



ЕЛЕКТРОННІ РЕСУРСИ
ТА ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
ELECTRONIC RESOURCES AND INFORMATION
AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ
И ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

УДК 004.451.622

DOI: 10.31866/2617-796x.2.2.2019.187728

Ткаченко Костянтин,

*старший викладач кафедри інформаційних технологій,
Державний університет інфраструктури та технологій,
Київ, Україна*

tkachenko.kostyantyn@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-0549-3396>

Кудінов Андрій,

*магістрант кафедри інформаційних технологій,
Державний університет інфраструктури та технологій,
Київ, Україна*

toniusslite@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-3219-3033>

ОГЛЯД СУЧАСНИХ СИСТЕМ-МЕСЕНДЖЕРІВ

Метою статті є дослідження загальних проблем такої важливої сфери інформаційної діяльності, як спілкування користувачів між собою (інтернет-спілкування) за допомогою спеціальних сервісів – месенджерів.

Методами дослідження є методи семантичного аналізу основних понять предметної сфери спілкування через месенджери (інтернет-спілкування). У статті досліджено переваги та недоліки наявних месенджерів, що пов'язані з організаційними, технічними та інформаційними аспектами, а також основні системи-месенджери та їх функціональні можливості.

Новизною проведеного дослідження є порівняльний аналіз сучасних систем-месенджерів, визначення їхніх переваг, недоліків та шляхів подальшого розвитку.

Висновки. Отож, інформатизація та цифровізація нині проникають у всі сфери діяльності ІТ-бізнесу. Тому пошук шляхів забезпечення ефективного, комфортного і зручного спілкування користувачів мобільних пристроїв та персональних комп'ютерів став важливим аспектом діяльності ІТ-сфери.

Ключові слова: система-месенджер; операційна система; мобільний додаток; онлайн-сервіс; клієнт-серверна технологія; кросплатформенність.

Вступ. Багато людей щодня використовують мережу Інтернет, щоб поспілкуватися з друзями, отримати від них корисну інформацію чи просто посміятися з приводу цікавої історії.

Але багато користувачів навіть не здогадуються про те, які потужні можливості та додаткові функції мають різні месенджери, за допомогою яких програмних чи апаратних засобів вони це роблять (Гребеник, 2017; Полякова, 2017; Styran, 2016; <http://androidclub.com.ua>).

І по суті більшості людей це й не потрібно, головне, щоб вони отримували необхідну послугу щодо спілкування та обміну інформацією вчасно і якісно. Тому розробка авторського програмного продукту (сервісу) для відправки повідомлень будь-якого розміру між різними користувачами на пристроях різного виду, використовуючи клієнт-серверну архітектуру, є на часі.

Результати дослідження. Ідея створення сервісу обміну короткими текстовими повідомленнями (SMS, Short Message Service) виникла ще в 1984 р., а перше SMS-повідомлення було відправлено в 1992 р. у мережі Vodafone. Сьогодні ж для особистого листування люди послуговуються різними месенджерами, які для зв'язку використовують Інтернет.

Уже звичний метод SMS свої позиції здає досить швидко, хоч і залишається популярним способом зв'язку. За останні кілька років з'явилося багато програм, що дозволяють користувачам не просто листуватися між собою (надсилаючи текст), але й спілкуватися за допомогою відеозв'язку, обмінюватися файлами, створювати групові чати та інше. Правда, їх тепер настільки багато, що прості користувачі вже не встигають стежити за всіма новачками ринку, не говорячи навіть про всі популярні месенджери.

У наш час одним з найпопулярніших месенджерів є Viber. Крім (<https://www.viber.com/ru/>) текстових повідомлень, він підтримує ще й голосові та відеозв'язки. Особливо добре може себе зарекомендувати в умовах повільних з'єднань (наприклад, використовуючи EDGE (англ. Enhanced Data rates for GSM Evolution) – цифрову технологію бездротової передачі даних для мобільного зв'язку, яка функціонує як надбудова над 2G и 2.5G (GPRS)-мережами) (<https://www.workmobiles.ru/tags/EDGE/>).

Також у Viber є набори стікерів. Крім того, користувач може сам намалювати що-небудь і відправити картинку прямо в додатку. Ще в цьому месенджері є групові та публічні тематичні чати. А за допомогою послуги Viber Out можна зателефонувати на будь-який мобільний чи стаціонарний номер, але ця послуга платна. На рис. 1 представлено спілкування через Viber та підключення до групи спілкування.

Окремо слід звернути увагу на метод авторизації через телефонний номер. Користувачеві не потрібно шукати друзів, достатньо відкрити за допомогою додатку доступ до телефонної книги і автоматично буде знайдено всі контакти, які зареєстровані в Viber. А коли хтось із знайомих почне користуватися сервісом, додаток сповістить про цей новий контакт. На рис. 2 представлена ситуація, коли користувач може починати розмову з новим контактом, який вже є в телефонній книзі.

Viber доступний як на мобільних платформах, так і на комп'ютерах (ПК). Функціональність додатків не залежить від операційної системи. Суттєвим недоліком

цього месенджера можна назвати велику кількість рекламних повідомлень. Хоча останнім часом керівництво компанії зайнялося цією проблемою і кількість настиглих рекламних повідомлень значно зменшилася.

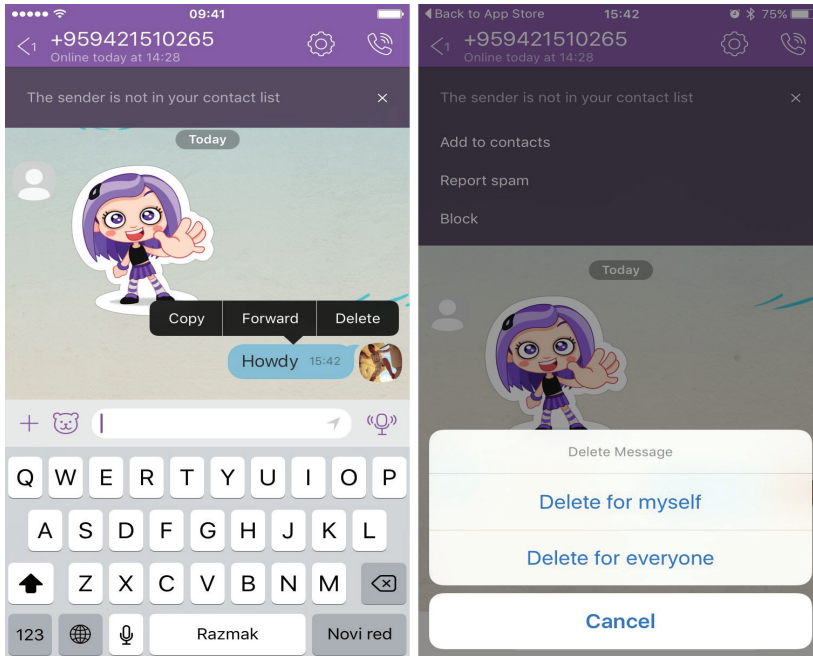


Рис. 1. Спілкування через Viber

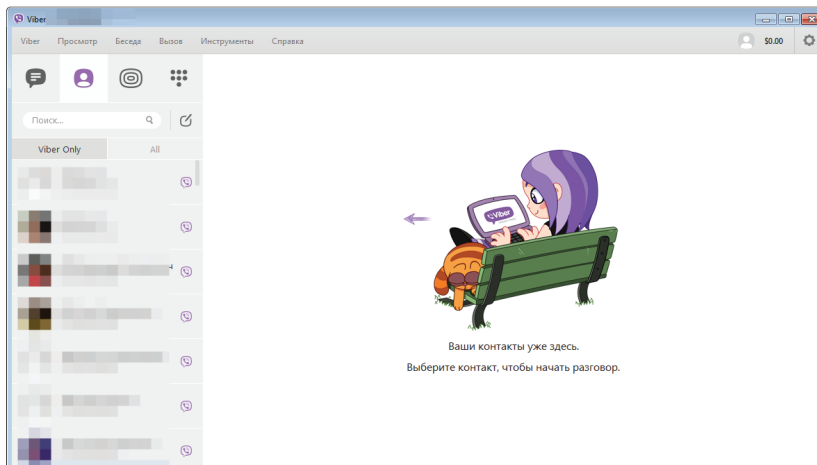


Рис. 2. Початок розмови у Viber

Месенджер Telegram (<https://telegram-rus.ru>) досить швидко набирає велику кількість користувачів і уваги в різних частинах світу. Основною особливістю сер-

вісу стала приватність – месенджер піклується про безпеку листування і гарантує, що ніхто сторонній не отримає доступ до особистих повідомлень користувача, адже вони надійно зашифровані. Вікно звертання до каналів у Telegram представлено на рис. 3 та рис. 4.

Також у сервісі є розширені налаштування безпеки та можливість «самоліквідації» аккаунта у разі тривалої відсутності користувача онлайн. Серед інших можливостей є передача файлів, фото і відео, голосових повідомлень і відправка даних про локації.

Можливостей голосового або відеозв'язку в сервісі не передбачено. Групові та публічні чати є доступними. Досить оригінальною особливістю Telegram є платформа для створення ботів, за допомогою яких можна робити в чаті опитування, сповіщення про події та оновлення сайтів, прості ігри та багато іншого.

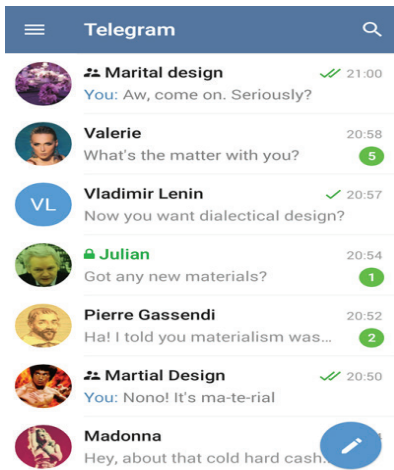


Рис. 3. Спілкування у Telegram

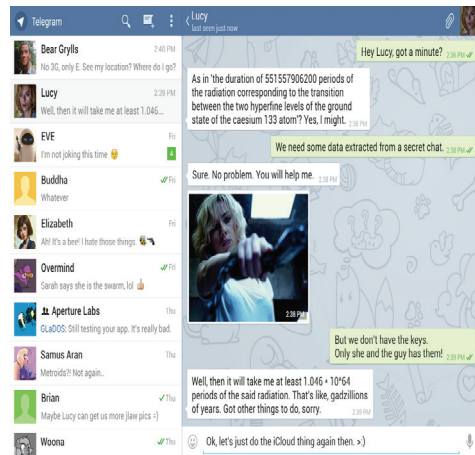


Рис. 4. Спілкування повідомленнями та фото у Telegram

Telegram доступний на всіх основних операційних системах (як для мобільного обладнання, так і для ПК). Користувачі задоволені роботою месенджера, додатки працюють швидко і без будь-яких проблем. EDGE для нього теж не є проблемою. Авторизація в месенджері відбувається теж через телефонний номер. Але більшої (ніж Viber) популярності Telegram серед користувачів не завоював.

Усім відомий сервіс Skype (<https://www.skype.com/ru/>) можна назвати одним з найбільш потрібних додатків на сьогодні. Він доступний практично на всіх платформах (навіть на ігрових консолях та телевізорах). Спочатку його було задумано для голосового зв'язку, але пізніше було додано функції відеозв'язку та обміну повідомленнями. На рис. 5 зображено вікно звертання до системи Skype.

На рис. 6 представлено спілкування за допомогою передачі повідомлень, стікерів та фото в системі Skype.



Рис. 5. Вікно звертання до системи Skype

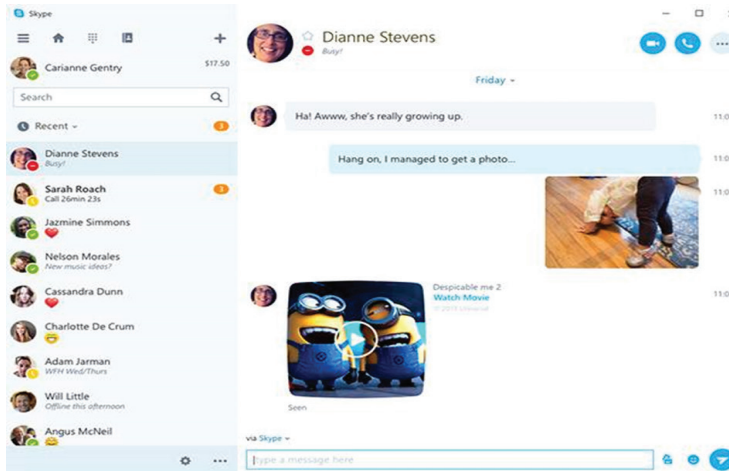


Рис. 6. Вікно спілкування в системі Skype

Наразі Skype не може поки що відправляти місце розташування користувача. Передача файлів, групові дзвінки і чати, дзвінки та SMS поза Інтернетом, відеозв'язок – усе це присутнє. Також Skype може запропонувати різноманітні рішення з послуг зв'язку для бізнесу.

Незручність сервісу полягає в тому, що, незважаючи на можливість інтеграції з Facebook і Kontakтами, деяких людей усе ж доведеться відшукувати вручну. Пов'язано це з тим, що далеко не всі користувачі пов'язують соціальні мережі з аккаунтом Skype. Авторизуватися можна через Microsoft-аккаунт (сервіс належить MS), Facebook або створити обліковий запис Skype.

Деякі месенджери більше нагадують соціальну мережу. Так, Snapchat (<https://www.snapchat.com>) дозволяє користувачам обмінюватися фото і відео з підписаними, але тут є свої обмеження. Повідомлення може відображатися тільки протягом заданого користувачем часу (від 1 до 10 секунд).

Побачити Snap (так називається повідомлення) за бажанням учасника зможе задана група людей або всі друзі та передплатники. Вікно Snapchat зображено на рис. 7.

Скористатися сервісом Snapchat можуть тільки власники смартфонів. Додатків для операційних систем ПК або вебверсії немає. Snapchat представлений виключно у вигляді мобільного додатку, на чому, власне, і побудована його відмінність від інших подібних сервісів.

Слід зазначити, що основною аудиторією Snapchat є американські користувачі. Саме вони найбільше переймаються цією ідеєю і досить активно користуються додатком. Серед російськомовної та українськомовної аудиторії Snapchat складно назвати відомим.

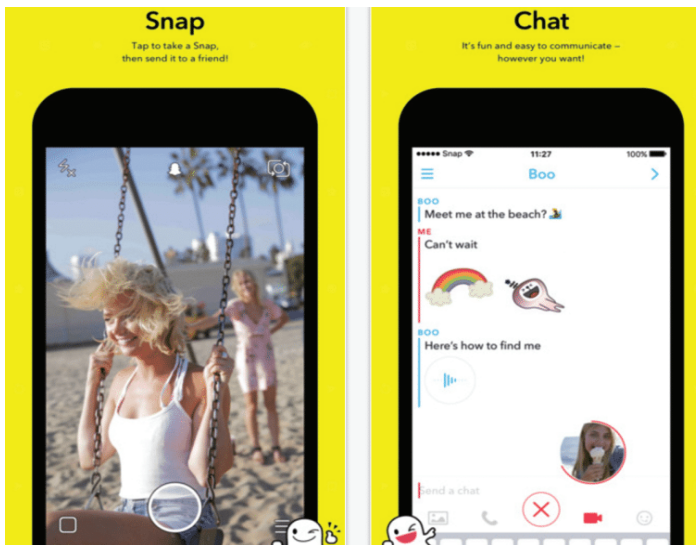


Рис. 7. Вікно Snapchat

Оператор зв'язку lifecell недавно запусив власний месенджер – Вір (<https://itc.ua/articles/obzor-bip>), створений його материнською компанією Turkcell. Головна сторінка має вигляд, зображений на рис. 8. Додаток Вір дозволяє обмінюватися повідомленнями (рис. 9), здійснювати телефонні (голосові) дзвінки та відеодзвінки через Інтернет.

Серед додаткових функцій Вір є відправка фото і відео, геоміток (геоданих щодо конкретних об'єктів), голосових заміток і повідомлень, які змушують смартфон співрозмовника здійснювати вібрацію, є можливість створювати групові чати.

Окремо слід виділити функцію видалення повідомлення з чату автоматично через певний час. Сервіс безкоштовний і є тільки для двох мобільних операційних систем. Абоненти мережі lifecell можуть користуватися сервісом без урахування мобільного трафіку, всередині мережі навіть можна відправляти безкоштовні SMS-повідомлення тим, хто не користується Вір. Запущено сервіс в кінці 2015 р., та поки не набрав великої кількості користувачів, але в локальні топи додатків він вже увійшов.

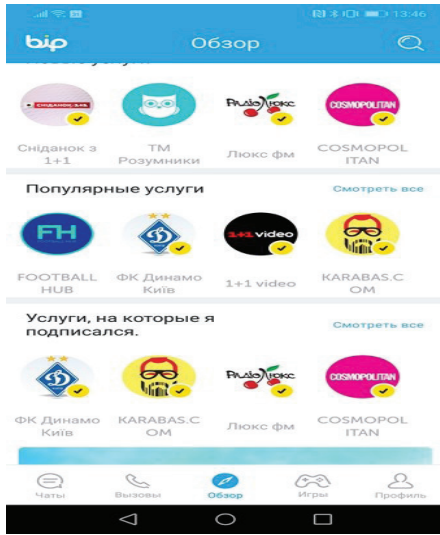


Рис. 8. Головне вікно Vip

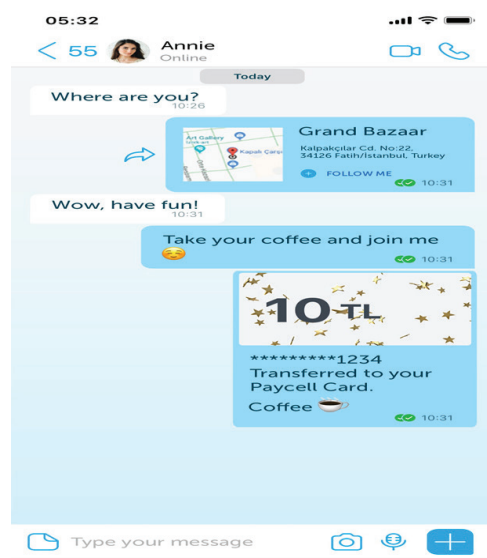


Рис. 9. Приклад обміну повідомленнями у Vip

Слід зауважити, що всі ці месенджери можуть дозволити обмінюватися повідомленнями майже рівною мірою зручно та комфортно. Різницю між ними можна відчутти лише тоді, коли користувачеві потрібно відправити файл, створити конференцію або виникне потреба в іншій (додатковій) функціональності.

На жаль, одного універсального способу спілкування, який міг би надати всі можливості наявних месенджерів, ще немає, зате звичайні повідомлення можна відправляти на будь-які мобільні телефони, які зараз є у продажу, незалежно від бренду і програмного забезпечення.

Розглянемо основні технології, які дозволяють створювати кросплатформенні та безпечні системи-месенджери. «Клієнт-сервер» (англ. Client-server) (<https://www.w3schools.in>) – обчислювальна або мережева архітектура, в якій завдання або мережеве навантаження розподілені між постачальниками послуг (так званими серверами) і замовниками послуг (так званими клієнтами).

Зазвичай ці програми розташовані на різних ПК і взаємодіють між собою через обчислювальну мережу за допомогою мережевих протоколів, але вони можуть бути розташовані також і на одному ПК.

Програми-сервери очікують від клієнтських програм запити і надають їм свої ресурси у вигляді даних (наприклад, завантаження файлів за допомогою HTTP, FTP, BitTorrent, потокове мультимедіа або робота з базами даних) (Fielding, 1999) або у вигляді сервісних функцій (наприклад, робота з електронною поштою, спілкування за допомогою месенджерів або перегляд вебсторінок у Всесвітній павутині).

Оскільки одна програма-сервер може виконувати запити від багатьох програм-клієнтів, її розміщують на спеціально виділеному ПК, налаштованому особливим чином, як правило, спільно з іншими програмами-серверами, тому продуктивність цього ПК повинна бути високою.

Через особливу роль такого ПК в мережі, специфіку обладнання та програмного забезпечення його також називають сервером, а ПК, які виконують клієнтські програми, – клієнтами.

Також існують мережі з виділеними серверами (англ. Client/server network) – це локальна обчислювальна мережа (LAN), в якій мережеві пристрої централізовані й управляються одним або декількома серверами.

Принцип роботи дворівневої архітектури взаємодії «клієнт-сервер» полягає в тому, що обробка запиту відбувається на одному ПК без використання сторонніх ресурсів.

Дворівнева архітектура взаємодії «клієнт-сервер» пред'являє жорсткі вимоги до продуктивності сервера, але водночас є дуже надійною.

Дворівнева архітектура взаємодії «клієнт-сервер» показана на рис. 10, де чітко видно, що є «клієнт» (1-ий рівень), який дозволяє користувачеві зробити запит, і є «сервер», який обробляє запит користувача.

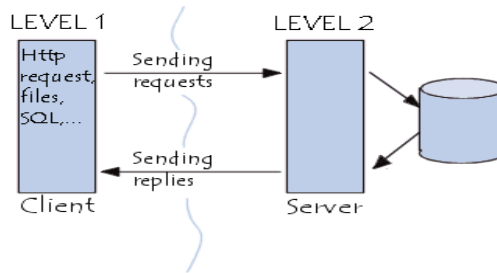


Рис. 10. Дворівнева модель взаємодії «клієнт-сервер»

Сутність багаторівневої архітектури «клієнт-сервер» полягає в тому, що запит «клієнта» обробляється відразу декількома «серверами». Такий підхід дозволяє значно знизити навантаження на «сервер» через те, що відбувається розподіл операцій, але зараз цей підхід не такий надійний, як дворівнева архітектура. Багаторівневу архітектуру «клієнт-сервер» зображено на рис. 11. Індивідуальні робочі станції або клієнти (такі як ПК) повинні звертатися до ресурсів мережі через сервер.

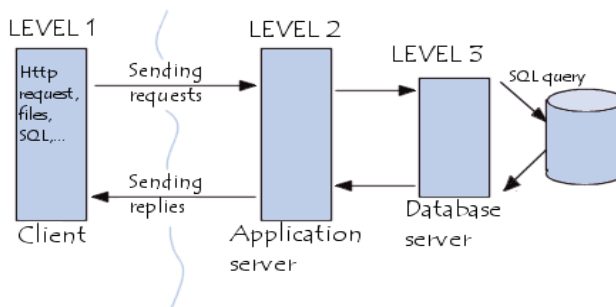


Рис. 11. Багаторівнева архітектура взаємодії «клієнт-сервер»

Щодо систем-месенджерів, то комп'ютерні мережі зазвичай ними користуються для забезпечення швидкого зв'язку між робітниками однієї компанії, які знаходяться в одній будівлі.

Такий метод є найбільш безпечним, бо доступ до всіх компонентів системи-месенджера є тільки у працівників компанії, тому шанс потрапляння корпоративних таємниць до небажаної особи є мінімальним.

Висновки. У процесі дослідження було розглянуто переваги та недоліки різних сучасних найбільш поширених систем-месенджерів (Viber, Telegram, Skype, Sparchat, BiP, WhatsApp, Signal) та особливості клієнт-серверної архітектури.

Сучасні системи-месенджери дозволяють автоматизувати такі основні функції інформаційного спілкування користувачів:

- передача текстових повідомлень;
- голосові та відеозв'язки;
- підтримка групових і публічних тематичних чатів;
- організація авторизації через телефонний номер;
- забезпечення доступу до телефонної книги мобільного пристрою;
- автоматичне знаходження всіх контактів, які зареєстровані в месенджері;
- відправлення інформації у вигляді файлів;
- робота практично на всіх платформах.

Отже, було виявлено спектр функцій та можливостей, що є популярними та необхідними для зацікавлення потенційних користувачів, які слід упроваджувати в програмний продукт під час розробки. Тобто виявлено напрями розвитку систем-месенджерів.

СПИСОК ПОСИЛАНЬ

Гребеник, М., 2017. *Найпопулярніші месенджери серед українців*. [online] Доступно: <<https://pingvin.pro/gadgets/article-gadget/najpopulyarnishi-mesendzhery-sered-ukrayintsiv.html>> [Дата звернення 17 вересня 2019].

Клієнт – серверна архітектура. [online] Доступно: <<https://www.w3schools.in/what-is-client-server-architecture/>> [Дата звернення 2 жовтня 2019].

Обзор месенджера BiP. [online] Доступно: <<https://itc.ua/articles/obzor-bip/>> [Дата звернення 18 вересня 2019].

Полякова, А., 2017. *Telegram, Viber, WhatsApp, Signal – яким месенджером можна довіряти*. [online] Доступно: <<https://www.epravda.com.ua/publications/2017/12/15/632183/>> [Дата звернення 17 вересня 2019].

Порівнюємо Месенджери. [online] Доступно: <<http://androidclub.com.ua/porivnyuyemo-mesendzhery/>> [Дата звернення 17 вересня 2019].

Скайп допомагає завжди бути на зв'язі. [online] Доступно: <<https://www.skype.com/ru/>> [Дата звернення 17 вересня 2019].

Технология/стандарт EDGE. Скорость передачи данных EDGE. [online] Доступно: <<https://www.workmobiles.ru/tags/EDGE/>> [Дата звернення 25 вересня 2019].

- Fielding, R., Gettys, J., Mogul, J., Nielsen, H., Masinter, L., Leach, P. and Berners-Lee, T., 1999. *Hypertext Transfer Protocol – HTTP/1.1.IETF*. doi:10.17487/RFC2616. RFC 2616.
- Snapchat – The fastest way to share a moment!* [online] Available at: <<https://www.snapchat.com>> [Accessed 21 September 2019].
- Styran, V., 2016. *Мобільні месенджери: безпечні та не дуже*. [online] Доступно: <<https://blog.styran.com/2016-11-14-secure-messengers/>> [Дата звернення 17 вересня 2019].
- Telegram – скачати безплатно*. [online] Доступно: <https://telegram-rus.ru/?gclid=EAlaIQobChMlo9bRiu6Y5QIVTqWaCh0kdA_XEAAAYASAAEgLnCPD_BwE> [Дата звернення 23 вересня 2019].
- Viber*. Бесплатные и безопасные звонки и сообщения по всему миру. [online] Доступно: <<https://www.viber.com/ru/>> [Дата звернення 25 вересня 2019].

REFERENCES

- Fielding, R.T., Gettys, J., Mogul, J.C., Nielsen, H.F., Masinter, L., Leach, P.J. and Berners-Lee, T., 1999. *Hypertext Transfer Protocol – HTTP/1.1.IETF*. doi:10.17487/RFC2616. RFC 2616.
- Hrebenyuk, M., 2017. *Найпопулярніші месенджери серед українців* [The most popular messengers among Ukrainians]. [online] Available at: <<https://pingvin.pro/gadgets/article-gadget/najpopulyarnishi-mesendzhery-sered-ukrayintsiv.html>> [Accessed 17 September 2019].
- Kliient – serverna arkhitektura* [Client – server architecture]. [online] Available at: <<https://www.w3schools.in/what-is-client-server-architecture/>> [Accessed 2 October 2019].
- Obzor messendzhera BiP* [Overview of the BiP messenger]. [online] Available at: <<https://itc.ua/articles/obzor-bip/>> [Accessed 18 September 2019].
- Poliakova, A., 2017. *Telegram, Viber, WhatsApp, Signal – yakym mesendzheram mozhna doviryaty* [Telegram, Viber, WhatsApp, Signal – which messengers you can trust]. [online] Available at: <<https://www.epravda.com.ua/publications/2017/12/15/632183/>> [Accessed 17 September 2019].
- Porivniujemo Mesendzhery* [Compare Messengers]. [online] Available at: <<http://androidclub.com.ua/porivnyujemo-mesendzhery/>> [Accessed 17 September 2019].
- Skaip pomogaet vsegda byt na svyazi* [Skype helps to always be in touch]. [online] Available at: <<https://www.skype.com/ru/>> [Accessed 17 September 2019].
- Snapchat – The fastest way to share a moment!* [online] Available at: <<https://www.snapchat.com>> [Accessed 21 September 2019].
- Styran, V., 2016. *Mobilni mesendzhery: bezpechni ta ne duzhe* [Mobile messengers: safe and not very good]. [online] Available at: <<https://blog.styran.com/2016-11-14-secure-messengers/>> [Accessed 17 September 2019].
- Tekhnologija/standart EDGE. Skorost peredachi dannykh EDGE* [Technology / EDGE standard. EDGE data rate]. [online] Available at: <<https://www.workmobiles.ru/tags/EDGE/>> [Accessed 25 September 2019].
- Telegram – skachat besplatno* [Telegram – free download]. [online] Available at: <https://telegram-rus.ru/?gclid=EAlaIQobChMlo9bRiu6Y5QIVTqWaCh0kdA_XEAAAYASAAEgLnCPD_BwE> [Accessed 23 September 2019].
- Viber. Besplatnye i bezopasnye zvonki i soobshcheniia po vsemu miru* [Viber Free and secure calls and messages worldwide]. [online] Available at: <<https://www.viber.com/ru/>> [Accessed 25 September 2019].

UDC 004.451.622

Tkachenko Kostiantyn,

senior lecturer at the department of Information Technologies,

State University of Infrastructure and Technology,

Kyiv, Ukraine

tkachenko.kostyantyn@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-0549-3396>

Kudinov Andriy,

undergraduate at the department of Information Technologies,

State University of Infrastructure and Technology,

Kyiv, Ukraine

toniusslite@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-3219-3033>

OVERVIEW OF MODERN MESSENGER SYSTEMS

The purpose of the article is to investigate and address common problems of such an important sphere of information activity as communication between users (Internet communication) with the help of special services – messengers.

Research methods are methods of semantic analysis of the basic concepts of the subject area of communication through messengers (Internet communication). The article discusses the advantages and disadvantages of existing messengers related to organizational, technical and informational aspects. The article discusses the main messenger systems and their functionality.

The novelty of the conducted research is a comparative analysis of modern messenger systems, determination of their advantages, disadvantages and ways of further development.

The conclusion of the research article is that information and digitalization nowadays penetrate into all spheres of activity of IT-business. Therefore, finding ways to provide effective, comfortable and convenient communication for mobile and PC users has become an important aspect of the IT business.

Keywords: messenger system; operating system; mobile application; online-service; client-server technology; cross-platform.

УДК 004.451.622

Ткаченко Константин,

*старший преподаватель кафедры информационных технологий,
Государственный университет инфраструктуры и технологий,
Киев, Украина*

tkachenko.kostyantyn@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-0549-3396>

Кудинов Андрей,

*магистрант кафедры информационных технологий,
Государственный университет инфраструктуры и технологий,
Киев, Украина*

toniusslite@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-3219-3033>

ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМ-МЕССЕНДЖЕРОВ

Целью статьи является исследование общих проблем такой важной сферы информационной деятельности, как общение пользователей между собой (интернет-общение) с помощью специальных сервисов – мессенджеров.

Методами исследования являются методы семантического анализа основных понятий рассматриваемой предметной области общения через мессенджеры (интернет-общения). В статье рассмотрены преимущества и недостатки существующих мессенджеров, связанные с организационными, техническими и информационными аспектами. В статье рассмотрены основные системы-мессенджеры и их функциональные возможности.

Новизной проведенного исследования является сравнительный анализ современных систем-мессенджеров, определение их преимуществ, недостатков и путей дальнейшего развития.

Выводы. Таким образом, информатизация и цифровизация в наше время проникают во все сферы деятельности IT-бизнеса. Поэтому поиск путей обеспечения эффективного, комфортного и удобного общения пользователей мобильных устройств и персональных компьютеров стал важным аспектом деятельности IT-сферы.

Ключевые слова: система-мессенджер; операционная система; мобильное приложение; онлайн-сервис; клиент-серверная технология; кроссплатформенность.

12.10.2019