

УДК 004.7

*Кунуп Т.В., к.т.н., ст. викладач,
Савранський Р.В., здобувач
Національний університет «Одеська політехніка»*

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА АРХІТЕКТУРНІ РІШЕННЯ У СИСТЕМАХ СПОРТИВНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

Розвиток цифрових технологій суттєво трансформує підходи до управління організаціями, зокрема у сфері спортивного менеджменту. Зростання обсягів даних і необхідність їх оперативної обробки вимагають впровадження ефективних інформаційних систем, побудованих із використанням сучасних технологій та архітектурних рішень.

Метою дослідження є аналіз інформаційних технологій та архітектурних підходів до побудови систем спортивного менеджменту, а також обґрунтування ефективних рішень для підвищення їх масштабованості, надійності та продуктивності.

Об'єктом дослідження є процеси автоматизації управління діяльністю спортивних організацій. Предметом дослідження є інформаційні технології та архітектурні рішення побудови систем спортивного менеджменту.

У ході дослідження проаналізовано основні функціональні компоненти систем спортивного менеджменту, до яких належать: модулі управління даними спортсменів і тренерів, планування тренувального процесу, організація змагань, облік результатів та формування аналітичної звітності. Визначено, що ефективність таких систем значною мірою залежить від правильного вибору технологічного стеку та архітектури програмного забезпечення.

Розглянуто сучасні інформаційні технології, що застосовуються при розробці інформаційних систем. Для реалізації клієнтської частини доцільним є використання веб-орієнтованих технологій та сучасних JavaScript-фреймворків, що забезпечують адаптивність і інтерактивність інтерфейсу користувача. Серверна частина може бути реалізована із застосуванням платформ Node.js або Python, що дозволяє створювати масштабовані веб-застосунки з підтримкою RESTful взаємодії. Для зберігання даних використовуються як реляційні, так і NoSQL бази даних залежно від структури та обсягів інформації.

Особливу увагу приділено аналізу архітектурних рішень. Обґрунтовано доцільність використання багаторівневої архітектури, що передбачає розподіл системи на рівні представлення, бізнес-логіки та доступу до даних. Такий підхід забезпечує модульність, спрощує

супровід та підвищує масштабованість системи. Додатково розглянуто застосування мікросервісної архітектури, яка дозволяє розподілити функціональність системи на незалежні сервіси, що взаємодіють через API, забезпечуючи гнучкість і відмовостійкість.

У процесі дослідження також проаналізовано підходи до управління розробкою програмного забезпечення. Визначено, що використання гнучких методологій, зокрема Scrum, забезпечує ітеративність розробки, можливість швидкого реагування на зміну вимог та підвищення якості кінцевого продукту. Важливим аспектом є інтеграція процесів тестування на всіх етапах життєвого циклу, включаючи модульне, інтеграційне та системне тестування.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у комплексному обґрунтуванні доцільності поєднання багаторівневої та мікросервісної архітектури при розробці інформаційних систем спортивного менеджменту, що дозволяє підвищити гнучкість, масштабованість і ефективність обробки даних у таких системах.

Таким чином, застосування сучасних інформаційних технологій та раціонально обраних архітектурних рішень є ключовим фактором створення ефективних систем спортивного менеджменту. Запропоновані підходи можуть бути використані при розробці інформаційних систем для автоматизації діяльності спортивних організацій різного рівня.

Список використаних джерел:

1. Гришук В. Г. Інформаційні системи та технології в управлінні організаціями : навч. посіб. Київ : Видавництво НаУКМА, 2020. С.352.
2. Дубас Р. Г., Олійник А. В. Спортивний менеджмент: теорія та практика : монографія. Тернопіль : Економічна думка, 2018.С. 280.
3. Литвин В. В., Пасічник В. В. Проектування інтелектуальних систем : навч. посіб. Львів : Новий Світ-2000, 2021. С. 412.
4. Ньюмен С. Створення мікросервісів : пер. з англ. Київ : Діалектика, 2019. С. 304.
5. Ткаченко О. С., Серов Ю. О. Застосування гнучких методологій Scrum та Kanban у розробці складних програмних рішень. Комп'ютерні науки та інформаційні технології. 2022. Вип. 12. URL: <http://it-journal.org.ua/article/view/2022-12-05>.
6. Шевченко О. В. Порівняльний аналіз сучасних JavaScript-фреймворків для розробки клієнтської частини веб-застосунків. Вісник Національного технічного університету «ХПИ». Серія: Системний аналіз. 2021. № 1. С. 112–118.
7. Якименко І. В., Козлов П. А. Особливості використання Node.js та NoSQL баз даних у високонавантажених системах. Сучасна інженерія та ІТ-технології. 2020. Вип. 15. С. 45–52.