

МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ВИБОРУ ТЕХНОЛОГІЙ ЕЛЕКТРОННОГО БІЗНЕСУ НА ПІДПРИЄМСТВІ

В сучасний період розвитку виробництва неможливо ефективно управляти підприємством без використання інформаційних технологій. Так як на ринку програмного забезпечення існує велика кількість постачальників та їх програм, актуальною стає задача вибору найбільш ефективного програмного забезпечення.

Питаннями вибору інформаційних технологій займалась велика кількість зарубіжних та вітчизняних учених, серед них Нортон Д., Хьюберта Р., Кочнева, А. Ахаев А.В., Ходашинский І.А., Анфілофьев А.С., Єхлаков Ю.П., Янченк Є.А., Глухова Ю.В., Чернышева Т.Ю., Жуков А.Г. та ін. В роботах цих авторів подано методичні підходи щодо оцінки ефективності інформаційних технологій, принципи вибору програмного забезпечення.

Особливостями цих методичних підходів є об'єднання математичних інструментів, а також психологічних аспектів експертів. Однак використання цих методів не є ефективним, оскільки не всяка множина запропонованих критеріїв є вимірною, тому приведення їх до єдиної одиниці виміру несе в собі великі похибки і недоліки. Тому виникає необхідність розробки методики вибору ПЗ, яка ґрунтується на багатокритеріальному виборі ПЗ і не допускає «вирівнювання» критеріїв.

Мета статті полягає в практичній реалізації методичного підходу, заснованого на використанні адитивної функції корисності вибору технологій електронного бізнесу (ТЕБ) для промислового підприємства.

Запропонована методика призначена для оцінки відповідності готових програмних продуктів (ТЕБ) функціональним, технологічним, інформаційним вимогам, на базі яких має здійснюватися їх створення, розробка, налаштування та впровадження на підприємства рис. 1.

Вибір ТЕБ на підприємстві є логічним результатом продовження процесу планування, що передбачає етапність впровадження завдань. Етапи впровадження ТЕБ будуть включати вибір об'єктів впровадження, правову регламентацію організації впровадження, організацію обстеження обраної ТЕБ, розробку робочої інструкції, проведення виробничих нарад, експериментування доробку проекту інструкції, внесення змін до положення, посадових інструкцій, затвердження інструкції. Характерною особливістю даного підходу є те, що

яким повинен бути результат автоматизації продумується ще до початку робіт.

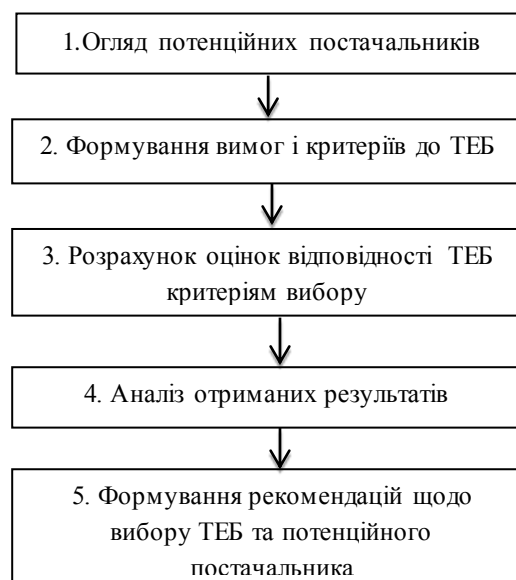


Рис. 1. Етапи вибору ТЕБ

Приймаючи рішення по впровадженню ТЕБ, необхідно оцінити їх ймовірну ефективність. Впроваджені ТЕБ повинні дозволяти покращувати бізнес-процеси (БП) підприємства. Однак не можна приймати рішення про впровадження безпідставно. З одного боку ТЕБ оптимізують БП і збільшують вартість бізнесу, але з іншої сторони, інвестиції в ТЕБ це насамперед витрати підприємства. Необхідно відзначити, що впроваджені ТЕБ визначаються витратами не тільки на етапах придбання та впровадження але й на етапах експлуатації і супроводження і можуть значно перевищувати ці витрати.

Тому експерти формують множину необхідних критеріїв (вимог) до програмного забезпечення, які б повністю задовольняли потреби підприємства впроваджуваної ТЕБ рис. 2.

Надалі виконується вибірка потенційних постачальників ПЗ, які відповідають сформованим критеріям.

Експертам запропоновано оцінити кожного з постачальників. Так, якщо критерій задовольняє вимогам експерти ставлять 1, якщо ні – 0. Компанії-постачальники, які набрали найбільшу кількість балів будуть розглядатися, як потенційні розробники ТЕБ рис. 3.

За результатами аналізу найвищу оцінку отримали Компанія 1 і Компанія 3, позначимо

запропоноване ними ПЗ таким чином, Компанія 1 – ТЕБ1, відповідно Компанія 3 – ТЕБ 2.

Вибір потенційного постачальника ПЗ	
1. Загальна кількість повних років роботи на ринку інформаційних технологій (ІТ), кількість повних років на ринку інформаційних технологій повинна бути не менше 5 років;	
2. Кількість успішних проєктів впровадження інформаційних систем, кількість успішних проєктів впровадження інформаційних систем 6 і більше протягом останніх 3-х років;	
3. Наявність досвіду ІТ-проєктів в державному секторі;	
4. Масштаб виконаних ІТ-проєктів;	
5. Терміни впровадження і введення в експлуатацію;	
6. Наявність методик управління, організації, ведення та супроводження проєктів.	
Вартісні вимоги до ПЗ	
1. Вартість придбання ТЕБ;	
2. Вартість впровадження ТЕБ;	
3. Вартість додаткових ліцензій;	
4. Вартість сервісу і технічної підтримки;	

Рис. 2. Фрагмент вимог множини критеріїв до програмного забезпечення

Аналіз постачальників												
Критерії	Вимоги до постачальників						Сума б.	Критерії	Вартісні вимоги до ПЗ			
	X1	X2	X3	X4	X5	X6			X1	X2	X3	X4
Компанія 1	1	1	1	1	1	1	6	Компанія 1	1	1	1	1
Компанія 2	1	1	1	1	1	1	4	Компанія 2	1	1	1	1
Компанія 3	1	1	1	1	1	1	5	Компанія 3	1	1	1	1
Компанія 4	1	1	1	1	1	1	4	Компанія 4	1	1	1	1
Компанія 5	1	1	1	1	1	1	5	Компанія 5	1	1	1	1

Функціональні вимоги															
Критерії	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15
Компанія 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Компанія 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Компанія 3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Компанія 4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Компанія 5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Рис. 3. Аналіз постачальників ПЗ

Надалі на основі використання адитивної функції корисності [1] виконаємо вибір ТЕБ.

Функція корисності – це функція, за допомогою якої можна представити переваги на деякій множині альтернатив [2].

Суттю цього методу є врахування важливості кожного критерію при виборі ТЕБ.

Для проведення аналізу найкращих ТЕБ експертами було сформовано множину критеріїв в якій було відібрано найважливіші критерії до ПЗ табл. 1.

Таблиця 1

Критерії вибору	Критерії вибору ТЕБ	
	ТЕБ 1	ТЕБ 2
Об'єм пам'яті, Г байт	7	9
Час обробки даних, с.	0,45	0,6
Час виконання типової операції, хв.	4	6
Надійність	2	2
Строк служби	4	4
Договірна ціна, грн.	344054	477011

Корисність	
0,7	0,5

Необхідно відмітити, що всі критерії мають різну фізичну розмірність, а значить вимірюються і обчислюються різними способами. Отже, їх не можна порівняти між собою.

Перераховані обставини унеможливають порівняння «якості» альтернативних рішень ТЕБ і зумовлюють необхідність використання спеціалізованих методів та інструментальних засобів вирішення задач багатокритеріальної оптимізації з урахуванням невизначеності. Так як всі критерії різні, то їх треба провести до одного ізоморфного виду.

Для вирішення завдань параметричної ідентифікації будемо використовувати експертний метод. Експертам було роздано анкети з проханням оцінити важливість критеріїв. Заповнені анкети було зібрано, оброблено і отримано інформацію в деякому узагальненому вигляді. Тобто, була задана розмірна шкала по якій він визначав важливість кожного з критеріїв.

Для нормалізації всіх критеріїв використовувалась шкала з цифрами 1 і 0, де 0 – найгірша характеристика, 1 – найкраща характеристика; однакові значення характеристик – експертами прийняті як найкращі. Також кожній характеристиці (критерію) експерти назначають коефіцієнт важливості.

Для кожної ТЕБ розрахуємо корисність. Результати розрахунків подано в табл. 2.

Таблиця 2

Розрахунки найкращого варіанту ТЕБ

Критерії вибору	ТЕБ		Важливість
	1	2	
Об'єм пам'яті	0	1	0,1
Час обробки даних	0	1	0,1
Час виконання типової операції	0	1	0,1
Надійність	1	1	0,1
Строк служби	1	1	0,1
Договірна ціна	1,00	0,00	0,5
			1

Отже, з урахуванням вагових коефіцієнтів найкращою є ТЕБ 1, її корисність складає 0,7 і є більшою за ТЕБ 2 (0,5).

Отже, запропонована методика дозволить керівникам підприємств виробляти комплексну оцінку рішень на ринку інформаційних технологій, а також полегшить вирішення задач вибору ТЕБ.

Список літератури

1. Вильхивская О.В., Брынза Н. А. Технологическая платформа, как инновационный элемент развития предприятий машиностроительной отрасли. Информационные технологии и защита информации в информационно-коммуникационных системах : монография / под ред. В. С. Пономаренко. – Х. : Вид-во ТОВ «Щедра садиба плюс», 2015. – 486 с.

2. Пушкар А. И., Вильхивская О.В., Технологии электронного бизнеса в инновационном развитии предприятий. Информационные системы в управлении, образовании, промышленности: монография / под ред. В. С. Пономаренко. – Х. : Вид-во ТОВ «Щедра садиба плюс», 2014. – 498 с.

Рецензент: доктор економічних наук, професор О.І. Пушкар, Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, Харків.

Автор: Вільхівська Ольга Володимирівна

Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, Харків, викладач.

E-mail – grom_o@iua.

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы выбора технологий электронного бизнеса на предприятии, на основе применения аддитивной функции полезности.

Ключевые слова: технологии электронного бизнеса (ТЭБ), бизнес-процесс (БП), программное обеспечение (ПО).

Olga Vilhivska

Abstract. The article deals with the issue of the choice of e-business technologies in the enterprise, through the use of additive utility function.

Keywords: Electronic technology business (ETB), business process (BP) Software (S).