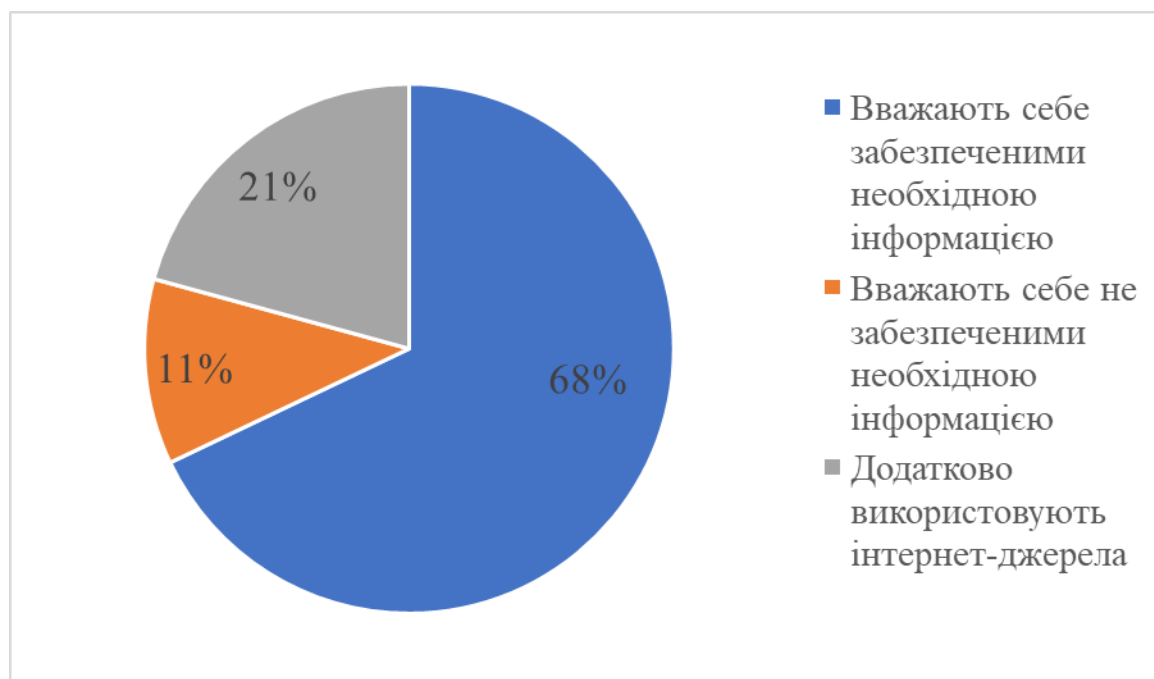


Рис. 1. Результати анкетування здобувачів ДДАЕУ щодо їх забезпеченості необхідною інформацією в системі дистанційного навчання Moodle, 2024 р.

Здобувачі позитивно відгукуються про захищеність інформації, це підтверджує опитування (рис. 2).

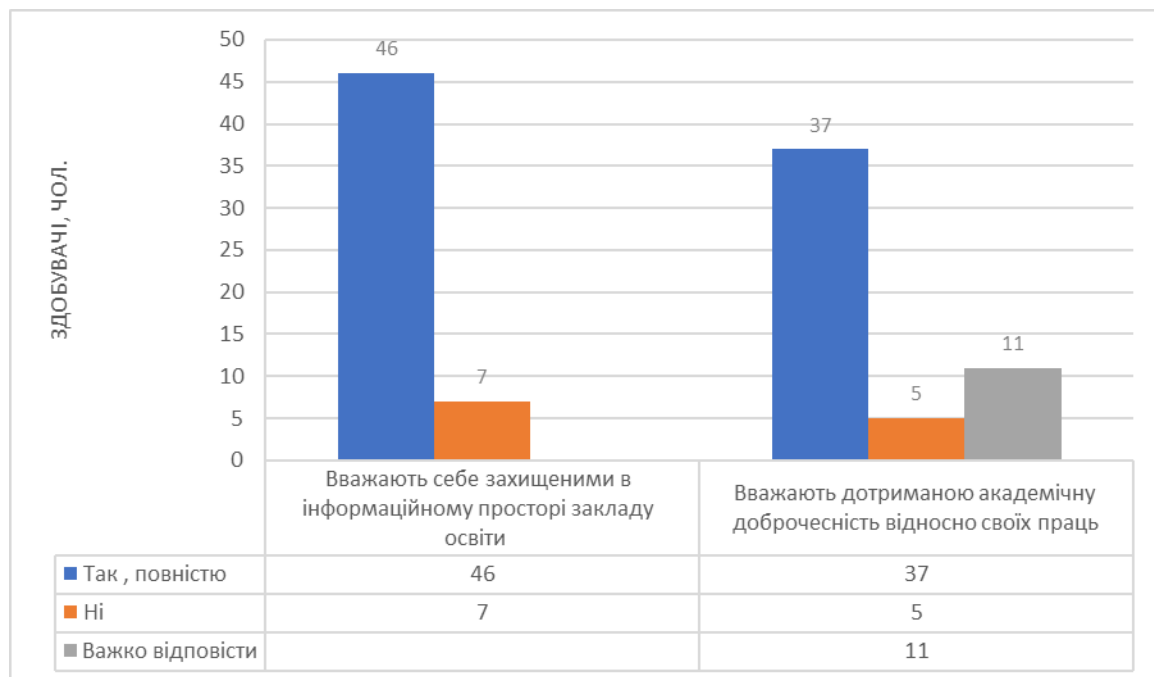


Рис. 2. Результати анкетування здобувачів ДДАЕУ щодо захищеності інформації, 2024 р.

Адміністративний персонал, який володіє навичками роботи з сучасними засобами зв'язку, може ефективніше керувати академічними процесами, адмініструвати студентські записи, планувати заняття та інше. Інтерактивні освітні платформи, Moodle, Zoom та інші, спрощують процеси комунікації між здобувачами, викладачами та адміністрацією. Такі платформи дозволили швидко обмінюватися інформацією, проводити дистанційні зустрічі та оцінювання, що підвищило загальну ефективність управління закладом освіти.

Хоча університет уже спішно використовує актуальне інформаційне забезпечення в системі менеджменту освітнього процесу, все ж таки потребує подальшого удосконалення і розвитку. Для забезпечення успішної реалізації зазначених аспектів необхідна постійна робота над покращенням інформаційної інфраструктури, підвищенням професійного рівня персоналу та впровадженням сучасніших технологій. Це підтверджують і самі здобувачі вищої освіти (рис. 3).

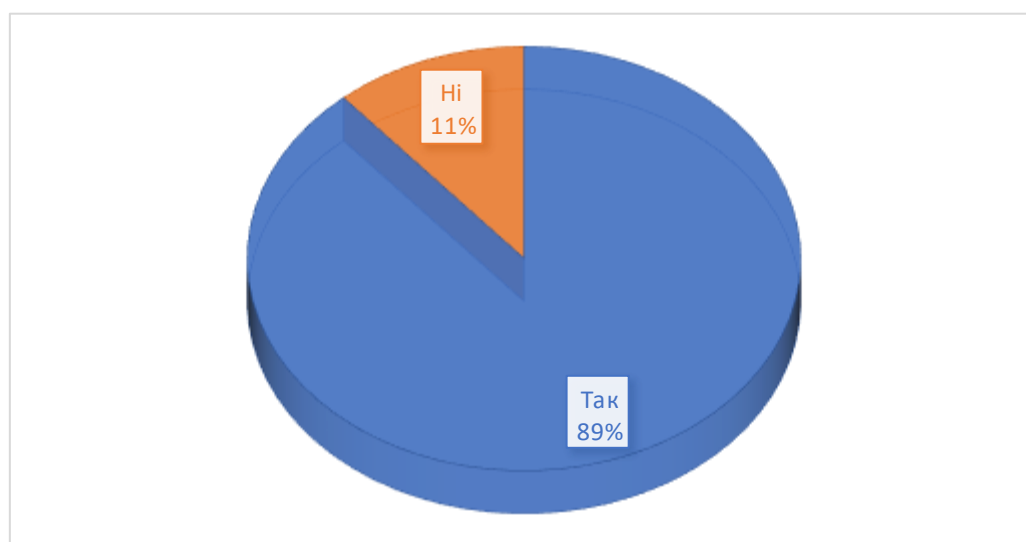


Рис. 3. Результати анкетування здобувачів ДДАЕУ щодо потреби покращувати сучасні засоби комунікації в ДДАЕУ, 2024 р.

Такий підхід дозволить університету відповідати сучасним вимогам та успішно функціонувати в умовах динамічних змін та викликів, які постають перед освітньою системою постійно. Якщо звертати увагу на сьогоднішні тенденції, які змінюються з високою швидкістю, можемо побачити, що майже жодна структура не може активно розвиватися без інноваційного інформаційного забезпечення системи менеджменту. Більшість компаній роблять активний акцент на сайти та соціальні мережі. Але потрібно зауважити те, що сайти та соціальні медіа, зазвичай, не мають повного функціоналу, щоб забезпечити достатню інформаційну підтримку системи менеджменту.

Саме тому у процесі дослідження були реалізовані раніше описані у методології покрокові процедури.

Перший крок – визначити платформу, на якій буде формуватися інформаційна система. Уже зараз більшість з молодого покоління немає жодних справ до сайті і основним їх інформаційним полем є саме соціальні мережі та месенджери. Тому вважаємо, що такі засоби доцільно використовувати для просування закладу в масовому середовищі, а не для побудови ефективної інформаційної системи менеджменту в закладі освіти і не тільки. Причиною таких змін стало домінування мобільних пристроїв у сучасному повсякденному житті. Саме з мобільних пристроїв зараз найчастіше отримують інформацію та новини, а також організують спілкування. Це стало очевидним після початку відкритого повномасштабного вторгнення РФ в Україну, коли люди почали орієнтуватися на інформацію, отриману саме з соціальних мереж, оскільки вона зазвичай була найоперативнішою. Тут також важливо звернути увагу на статистику користування соціальними мережами для спілкування, зібрану USAID за 2022-2023 р. (рис. 4).

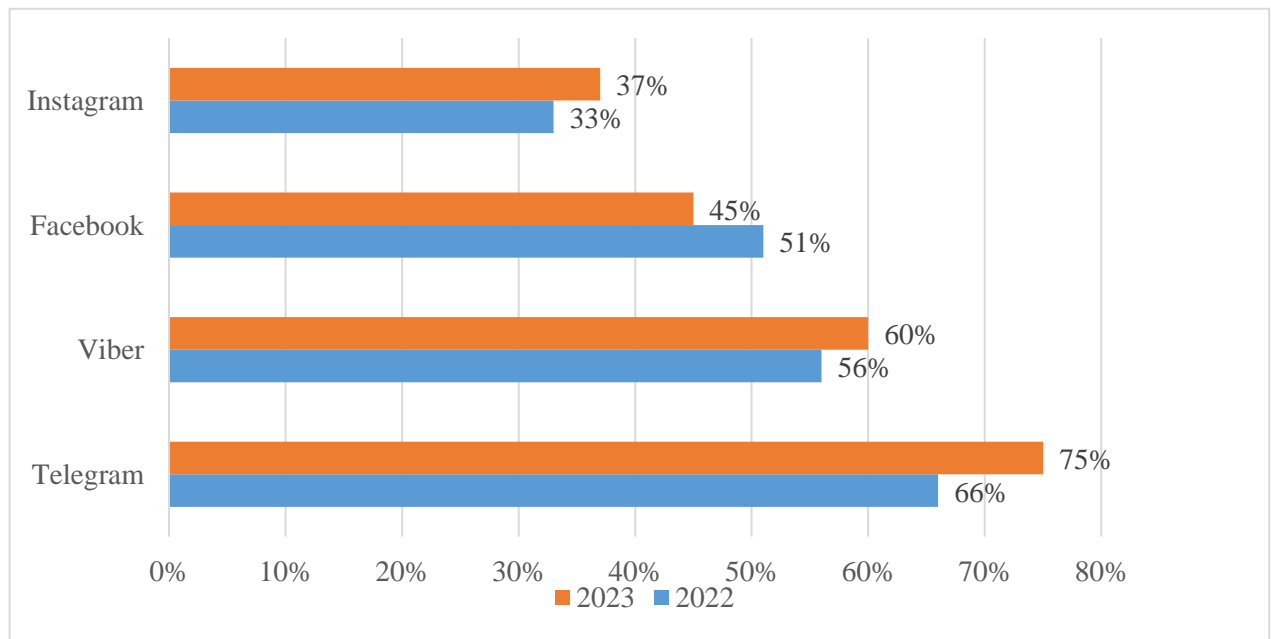


Рис. 4. Користування соціальними мережами для комунікації, 2022-2023 рр.

Джерело: сформовано на основі [11]

Крок два – визначити переваги платформи, на якій буде формуватися інформаційна система. Поглянувши на цю статистику, можемо засвідчити, що навіть після повномасштабного вторгнення, тенденція щодо все більшого використання соціальних мереж продовжує зростати. Лідерство в цьому належить месенджеру «Telegram». Причиною цього стало те, що «Telegram» є головним каналом отримання новин для більшості громадян України. І особливо це стосується молодого покоління. Саме молодь однією з перших почала використовувати телеграм в повсякденному житті для спілкування. А обрали його через оперативність новин, зручність у користуванні, значний вибір каналів та швидкість надання інформації. Його особливостями є те, що він не завантажує пам'ять телефона, як це в свою чергу робить месенджер «Viber», а також може доволі тривалий час зберігати необхідну інформацію, навіть після її видалення з пристрою. Основним завданням «Telegram» є реалізація двох основних функцій: отримання інформації та спілкування зі знайомими.

Тут важливо виокремити основні переваги месенджера «Telegram», як основи для впровадження чат-бота в університеті (рис. 5).



Рис. 5. Переваги месенджера «Telegram» як основи для чат-бота університету

Беручи до уваги ці переваги, можна стверджувати, що месенджер «Telegram» наразі є найоптимальнішою основою для впровадження чат-бота. Він дасть змогу зручно переглядати необхідну інформацію на смартфонах та інших гаджетах, навіть у офлайн форматі. До того ж дозволить підвищити охоплення аудиторії, бо саме молодь здебільшого користується мобільними пристроями для серфінгу в інтернеті, і особливо месенджерами. Оскільки класична система комунікації стає все більш навантаженою та незручною, доцільно сформувати нову структуру інформаційного забезпечення системи менеджменту університетів саме на основі месенджерів. Передусім, зважаючи

на те, що за сучасних умов вони забезпечують кращу взаємодію і доступність, а також мають низку переваг, узагальнених раніше.

Крок третій - полягає в розробці проекту структури комунікації. Для цього сформовано проект схеми структури комунікації, яка може використовуватися у системі менеджменту з покращеним інформаційними забезпеченням (рис. 6).

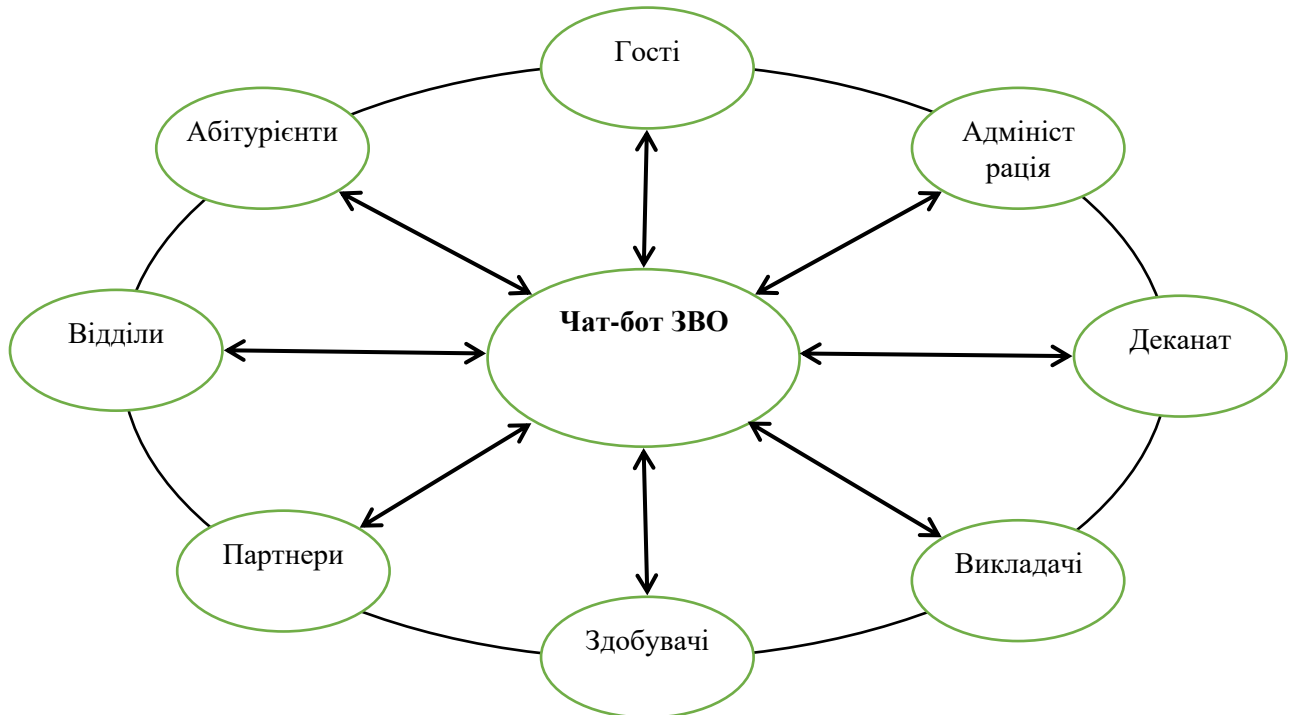


Рис. 6. Проект схеми впровадження структури комунікації «Колесо 2.0» в університеті

Проект схеми схожий на класичну схему структури комунікації «Колесо». Вона добре себе зарекомендувала у деяких організаційних відділах, де є необхідність у прийнятті рішень саме керівником. Структурна схема комунікацій «Колесо» передбачає централізовану модель, де всі комунікації проходять через одну центральну фігуру або точку, яку часто називають «центральним вузлом». Зазвичай центральне місце тут займає керівна особа, яка ухвалює майбутні рішення.

Але така структура комунікації не є гарним рішенням для класичної

організації, тим паче для закладу вищої освіти. Причиною цього є те, що в університетах, де адміністрація є центральним вузлом, для всіх комунікацій між факультетами та здобувачами може виникати затримка у вирішенні багатьох студентських питань. А це своєю чергою може призводити до незадоволення здобувачів та зниження якості навчального процесу. Однак, хоча схема «Колесо» має власні переваги у контексті централізації та контролю, але її недоліки роблять її менш ефективною в умовах, що вимагають швидкої реакції, прозорості та рівноправного обміну інформацією. А саме таких речей потребує сучасний заклад вищої освіти.

Незважаючи на схожість, система «Колесо 2.0» відрізняється власною модифікацією. Це стало можливим завдяки новітнім технологіям, а саме чат-ботам, які поступово входять у повсякдення різних підприємств та організацій. Для університету чат-бот виконуватиме такі основні функції як збирання, обробка, зберігання, аналіз та розповсюдження інформації. Чат-бот може вільно працювати на запрограмовану діяльність та додаткові функції, які адміністратор або розробник захочуть йому надати. Тому в цій моделі є значні відмінності від класичної схеми структури комунікації «Колесо». А, отже, така модель має власні як власні переваги, так і недоліки. Беручи це до уваги, варто порівняти системи «Колесо» з «Колесо 2.0» та підкреслити особливості, що їх відрізняють.

Так, центральна фігура в системі «Колесо» має обробляти всі повідомлення, що може призвести до її перевантаження. Зазвичай це знижує ефективність комунікації, оскільки важлива інформація може затримуватися або губитися через обсяг роботи, яку потрібно виконати. Але в системі «Колесо 2.0» повідомлення обробляється завдяки заготовленим скриптам та моделям, тому модель «Колесо 2.0» позбавлена недоліків класичної системи.

При цьому учасники комунікації в структурі «Колесо» мають обмежений доступ до інформації, яка циркулює між іншими учасниками. Це може призвести до ситуацій, коли важлива інформація не доходить до всіх

необхідних сторін або передається в спотвореній формі. Між тим в «Колесо 2.0» інформація захищена від потрапляння не до тієї людини. Крім того, інформація завжди передається однаково для всіх обраних отримувачів. Це навіть можна перевірити в системі звіту чат-бота.

Центральний вузол може бути схильний до суб'єктивних рішень і упередженості, оскільки має повний контроль над потоком інформації. Це може призвести до нерівного розподілу інформації та несправедливих рішень, що викликатиме незадоволення серед учасників. До того ж часу чат-бот виконує визначені для нього протоколи та відповідні вказівки до них. Завдяки цьому він позбавлений згаданих ризиків.

Чат-боти покликані перейняти на себе більшу частину рутинної роботи, оптимізувати процеси та вивільнити людський ресурс. Що не менш важливо – це також зменшить вплив людського чиннику та може знизити ймовірність виникнення проблем. А налаштована та унормована система комунікації дасть змогу позбутися звичайних проблем з імпортом та експортом. Така система добре підходить для основи комунікаційних систем, які будуть використані чат-ботами.

Як зазначалося раніше, у більшості українських університетів основою системи інформаційної комунікації є офіційний сайт. Він використовується для зберігання та надання певної інформації здобувачам, викладачам та іншим стейкхолдерам. На самому ж сайті представлений значний масив, необхідної для зацікавлених сторін інформації. Ця інформація дає змогу забезпечити відповідний навчальний процес, доступ до новин, зворотній зв'язок, відомості, документи, а також знайти відповіді на запитання. Найбільше стейкхолдерів можуть цікавити такі документи та відомості: рейтинг здобувачів; склад відділів чи факультетів; дати навчального процесу, сесія та інше. Саме цю інформацію варто першочергово інтегрувати в чат-бота для покращення комунікаційного процесу в закладі.

Крок чотири – є вибором системи бота та її основної завдання. Зважаючи на викладене раніше, доцільно запровадити чат-бот «University Assistent», як рішення щодо удосконалення інформаційного забезпечення системи менеджменту в ЗВО. Саме зараз швидко розвиваються чат-боти та впроваджуються в них штучний інтелект. А це покращує їх ефективність та функціонал. Метою впровадження є покращення інформаційної комунікації в закладі вищої освіти, а також розвантаження різних структурних відділів та підрозділів, які функціонують в університеті. Цілеорієнтованими завданнями бота є забезпечення вільного доступу до інформації через месенджери, надання адміністративних послуг здобувачам, швидкого доступу до розкладів як для викладачів так і здобувачів, а також можливостей централізовано здійснювати моніторинг та сплачувати фінансові рахунки.

В чат-боті ЗВО може повідомлятися така інформація: розклад занять; структура університету в розрізі відділів, факультетів та кафедр зі складом науково-педагогічних працівників; новини, що включають в себе освітньо-методичну, наукову-інноваційну, міжнародну, виховну діяльність; перелік освітніх програм; покликання на всі соціальні мережі відповідних установ; особистий кабінет, у якому міститься інформація про поточні фінансові зобов'язання щодо сплати за навчання та гуртожиток, академічну заборгованість тощо.

Така складова як «Особистий кабінет» є фундаментальною у цьому чат-боті (рис. 7).

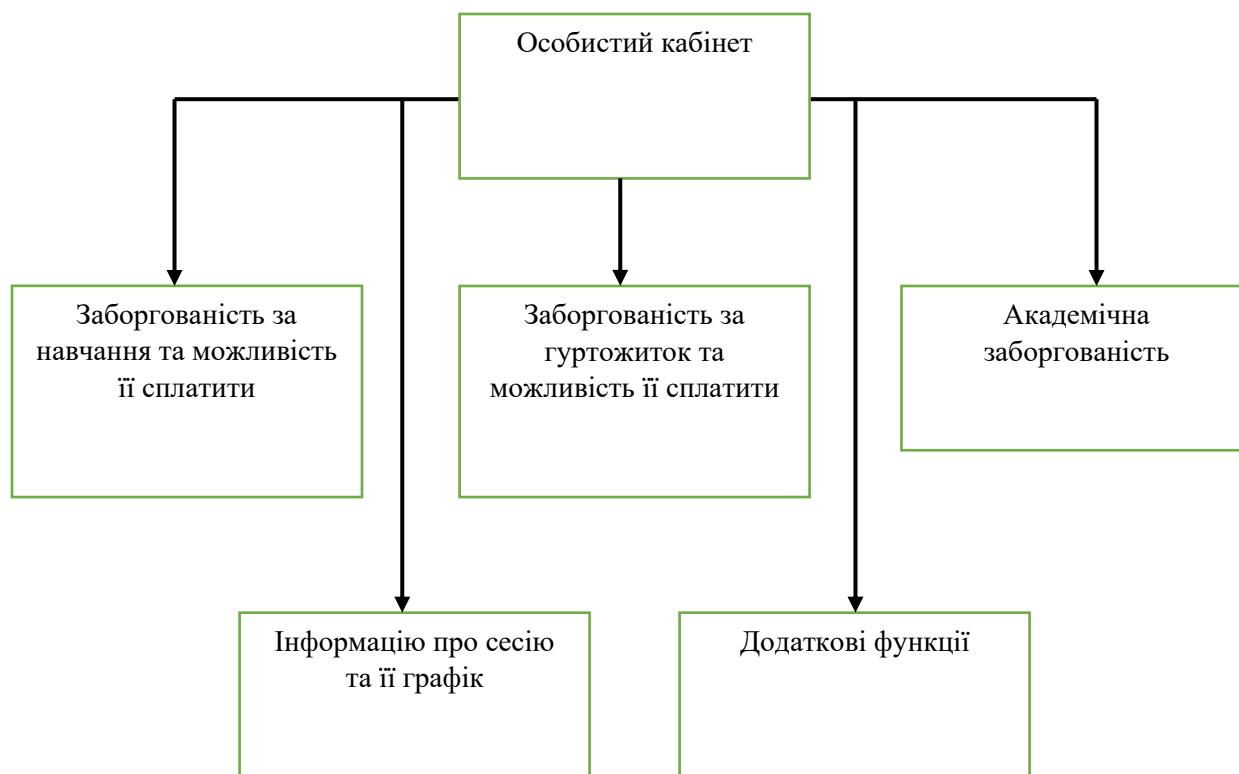


Рис. 7. Функціонал особистого кабінету чат-бота університету

Основна мета – максимально надати здобувачеві інформацію, яку він найчастіше бажає швидко отримати. Другорядною метою є зняття з підрозділу деканату потреби відстежувати та надсилати здобувачам такі інформаційні дані. Також це допоможе відділу бухгалтерії отримати оперативну статистичну інформацію та інформацію про численні платежі і поточні заборгованості, бо все буде краще структуровано (рис. 8).

Наприклад, стосовно заборгованості за навчання та її оплати, то замість того, щоб навантажувати деканати інформацією про ці заборгованості, бот автоматично буде робити розсилання актуальних даних та, за потреби, повідомляти чи ознайомилася людина з інформацією. Схожа ситуація і з заборгованостями за проживання в гуртожитку – інформація оперативно оновлюватиметься в реальному часі для бухгалтерії.

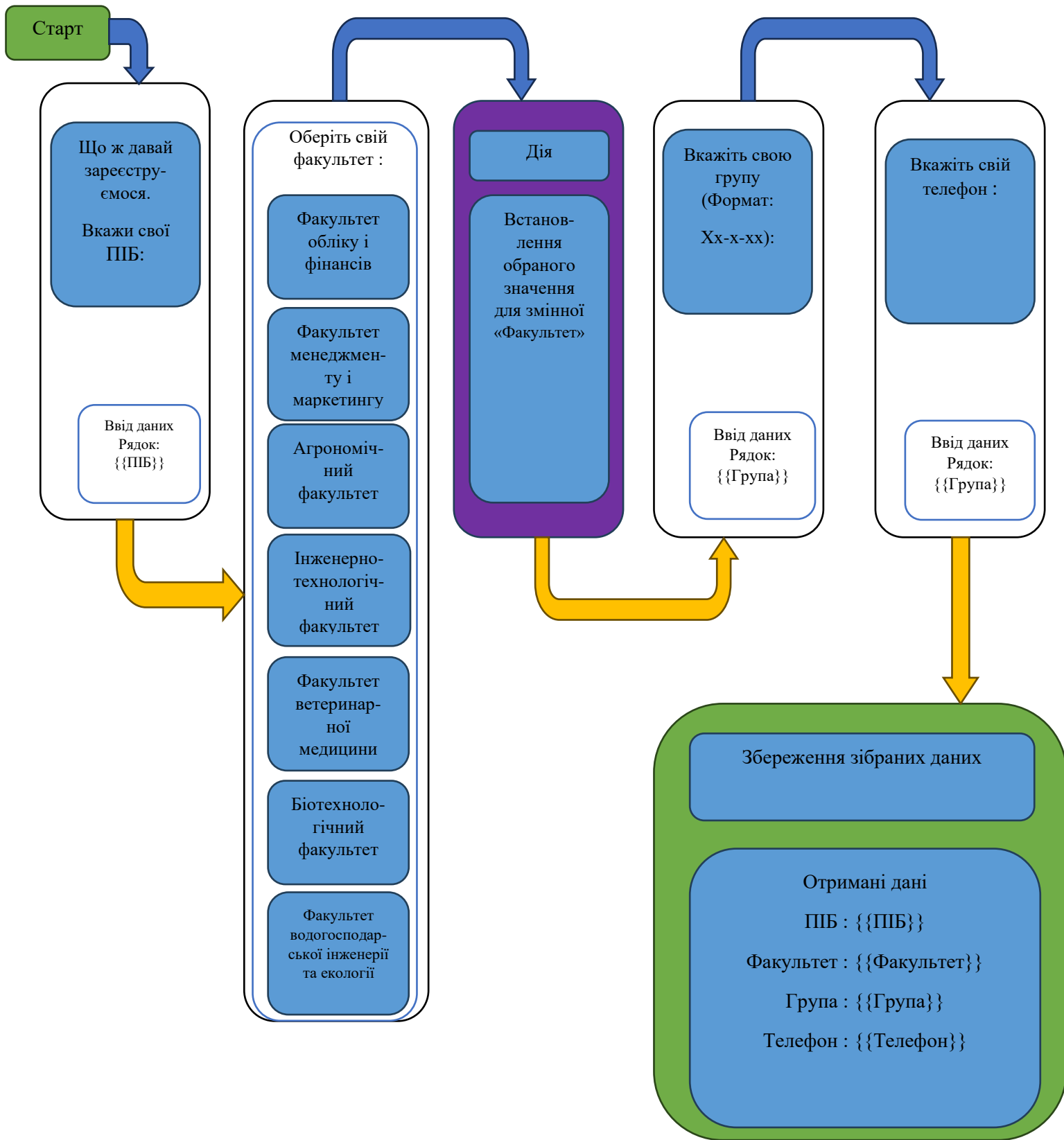


Рис. 8. Блок-схема особистого кабінету чат-бота для ДДАЕУ

Оперативне інформування про академічні заборгованості та повідомлення про сесію і її графік також вплинуть на зменшення навантаження на деканати, викладачів та старост академічних груп. При цьому вся основна необхідна інформація буде доступна в телеграм-боті.

Крок п'ятий – проведення SWOT-аналізу для оцінки сильних і слабких сторін використання чат-боту в університеті (табл. 1). Метою такого аналізу є виявлення переваг використання чат-ботів на основі їх сильних сторін та можливостей, які можна використати. Варто уважно брати до уваги і загрози, оскільки вони також можуть слугувати гарним ґрунтом та тригером для розвитку. А виявлення слабких сторін такого впровадження, дасть змогу до них краще підготуватися. Загалом проведений SWOT-аналіз, передусім з метою оцінювання сильних і слабких сторін використання чат-боту в ДДАЕУ, демонструє актуальність його впровадження в систему інформаційної логістики університету [12].

SWOT-аналіз свідчить, що впровадження чат-боту в університеті має низку сильних сторін, а тому може стати важливою складовою перспективного напряму стратегії університету на майбутнє. Це допоможе ЗВО зайняти вільні місця на ринку та підвищити власний рейтинг. А сильні сторони покращать інформаційне забезпечення системи менеджменту в університеті. Загрози в нинішніх умовах не мають значного впливу на чат-бота, їх значною мірою можна вписати в стратегію розвитку ЗВО та суттєво прорахувати. А можливості можна використовувати на різних рівнях запровадження та роботи.

Таблиця 1. SWOT-аналіз використання чат-бота для ДДАЕУ

Сильні сторони (Strengths)	Слабкі сторони (Weaknesses)
<ul style="list-style-type: none"> - можливість ретранслювати інформацію з інших освітніх установ в Україні; - підтримка та розповсюдження активності здобувачів вищої освіти; - створення передових умов для розвитку здобувачів вищої освіти; - розвинуте інтернет-середовище на рівні світових закладів; - розвиток корпоративної культури; - удосконалення та підтримка системи дистанційного навчання; - збір статистичної інформації як у пасивному, так і активному режимі; - тісний взаємозв'язок з усіма структурними одиницями університету; - активні нагадування здобувачам вищої освіти, повідомлення різних новин; - зменшення навантаження на деякі відділи та працівників університету тощо. 	<ul style="list-style-type: none"> - залежність від аудиторії; - незацікавленість деяких учасників освітнього процесу у запровадженні таких інновацій та змін; - залежність від оснащення; - відсутність працівників з практичним досвідом у цій сфері; - обслуговування чат-ботів потребують значних технічних ресурсів та експертизи тощо.
Можливості (Opportunities)	Загрози (Threats)
<ul style="list-style-type: none"> - залучення організацій-партнерів для впровадження інновацій та інших взаємодій; - активне просування бренду університету серед потенційних здобувачів вищої освіти; - поліпшення репутації університету через використання інновацій; - поширення різних видів реклами в системі бота (соціальної, комерційної тощо); - наявність вільних ніш на ринку тощо. 	<ul style="list-style-type: none"> - наявність конкурентів з високим потенціалом в сфері освітніх послуг та інновацій; - воєнний стан; - консерватизм з боку деяких учасників навчального процесу; - проблеми етичного міркування; - кібератаки тощо.

Наразі тимчасовою проблемою для університету може бути лише відсутність працівників з практичним досвідом у цій сфері [13].

Висновки з дослідження та перспективи подальших розвідок у даному напрямі. Комунікаційна складова є важливою у системі сучасної інформаційної логістики університету. Використання інноваційних засобів комунікації, таких як чат-боти, сприяє покращенню внутрішніх комунікацій та координації між різними підрозділами ЗВО. Активне впровадження сучасного інформаційного

забезпечення на прикладі месенджерів та чат-ботів значно покращує процеси комунікації та управління в освітньому середовищі. Це дозволяє швидко отримувати та обробляти інформацію, знижуючи навантаження на адміністративний персонал та підвищуючи ефективність управлінських рішень, завдяки доступному контролю в чат-боті. Загалом удосконалення інформаційного забезпечення системи менеджменту університету є завданням, яке потребує системного та відповідального підходу. Це забезпечить підвищення оперативності та ефективності управління взаємодією зі стейкхолдерами ЗВО, покращення якості освітніх послуг та зростання конкурентоспроможності на ринку.

Проблематика використання сучасного інформаційного забезпечення під час війни наголошує на необхідності створення надійних систем захисту інформації. В умовах українського-російського екзистенційного конфлікту, особливо важливо забезпечити конфіденційність та безпеку інформаційних ресурсів університету. Підвищення рівня безпеки таких ресурсів, можна досягти шляхом тренінгів з кібербезпеки та фільтрації інформації, що надається у вільний доступ. Важливо донести до здобувачів вищої освіти і посил про необхідність заходів щодо захисту інформації, особливо в умовах кризових ситуацій, щоб забезпечити власну конфіденційність та цілісність особистих даних.

Перспективи використання новітніх технологій у системі менеджменту університету також включають впровадження технологій обробки великих масивів даних (Big Data), аналітики та інших форм штучного інтелекту. Це дозволить оптимізувати управлінські процеси, підвищити якість прийняття рішень та зворотного зв'язку у системі комунікації.

Література

1. The official site of OpenAI (2024), “ChatGPT: Optimizing Language Models for Dialogue”, URL: <https://openai.com/blog/chatgpt/> (дата звернення: 25.05.2024).
2. Velychko, O., Velychko, L. and Yahnin, Y. (2021), “Logistical models of competitive development in conditions of the digital transformation in production and marketing business processes”. *Ekonomika ta derzhava*, vol. 3, pp. 40–45.
3. Michelberger, B., Andris, R. J., Girit, H., & Mutschler, B. (2013), “A literature survey on information logistics”. In *Business Information Systems: 16th International Conference, BIS 2013, Poznań, Poland, June 19-21, 2013. Proceedings 16* (pp. 138-150). Springer Berlin Heidelberg.
4. Liu, Y., Lian, J., Zhou, X., & Fang, L. (2023), “OBE Oriented Teaching Reform and Practice of Logistics Information System Under the Background of Emerging Engineering Education”. In *The International Conference on Artificial Intelligence and Logistics Engineering* (pp. 777-786). Cham: Springer Nature Switzerland.
5. Візнюк І.М., Буглай Н.М., Куцак Л.В., Поліщук А.С., Киливник В.В. Використання штучного інтелекту в освіті. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2021. Вип. 59. С. 14-22.
6. Войцеховська О.О., Фурман А.М. Особливості використання чат-ботів та віртуальних асистентів для покращення якості освіти. 2024. URL: <https://ir.lib.vntu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/41703/20925.pdf?sequence=3&isAllowed=y> (дата звернення: 15.05.2024).
7. Андрощук А.Г., Малюга О.С. Використання штучного інтелекту у вищій освіті: стан і тенденції. *International Science Journal of Education & Linguistics*. 2024. № 3(1). С. 27-35.
8. The official site of Georgia State University (2024), “Georgia State University”, URL: <https://www.gsu.edu/> (дата звернення: 01.05.2024).
9. The official site of University of Bristol (2024), “University of Bristol”, URL: <https://bristol.ac.uk/> (дата звернення: 03.05.2024).

10. The official site of National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute” (2024), “National Technical University of Ukraine

“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”, URL: <https://kpi.ua/en/> (дата звернення: 01.05.2024).

11. USAID. Аналітика. URL: <https://engage.org.ua/baza-znan/analytyka/> (дата звернення: 17.05.2024).

12. The official site of Dnipro State Agrarian and Economic University (2024), “Dnipro State Agrarian and Economic University”, URL: <https://www.dsau.dp.ua/en/> (дата звернення: 03.05.2024).

13. Шапошніков В.Д. Удосконалення інформаційного забезпечення системи менеджменту університету : кваліфікаційна робота. ... бакалавр : 073. Дніпро, 2024. 66 с.

References

1. The official site of OpenAI (2024), “ChatGPT: Optimizing Language Models for Dialogue”, available at: <https://openai.com/blog/chatgpt/> (Accessed 25 May 2024).

2. Velychko, O., Velychko, L. and Yahnin, Y. (2021), “Logistical models of competitive development in conditions of the digital transformation in production and marketing business processes”, *Ekonomika ta derzhava*, vol. 3, pp. 40–45.

3. Michelberger, B., Andris, R. J., Girit, H., and Mutschler, B. (2013), “A literature survey on information logistics”, *Business Information Systems: 16th International Conference, BIS 2013, Proceedings 16, June 19-21*, pp. 138-150, *Poznań, Poland*.

4. Liu, Y., Lian, J., Zhou, X., and Fang, L. (2023), “OBE Oriented Teaching Reform and Practice of Logistics Information System Under the Background of Emerging Engineering Education”, In *The International Conference on Artificial Intelligence and Logistics Engineering*, Springer Nature, Cham, Switzerland, pp. 777-786.

5. Viznyuk, I.M., Buhlay, N.M., Kutsak, L.V., Polishchuk, A.S. and Kylyvnyk, V.V. (2021), “Use of artificial intelligence in education”, *Suchasni informatsiyni tekhnolohiyi ta innovatsiyni metodyky navchannya v pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiya, teoriya, dosvid, problemy*, vol. 59, pp. 14–22.

6. Voytsekhovska, O.O. and Furman, A.M. (2024), “Peculiarities of using chatbots and virtual assistants to improve the quality of education”, [Online], available at: <https://ir.lib.vntu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/41703/20925.pdf?sequence=3&isAllowed=y> (Accessed 15 May 2024).

7. Androshchuk, A.H. and Malyuha, O.S. (2024), “The use of artificial intelligence in higher education: status and trends”, *International Science Journal of Education & Linguistics*, vol. 3, no. 1, pp. 27-35.

8. The official site of Georgia State University (2024), available at: <https://www.gsu.edu/> (Accessed 15 May 2024).

9. The official site of University of Bristol (2024), available at: <https://bristol.ac.uk/> (Accessed 03 May 2024).

10. The official site of National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute” (2024), available at: <https://kpi.ua/en/> (Accessed 01 May 2024).

11. USAID (2024), “Analytics”, [Online], available at: <https://engage.org.ua/baza-znan/analytyka/> (Accessed 17 May 2024).

12. The official site of Dnipro State Agrarian and Economic University (2024), available at: <https://www.dsau.dp.ua/en/> (Accessed 03 May 2024).

13. Shaposhnikov, V.D. (2024), “Improvement of information provision of the university management system”, qualification workbachelor, Dnipro, Ukraine.

Стаття надійшла до редакції 08.07.2024 р.