

Ульшин М.А.,  
Криворізький національний університет  
Іщенко М.О.  
к.т.н., доцент, Криворізький національний університет

## **МОДЕЛЬ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ КО- РПОРАТИВНИМ ПІДПРИЄМСТВОМ В ЕПОХУ ІНДУСТРІЇ 4.0**

*Розглянута класифікація ERP-систем. Проведений аналіз основних топ семи ERP-систем на території України. Представлений оптимальний вибір напрямку реалізації. Наведена актуальність використання систем управління підприємством.*

Протягом еволюції ринкових умов на світі, постійно підвищуються вимоги до конкурентоспроможності наданої продукції. На сьогоднішній день це призвело до необхідності підвищення ефективності діяльності промислового підприємства шляхом використання додаткових сучасних методів моделювання та впровадження автоматизованих систем управління. На сьогодні багато підприємств для автоматизації своєї діяльності використовують готове, апробоване, розроблене на основі сучасних методів управління діяльністю рішення, які дозволяють підприємству скорочувати витрати та зменшувати ризики.

Задля створення власної моделі системи управління підприємством (ERP-системи), треба спочатку провести аналіз існуючих систем даного напрямку.

ERP-системи в основному класифікуються за:

Призначенням [1]:

Галузеві ERP, які ефективно впроваджувати в двох випадках. Перший: якщо під керуванням знаходиться дійсно велика компанія. Врахування особливостей галузі дає відносно невелику віддачу, але абсолютні показники виправдовують вкладення (0,1% ROI \* \$ 100M = \$ 100 000). Інша ситуація: сформовані бізнес процеси настільки унікальні в сфері, що розглядається, що кращі практики інших областей просто не застосовні (що, безумовно, лише виняток із правила).

ERP загального призначення, які більш поширені, так як роблять акцент не на специфіці галузі, а на характеристиках бізнесу. Інструменти, які довели свою ефективність в такому випадку адаптуються саме під компанію.

Типом організації [2]:

Публічні ERP, які являють собою сервіс, до аналогічного функціоналу, до якого мають доступ інші користувачі. Даний підхід можна охарактеризувати "стандартизований продукт - вигідна ціна".

Приватні ERP, які встановлюються на спеціально орендовані або придбані обчислювальні потужності. Дані при цьому ізольовані, а програму можна допрацьовувати за бажанням. Однак у них є суттєві недоліки: висока ціна та низька масштабованість.

Гібридні ERP - симбіоз попередніх типів. Такі системи орієнтовані на швидке розширення і гнучкість в адаптації. При більш високій ціні за наданий сервіс-підхід, можуть гарантувати переваги SaaS. Часто гібридний тип також називають виділеною моделлю SaaS.

Десктопні ERP - додатки на персональному комп'ютері або мобільному пристрої. Незважаючи на те, що такий підхід відсувається на другий план в силу різноманіття операційних систем і пристроїв, він може бути виправданий додатковими інструментами інтерфейсу.

Браузерні ERP, функціонал яких, як впливає з назви, доступний за допомогою браузера (Chrome, Firefox, і т.д.), а значить працює на будь-якому пристрої, підключеному до Інтернет. В результаті отримуємо початкову кросплатформеність. А в силу швидкого розширення функціональних можливостей браузерів, сучасні бізнес програми інтерфейсом незначно відрізняються від стандартних додатків.

Архітектурою [2]:

ERP з єдиною архітектурою, функціональні блоки якої тісно пов'язані один з одним, що забезпечує додатковий захист від помилок. Однак розвиток і адаптація таких систем в майбутньому зажадає значних зусиль. Поетапне впровадження обмежено.

Модульні ERP, які навпаки, дозволяють вводити нові можливості крок за кроком. Розробка блоків ведеться паралельно, надаючи всі інструменти для кастомізації під визначений бізнес. Існує

певний ризик несумісності модулів, який пом'якшується гнучкістю налаштування.

Щодо готових реалізацій ERP-систем на території України [3], то в топ-7 входять такі системи, як: OneBox, 1С:ERP, MS Dynamics ERP, IT-Enterprise, Парус-Предприятие, Bas ERP, DeloPro. Слід зазначити, що серед усіх систем всі за типом організації є браузерними, однак і більшість із них має підтримку десктопного аналогу. Також кожна із наведених топ систем є ERP загального призначення, це й не дивно, так як провідний виробник завжди націлений на більшу сферу споживачів.

В нашому ж випадку планується створити ERP-систему, яка буде автоматизувати більшість процедур, які створюють бізнес-процеси конкретно підприємства.

За типом організації наша система буде приватною браузерною, так як при цьому у ній буде задовольнятися питання кросплатформеності пристроїв, яке, як для корпоративного підприємства, так і для систем в цілому є одним із найважливіших. Звичайно, при відключенні від мережі можуть виникати проблеми із браузерними ERP, однак існує й можливість збереження деякого бекапу даних, які можна використовувати на локальних пристроях, при відключенні інтернету, а якщо поглибитися ще далі, то при відключенні від мережі, для корпоративного територіально-віддаленого підприємства будь-яка ERP за будь-яким із напрямом класифікації буде працювати некоректно, через концепції самої ідеї побудови таких систем.

За типом реалізації нашої системи доречно обрати ERP загального призначення, так як вона не заглиблюється на специфіках галузей, але дає загальне представлення основних характеристик бізнесу, що є більш концептуально важливим при бажанні працювати в цій галузі у майбутньому.

Щодо інших складних аспектів реалізації нашої системи можна навести необхідність визначитися із архітектурою ERP, в якій треба буде зробити наголос на додатковому захисті від помилок або ж на можливості розвитку і адаптації таких систем в майбутньому.

## ВИСНОВКИ

Отже, була наведена актуальність використання систем управління підприємством, розглянута класифікація ERP-систем,

проведений аналіз основних ERP-систем на що використовуються на підприємствах України. Було обрано оптимальний вибір напряму реалізації ERP-системи, яка буде загального призначення, а за типом організації буде браузерною.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Виды и типы ERP систем [Електронний ресурс] // itlibertas.com – Режим доступу до ресурсу: [https://itlibertas.com/ru\\_RU/blog/blogi-odoo-2/post/vidyi-i-tipyi-erp-sistem-28](https://itlibertas.com/ru_RU/blog/blogi-odoo-2/post/vidyi-i-tipyi-erp-sistem-28)
2. ERP системы. Современное планирование и управление ресурсами предприятия [Електронний ресурс] // <https://www.twirpx.com> – Режим доступу до ресурсу: <https://www.twirpx.com/file/151341/>
3. Топ 10 ERP систем для Украины [Електронний ресурс] // <http://www.livebusiness.com.ua/tools/erp/>

*Рустінов В.А.*

*Харківський національний університет радіоелектроніки*

*Литвинова Є.І.*

*д.т.н., проф.*

*Харківський національний університет радіоелектроніки*

### **ХАРАКТЕРИСТИКИ КУБІТНО-МАТРИЧНОЇ МОДЕЛІ СОЦІАЛЬНОГО КОМП'ЮТИНГУ**

*Пропонуються логічні архітектури, пов'язані з кіберфізичним соціальним комп'ютигом як метричним моніторингом і цифровим управлінням, спрямованим на прийняття рішень, пошук і ідентифікацію великих даних, визначення функцій належності вхідних даних до заданого процесу чи явища на основі введеної метрики визначення відстаней. Всі моделі орієнтовані на схемотехнічну реалізацію методів і алгоритмів online моделювання з метою вироблення адекватних автоматичних актюаторних впливів без участі людини.*

Мета – розробка аналітичних моделей, архітектур і алгоритмів кіберсоціального комп'ютигу, спрямованих на вироблення