

ЗАСТОСУВАННЯ PRIME-МЕТОДУ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ ПІДПРИЄМСТВА

УСТЕНКО С. В., ПОМАЗУН О. М.

УДК 519.816:007

Устенко С. В., Помазун О. М. Застосування PRIME-методу для управління бізнес-процесами підприємства

Проблема наукового обґрунтування вибору, наприклад, із застосуванням засобів економіко-математичного моделювання, залишається недостатньо розглянутою. Разом з тим, застосування апарату математичного моделювання може значно покращити якість прийнятого рішення. У статті розглядається моделювання процесу прийняття рішення щодо вибору інформаційної системи організаційного проектування та управління бізнес-процесами з використанням PRIME-методу. Побудовано математичну модель задачі вибору інформаційної системи, здійснено аналіз отриманих результатів відповідно до основних положень PRIME-методу. У перспективі можна дослідити застосування інших критеріїв правил рішень, визначення вагомості рейтингових оцінок та їх аналізу. Використання PRIME-методу може бути розширене для прийняття групових рішень.

Ключові слова: процес прийняття рішення, PRIME-метод, управління бізнес-процесами, інформаційна система, модель, аналіз результатів.

Рис.: 2. **Табл.:** 7. **Формул.:** 3. **Бібл.:** 20.

Устенко Станіслав Веніамінович – доктор економічних наук, професор, кафедра інформаційних систем в економіці, Київський національний економічний університет ім. В. Гетьмана (пр. Перемоги, 54/1, Київ, 03068, Україна)

E-mail: stasustenko@mail.ru

Помазун Оксана Миколаївна – старший викладач, кафедра інформаційних систем в економіці, Київський національний економічний університет ім. В. Гетьмана (пр. Перемоги, 54/1, Київ, 03068, Україна)

E-mail: oksp@E-mail.ua

УДК 519.816:007

Устенко С. В., Помазун О. Н. Применение PRIME-метода для управления бизнес-процессами предприятия

Проблема научного обоснования выбора, например, с применением средств экономико-математического моделирования, остается недостаточно рассмотренной. Вместе с тем, применение аппарата математического моделирования может значительно улучшить качество принимаемого решения. В статье рассматривается моделирование процесса принятия решения по выбору информационной системы организационного проектирования и управления бизнес-процессами с использованием PRIME-метода. Построена математическая модель задачи выбора информационной системы, осуществлен анализ полученных результатов в соответствии с основными положениями PRIME-метода. В перспективе можно исследовать применение других критериев правил решений, определения весовости рейтинговых оценок и их анализа. Использование PRIME-метода может быть расширено для принятия групповых решений.

Ключевые слова: процесс принятия решения, PRIME-метод, управление бизнес-процессами, информационная система, модель, анализ результатов.

Рис.: 2. **Табл.:** 7. **Формул.:** 3. **Библ.:** 20.

Устенко Станіслав Веніамінович – доктор экономических наук, профессор, кафедра информационных систем в экономике, Киевский национальный экономический университет им. В. Гетьмана (пр. Победы, 54/1, Киев, 03068, Украина)

E-mail: stasustenko@mail.ru

Помазун Оксана Николаевна – старший преподаватель, кафедра информационных систем в экономике, Киевский национальный экономический университет им. В. Гетьмана (пр. Победы, 54/1, Киев, 03068, Украина)

E-mail: oksp@E-mail.ua

UDC 519.816:007

Ustenko S. V., Pomazun O. N. Application of PRIME-method for Managing Business Processes in a Company

The problem of scientific justification of choice, for example, with the use of tools of economic and mathematical modelling, stays insufficiently studied. At the same time, application of the mechanism of mathematical modelling could significantly improve the quality of the decision making. The article considers modelling of the process of decision making on selecting an information system of organisational planning and managing business processes with the use of PRIME-method. It builds a mathematic model of the task of selection of the information system and conducts analysis of the obtained results in accordance with the main provisions of the PRIME-method. In future, application of other criteria of the rules of decisions and identification of the weight of rating assessments and their analysis could be studied. The use of the PRIME-method could be expanded to making group decisions.

Key words: decision making process, PRIME-method, managing business processes, information system, model, analysis of results.

Pic.: 2. **Tabl.:** 7. **Formulae:** 3. **Bibl.:** 20.

Ustenko Stanislav V. – Doctor of Science (Economics), Professor, Department of Information Systems in Economy, Kyiv National Economic University named after V. Getman (pr. Peremogy, 54/1, Kyiv, 03068, Ukraine)

E-mail: stasustenko@mail.ru

Pomazun Oksana N. – Senior Lecturer, Department of Information Systems in Economy, Kyiv National Economic University named after V. Getman (pr. Peremogy, 54/1, Kyiv, 03068, Ukraine)

E-mail: oksp@E-mail.ua

Сучасні умови ринкового середовища вимагають від підприємств постійного вдосконалення системи управління. На зміну функціональному підходу приходять нові підходи і принципи щодо побудови систем управління, у центрі яких знаходиться орієнтована на процеси структура підприємства [1, 2].

Разом з тим, процесно-орієнтоване підприємство вимагає відповідної інформаційно-технічної підтримки, яка б забезпечила ефективне управління бізнес-процесами. Тому правильний вибір інструментальних засобів організаційного проектування та моделювання

бізнес-процесів є важливим фактором успішного управління бізнес-процесами [3 – 5].

Питаннями аналізу та вибору ефективних інструментів бізнес-моделювання займаються багато спеціалістів [1 – 17]. Більшість із них – менеджери-практики, що працюють в бізнес-середовищі, тому в більшості випадків задача вирішується на основі емпіричних досліджень, власного досвіду, інтуїції та вподобань аналітиків і спеціалістів в даній галузі.

У той же час, проблема наукового обґрунтування вибору, наприклад, із застосуванням засобів економіко-

математичного моделювання, залишається недостатньо розглянутою. Разом з тим, застосування апарату математичного моделювання може значно покращити якість прийнятого рішення.

Отже, питання використання моделей прийняття рішень при виборі інформаційної системи моделювання бізнес-процесів є актуальним і має практичне спрямування.

Проблемі аналізу методологій моделювання бізнес-процесів і програмних продуктів, що підтримують ці методології, присвячено багато публікацій: Репіна В. В. [1, 2, 10], Єліферова В. Г. [2, 7], Калянова Г. Н. [4, 8], Шеєр А. В. [15], Ільїна В. В. [16], Черемних О. С. [17], роботи під редакцією Абдікеева Н. М. [3], Треско І. А. [6], Беккера Й. [9], Самуйлова К. Є. [14], статті Рубцова С. [11, 12], Сахарова П. [13].

У більшості цих публікацій здійснено аналіз найбільш поширених методологій моделювання бізнес-процесів. Треско І. А. [6], Калянов Г. Н. [8] і Самуйлов К. Є. [14] пропонують аналіз трьох методологій: IDEF, ARIS та UML. У роботах Абдікеева Н. М. [3], Репіна В. В. [1, 10] і Єліферова В. Г. [2, 7] здійснений аналіз програмних продуктів на основі методологій IDEF та ARIS. Шеєр А. В. [15], Ільїн В. В. [16] описують переваги ARIS-методології, Черемних О. С. [17] – пропонує застосовувати IDEF-методологію та програмний продукт на її основі BPWin. У статтях Рубцов С. [11, 12] стверджує, що найкращою є система BPWin, а в статті [13] Сахаров П. доводить, що система Rational Rose на основі методології UML неприйнятна для аналізу бізнес-процесів.

Не зважаючи на те, що автори цих публікацій наводять ґрунтовні докази щодо вибору тої чи іншої інформаційної системи, їх пропозиції іноді є досить суперечливими. З іншого боку, кожне підприємство в сучасних умовах висуває свої критерії вибору щодо інформаційної

підтримки моделювання та управління бізнес-процесами. Тому для обґрунтованого прийняття рішення з вибору інформаційної системи доцільно застосовувати математичні методи прийняття рішень.

Аналіз останніх публікацій свідчить про зростаючу популярність ітеративних методів прийняття рішень, до яких належить метод PRIME (*Preference Ratios in Multi-attribute Evaluation* – співвідношення переваг у багато-критеріальному оцінюванні). Основні положення методу були запропоновані вченими із Гельсінкі (Фінляндія) Анті А. Сало та Раміо Хамалайнен [18] і знайшли подальший розвиток в інших публікаціях за кордоном [19, 20]. Недивлячись на те, що в закордонних колах даний метод займає не останнє місце як інструмент при прийнятті рішень, в Україні публікацій, щодо застосування PRIME-методу авторами не знайдено.

Метою роботи є розроблення моделі прийняття рішень з вибору інформаційних систем організаційного проектування та моделювання бізнес-процесів.

Відповідно до поставленої мети в роботі пропонується вирішити такі завдання: побудувати математичну модель вибору інформаційної системи організаційного проектування та моделювання бізнес-процесів серед найбільш розповсюджених програмних продуктів: ARIS, ERwin/ BPwin та Rational Rose, визначити результати аналізу альтернатив, здійснити аналіз отриманих результатів на умови домінування альтернатив та критеріїв правил рішень PRIME-методу.

Спираючись на результати досліджень основних характеристик програмних продуктів ARIS, ERwin/ BPwin та Rational Rose [6, 11, 13], було визначено перелік чотирьох найважливіших критеріїв, які, у свою чергу, мають дочірні критерії, результати аналізу представлені в *табл. 1*.

Таблиця 1

Порівняльний аналіз програмних продуктів моделювання бізнес-процесів

№ з/п	Функції, властивості	Програмні продукти моделювання бізнес-процесів		
		ARIS	ERwin/ BPwin	Rational Rose
		A	B	C
1	2	3	4	5
1	Функціональні можливості системи	Весь комплекс задач за винятком формування логічної структури БД і кодів додатків	Весь комплекс задач організаційного проектування, супроводження технічного проекту, формування кодів управління БД і технологічними процесами	Весь комплекс задач організаційного проектування, вимагає додаткового ПЗ
1.1	Створення технічного завдання	Є	Частково	Частково
1.2	Створення концептуальних і фізичних моделей структури бази даних	Посередні можливості	Великі можливості	Великі можливості
1.3	Генерація програмного коду, SQL-сценаріїв для створення структури бази даних	Немає	Великі можливості	Посередні можливості
1.4	Імітаційне моделювання, подійно-кероване моделювання	Є	Невеликі можливості	Немає

1	2	3	4	5
1.5	Функціонально-вартісний аналіз	€	€	Частково
1.6	Отримання вбудованих звітів за стандартом ISO9000	€	Немає	Немає
1.7	Оформлення проектної документації; генерація технологічних інструкцій для робочих місць	Великі можливості	Посередні можливості	Великі можливості
1.8	Зберігання моделей діяльності підприємств	€	Частково	Частково
2	Можливості моделювання бізнес-процесів	Потужні можливості	Великі можливості	Реалізує більшу частину функцій ARIS та ERwin/ BPwin
2.1	Методологія моделювання бізнес-процесів	Методологія ARIS, внутрішня мова ARIS-Basic	Відповідають стандарту IDEF	Відповідають стандарту UML
2.2	Стандартне подання основних бізнес-процесів	€	Частково	Немає
2.3	Ведення бібліотеки типових бізнес-моделей	Великі можливості	Посередні можливості	Посередні можливості
2.4	Складність використання методології моделювання бізнес-процесів	Складна	Проста в розумінні	Достатньо складна в освоєнні
3.	Зусилля на підготовку спеціалістів	Достатньо значні	Не значні	Значні
3.1	Наявність спеціалістів на ринку праці	Майже немає	Достатньо	Мало
3.2	Вартість підготовки власних спеціалістів	450	0 (багато матеріалу у вільному доступі)	150
3.3	Час підготовки спеціалістів	4 тижні	2 тижні	3 тижні
3.4	Складність підготовки спеціалістів	Висока	Низька	Середня
4	Ціна	\$56 350	\$27 930	\$40 520

Згідно з основними положеннями PRIME-методу [18 – 20], на першому етапі необхідно визначити цілі та масштаби дослідження. У результаті чого необхідно побудувати дерево значень, попередньо визначивши рівні ієрархії дерева значень, перелік критеріїв моделі та визначити альтернативи, та їх значення. На рис. 1 подане дерево значень, побудоване за допомогою СППР PRIME Decision, розробленої на основі PRIME-методу. Значення альтернатив по кожному критерію описані в табл. 1.

Оскільки із табл. 1 видно, що критерій «Зусилля на підготовку спеціалістів» на дочірньому рівні не має суперечностей, при моделюванні обмежимося лише аналізом батьківського критерію.

У загальному вигляді функція оцінювання альтернатив адитивного характеру має вигляд [18]:

$$V(x) = \sum_{i=1}^n w_i v_i^N(x_i) = \sum_{i=1}^n v_i(x_i),$$

де n – кількість критеріїв в ієрархії проблеми; x_i – значення критерію j -тої альтернативи. Нехай x_i^+ та x_i^- означають найкраще і найгірше значення по критерію x_i . Тоді

для нормалізованої функції з інтервалом $[0; 1]$ отримаємо:

$$\begin{cases} v_i^N(x_i^-) = 0 \\ v_i^N(x_i^+) = 1. \end{cases} \text{ Зважене нормалізоване значення, що від-}$$

$$\text{повідає значенню } x_i: v_i^N(x_i) = \frac{v_i(x_i) - v_i(x_i^-)}{v_i(x_i^+) - v_i(x_i^-)}.$$

Якщо $v_i(x_i^-) = 0$, тоді загальна оцінка може бути виражена за допомогою формули:

$$V(x) = \sum_{i=1}^n v_i(x_i) = \sum_{i=1}^n [v_i(x_i^+) - v_i(x_i^-)] \times \left[\frac{v_i(x_i) - v_i(x_i^-)}{v_i(x_i^+) - v_i(x_i^-)} \right] = \sum_{i=1}^n w_i v_i^N(x_i).$$

Вагомість критеріїв можна записати у вигляді:

$$w_i = v_i(x_i^+) - v_i(x_i^-).$$

При цьому повинна виконуватись умова, що

$$\sum_{i=1}^n v_i(x_i^+) = \sum_{i=1}^n w_i = 1.$$

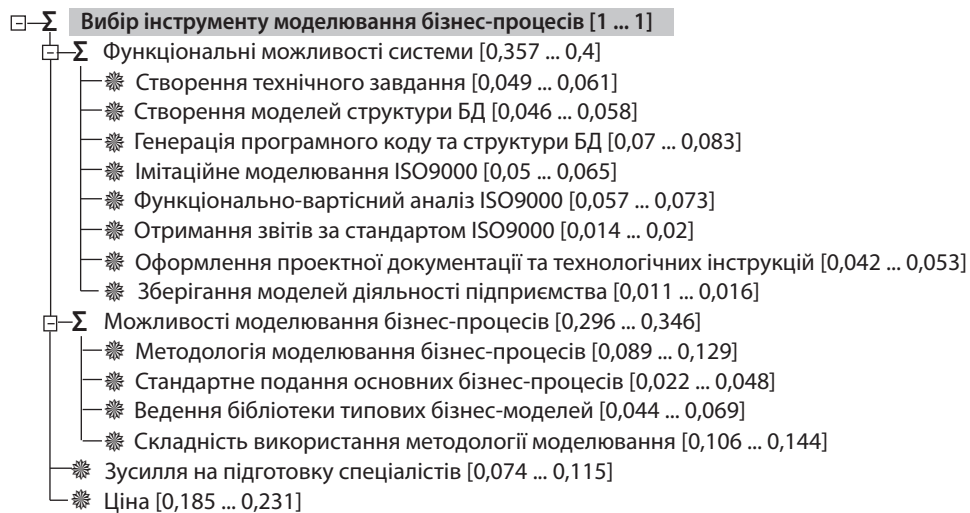


Рис. 1. Дерево значень задачі прийняття рішення

PRIME-метод дозволяє здійснювати порядкове ранжування (*Ordinal ranking*) і кількісне оцінювання (*Cardinal ranking*) переваг значень кожного критерію. Ці оцінки можуть бути різними залежно від потреб підприємства і мають суб'єктивний характер. У статті запропоновано оцінки для промислового підприємства м. Києва ПАТ «Більшовик». Основними вимогами до інформаційної системи для даного підприємства були можливості моделювання бізнес-процесів, простота у використанні та незначні витрати.

Спираючись на значення критеріїв, описаних в табл. 1, експертами були визначені такі переваги значень критеріїв задачі.

Критерій 1.1. «Створення технічного завдання»: $V_{11}(\text{«Є»}) > V_{11}(\text{«Частково»}) \Rightarrow V_{11}(A) > V_{11}(B) = V_{11}(C)$.

Критерій 1.2. «Створення концептуальних і фізичних моделей структури бази даних»:

$$V_{12}(\text{«Великі_можливості»}) > V_{12}(\text{«Посередні_можливості»}) \Rightarrow V_{12}(B) = V_{12}(C) > V_{12}(A)$$

Критерій 1.3. «Генерація програмного коду, SQL-сценаріїв для створення структури бази даних»:

$$V_{13}(\text{«Великі_можливості»}) > V_{13}(\text{«Посередні_можливості»}) > V_{13}(\text{«Немає»}) \Rightarrow V_{13}(B) > V_{13}(C) > V_{13}(A)$$

Критерій 1.4. «Імітаційне моделювання, подійно-кероване моделювання»:

$$V_{14}(A) > V_{14}(B) > V_{14}(C)$$

Критерій 1.5. «Функціонально-вартісний аналіз»:

$$V_{15}(A) = V_{15}(B) > V_{15}(C)$$

Критерій 1.6. «Отримання вбудованих звітів за стандартом ISO9000»:

$$V_{16}(A) > V_{16}(B) = V_{16}(C)$$

Критерій 1.7. «Оформлення проектної документації; генерація технологічних інструкцій для робочих місць»:

$$V_{17}(A) = V_{17}(C) > V_{17}(B)$$

Критерій 1.8. «Зберігання моделей діяльності підприємств»:

$$V_{18}(A) > V_{18}(B) = V_{18}(C)$$

Критерій 2.1. «Методологія моделювання бізнес-процесів»:

$$V_{21}(B) > V_{21}(A) > V_{21}(C)$$

Критерій 2.2. «Стандартне подання основних бізнес-процесів»:

$$V_{22}(A) > V_{22}(B) > V_{22}(C)$$

Критерій 2.3. «Ведення бібліотеки типових бізнес-моделей»:

$$V_{23}(A) > V_{23}(B) = V_{23}(C)$$

Критерій 2.4. «Складність використання методології моделювання бізнес-процесів»:

$$V_{24}(B) > V_{24}(A) > V_{24}(C)$$

Критерій 3. «Зусилля на підготовку спеціалістів»:

$$V_3(B) > V_3(C) > V_3(A)$$

Критерій 4. «Ціна»:

$$V_4(B) > V_4(C) > V_4(A)$$

Оцінювання вагомості критеріїв в PRIME-методі здійснюється за методом SWING, при якому спочатку вибирається найважливіший критерій, якому призначається значення ваги 100%, а потім інші критерії порівнюються у співвідношенні до референтного критерію. Оцінювання вагомості критеріїв пропонується здійснити низхідним способом, який передбачає оцінювання вагомості для критеріїв верхнього рівня, а потім оцінювання вагомості нижніх рівнів.

Позначимо опорний критерій як w_{ref} . Тоді кожному критерію призначається оцінка найнижчого (LB , *lower bound*) і найвищого (UB , *upper bound*) значення важливості [18]:

$$\frac{LB}{100} \leq \frac{w_i}{w_{ref}} \leq \frac{UB}{100} \Leftrightarrow \frac{LB}{100} \leq \frac{v(x_i^+) - v(x_i^-)}{v(x_{ref}^+) - v(x_{ref}^-)} \leq \frac{UB}{100} \Leftrightarrow \frac{LB}{100} \leq \frac{v(x_i^+)}{v(x_{ref}^+)} \leq \frac{UB}{100}.$$

У табл. 2 представлені значення важливості критеріїв першого рівня.

Таблиця 2

Значення важливості критеріїв першого рівня моделі

Показник	Значення відмінностей між найкращою найгіршою рейтинговою оцінкою	Вагомість
Функціональні можливості системи	$V_1(B) - V_1(C)$	100%
Можливості моделювання бізнес-процесів	$V_2(A) - V_2(C)$	80 - 90%
Зусилля на підготовку спеціалістів	$V_3(B) - V_3(A)$	20 - 30%
Ціна	$V_4(B) - V_4(A)$	50 - 60%

Таким чином, найважливіший критерій «Функціональні можливості системи», де:

$$w_{ref} = w_{\text{функціональні}_\text{можливості}} = V_1(B) - V_1(C).$$

Математичний опис важливості інших критеріїв матиме такий вигляд.

Критерій «Можливості моделювання бізнес-процесів»:

$$\frac{80}{100} \leq \frac{w_{\text{можливість}_\text{моделювання}_\text{бізнес}_\text{процесів}}}{w_{\text{функціональні}_\text{можливості}}} \leq \frac{90}{100} \Leftrightarrow 0,8 \leq \frac{V_2(A) - V_2(C)}{V_1(B) - V_1(C)} \leq 0,9.$$

Критерій «Зусилля на підготовку спеціалістів»:

$$\frac{20}{100} \leq \frac{w_{\text{зусилля}_\text{на}_\text{підготовку}_\text{спеціалістів}}}{w_{\text{функціональні}_\text{можливості}}} \leq \frac{30}{100} \Leftrightarrow 0,2 \leq \frac{V_3(B) - V_3(A)}{V_1(B) - V_1(C)} \leq 0,3.$$

Критерій «Ціна»:

$$\frac{50}{100} \leq \frac{w_{\text{ціна}}}{w_{\text{функціональні}_\text{можливості}}} \leq \frac{60}{100} \Leftrightarrow 0,5 \leq \frac{V_4(B) - V_4(A)}{V_1(B) - V_1(C)} \leq 0,6.$$

У табл. 3 подано значення вагомості критеріїв другого рівня моделі.

Для підсумкових критеріїв слід здійснювати пряме порівняння альтернатив відносно цілей (*holistic comparisons*), тоді для критерію 1 «Функціональні можливості системи» маємо: $V_1(B) > V_1(A) > V_1(C)$, де

$$V_1(A) = \sum_{i=1}^{18} V_i(A); V_1(B) = \sum_{i=1}^{18} V_i(B); V_1(C) = \sum_{i=1}^{18} V_i(C),$$

тоді: $\sum_{i=1}^{18} V_i(B) > \sum_{i=1}^{18} V_i(A) > \sum_{i=1}^{18} V_i(C)$, де i – порядковий номер дочірнього критерію для підсумкового критерію 1.

Критерій 2. «Можливості моделювання бізнес-процесів»:

$$V_2(A) > V_2(B) > V_2(C),$$

де $V_2(A) = \sum_{i=21}^{24} V_i(A); V_2(B) = \sum_{i=21}^{24} V_i(B);$

$$V_2(C) = \sum_{i=21}^{24} V_i(C), \text{ тоді:}$$

$$\sum_{i=21}^{24} V_i(A) > \sum_{i=21}^{24} V_i(B) > \sum_{i=21}^{24} V_i(C),$$

де i – порядковий номер дочірнього критерію для підсумкового критерію 2.

У результаті описаного вище процесу моделювання розроблена математична модель задачі, що складається з системи лінійних обмежень, яка являється задачею лінійного програмування і може бути розв'язана симплекс-методом. Результати розрахунку моделі отримані за допомогою системи підтримки прийняття рішень PRIME Decision.

Результати оцінювання альтернатив представлені у вигляді інтервалів значень за такою формулою [18]:

$$V(x^j) \in \left[\min_{i=1}^n w_i v_i(x_i^j), \max_{i=1}^n w_i v_i(x_i^j) \right] = [\min v(x^j), \max v(x^j)]$$

або $I_j = [\min v(x^j), \max v(x^j)]$, де j – індекс, що позначає конкретну альтернативу.

На рис. 2 представлено результати розрахунку інтервалів значень альтернатив за допомогою СППР PRIME Decision. Таким чином, отримали такі інтервали значень альтернатив:

$$I_{ARIS} = [0,442; 0,604];$$

$$I_{ERwin / BPwin} = [0,754; 0,836];$$

$$I_{Rational Rose} = [0,089; 0,511].$$

За результатами розрахунків PRIME-методу є можливість здійснювати аналіз домінування альтернатив за двома типами критеріїв домінування – абсолютного та попарного.

Нехай необхідно перевірити на умову домінування дві альтернативи з індексами k та l .

Критерій абсолютного домінування визначається як

$$x^k \succ_D x^l \Leftrightarrow \min v(x^k) > \max v(x^l) \text{ або}$$

$$\min v(x^k) - \max v(x^l) > 0. \quad (1)$$

Значення важливості критеріїв другого рівня моделі

№	Критерій	Значення відмінностей між найкращою найгіршою рейтинговою оцінкою	Вагомість	Математичний опис
1	Функціональні можливості системи			
1.1	Створення технічного завдання	$V_{11}(A) - V_{11}(C)$	70 – 75	$0,7 \leq \frac{V_{11}(A) - V_{11}(C)}{V_{13}(B) - V_{13}(A)} \leq 0,75$
1.2	Створення концептуальних і фізичних моделей структури бази даних	$V_{12}(B) - V_{12}(A)$	60 – 70	$0,6 \leq \frac{V_{12}(B) - V_{12}(A)}{V_{13}(B) - V_{13}(A)} \leq 0,7$
1.3	Генерація програмного коду, SQL-сценаріїв для створення структури бази даних	$V_{13}(B) - V_{13}(A)$	100	$w_{ref} = V_{13}(B) - V_{13}(A)$
1.4	Імітаційне моделювання, подійно-кероване моделювання	$V_{14}(A) - V_{14}(C)$	70 – 80	$0,7 \leq \frac{V_{14}(A) - V_{14}(C)}{V_{13}(B) - V_{13}(A)} \leq 0,8$
1.5	Функціонально-вартісний аналіз	$V_{15}(A) - V_{15}(C)$	80 – 90	$0,8 \leq \frac{V_{15}(A) - V_{15}(C)}{V_{13}(B) - V_{13}(A)} \leq 0,9$
1.6	Отримання вбудованих звітів за стандартом ISO 9000	$V_{16}(A) - V_{16}(C)$	20 – 40	$0,2 \leq \frac{V_{16}(A) - V_{16}(C)}{V_{13}(B) - V_{13}(A)} \leq 0,4$
1.7	Оформлення проектної документації; генерація технологічних інструкцій для робочих місць	$V_{17}(A) - V_{17}(B)$	60 – 70	$0,6 \leq \frac{V_{17}(A) - V_{17}(B)}{V_{13}(B) - V_{13}(A)} \leq 0,7$
1.8	Зберігання моделей діяльності підприємств	$V_{18}(A) - V_{18}(C)$	15 – 20	$0,15 \leq \frac{V_{18}(A) - V_{18}(C)}{V_{13}(B) - V_{13}(A)} \leq 0,2$
2	Можливості моделювання бізнес-процесів			
2.1	Методологія моделювання бізнес-процесів	$V_{21}(B) - V_{21}(C)$	80 – 95	$0,8 \leq \frac{V_{21}(B) - V_{21}(C)}{V_{24}(B) - V_{24}(C)} \leq 0,95$
2.2	Стандартне подання основних бізнес-процесів	$V_{22}(A) - V_{22}(C)$	20 – 35	$0,2 \leq \frac{V_{22}(A) - V_{22}(C)}{V_{24}(B) - V_{24}(C)} \leq 0,35$
2.3	Ведення бібліотеки типових бізнес-моделей	$V_{23}(A) - V_{23}(C)$	40 – 50	$0,4 \leq \frac{V_{23}(A) - V_{23}(C)}{V_{24}(B) - V_{24}(C)} \leq 0,5$
2.4	Складність використання методології моделювання бізнес-процесів	$V_{24}(B) - V_{24}(C)$	100	$w_{ref} = V_{24}(B) - V_{24}(C)$

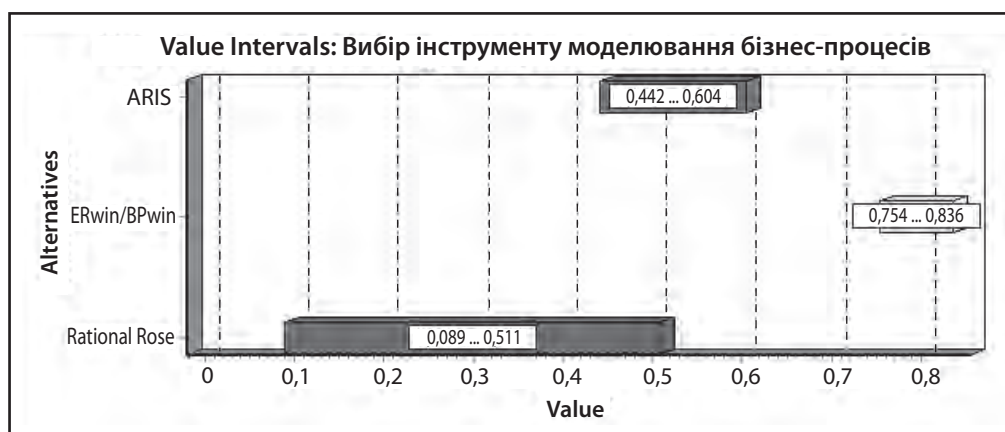


Рис. 2. Результати оцінювання альтернатив

Відповідно до критерію абсолютного домінування k -альтернатива має більш високий рейтинг, ніж альтернатива з індексом l , якщо найменше можливе значення x^k перевищує максимально можливе значення x^l . Абсолютний критерій домінування може бути використаний тільки для пари альтернатив, у яких не пересікаються інтервали значення.

Перевіримо на умову абсолютного домінування пари альтернатив. Результати аналізу абсолютного домінування усіх пар альтернатив наведено в *табл. 4*.

Таблиця 4

Результати аналізу альтернатив на умову абсолютного домінування

	ARIS	ERwin/ BPwin	Rational Rose
	0,442 – 0,604	0,754 – 0,836	0,089 – 0,511
ARIS	–	-0,394	-0,069
ERwin/ BPwin	0,15	–	0,243
Rational Rose	-0,515	-0,747	–

Із *табл. 4* видно, що дві пари альтернатив $ERwin/BPwin \succ ARIS$ та $ERwin/BPwin \succ Rational\ Rose$ задовольняють умові абсолютного домінування (1).

Перевіримо, чи виконуються умови попарного домінування.

Парне домінування необхідно перевіряти, якщо:

$$\max(v(x^k)) > \max(v(x^l)) \geq \min(v(x^k)) > \min(v(x^l)). \quad (2)$$

У відповідності з цією умовою альтернатива x^k має більш високий рейтинг, ніж альтернатива x^l , якщо загальне значення x^k перевищує x^l для всіх допустимих розв'язків лінійних обмежень (тобто значень інтервалу):

$$x^k \succ_D x^l \Leftrightarrow \min[v(x^k) - v(x^l)] > 0 \Leftrightarrow \Leftrightarrow \min \left[\sum_{i=1}^n w_i v_i(x_i^k) - \sum_{i=1}^n w_i v_i(x_i^l) \right] > 0. \quad (3)$$

Відповідно умови (3) k -альтернатива переважає альтернативу з індексом l лише тоді, коли виконується умова для всіх значень множин x^k та x^l . Тобто умова повинна виконуватись для кожного критерію альтернатив k та l .

Перевіримо пари альтернатив на відповідність умови (2). Результати аналізу представлені в *табл. 5*.

Отже, отримали одну пару альтернатив, що задовольняє умові попарного домінування: $ARIS \succ Rational\ Rose$.

Для більш точного оцінювання альтернатив PRIME дає змогу застосувати підхід правила рішень за критеріями *maximax*, *maximin* і центральних значень (*central values*). Пошук найкращої альтернативи можна здійснити іншим шляхом – визначенням найбільш можливої втрати значення (*possible loss of value, PLV*) у разі вибору k -тої альтернативи замість іншої j -тої. Такі розрахунки здійснюються для всіх інших альтернатив, у результаті чого отримуємо максимально можливу втрату вартості, яка може бути втрачена в разі вибору альтернативи k [18].

$$PLV_k = \max_{j, j \neq k} [\max_{i=1}^n v_i(x_i^j) - \sum_{i=1}^n v_i(x_i^k)] \Leftrightarrow PLV_k = \max_{j, j \neq k} [\max [v(x^j) - v(x^k)]]$$

Значення PLV є критерієм прийняття рішення для правила мінімаксного вибору *minimax regret*, який вибирає альтернативу, для якої величина можливої втрати PLV є мінімальною, тобто $Minimax\ regret = \arg\min [PVL_k]$. Результати оцінювання альтернатив за правилами рішень подано в *табл. 6*.

Як видно з *табл. 6*, альтернатива $ERwin / BPwin$ відповідає усім критеріям правил рішень.

За правилом *maximax* отримали таке ранжування альтернатив: $ERwin / BPwin \succ ARIS \succ Rational\ Rose$.

За правилом *maximin* маємо таке ранжування: $ERwin / BPwin \succ ARIS \succ Rational\ Rose$.

За правилом центральних значень: $ERwin / BPwin \succ ARIS \succ Rational\ Rose$.

Як видно із розрахунків, запропоноване отримане рішення може повністю задовольнити потреби досліджуваного підприємства, оскільки програмний продукт $ERwin / BPwin$ є порівняно недорогим на ринку і достатньо простим у використанні.

Таблиця 5

Результати аналізу альтернатив на умову попарного домінування

	$\max(v(x^k))$	>	$\max(v(x^l))$	\geq	$\min(v(x^k))$	>	$\min(v(x^l))$	Чи виконується умова (2)
ARIS [0,442 – 0,604]								
ERwin/ BPwin [0,754 – 0,836]	0,604	<	0,836	>	0,442	<	0,754	не виконується
Rational Rose [0,089 – 0,511]	0,604	>	0,511	>	0,442	>	0,089	виконується
ERwin/ BPwin [0,754 – 0,836]								
ARIS [0,442 – 0,604]	0,836	>	0,604	<	0,754	>	0,442	не виконується
Rational Rose [0,089 – 0,511]	0,836	>	0,511	<	0,754	>	0,089	не виконується
Rational Rose [0,089 – 0,511]								
ARIS [0,442 – 0,604]	0,511	<	0,604	>	0,089	<	0,442	не виконується
ERwin/ BPwin [0,754 – 0,836]	0,511	<	0,836	>	0,089	<	0,754	не виконується

Результати аналізу альтернатив за правилами рішень

Альтернатива	v_{max}	v_{min}	$v_{central\ values}$	PLV
ARIS [0,442 – 0,604]	0,604	0,442	0,523	0,337
ERwin / BPwin [0,754 – 0,836]	0,836	0,754	0,795	-0,158
Rational Rose [0,089 – 0,511]	0,511	0,089	0,3	0,745
Правила рішень	maximax = 0,836 ERwin / BPwin	maximin = 0,754 ERwin / BPwin	central values = 0,795 ERwin / BPwin	minimax regret = -0,158 ERwin / BPwin

У результаті розрахунку запропонованої моделі отримали рейтингові оцінки по кожному значенню критеріїв, які подані в табл. 7. У дужках вказане рейтингове місце значення критерію. Виділені клітинки показують значення критеріїв з найбільшим рейтингом.

ВИСНОВКИ

У результаті використання PRIME-методу було здійснено моделювання процесу прийняття рішення

щодо вибору інформаційної системи організаційного проектування та моделювання бізнес-процесів серед найбільш розповсюджених програмних продуктів: ARIS, ERwin / BPwin і Rational Rose. У результаті розрахунків найприйнятнішою інформаційною системою для досліджуваного підприємства був визначений програмний продукт ERwin / BPwin, який, на думку багатьох спеціалістів [1 – 8, 10 – 14, 17], дійсно займає передові позиції щодо використання в країнах США. Таким чином, даний

Таблиця 7

Рейтингові оцінки по кожному значенню критеріїв

№	Критерії	Рейтингові оцінки по кожному значенню критеріїв		
		ARIS	ERwin / BPwin	Rational Rose
1	Функціональні можливості системи	0,232 – 0,268 (2)	0,232 – 0,269 (1)	0,089 – 0,192 (3)
1.1	Створення технічного завдання	0,049 – 0,061 (1)	0,0 – 0,0 (2)	0,0 – 0,0 (2)
1.2	Створення концептуальних та фізичних моделей структури бази даних	0,0 – 0,0 (2)	0,046 – 0,058 (1)	0,046 – 0,058 (1)
1.3	Генерація програмного коду, SQL-сценаріїв для створення структури бази даних	0,0 – 0,0 (3)	0,070 – 0,083 (1)	0,0 – 0,083 (2)
1.4	Імітаційне моделювання, подійно-кероване моделювання	0,050 – 0,065 (1)	0,047 – 0,065 (2)	0,0 – 0,0 (3)
1.5	Функціонально-вартісний аналіз	0,057 – 0,073 (1)	0,057 – 0,073 (1)	0,0 – 0,0 (2)
1.6	Отримання вбудованих звітів за стандартом ISO 9000	0,014 – 0,020 (1)	0,0 – 0,0 (2)	0,0 – 0,0 (2)
1.7	Оформлення проектної документації; генерація технологічних інструкцій для робочих місць	0,042 – 0,053 (1)	0,0 – 0,0 (2)	0,042 – 0,053 (1)
1.8	Зберігання моделей діяльності підприємств	0,011 – 0,016 (1)	0,0 – 0,0 (2)	0,0 – 0,0 (2)
2	Можливості моделювання бізнес-процесів	0,201 – 0,346 (1)	0,201 – 0,295 (2)	0,0 – 0,0 (3)
2.1	Методологія моделювання бізнес-процесів	0,0 – 0,129 (2)	0,089 – 0,129 (1)	0,0 – 0,0 (3)
2.2	Стандартне подання основних бізнес-процесів	0,022 – 0,047 (1)	0,0 – 0,047 (2)	0,0 – 0,0 (3)
2.3	Ведення бібліотеки типових бізнес-моделей	0,044 – 0,069 (1)	0,0 – 0,0 (2)	0,0 – 0,0 (2)
2.4	Складність використання методології моделювання бізнес-процесів	0,016 – 0,144 (2)	0,106 – 0,144 (1)	0,0 – 0,0 (3)
3	Зусилля на підготовку спеціалістів	0,0 – 0,0 (3)	0,074 – 0,115 (1)	0,0 – 0,115 (2)
4	Ціна	0,0 – 0,0 (3)	0,185 – 0,231 (1)	0,0 – 0,231 (2)

вибір можна назвати обґрунтованим засобами математичного моделювання.

З іншого боку, PRIME-метод, який був застосований у процесі моделювання, дає можливість не лише отримати рішення щодо кращої альтернативи, а здійснити аналіз моделі та визначити рейтингову оцінку кожного критерію, що дає потужні можливості для аналізу впливу кожного критерію на отриманий результат.

У той же час, дослідження щодо використання даного методу можуть бути продовжені. Зокрема, у перспективі можна дослідити застосування інших критеріїв правил рішень, визначення вагомості рейтингових оцінок та їх аналізу. Використання PRIME-методу може бути розширене для прийняття групових рішень. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. Репин В. В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление / Владимир Репин. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 512 с.

2. Репин В. В., Елиферов В. Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов / Владимир Репин, Виталий Елиферов. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 544 с.

3. Абдикеев Н. М. Реинжиниринг бизнес-процессов : учебник / Н. М. Абдикеев, Т. П. Данько, С. В. Ильдеменов, А. Д. Киселев. – 2-е изд., испр. – М.: Эксмо, 2007. – 592 с. – (Полный курс MBA).

4. Баронов В. В. Информационные технологии и управление предприятием / В. В. Баронов, Г. Н. Калянов, Ю. Н. Попов, И. Н. Титовский. – М.: Компания АйТи, 2009. – 328 с.: ил. – (Серия «БизнесПРО»).

5. Інформаційні системи в економіці : монографія / [С. В. Устенко, А. М. Береза, Г. П. Галузинський, В. М. Гужва та ін.]; за заг. ред. д-ра екон. наук, проф. С. В. Устенка. – К.: КНЕУ, 2012. – 425 с.

6. Практика и проблематика моделирования бизнес-процессов / Е. И. Всяких, А. Г. Зуева, Б. В. Носков, С. П. Киселев, Е. В. Сидоренко, А. И. Слюсаренко, И. А. Треско (общая редакция). – М.: ДМК Пресс; М.: Компания АйТи, 2008 – 246 с.: ил. – (Серия «ИТ-Экономика»).

7. Елиферов В. Г. Бизнес-процессы: Регламентация и управление / В. Г. Елиферов, В. В. Репин. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 319 с. – (Учебник для программы MBA).

8. Калянов Г. Н. Моделирование, анализ, реорганизация и автоматизация бизнес-процессов : учеб. пособие / Г. Н. Калянов. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 240 с.: ил.

9. Менеджмент процессов / Под ред. Й. Беккера, Л. Вилкова, В. Таратухина, М. Кугелера, М. Роземанна; [пер. с нем.]. – М.: Эксмо, 2008. – 384 с. – (Качественный менеджмент).

10. Репин В. В. Бизнес-процессы: построение, анализ, регламентация / В. В. Репин. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2007. – 240 с., ил. – (Серия «Деловое совершенство»).

11. Рубцов С. Сравнительный анализ известных инструментов организационного проектирования / С. Рубцов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.iteam.ru/publications/it/section_51/article_3023/

12. Рубцов С. Какой CASE-инструмент нанесет наименьший вред организации? / С. Рубцов // Директор информационной службы. – 2002. – № 1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.osp.ru/cio/2002/01/172005/>

13. Сахаров П. Rational Rose, BPwin и другие – аспект анализа бизнес-процессов / П. Сахаров // Директор информационной службы. – 2000. – № 11 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.osp.ru/cio/2000/11/171012>

14. Самуйлов К. Е. Бизнес-процессы и информационные технологии в управлении телекоммуникационными компаниями / К. Е. Самуйлов, А. В. Чукарин, Н. В. Яркина. – М.: Альпина Паблишерс, 2009. – 442 с.

15. Шерр Август-Вильгельм. ARIS – моделирование бизнес-процессов. – 3-е издание.: Пер. с англ.– М.: ООО «ИД Вильямс», 2009. – 224 с.: ил.

16. Ильин В. В. Реинжиниринг бизнес-процессов с использованием ARIS / В. В. Ильин. – 2-е издание. – М.: ООО «ИД Вильямс», 2008. – 250 с.: ил.

17. Черемных О. С. Стратегический корпоративный реинжиниринг: процессно-стоимостной подход к управлению бизнесом / О. С. Черемных, С. В. Черемных. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 736 с.

18. Salo A., Hämmäläinen R.P.: Preference Ratios in Multiattribute Evaluation (PRIME) – Elicitation and Decision Procedures under Incomplete Information, IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics – Part A: Systems and Humans, Vol. 31, No. 6, November 2001, pp. 533 – 545.

19. Blomskog Stig. An Evaluation of Employee Performance Based on Imprecise Value Judgments : Two Experiments. Södertörns högskola, Nationalekonomi Södertörns högskola Institutionen för samhällsvetenskaper. Nationalekonomi, 2007, 36 s. Working Paper, 1404 – 1480. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://sh.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:15198>

20. Gustafsson J., Salo A., Gustafsson T.: PRIME Decisions: An Interactive Tool for Value Tree Analysis, in Köksalan M., Zionts S. (eds.), Multiple Criteria Decision Making in the New Millennium, Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems 507, Springer-Verlag, Berlin 2001, pp. 165 – 176.

REFERENCES

Abdikееv, N. M., Danko, T. P., and Ildemenov, S. V. *Reinzhiniring biznes-protsessov* [Business Process Reengineering]. Moscow: Eksmo, 2007.

Baronov, V. V., Kalianov, G. N., and Popov, Yu. N. *Informatsionnye tekhnologii i upravlenie predpriiatiem* [Information Technology and Business Management]. Moscow: Kompaniia AyTi, 2009.

Blomskog, Stig. "An Evaluation of Employee Performance Based on Imprecise Value Judgments". <http://sh.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:15198>

Cheremnykh, O. S., and Cheremnykh, S. V. *Strategicheskii korporativnyy reinzhiniring: protsessno-stoimostnoy podkhod k upravleniiu biznesom* [Strategic corporate re-engineering: process-value approach to business management]. Moscow: Finansy i statistika, 2005.

Eliferov, V. G., and Repin, V. V. *Biznes-protsessy: Reglamentatsiia i upravlenie* [Business processes: Regulation and Control]. Moscow: INFRA-M, 2007.

Gustafsson, J., Salo, A., and Gustafsson, T. "PRIME Decisions: An Interactive Tool for Value Tree Analysis" In *Multiple Criteria Decision Making in the New Millennium, Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems 507*, 165-176. Berlin: Springer-Verlag, 2001.

Ilin, V. V. *Reinzhiniring biznes-protsessov s ispolzovaniem ARIS* [Business Process Reengineering с использованием ARIS]. Moscow: Viliams, 2008.

Kalianov, G. N. *Modelirovanie, analiz, reorganizatsiia i avtomatizatsiia biznes-protsessov* [Modeling, analysis, consolidation and automation of business processes]. Moscow: Finansy i statistika, 2006.

Menedzhment protsessov [Management of processes]. Moscow: Eksmo, 2008.

Repin, V. V. *Biznes-protsessy: postroenie, analiz, reglamentatsiia* [Business processes: construction, analysis, regulation]. Moscow: Standarty i kachestvo, 2007.

Rubtsov, S. "Srvnitelnyy analiz izvestnykh instrumentov organizatsionnogo proektirovaniia." [Comparative analysis of the known tools of organizational design]. http://www.iteam.ru/publications/it/section_51/article_3023/

Rubtsov, S. "Kakoy CASE-instrument nanaset naimenshiy vred organizatsii?" [What a CASE-tool will cause the least harm to the organization?]. <http://www.osp.ru/cio/2002/01/172005/>

Repin, V. V., and Eliferov, V. G. *Protsessnyy podkhod k upravleniiu. Modelirovanie biznes-protsessov* [The process approach to

management. Business Process Modeling]. Moscow: Mann, Ivanov i Ferber, 2013.

Repin, V. V. *Biznes-protsessy. Modelirovanie, vnedrenie, upravlenie* [Business processes. Modeling, implementation and management.]. Moscow: Mann, Ivanov i Ferber, 2013.

Sheer, A.-V. *ARIS – modelirovanie biznes-protsessov* [ARIS – Business Process Modeling]. Moscow: Viliams, 2009.

Sakharov, P. "Rational Rose, BPwin i drugie – aspekt analiza biznes-protsessov." [Rational Rose, BPwin and others – aspect of the analysis of business processes]. <http://www.osp.ru/cio/2000/11/171012>

Salo, A., and Hamalainen, R. P. "Preference Ratios in Multiattribute Evaluation (PRIME) – Elicitation and Decision Procedures un-

der Incomplete Information, IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics". *Systems and Humans*. vol. 31, no. 6 (2001): 533-545.

Samuylov, K. E., Chukarin, A. V., and Yarkina, N. V. *Biznes-protsessy i informatsionnye tekhnologii v upravlenii telekommunikatsionnymi kompaniyami* [Business processes and information technology in the management of telecommunications companies]. Moscow: Alpina PabliShera, 2009.

Ustenko, S. V., Bereza, A. M., and Haluzynskiy, H. P. *Informatsiini systemy v ekonomitsi* [Information systems in economics]. Kyiv: KNEU, 2012.

Vsiakikh, E. I., Zueva, A. G., and Noskov, B. V. *Praktika i problema-tika modelirovaniia biznes-protsessov* [Practice and problems of business process modeling]. Moscow: DMK Press; Kompaniia AyTi, 2008.

УДК 339.727.22

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ПРЯМОГО ІНОЗЕМНОГО ІНВЕСТУВАННЯ У ПРОМИСЛОВІСТЬ УКРАЇНИ

ЧИЧКАЛО-КОНДРАЦЬКА І. Б., КОРНІЄНКО А. А.

УДК 339.727.22

Чичкало-Кондрацька І. Б., Корнієнко А. А. Сучасні тенденції прямого іноземного інвестування у промисловість України

У статті проаналізовано сучасні тенденції прямого іноземного інвестування в промисловий сектор України, розглянуто динаміку прямих іноземних інвестицій, досліджено секторальну структуру прямого іноземного інвестування та побудовано загальну структуру прямих іноземних інвестицій (ПІІ) за видами промисловості. Обґрунтовано важливість залучення ПІІ у промисловість задля забезпечення конкурентоспроможного розвитку української економіки, досліджено головні проблеми надходження й розподілу іноземних інвестицій у промисловості України, а саме: ігнорування протягом тривалого часу на державному рівні проблем інвестиційної діяльності, уповільнення інвестиційних процесів у світі, низький рівень кредитування промислового виробництва з боку міжнародних фінансових організацій, несприятливий інвестиційний і бізнес-клімат в Україні, високий рівень інфляції та тінзації економіки, а також неефективна система споживання природних ресурсів.

Ключові слова: іноземні інвестиції, пряме іноземне інвестування, промисловість.

Рис.: 3. **Табл.:** 1. **Бібл.:** 8.

Чичкало-Кондрацька Ірина Борисівна – доктор економічних наук, доцент, завідувач кафедри міжнародної економіки, Полтавський національний технічний університет ім. Ю. Кондратюка (пр. Першотравневий, 24, Полтава, 36011, Україна)

Корнієнко Альона Анатоліївна – асистент, кафедра міжнародної економіки, Полтавський національний технічний університет ім. Ю. Кондратюка (пр. Першотравневий, 24, Полтава, 36011, Україна)

E-mail: usual2007@rambler.ru

УДК 339.727.22

Чичкало-Кондрацкая И. Б., Корниенко А. А. Современные тенденции прямого иностранного инвестирования в промышленность Украины

В статье проанализированы современные тенденции прямого иностранного инвестирования промышленного сектора Украины, рассмотрена динамика прямых иностранных инвестиций, исследована секторальная структура прямого иностранного инвестирования и построена общая структура прямых иностранных инвестиций (ПИИ) по видам промышленности. Обоснована важность привлечения ПИИ в промышленность для обеспечения конкурентоспособного развития украинской экономики и исследованы главные проблемы поступления и распределения иностранных инвестиций в промышленности Украины, а именно: игнорирование на протяжении долгого времени на государственном уровне проблем инвестиционной деятельности, замедление инвестиционных процессов в мире, низкий уровень кредитования промышленного производства со стороны международных финансовых организаций, неблагоприятный инвестиционный и бизнес-климат в Украине, высокий уровень инфляции и тензации экономики, а также неэффективная система потребления природных ресурсов.

Ключевые слова: иностранные инвестиции, прямое иностранное инвестирование, промышленность.

Рис.: 3. **Табл.:** 1. **Библ.:** 8.

Чичкало-Кондрацкая Ирина Борисовна – доктор экономических наук, доцент, заведующая кафедрой международной экономики, Полтавский национальный технический университет им. Ю. Кондратюка (пр. Первомайский, 24, Полтава, 36011, Украина)

Корниенко Алёна Анатольевна – ассистент, кафедра международной экономики, Полтавский национальный технический университет им. Ю. Кондратюка (пр. Первомайский, 24, Полтава, 36011, Украина)

E-mail: usual2007@rambler.ru

UDC 339.727.22

Chichkalo-Kondratska I. B., Korniienko A. A. Modern Tendencies of Direct Foreign Investment into Ukrainian Industry

The article analyses modern tendencies of direct foreign investment into the industrial sector of Ukraine, considers dynamics of direct foreign investments, studies the sectoral structure of direct foreign investment and builds a common structure of direct foreign investments (DFI) by types of industry. It justifies importance of attraction of DFI into industry for ensuring competitive development of the Ukrainian economy and studies main problems of receipt and distribution of foreign investments into Ukrainian industry, namely: neglect of problems of investment activity for a long time at the state level, slowing down investment processes in the world, low level of crediting industrial production on behalf of international financial organisations, unfavourable investment and business climate in Ukraine, high level of inflation and shadow economy and also inefficient system of consumption of natural resources.

Key words: foreign investments, direct foreign investment, industry.

Pic.: 3. **Tabl.:** 1. **Bibl.:** 8.

Chichkalo-Kondratska Irina B. – Doctor of Science (Economics), Associate Professor, Head of the Department of International Economy, Poltava National Technical University named after Yu. Kondratyuk (pr. Pershotravnevyy, 24, Poltava, 36011, Ukraine)

Korniienko Alona A. – Assistant, Department of International Economy, Poltava National Technical University named after Yu. Kondratyuk (pr. Pershotravnevyy, 24, Poltava, 36011, Ukraine)

E-mail: usual2007@rambler.ru