

Страшко Р.В.

Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля

ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ОЦІНКИ ЗАЛУЧЕНОСТІ ПРАЦІВНИКІВ ОРГАНІЗАЦІЙ

Представлено концепт мобільного додатка для оцінювання та збільшення залученості співробітників до позаробочих заходів компанії, що сприяє підвищенню продуктивності праці, згуртованості колективу та лояльності персоналу. Залученість розглядається як ключовий чинник професійної відданості, а додаток автоматизує процес планування заходів, моніторингу участі та розрахунку KPI залученості. Результатом етапу проектування моделі мобільного додатка для оцінки залучення співробітників компанії стали спроектована архітектура та спроектовані форми інтерфейсів мобільного додатка. Визначено ролі користувачів (учасники та організатори), деталізовано бізнес-процеси, включаючи реєстрацію, участь у заходах, видачу заохочень та рейтингування. Проаналізовано вимоги до зручності, продуктивності та безпеки додатка, обґрунтовано вибір технології React Expo для клієнтської розробки через її кросплатформенність і простоту розгортання. Розробка додатку з React Expo краще підходить через швидку та ефективну розробку, продуктивність і простоту розгортання. Крім того, встановлення важких емуляторів для розробки Android не потрібне, оскільки ці функції вже інтегровані до Expo. Предметом автоматизації є планування позаробочих заходів із оцінкою ресурсів, метриками планування та моніторингу. Архітектура клієнт-сервер забезпечує взаємодію інтерфейсів користувача та програмного забезпечення для прозорого аналізу даних. Висновки підтверджують ефективність додатка для стратегічного управління персоналом, а перспективи включають інтеграцію з HR-системами та елементами CRM. Дана реалізація клієнта мобільного додатка для оцінки залученості співробітників компанії призначена для спрощення планування заходів та моніторингу залучення співробітників відділом кадрів компанії.

Ключові слова: залученість співробітників, мобільний додаток, автоматизація бізнес-процесів, React Expo, оцінка залученості, корпоративна культура, KPI залучення, клієнт-серверна архітектура, управління персоналом.

Постановка проблеми. Інтерес будь-якої компанії полягає у підвищенні продуктивності праці та якості свого продукту, а також у захопленому та дружньому колективі. Залученість співробітників є ключовим показником рівня ентузіазму співробітників щодо своєї роботи та роботодавця. Вона передбачає розвиток у співробітників міцного зв'язку зі своєю роботою та організацією, що стимулює їхню професійну відданість [4]. Інформаційна технологія, що розробляється, повинна стати інструментом для відділу кадрів, за допомогою якого працівники даного відділу зможуть оцінити залучення співробітників у позаробочу діяльність компанії. Крім того, додаток допоможе співробітникам компанії частіше брати участь у позаробочому житті підприємства та налагоджувати корпоративні зв'язки, таким чином підвищуючи загальну залученість до діяльності компанії

всього колективу. Ідея полягає в тому, щоб дати співробітникам можливість самостійної взаємодії з відділом кадрів для участі та плануванні заходів. Додаток зробить прозорим процес аналізу рівня залученості, тому що співробітники спочатку знатимуть, що залученість до позаробочих процесів враховується відділом кадрів і зможуть побачити свій рейтинг та контролювати його показники.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасні тенденції управління персоналом свідчать про зростання ролі інформаційних технологій, зокрема штучного інтелекту, у підвищенні залученості працівників. У дослідженнях «Predictive Analytics in Employee Engagement Using AI» (Ш. Р. Еханде, А. Кхандуджі, К. Конбой) та «Understanding Employee Engagement Data Analytics Strategy and Tools» наголошується, що ШІ забезпечує можливість обробки великих обсягів

гів даних із різних джерел (опитування, соцмережі, КРІ тощо), дозволяючи формувати комплексне уявлення про рівень залученості, визначати проблемні зони й розробляти ефективні стратегії. Використання прогностичної аналітики сприяє не лише оптимізації процесів оцінки персоналу, а й сталому розвитку організацій через запобігання конфліктам, підвищення продуктивності та формування стратегічного управління людським капіталом.

Постановка завдання. Метою статті є розроблення та обґрунтування мобільного додатку на основі технології React Expo для автоматизації процесів планування позаробочих заходів, оцінки їх результатів і розрахунку показників залученості співробітників з метою підвищення ефективності роботи, зміцнення корпоративної культури та формування стратегічного управління персоналом.

Виклад основного матеріалу. Роль залученості полягає в тому, щоб співробітники за рахунок підвищеного інтересу до неробочої діяльності компанії стали ефективнішими і згуртовано виконувати безпосередньо робочі обов'язки.

Розроблений мобільний додаток призначений для автоматизації бізнес-процесу планування заходів, оцінки результатів проведення заходів та розрахунку показника залученості співробітників. Це підвищить залученість співробітників у поза робочу діяльність компанії, підвищуючи лояльність до місця роботи.

Цей мобільний додаток створюється для виконання наступних цілей:

1. Оцінити залученість співробітників у діяльність компанії.
2. Спростити процес залученості співробітників у діяльність компанії.

Об'єкт автоматизації – планування позаробочих заходів у компанії, що включає оцінку всіх необхідних ресурсів.

Таким чином, метриками будуть:

1. Планування – кількість організованих заходів щодо плану.
2. Моніторинг – кількість співробітників-учасників та організаторів заходів.

Мобільний додаток, що розробляється, вимагатиме розмежування користувачів програми на різні ролі. Тому операції виконуватимуться користувачам двох типів: співробітник-учасник та організатор заходів компанії (табл. 1).

Мобільний додаток, що розробляється, повинен автоматизувати процес планування заходів,

оцінку результатів проведення заходів та розрахунок показника залученості співробітників. Цей процес містить допоміжні етапи та операції.

Таблиця 1

Ролі користувачів

Клас користувачів	Опис
Співробітник – організатор	Співробітник компанії, який є організатором поза робочими заходами. Під цим користувачем маються на увазі співробітники відділу кадрів.
Співробітник – учасник	Співробітник компанії, який є потенційним учасником поза робочими заходами, які організовує компанія.

1. Вхід у додаток.

Система дозволяє виконати аутентифікацію користувача, яка проходить за допомогою введення логіну та пароля, введеного користувачем під час реєстрації. Якщо логін та пароль введені правильно, система переводить користувача на головну форму. Якщо логін та пароль введені неправильно, система видає повідомлення про помилку.

2. Реєстрація користувача.

Система дозволяє реєструвати співробітника компанії. Співробітнику при першому використанні мобільної програми необхідно заповнити поля пошти та придумати пароль для наступних входів до програми. Пошта обов'язково має бути корпоративною з доменом компанії. При успішній реєстрації система переводить користувача на головну форму. При виникненні помилки під час реєстрації система видає помилку.

3. Зміна даних користувача.

Система дозволяє змінювати дані користувача компанії в особистому кабінеті. Користувач може змінювати облікові дані у профілі.

4. Отримання внутрішньоігрової валюти.

Система дозволяє користувачеві отримувати внутрішньоігрову валюту. Після кожного відвіданого заходу учасник отримує бали.

5. Зміни даних заходу.

Система дозволяє користувачеві-організатору змінювати дані про захід безпосередньо до початку.

6. Додавання даних заходу.

Система дозволяє користувачеві-організатору додавати дані про захід безпосередньо до початку.

7. Видалення даних заходу.

Система дозволяє користувачеві-організатору видаляти дані про захід безпосередньо до початку.

8. Перегляд рейтингу залученості співробітника. Система дозволяє розраховувати КРІ залученості користувачів виходячи з рейтингу, які отримав користувач, відвідуючи або організовуючи захід. Дані із розрахунку формують рейтинг користувачів.

9. Перегляд списку заходів.

Система дозволяє користувачам переглядати перелік заходів.

10. Перегляд особистого профілю користувача.

Система дозволяє користувачеві переглядати його особистий профіль.

11. Участь у заходах.

Система дозволяє користувачеві-учаснику записатися на захід.

12. Скасування відвідування заходу.

Система дозволяє скасувати користувачеві-учаснику відвідування заходу.

13. Відмітка про видачу заохочення.

Система дозволяє користувачеві-організатору відзначити видачу заохочення співробітнику-учаснику.

14. Відмітка про участь у заході.

Система дозволяє користувачеві-організатору відзначати користувачів-учасників, які справді відвідали захід.

Вимоги щодо зручності використання розробленого мобільного додатку наведено у табл. 2.

Таблиця 2

Вимоги щодо зручності використання розробленого додатку

Ідентифікація	Опис
US-0	Система повинна дозволяти користувачеві отримати будь-який захід зі списку однією операцією.
US-1	95% нових користувачів мають успішно записатися на захід без помилок з першої спроби.
US-2	Система повинна обробляти помилки, що надходять із сервера, пояснюючи користувачеві, що сталося.
US-3	Кольори фону та тексту мають контрастувати для зручності сприйняття.
US-4	У навігаційному меню є посилання на всі основні категорії сторінок програми.
US-5	Назви розділів програми повинні бути зрозумілі та чітко відповідати змісту.
US-6	Всі посилання підкреслені і під час наведення підсвічуються.

Вимоги до продуктивності розробленого мобільного додатку наведено у табл. 3.

Таблиця 3

Вимоги до продуктивності розробленого додатку

Ідентифікація	Опис
PR-0	Система повинна обслуговувати всього 1000 користувачів та 100 користувачів у період пікової активності з 9:00 до 10:00 та 14:00 до 15:00 за місцевим часом, із середньою тривалістю сеансу 8 хвилин.
PR-1	Усі мобільні форми, що генеруються системою, повинні повністю завантажуватися не більше ніж за 4 секунди після запиту їх через Інтернет-підключення зі швидкістю 20 Мбіт/сек.
PR-2	Система повинна виводити користувачеві повідомлення про підтвердження в середньому за 4 секунди і не більше ніж через 6 секунд після того, як користувач надіслав інформацію системі.

Вимоги до безпеки мобільного додатку наведено у табл. 4.

Таблиця 4

Вимоги до безпеки розробленого додатку

Ідентифікація	Опис
S-0	Користувачі обов'язково реєструються для входу в мобільний додаток для виконання всіх операцій.
S-1	Система має дозволяти переглядати співробітникам-учасникам історію заходів, які вони планують відвідати чи відвідали особисто, але не іншим користувачам.

Архітектура клієнт-серверної програми передбачає наявність клієнта програми, сервера та бази даних (рис. 1).

Клієнт представляє інтерфейс для користувача, який дозволяє отримувати та надсилати дані на сервер, а потім ілюструє результати користувача.

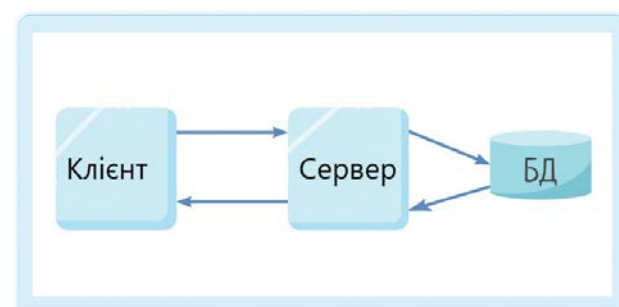


Рис. 1. Клієнт-серверна архітектура розробленого додатку

Сервер обробляє запити клієнта та робить запити до бази даних. Дані з бази даних обробляються та надсилаються клієнту.

База даних зберігає всі дані, необхідні для роботи програми.

Для розробки мобільних програм існує безліч технологій та інструментів програмування. У цьому додатку, що розробляється, необхідно реалізувати клієнтську частину програми.

Для клієнтської розробки програми під ОС Android можна використовувати технології та інструменти: Kotlin Java, Xamarin, React-Native, React Expo, Flutter (табл. 5) [2].

Таблиця 5

Порівняння технологій для розробки додатку

Технологія	Переваги	Недоліки
Java/Kotlin	1. велика бібліотека з шаблонами та компонентами для розробки програмного забезпечення; 2. висока продуктивність програми завдяки нативній мові; 3. менше помилок операційної системи під час розгортання.	1. неможливість подальшої кросплатформової сумісності під IOS; 2. менша кількість варіантів дизайну.
Xamarin	1. кросплатформність; 2. нативний UI.	1. менша кількість варіантів дизайну.
React-Native	1. невелика кількість обмежень на дизайн інтерфейсу користувача; 2. кросплатформність; 3. можливість додавання власних модулів.	1. складне розгортання.
React Expo	1. кросплатформність; 2. невелика кількість обмежень на дизайн інтерфейсу користувача; 3. емулятор вже інтегрований; 4. простота розгортання.	1. неможливість додавати власні модулі; 2. деякі обмеження щодо налаштування.
Flutter	1. кросплатформність; 2. інтегрований графічний двигун.	1. нестабільність; 2. невелика кількість бібліотек.

З таблиці порівняння технологій можна зробити висновок, що розробка додатку з React Expo краще підходить через швидку та ефективну роз-

робку, хорошу продуктивність і простоту розгортання. Крім того, встановлення важких емуляторів для розробки Android не потрібне, оскільки ці функції вже інтегровані до Expo.

В результаті аналізу технологій для розробки мобільних програм клієнт мобільного додатка буде написаний з використанням React Expo.

В архітектурі мобільного додатка на React Expo є:

1. Форми інтерфейсу написані за допомогою мови розмітки jsx.
2. Обробник користувацьких взаємодій (Action creators) з інтерфейсом та API.
3. Сховище даних з API (Store).
4. Надсилання даних до сховища з API (Dispatcher).

Взаємодія компонентів відбуватиметься наступним чином (рис. 2):

1. Користувач здійснює дію в інтерфейсі мобільного додатка.
2. На дію користувача викликається обробник цієї дії, який робить запит на сервер для отримання або надсилання даних.
3. Дані, які приходять з API обробляються та надсилаються до сховища.
4. Дані зі сховища дістаються та малюються на інтерфейсі мобільного додатка.

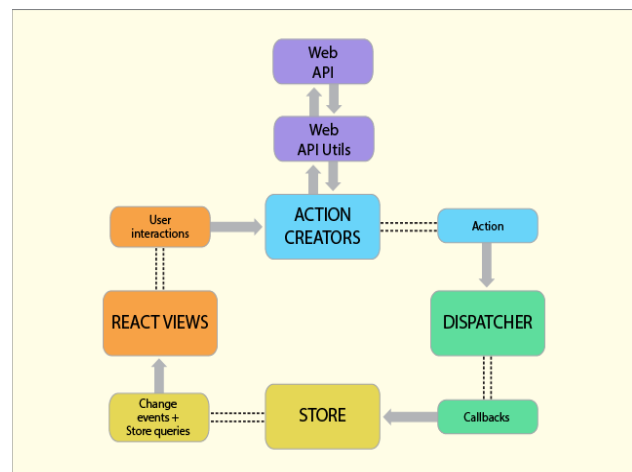


Рис. 2. Архітектура React Expo

До розроблюваного мобільного додатку необхідно сформулювати інтерфейси користувача, інтерфейси ПЗ, інтерфейси обладнання та комунікаційні інтерфейси для забезпечення коректної роботи ПЗ (табл. 6).

Таблиця 6

Інтерфейси користувача та ПЗ мобільного додатка

Ідентифікатор	Опис
Інтерфейс користувача	
UI-1	При реєстрації та аутентифікації необхідно використовувати елемент «парольне око» для відображення прихованого пароля.
UI-2	Мобільні форми повинні надавати повну можливість навігації, вибору об'єктів, зміни даних за допомогою сенсорів.
Інтерфейс ПЗ	
P-0	Система обліку заходів компанії. Система має передавати список заходів через програмний інтерфейс.
P-1	Система реєстрації та аутентифікації у додатку. Система повинна дозволяти користувачеві виконати аутентифікацію або реєстрацію в мобільному додатку через програмний інтерфейс.
P-2	Система зміни у заходах. Система повинна відображати всі зміни, пов'язані з заходами (участь, скасування участі, зміни у заходах, додавання заходу) через програмний інтерфейс.
P-3	Система виведення звітів. Система повинна відображати звіти, пов'язані із заходами через програмний інтерфейс.
P-4	Система особистого кабінету. Система повинна відображати особистий кабінет користувача та дозволяти виконати у ньому зміни.

Таким чином, було розроблено мобільний додаток на основі технології React Expo з клієнт-серверною архітектурою для автоматизації планування позаробочих заходів, оцінки їхніх результатів та розрахунку показника залученості співробітників.

Висновки. Розроблений мобільний додаток на основі технології React Expo успішно автоматизує бізнес-процес, включаючи планування позаробочих заходів, оцінку їх результатів та розрахунок показників залученості співробітників. Завдяки визначеним ролям користувачів (учасників та організаторів), детально описаним процесам і операціям, а також суворим вимогам до зручності використання, продуктивності та безпеки, додаток забезпечує прозорий і доступний інструмент для моніторингу та сприяння корпоративній культурі. Клієнт-серверна архітектура, доповнена інтерфейсами користувача та програмного забезпечення, гарантує оперативну взаємодію між компонентами системи, підвищуючи лояльність персоналу до компанії та оптимізуючи ресурсне планування.

Перспективи подальшого дослідження відкривають широкий спектр можливостей для поглиблення роботи у цій сфері. Зокрема, доцільно розглянути інтеграцію мобільного додатка з іншими корпоративними системами, такими як HR-платформи або CRM, для синхронізації даних про співробітників та автоматизації більш складних звітів з аналізу залученості.

Список літератури:

1. Sh. R. Ekhande, A. Khanuja, K. Conboy. Predictive Analytics in Employee Engagement Using AI. International Journal of Scientific Research in Science Engineering and Technology. 2024. P. 186–195. ACM.
2. Nunkesser R. Beyond web/native/hybrid: a new taxonomy for mobile app development. Proceedings of the 5th International Conference. 2018. URL: https://www.researchgate.net/publication/326567926_Beyond_webnativehybrid_a_new_taxonomy_for_mobile_app_development (дата звернення: 15.10.2025).
3. Understanding Employee Engagement Data Analytics Strategy and Tools. URL: <https://www.contactmonkey.com/blog/employee-engagement-analytics-strategy> (дата звернення: 15.10.2025).
4. What is employee engagement? URL: <https://www.aihr.com/blog/employee-engagement-examples/> (дата звернення: 15.10.2025).

Strashko R.V. INFORMATION TECHNOLOGY FOR ASSESSING EMPLOYEE ENGAGEMENT IN ORGANIZATIONS

The concept of a mobile application is presented for evaluating and increasing employee engagement in the company's extracurricular activities, which contributes to improving labor productivity, team cohesion, and personnel loyalty. Employee engagement is considered a key factor in professional commitment, and the application automates the process of event planning, participation monitoring, and engagement KPI calculation. The result of the stage of designing the model of a mobile application for assessing employee engagement in the company includes the designed architecture and the designed interface forms of the mobile application. User roles are defined (participants and organizers), business processes are detailed, including registration, event participation, incentive issuance, and rating. Requirements for usability, performance, and security of the application are analyzed, and the choice of React Expo technology for client development is substantiated due to its cross-platform nature and ease of deployment. Developing the application with React

Expo is better suited due to fast and efficient development, productivity, and ease of deployment. Moreover, installing heavy emulators for Android development is not required, as these features are already integrated into Expo. The subject of automation is the planning of extracurricular events with resource evaluation, planning metrics, and monitoring. The client-server architecture ensures interaction between user interfaces and software interfaces for transparent data analysis. The conclusions confirm the effectiveness of the application for strategic personnel management, and prospects include integration with HR systems and CRM elements. This implementation of the client of the mobile application for assessing employee engagement in the company is intended to simplify event planning and personnel engagement monitoring by the company's HR department.

Key words: *employee engagement, mobile application, automation of business processes, React Expo, engagement assessment, corporate culture, engagement KPIs, client-server architecture, personnel management.*

Дата надходження статті: 06.11.2025

Дата прийняття статті: 25.11.2025

Опубліковано: 30.12.2025