

9. About ICA. (n. d.). *International Council on Archives*. Available at: <http://www.ica.org/102/about-ica/an-introduction-to-our-organization.html>.
10. ICA Regional Branches. (n. d.). *International Council on Archives*. Available at: <https://www.ica.org/ica-network/regional-branches>.
11. International Council on Archives Constitution: approved by the 2012 AGM in Brisbane, 24 August 2012. (2012). *International Council on Archives*. Available at: http://www.ica.org/sites/default/files/Constitution%202012%20En%20final_0.pdf.
12. Let's talk about archival education! Archival Pedagogies 2024. (2024). *International Council on Archives*. Available at: <https://www.ica.org/lets-talk-about-archival-education-archival-pedagogies-2024>.
13. Resource of the Month — Understanding the international landscape of trauma and archives. (n. d.). *International Council on Archives*. Available at: <https://www.ica.org/resource-of-understanding-the-international>.
14. Section for Education and Training — SAE. (n. d.). *International Council on Archives*. Available at: <http://www.ica.org/en/about-education-and>.
15. *Training the Trainer Resource Pack*. Margaret Crockett and Janet Foster. The Archives-Skills Consultancy on behalf of the ICA Section on Archival Education and Training. (n. d.). Available at: <http://www.ica-sae.org/trainer/english/index.htm>.
16. Universal Declaration on Archives: approved by the 2010 AGM in Oslo, 17 September 2010. (2010). *International Council on Archives*. Available at: <http://www.ica.org/en/universal-declarationarchives>.

Надійшла до редакції 2 січня 2025 року

ІНФОРМАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ



УДК 061:[005.923:004.896CRM]](477)(045)
DOI: 10.36273/2076-9555.2025.3(344).35-39

Олексій Красинський,

аспірант Національного університету "Львівська політехніка",
спеціальність "Інформаційна, бібліотечна та архівна справа",
e-mail: oleksii.d.krasynskyi@lpnu.ua
<https://orcid.org/0000-0002-5993-8496>

Перспективи використання CRM-систем для автоматизації роботи наукових установ

Метою статті є дослідження перспектив упровадження CRM-систем для автоматизації діяльності наукових установ, зокрема обліку членів, управління, організації та відстеження членських внесків, налаштування сповіщень і проведення аналітики. У процесі дослідження використано **методи** порівняльного аналізу та синтезу, які дали змогу оцінити переваги й недоліки різних CRM-рішень, як-от Zoho CRM, CAS Research, а також opensource-систем SuiteCRM, Odoo та EspoCRM. **Наукова новизна** полягає у всебічному аналізі можливостей сучасних CRM-систем для наукових організацій, а також у розробленні рекомендацій щодо вибору оптимальної системи для ефективної організації роботи.

Висвітлено ключові аспекти автоматизації рутинних процесів, інтеграції з платіжними системами для зручного обліку членських внесків і централізації даних для поліпшення комунікації.

У **висновках** подано рекомендації щодо вибору CRM-систем для наукових установ, зосереджених на підвищенні ефективності управління, організації та відстеження членських внесків, а також забезпеченні сталого розвитку організації.

Ключові слова: CAS Research; Zoho CRM; CRM; CRM для наукових установ; автоматизація обліку членів; системи сповіщень; відстеження членських внесків; CRM з елементами штучного інтелекту; opensource CRM-рішення

Постановка проблеми. Потреба заміни класичного паперового й аналогового обліку автоматизованим зумовлює завдання пошуку доступних рішень і, в окремих випадках, розроблення спеціалізованих систем для наукових установ. В умовах сучасної децентралізованої структури таких організацій постають нові виклики: забезпечення єдиного обліку членів у різних осеред-

ках, автоматизація контролю за сплатою внесків, своєчасне сповіщення та зручний доступ до інформації для всіх членів організації.

Наявні методи обліку, базовані на використанні традиційних паперових і локальних електронних систем, стають неефективними, адже не можуть забезпечити цілісність бази даних, прозору звітність і швидке оновлення інформації.

З огляду на порушені проблеми актуальним є дослідження наявних інструментів для автоматизації обліку і сповіщень, а також, у разі потреби, розроблення рішень, що забезпечують ефективне управління та підтримку роботи наукових установ.

Аналіз досліджень і публікацій. Дослідження F. Buttle демонструє, як підходи CRM (Customer Relationship Management, CRM; управління взаємовідносинами з клієнтами) можуть сприяти автоматизації діяльності наукових установ, зокрема обліку членів, розсиланню сповіщень і фінансовому контролю. Важливість комплексного підходу до CRM, що охоплює технологічні й управлінські аспекти, дає змогу науковим установам визначати конкретні вимоги до обліку членів і забезпечувати актуальність даних [1].

Автоматизація ключових процесів, що передбачають сповіщення про події та фінансові внески, допомагає скоротити рутинні завдання й забезпечити своєчасне інформування. CRM також пропонує інструменти для персоналізованих комунікацій: система автоматично надсилатиме персональні повідомлення, підвищуючи ефективність взаємодії з різними категоріями членів. Аналітичний CRM допомагає проводити фінансовий контроль, прогнозуючи тенденції у сплаті внесків і залученні нових членів, завдяки чому установи можуть оптимально планувати бюджет.

Застосування цих підходів дає змогу вдосколити організаційні процеси, ефективно керувати обліком, комунікацією та фінансами.

У статті S. Carballo проаналізовано широкий спектр CRM-інструментів, які відрізняються за функціями, вартістю та перевагами для закладів вищої освіти. Цей огляд допомагає освітнім установам порівняти рішення для вибору CRM, що найкраще відповідає їхнім потребам, від автоматизації обліку до підтримки комунікацій і набору нових учасників. Система може бути корисною для наукових установ, які шукають ефективні інструменти організації роботи [2].

L. Perrier, E. Blondal, P. Ayal, D. Dearbor вивчають аспекти управління науковими даними у закладах вищої освіти [5]. Процес охоплює аналіз життєвого циклу даних — від створення до поширення й збереження. Автори наголошують на потребі підвищення уваги до якості та прозорості даних, що є важливим аспектом ефективного управління академічними ресурсами.

Науковці зосереджують увагу на тому, як організувати відкритий доступ до даних, створення метаданих і підтримку репозитаріїв, що є актуальним для забезпечення прозорості та надійності даних у наукових установах.

Стаття є корисною в контексті пропонованого дослідження, оскільки висвітлює важливість комплексного підходу до управління науковими даними й розкриває методи організації, які можуть бути адаптовані для автоматизації обліку, сповіщення та фінансового контролю в наукових установах.

Мета статті полягає в дослідженні можливостей використання CRM-систем для автоматизації роботи наукових установ, зокрема обліку членів, налагодження сповіщень і контролю фінансових внесків.

Завдання полягає в аналізі наявних підходів до управління цими процесами в наукових організаціях, а також у визначенні оптимальних інструментів підвищення ефективності й прозорості операційної діяльності.

Статтю спрямовано на формування рекомендацій щодо впровадження CRM-систем, здатних підтримувати високі стандарти організаційної роботи, забезпечувати централізацію даних та ефективну комунікацію в межах наукових установ.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сучасні наукові установи стикаються з потребою оптимізації управління ресурсами, організації обліку членів, підтримки зручної комунікації та забезпечення надійного фінансового контролю. У контексті цих потреб CRM-системи, зокрема Zoho CRM [7] і CAS Research [3], надають широкі можливості для автоматизації та оптимізації ключових процесів, що підвищують ефективність роботи організацій. Ці системи допомагають централізовано зберігати дані про членів, автоматизувати комунікаційні процеси, налагодити контроль за фінансовими внесками й проводити аналітичне оцінювання активності членів.

Розглянемо, як зазначені CRM-системи можна використати для розв'язання конкретних завдань з організації роботи наукових установ, зокрема обліку членів, налаштування сповіщень, управління фінансовими операціями та аналізу ефективності взаємодії з членами організації.

CRM-системи, як-от Zoho CRM і CAS Research, надають різноманітні можливості для обліку членів організацій та управління ресурсами. Zoho CRM допомагає створювати детальні профілі користувачів, що містять особисту інформацію, відомості про історію внесків та участь у заходах, з можливістю категоризації членів за регіонами, науковими інтересами та рівнем активності. Ці опції допомагають налаштувати автоматизоване відстеження даних для окремих категорій і в разі потреби спростити сегментацію. CAS Research забезпечує інтегровану систему для обліку членів та управління науковими проектами, зберігаючи

важливу інформацію централізовано, що сприяє зниженню втрат даних і забезпечує їх доступність для всіх співробітників навіть на відстані.

Сповіщення є основним компонентом CRM, що сприяє підтримці активної комунікації з членами наукових організацій. Налаштування Zoho CRM дають змогу автоматично відправляти нагадування про внески, повідомлення про події тощо через електронну пошту або SMS, забезпечуючи персоналізований підхід. CAS Research також пропонує гнучку систему сповіщень, яка інтегрує різноманітні канали зв'язку й надає можливість повідомляти членів організації про важливі події в реальному часі. Обидва рішення забезпечують простоту використання та високу надійність, хоча Zoho CRM більше придатна для адаптивної персоналізації сповіщень завдяки різноманітним налаштуванням на рівні користувача.

Управління фінансовими операціями, пов'язаними з членськими внесками, є одним із головних аспектів роботи наукових організацій. Zoho CRM пропонує можливість інтеграції з платіжними системами, як-от Stripe [12] чи PayPal [11], що дає змогу автоматично збирати внески, відстежувати платежі та вести облік в реальному часі. CAS Research також підтримує інтеграцію з обліковими системами, надаючи централізоване рішення для контролю фінансів, що передбачає автоматичні нагадування про потребу оплати та звітність за фінансовими операціями, забезпечуючи прозорість і зручність для членів організації.

В Україні, де платіжна система PayPal не працює для внутрішніх транзакцій, можна використовувати локальні фінансові рішення. Zoho CRM, наприклад, підтримує адаптацію під платіжні системи LiqPay [10], Monobank і ПриватБанк через кілька методів інтеграції:

1. Вебхуки (webhooks): Zoho CRM надає можливість налаштовувати вебхуки для передавання даних між CRM і платіжними системами на кшталт LiqPay чи Monobank. Це дозволяє CRM автоматично отримувати й оновлювати інформацію про платежі та внески членів.

2. Інтеграція через Zapier або Integromat: платформи автоматизації, як-от Zapier [9], підтримують інтеграцію з Zoho CRM, а також можуть використовувати API-інтерфейси LiqPay або Monobank для передавання даних між системами. Це дає змогу надсилати дані про платежі або сповіщення безпосередньо в CRM.

3. API-інтеграція: оскільки і Zoho CRM, і локальні платіжні системи, як-от LiqPay та Monobank, підтримують API-інтерфейси, можливе створення кастомного рішення для автоматичного обміну даними. Це забезпечує автоматичний облік фінансових операцій у CRM-системі, онов-

лення статусів платежів і персоналізоване оповіщення членів організації.

Отже, адаптація Zoho CRM для використання локальних платіжних систем забезпечує зручний, автоматизований контроль і прозорість у фінансових операціях, які повністю відповідають українським реаліям.

Аналітика є важливим компонентом для відстеження активності членів та оцінювання ефективності взаємодії. Zoho CRM пропонує розширені можливості аналітики, що дають змогу створювати звіти та діаграми активності користувачів, а також проводити сегментацію членів за їхньою залученістю та профілем. CAS Research інтегрує дані з різних відділів і надає можливість відстежувати прогрес проєктів, виявляти тенденції та вдосконалювати стратегії взаємодії на основі даних, що робить її особливо корисною для наукових установ, які залежать від командної роботи й спільного доступу до аналітики.

Zoho CRM і CAS Research забезпечують комплексні рішення для автоматизації обліку, сповіщення, управління фінансами й аналітики, які можуть суттєво підвищити ефективність і прозорість процесів у наукових установах.

Вартість впровадження CRM-систем на кшталт ZohoCRM [8] і CAS Research може значно відрізнятися залежно від обраного функціоналу, кількості користувачів, необхідних інтеграцій і масштабу організації.

Zoho пропонує різні плани, від базового до преміумкласу, з вартістю, що варіюється приблизно від \$12 до \$45 на користувача щомісяця. Для наукових установ, що потребують широкої інтеграції з платіжними системами чи розширеної аналітики, варто обрати плани Professional або Enterprise. Zoho також надає опції для великих організацій, що допомагають налаштувати додаткові модулі й функції, але це може збільшити загальну вартість використання.

CAS Research — це спеціалізована CRM для наукових установ, а отже її вартість може бути вищою через специфічні функції, орієнтовані на управління дослідницькими проєктами та командну співпрацю. CAS Research здебільшого пропонує індивідуальні цінові рішення для установ, і ціни визначають на основі запитів конкретної організації. CAS також може враховувати витрати на кастомізацію під потреби установи, підтримку й навчання персоналу, що збільшує вартість.

Упровадження CRM-систем Zoho CRM і CAS Research не обмежується лише платою за підписку, а передбачає значні інвестиції часу та ресурсів для налаштування, навчання персоналу й перенесення даних. Персоналу потрібен час на опанування функціоналу нової CRM, щоб

ефективно працювати з аналітичними даними, вести облік членів і користуватися комунікаційними інструментами. Це завдання передбачає організацію чи відвідування онлайн-курсів, практичних тренінгів, які, зі свого боку, потребують залучення як внутрішніх, так і зовнішніх тренерів, що додатково збільшує витрати.

Наявні дані про членів, зокрема профілі, контактна інформація, фінансові записи й історія участі у проєктах, також потребують перенесення до нової системи. Якщо ці дані зберігають у різних форматах, їх конвертація й перевірка можуть виявитися трудомістким завданням. Окрім того, кожному користувачеві CRM потрібно надати права доступу залежно від його ролі в організації, що вимагає додаткового часу для налаштування та гарантування безпеки даних.

Окрім актуальної інформації, важливо також перенести історичні дані про взаємодії, що дає змогу CRM-системі забезпечувати повноцінну аналітику, а також акумулювати інформацію щодо попередніх внесків та участі членів у проєктах. Цей процес також може бути трудомістким, особливо якщо історичні дані розпорошені чи зберігаються в застарілих форматах.

Отже, процеси впровадження та налаштування CRM-системи можуть охоплювати період від кількох тижнів до кількох місяців, залежно від обсягу даних і рівня підготовленості персоналу. Ці чинники суттєво впливатимуть на зростання загальних витрат на інтеграцію, але в разі правильного налаштування CRM-система згодом дасть змогу оптимізувати час і ресурси, потрібні для управління установою.

Висновки. Упровадження CRM-систем в роботу наукових установ сприятиме підвищенню ефективності управління обліком членів, налагодженню комунікацій і фінансового контролю. Системи на кшталт Zoho CRM і CAS Research пропонують численні інструменти для автоматизації цих процесів, як-от зручне зберігання й управління даними про членів, автоматизація сповіщень, підтримка збирання та обліку фінансових внесків, а також розширені аналітичні можливості для відстеження залученості й активності працівників.

Одним із викликів є адаптація CRM до локальних платіжних систем в Україні, зокрема LiqPay, Monobank чи ПриватБанк, що потребує налаштування додаткових інтеграцій через веб-хуки або API-інтеграції. Впровадження CRM також передбачає значні витрати часу й ресурсів на навчання персоналу, перенесення наявних даних, налаштування доступу для користувачів та імпорт історичної інформації, що може бути тривалим процесом.

Проте, попри початкові витрати, CRM-система забезпечує довгострокові переваги для наукових установ, а саме вдосконалення координації між відділами, прозорість фінансових операцій і можливість глибокої аналітики, що сприяє ухваленню обґрунтованих управлінських рішень. Завдяки широкому спектру можливостей CRM є цінним інструментом для наукових організацій, що прагнуть підвищити операційну ефективність і поліпшити комунікацію з працівниками.

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження у сфері використання CRM-систем для наукових установ доцільно зосередити на вивченні можливостей відкритих (opensource) рішень, як-от SuiteCRM [6], Odoo [4] та EspoCRM. Ці системи пропонують гнучкість і можливість адаптації під специфічні потреби наукових установ без додаткових витрат на ліцензії.

Відкриті CRM-системи мають кілька переваг, серед яких — можливість повної кастомізації коду, гнучкість у налаштуванні функцій і незалежність від постачальників. Наукові установи можуть налаштувати такі CRM відповідно до власних потреб, інтегруючи додаткові функції, наприклад для обліку працівників або управління проєктами. Однак використання opensource-рішень також може спричинити певні виклики. Наприклад, процеси налаштування та підтримки відкритих CRM-систем потребують високого рівня технічної компетенції, а отже додаткових витрат на технічний супровід чи залучення експертів. Окрім того, opensource-рішення не завжди пропонують комплексну документацію та підтримку користувачів, на відміну від комерційних CRM-систем Zoho або CAS Research, що забезпечують доступ до підтримки й оновлень.

Одним із перспективних напрямів подальших досліджень є інтеграція CRM-систем із технологіями штучного інтелекту (ШІ) і машинного навчання. Використання ШІ може значно розширити можливості аналітики й допомагати CRM-системам прогнозувати потреби на основі даних щодо поведінки членів організації, автоматично сегментувати користувачів, а також рекомендувати найефективніші стратегії взаємодії. ШІ також дає змогу оптимізувати процеси комунікації, наприклад налаштування автоматичних нагадувань і персоналізованих повідомлень на основі поведінкових моделей.

Подальші дослідження здатні допомогти оцінити, наскільки opensource CRM-рішення з інтегрованим ШІ можуть відповідати потребам наукових установ, забезпечити надійність, ефективність та довговічність в управлінні організаційними процесами.

Список бібліографічних посилань

1. Buttle F. Customer Relationship Management. 2nd ed. Elsevier Ltd, 2009. 500 p.
2. Carballo S. CRM for Higher Education: 15 Best Options to Consider. 13 September 2024. *Element451*. URL: <https://element451.com/blog/crm-for-higher-education>.
3. CAS Research CRM. 30 October 2024. *Cas Software*. URL: <https://www.cas-software.com/solutions/crm-xrm/cas-research>.
4. Odoo CRM. 30 October 2024. *Odoo*. URL: <https://www.odoo.com/app/crm>.
5. Perrier L., Blondal E., Ayal P., Dearbor D. Research Data Management in Academic Institutions: A Scoping Review. *PLOS One*. 2017. 12 (5). May 23.
6. Suite CRM. 30 October 2024. *SuiteCRM*. URL: <https://suitecrm.com/>.
7. Zoho CRM. 30 October 2024. *Zoho*. URL: <https://www.zoho.com/crm>.
8. Zoho CRM Pricing. 30 October 2024. *Zoho*. URL: https://www.zoho.com/crm/zohocrm-pricing.html?source_from=crm-header.
9. An introduction to APIs. *Zapier*. URL: <https://docs.zapier.com/platform/quickstart/build-integration>.
10. LiqPay. *LiqPay*. URL: <https://www.liqpay.ua/en/information/about/info>.
11. Balderas M. PayPal APIs: Up and Running: A Developer's Guide. 1st ed. O'Reilly Media, 2011. 122 p.
12. Abdelfattah R. Stripe Integration in Angular: A Step-by-Step Guide to Creating Payment Functionality. Abdelfattah Ragab, 2024. 40 p.

Oleksii Krasynskyi,

Postgraduate Student

at the Department of Social Communications and Information Activity,
Lviv Polytechnic National University**Prospects for using CRM systems to automate the operations of scientific institutions**

The purpose of this article is to examine the potential of CRM systems in automating the operations of scientific institutions. With the increasing need for streamlined resource management, efficient member tracking, and transparent financial operations, this study focuses on evaluating CRM solutions such as Zoho CRM and CAS Research. These systems provide centralized data management, automated notifications, and integration capabilities with payment platforms to address the unique needs of decentralized organizations.

The study identifies how CRM systems can optimize key processes such as member management, notification systems, and tracking of membership fees. For instance, Zoho CRM offers tools for personalized communication, automated reminders, and integration with payment systems like Stripe or PayPal, while CAS Research provides tailored solutions for research-specific project management and collaboration. Both systems enhance data centralization and transparency, improving communication and administrative efficiency.

Additionally, the article explores the role of open-source CRM solutions like SuiteCRM and Odoo, highlighting their cost-effectiveness and flexibility for customization. However, these systems often require higher technical expertise for implementation and maintenance. The potential of integrating artificial intelligence (AI) within CRM systems is also discussed, particularly for predictive analytics, automated member segmentation, and personalized interactions.

While CRM systems offer numerous benefits, the article acknowledges challenges such as data migration, system customization, and the need for technical training. Despite these barriers, the adoption of CRM systems presents significant opportunities for scientific institutions to enhance operational efficiency, support long-term organizational growth, and maintain effective member engagement through advanced analytics and tailored communication strategies. The recommendations provided aim to guide institutions in selecting and implementing CRM solutions best suited to their needs, ensuring sustainable and effective automation.

Keywords: CAS Research; Zoho CRM; CRM; CRM for academic institutions; membership automation; notification systems; membership fee tracking; CRM with artificial intelligence elements; open-source CRM solutions

Надійшла до редакції 15 січня 2025 року

УДК 005.53:004.896(477)(045)

DOI: 10.36273/2076-9555.2025.3(344).39-45

Денис Тарасенко,

кандидат технічних наук,

доцент кафедри приватного та публічного права

Східноєвропейського університету імені Рауфа Аблязова,

e-mail: denis.tarasenko@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-0582-1619>**Інформаційне забезпечення управління:
аналітичний інструментарій і технології**

У статті досліджено основні функції, завдання, роль і значення інформаційного забезпечення управління у процесах ухвалення управлінських рішень. Проаналізовано основні етапи формування системи інформаційного забезпечення управління, зокрема збирання, опрацювання, зберігання, аналіз та поширення інформації, яка є базисом

© Тарасенко Д., 2025