

УДК69.003:658.015:338.003.

Л.І. Дзюбенко, аспірант КНУБА, Київ

# **АНАЛІТИЧНІ ЗАСАДИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМНОГО КОНТРОЛІНГУ БУДІВЕЛЬНОГО ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЕКТУ**

## **АНОТАЦІЯ**

Дослідження, відображені в даній статті, присвячені розробці інноваційної концепції та методико-аналітичної системи контролінгу будівельного інвестиційного проекту як мобільного підприємства специфічного типу, що реалізується у форматі девелоперського проекту. Зазначене мобільне підприємство за змістом і етапами функціональної та адміністративної діяльності підпорядковане життєвому циклу девелоперського будівельного проекту. В якості інструментарію контролінгу середовища девелоперського будівельного проекту та процесів його впровадження розроблено комплекс економіко-управлінських моделей що охоплює весь життєвий цикл проекту — від ініціації проекту до завершення дії девелоперського контракту.

Ключові слова: контролінг інвестиційного будівельного проекту (ІБП), ІБП як мобільне підприємство, модель "Декомпозиція контролінгу по роботах будівельного проекту", модель "Буд-проект-контролінг".

**Аналіз джерел та актуальність теми дослідження.** Проблемою визначення сутності поняття контролінгу займалися західні вчені, такі, як Дайле А., Манн Р., Майєр Е., пізніше цим питанням зацікавилися вчені пострадянських держав: Кармінський О.М., Фалько С.Г., Іванова Н.Ю. дослідили методологічні основи та прикладні аспекти розроблення і впровадження системи контролінгу в організаціях, а також розробили класифікацію існуючих напрямів контролінгу; Криворотько І. О., Івата В. В., Пушкар М. С., Пушкар Р. М., Воляник Г. М., Марушко Н. С. окреслили місце та роль контролінгу у системі управління підприємством; Папіно В. дослідив проблеми становлення та впровадження в діяльність підприємств України. Незважаючи на численні публікації з проблематики контролінгу, в Україні і досі відсутнє чітке однозначне уявлення навіть про суть поняття "контролінг" (табл.1), на визначенні якого має ґрунтуватися методологія та розроблятися теоретико-методичні підходи до впровадження контролінгу у вітчизняну практику господарювання.

Проведені дослідження, відображені в публікаціях попередніх авторів [4],[5], виявили відсутність єдиного методичного інструментарію контролінгу, який би дозволив методологічно відобразити і сфокусувати призначення будівельного інвестиційного проекту як галузевого продукту, як середовища реалізації цього продукту і як мобільного підприємства специфічного типу, - визначили ак-

Табл. 1. Неоднозначність визначення контролінгу за підсумками огляду літератури

Пушкар М. С., Пушкар Р. М. [12]	Контролінг – новий напрям в економічній науці, пов'язаний з формуванням інформаційних ресурсів для стратегічного управління розвитком підприємства. Контролінг – окрема інформаційна підсистема підприємства для стратегічного управління на основі синтезу знань з менеджменту, маркетингу, фінансового й управлінського обліку, статистики, аналізу, контролю та прогнозування.
Кармінський А. М., Фалько С. Г. [9]	Контролінг – філософія та образ мислення керівників, орієнтовані на ефективне використання ресурсів і розвиток підприємства у довгостроковій перспективі.
Варфоломєєва К.О. [1]	Контролінг є інформаційно-регулюючою системою менеджменту, до складу якої входить методична й інструментальна база, математико-аналітичний апарат моделювання й прогнозування для підтримки функцій менеджменту, оцінки ситуації й прийняття управлінських рішень, а також системою підтримки прийняття рішень, орієнтованої на сукупність можливостей підприємства й здатної адаптувати структуру системи управління підприємством до умов, що змінюються.
Зоїрна О.А. [6]	Контролінг – це спеціальна саморегулююча система методів і інструментів, яка спрямована на функціональну підтримку менеджменту підприємства і включає інформаційне забезпечення, планування, координацію, контроль, аналіз і внутрішній консалтинг.
фахівці Центру розвитку фінансового менеджменту	Контролінг – це нова концепція управління в рамках сучасного менеджменту, головна функція менеджменту, що будує взаємозв'язки між іншими окремими функціями – плануванням, координуванням, контролем, обліком та аналізом.

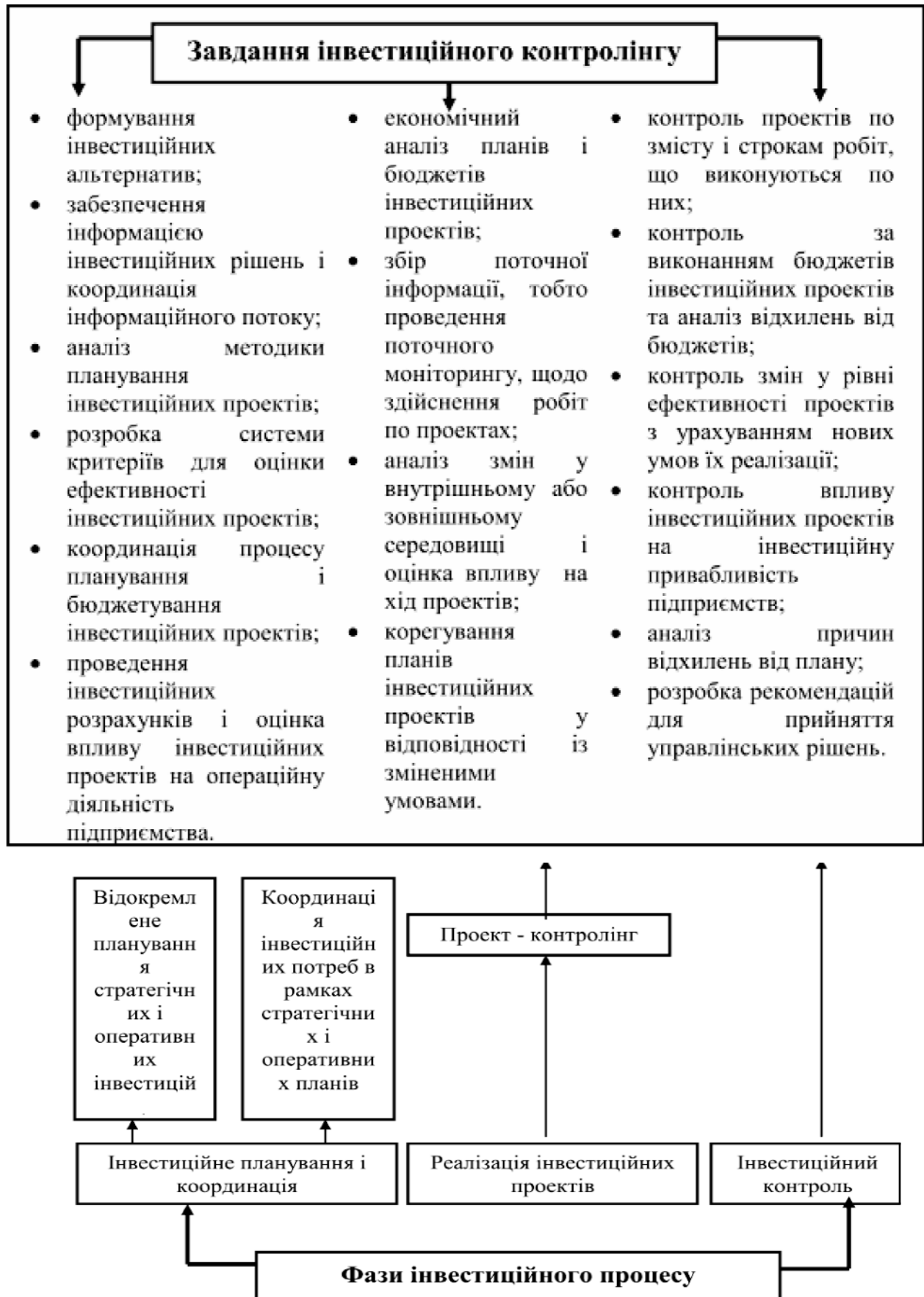


Рис. 1. Структурна схема сутності контролінгу інвестиційного будівельного проекту

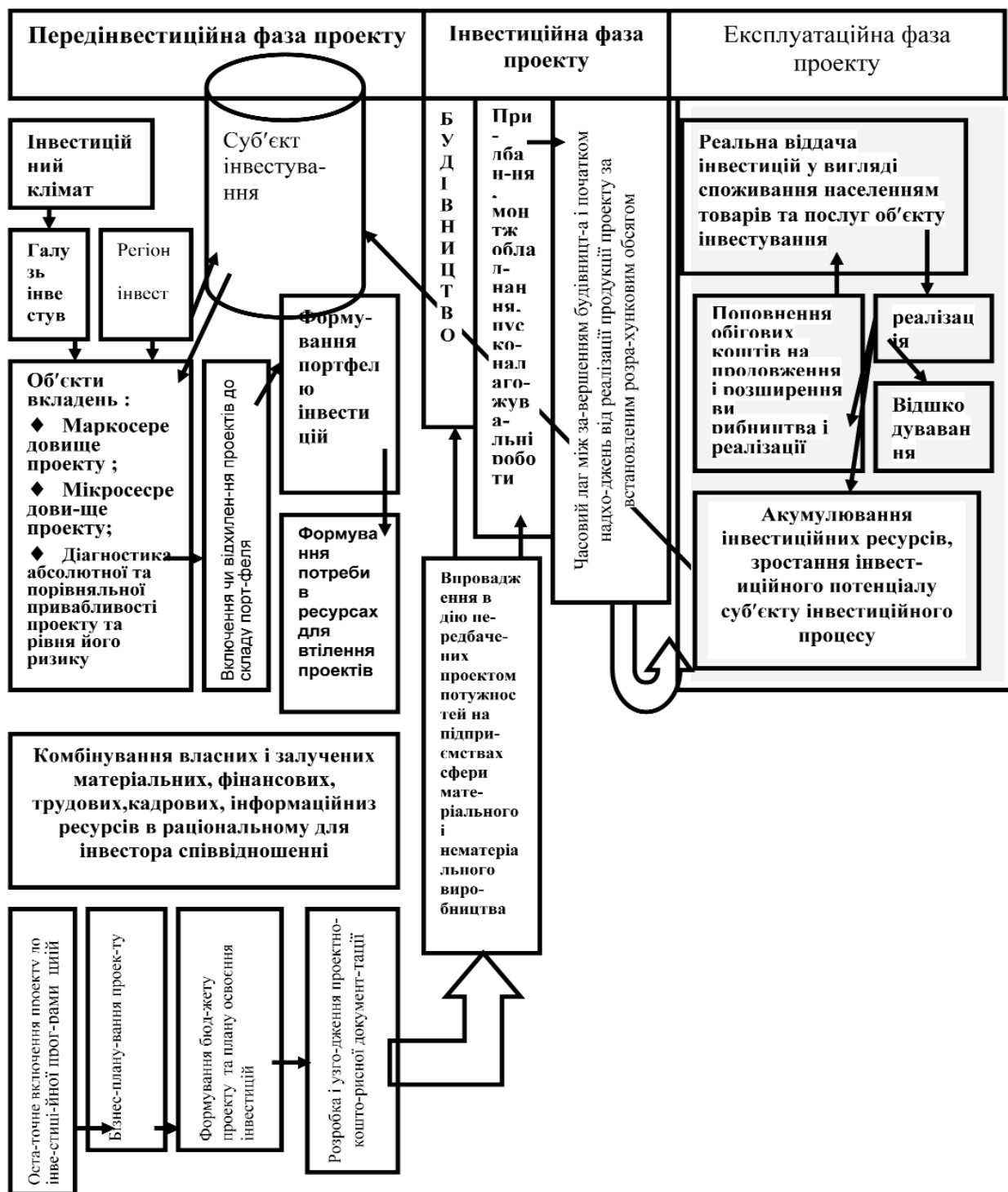


Рис. 2. Процесна схема ІБП як мобільного підприємства

туальність теми дослідження, його мету, завдання, предмет та об'єкт дослідження.

**Постановка проблеми та мета досліджень.** Головною метою дослідження виявлена адаптація категорії "контролінг" до потреб для інвестиційного будівельного проекту (ІБП) та розробка ефективної методичної основи для реалізації системи контролінгу ІБП як мобільного підприємства спе-

цифічного типу, що реалізується у форматі девелоперського проекту (рис.1, 2). Дослідження даного розділу визначили, що провідним змістом контролінгу інвестиційних будівельних проектів є злагоджене функціонування структури управління інвестиційних будівельних проектів, водночас, і як мобільного підприємства і як девелоперської структури, — та спрямування її діяльності — на не-

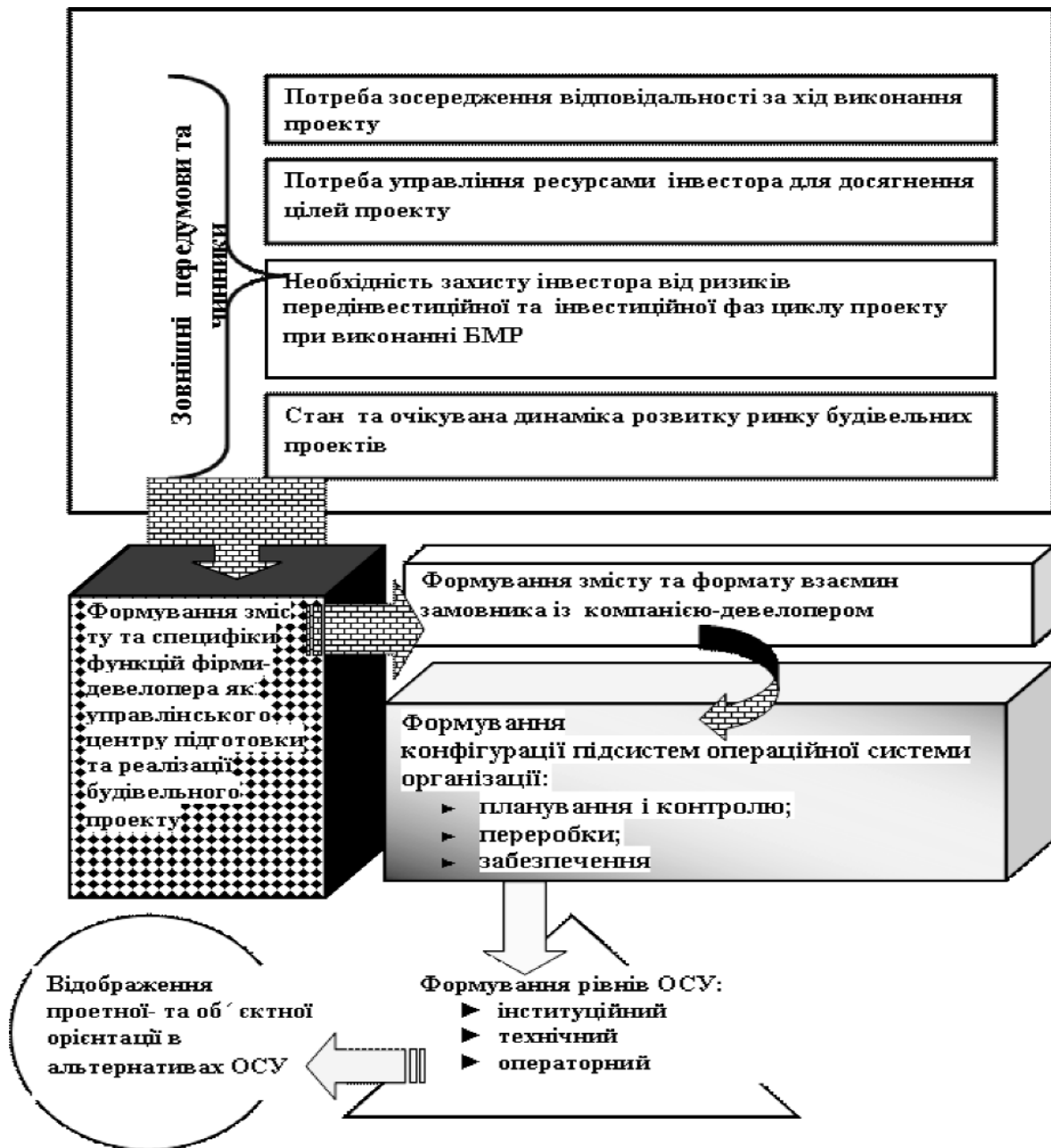


Рис. 3. Формування оргструктури ІБП як мобільного підприємства специфічного типу

допущення відхилень в ході реалізації ІБП, забезпечення реалізації ІБП з додержанням запланованих (або вчасно скоригованих) економічних та функціональних параметрів ІБП.

**Виклад основного змісту.** Провідними методичними та практичними передумовами дослідження визначено:

- відсутність єдиного трактування сутності категорії "контролінг";
- помилкове ототожнення понять "контроль" і "котролінг";
- відсутність цілісних уявлень та методичних розробок щодо контролінгу будівельних інвес-

тиційних проектів;

- відсутність належного прикладного інструментарію контролінгу для інвестиційних будівельних проектів

Реалізацію інноваційної методико-аналітичної системи контролінгу ІБП, у відповідності із викладеними вище вимогами, автором було запропоновано наступними чином:

I) презентація середовища реалізації та структури ІБП у форматі мобільного підприємства (модель "Будівництво-проект-мобільне підприємство");

II) розробка інструменту передінвестиційного обстеження майбутнього об'єкта будівництва як

Табл. 2. Використання моделі "Проект-контролінг-старт" для попередньої оцінки ІБП як об'єктів девелоперського управління

Шифр проекту, β	Підсумкова оцінка економічної безпеки проекту, універсальні одиниці, R(β)	Загальний обсяг інвестування по проекту, Q(β), тис. грн.	Частка замовник в інвестуванні проекту, φ(β), %
a	0,9827	13472	87
b	1,041	18470	35
c	0,8912	461203	52
d	1,068	8704	26
e	1,12	9110	40
f	0,94	103520	100
g	1,003	10706	68

Табл. 3. Матриця порівняльних переваг будівельних проектів

Шифр проекту, β	Індекс Іпр(β/α)						
	a	b	c	d	e	f	g
a	1,0	1,0593	0,9069	1,0868	1,1397	0,9565	1,0207
b	0,9440	1,0	0,8561	1,0259	1,0759	0,9030	0,9635
c	1,1027	1,1681	1,0	1,1984	1,2567	1,0548	1,1254
d	0,9201	0,9747	0,8345	1,0	1,0487	0,8801	0,9391
e	0,8774	0,9295	0,7957	0,9536	1,0	0,8393	0,8955
f	1,0454	1,1074	0,9481	1,1362	1,1915	1,0	1,0670
g	0,9798	1,0379	0,8885	1,0648	1,1167	0,9372	1,0

об'єкта інвестування для замовника та його інституційних партнерів (реалізовано в моделі "Проект-контролінг-старт");

III) розробка інструментарію завчасної нейтралізації відхилень по окремим роботам проекту (реалізовано в моделі ДКРБП);

IV) розробка єдиного інструментарію контролінгу ІБП для потреб девелоперського управління (четверта модель третього розділу);

V) створення на основі моделей 1-4 комплексу прикладних програм та його практичне впровадження.

Моделі I – IV відображають теоретичні підсумки створеної автором системи контролінгу ІБП, а п.V – підсумки впровадження результатів на практиці девелоперського управління ІБП.

Перша з моделей – модель БПМП ("Будівництво-проект-мобільне підприємство") – презентує нові уявлення про оргструктуру ІБП як тимчасове, мобільне підприємство, з проектною

операційною системою та мультипроектним виробничим підпорядкуванням виробничої програми та девелоперською платформою економічної інтеграції виконавців ІБП (рис. 2).

Модель "Проект-контролінг-старт" – розроблена як модель первинного контролінгу, на етапі ініціації ІБП, складання попереднього ТЕО та започаткування тимчасової структури проектного типу. Модель є складовою розробленого інструментарію контролінгу на передінвестиційній фазі будівельного інвестиційного проекту. Модель створює раціональну основу для дотримання вимог інвестора щодо надійності, раціональної структури та прибутковості вкладень в будівельний проект (табл.2, 3). Модель дозволяє як інвестору, серед пропонованих альтернатив обрати об'єкт інвестування шляхом застосування нового переліку критеріїв, які оцінюють як економічні переваги проекту, так і надійність її потенційних ділових партнерів в реалізації даного проекту. Ос-

Microsoft Excel - Мережа-буд-логістика

	A	B	C
1	номер роботи	порядковий номер виконавця	Найменування організації претендента
2	q	m	Nm
3	код роботи	стадія в схемі девелоперського управління (1-11)	Зміст роботи
4	qm	nst	TW
5	ранній початок, роб. дні	раннє завершення, роб. дні	планова тривалість
6	ES(qm)	EE(qm)	tnl
7	пізній початок, роб. дні	пізнє завершення, роб. дні	скоригована тривалість
8	LS(qm)	ES(qm)	tkor
9	резерв роботи, роб. дні	адреса електронного аркуша із результатами оцінки організації	тип графіку розподілу виконання роботи у відносних координатах
10	Rez	EA1(qm)	A-F
11	коди вхідних робіт щодо даної	комунікативні часові лаги (випередження, нульові, очікування, роб. дні)	коригуючий коефіцієнт щодо тривалості
12	(sd),	$\Delta t_+, \Delta t_-, \Delta t_0$	$\xi_{trv}$
13	коди вихідних робіт щодо даної	Показник рівня довіри девелопера до виконавця, одиниці, max=1	Відхилення рівня даного виконавця від максимуму альфа рівня в даній сукупній РКМ
14	(up)	Ld(qm)	OB, %
15			$\Delta \% L$

Орг-тех. площина / Бюджетно-логістична площина / Імітаційне коригування

Действия / Автофигуры / Готово

Пуск / Microsoft Excel - Мер... / рисунки окрени - Micros... / D:\Мои документы\СПЛ... / РОЗДІЛ 3 параграф 1 -...

NUM 14:12

а) упорядкування факторів в організаційно-виконавчій матриці по окремому "елементу-роботі"

Microsoft Excel - Мережа-буд-логістика

	A	B	C	D
6	код роботи	адреса логістичної карти даної роботи в просторі електронних таблиць (діапазон)		
7	qm	EA3(qm)		
8	кошторисна вартість роботи планова	Кошторисна вартість роботи скоригована		
9	KWпл(qm)	KWkor(qm)		
10	витрати на матеріали, планові	витрати на матеріали, скориговані		
11	MВпл(qm)	MВkor(qm)		
12	витрати на заробітну плату, скориговані, тис. грн.	витрати на заробітну плату, скориговані, тис. грн.		
13	ЗПпл(qm)	Зпкор(qm)		
14	рентабельність реалізації БМР організації-виконавця, %	рентабельність використання механізованих фондів, %		
15	RR(qm)	Rмаш(qm)		
16	прийнятий фактичний термін початку роботи	прийнятий фактичний термін завершення		
17	ФТП(qm)	ФТЗ(qm)		
18	обсяг бюджету будівельного проекту, що має бути освоєний на момент початку даної роботи	обсяг бюджету будівельного проекту, що має бути освоєний на момент завершення даної роботи		
19	$\odot_{бюд поч}$	$\odot_{бюд зав}$		
20	електронна адреса графіку інтенсивності освоєння коштів по даній роботі	Укрупнена діаграма бюджету до та після виконання даної роботи		
21	EA4(qm)	Udj(qm)		
22	виробіток на 1 працюючого при виконанні даної роботи, тис. грив./роб. днів	відхилення виробітку по даній роботі від середньогалузевого, (+, -%)		
23	ВРБ(q)	dv%(q)		

Бюджетно-логістична площина / Імітаційне коригування

Действия / Автофигуры / Готово

Пуск / Microsoft Excel - Мер...

NUM 14:02

б) упорядкування факторів в фінансово-бюджетній матриці по окремому "елементу-роботі"

Рис.4. Фактора основа моделі ДКРБП

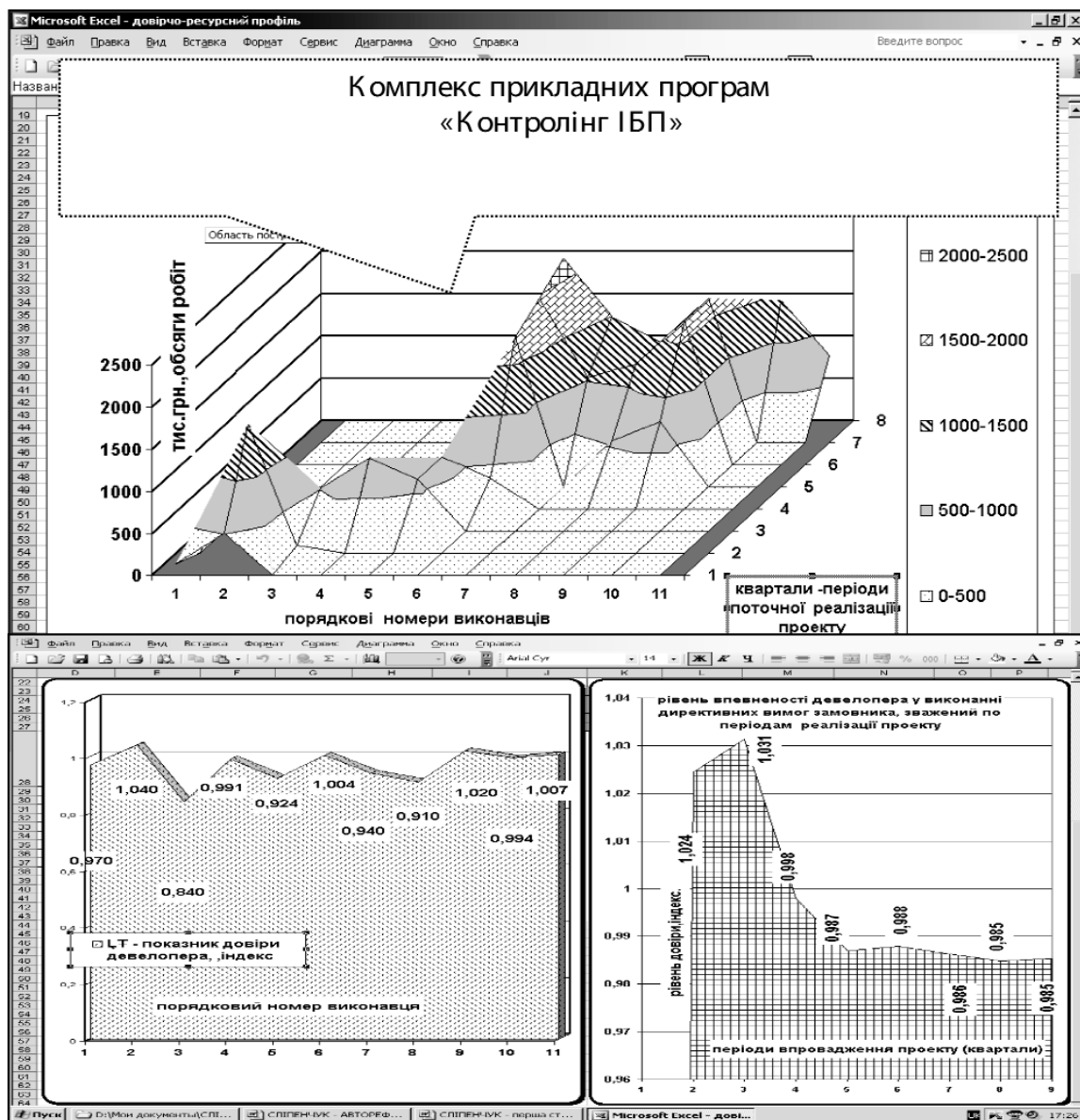


Рис.4. Контролінговий профіль ІБП (фрагменти)

новною розрахунково-аналітичною процедурою моделі є аналіз пропонуваного до інвестування будівельних об'єктів за 30 показниками, які об'єднані в наступні групи: "Економічні переваги", "Джерела та зобов'язання", "Якість задуму та маркетингові переваги", "Соціальні переваги", "Надійність виконавців".

Модель ДКРБП (аббревіатура назви "Декомпозиція контролінгу по роботах будівельного проекту") — це модель ресурсно-виконавчої стратифікації та оперативного контролінгу, з можливістю оперативного контролінгу по окремих роботам та стадіям ІБП (рис.4). Модель забезпечує системний контролінг руху та приросту ресурсів замовника та його співінвесторів впродовж будівельної фази ЖЦ ІБП по окремих роботам

ІБП, щоб забезпечити економічно надійне управління ресурсами проекту. Провідною інновацією моделі є запровадження двох матриць параметрів в кожному "елементі-роботі" — фінансово-бюджетна матриця та організаційно-виконавча матриця. Це забезпечує моделі спроможність її використання: як для забезпечення належного виконання бюджету проекту, так і для контролінгу ритмічності та якості виконання робіт, внесення необхідних коректив девелопером ІБП.

Модель "Буд-проект-контролінг" — є завершальною складовою в пропонуваній системі економіко-управлінських моделей контролінгу ІБП. Вона призначена для інтеграції розрізнених елементів-робіт в єдину сітьову модель девелоперського управління, та здійснення, на багатокри-

теріальній основі, подальшого вибору остаточного варіанту девелоперської моделі контролінгу інвестиційно-будівельного проекту (ДМК ІБП). Серед множини варіантів ДМК ІБП, що подані на сумісне узгодження замовнику та девелопера (як провідному виконавцеві) модель пропонує найбільш реалістичну і, водночас, технологічно безпечну та економічно вигідну для замовника альтернативу (рис.4), яка може бути реалізована девелопером в наявних ресурсно-кадрових обставинах впровадження будівельного проекту.

#### Висновки:

1. Практична цінність досліджень, описаних в даній роботі, полягає в наступному. Створений на базі теоретичних моделей контролінгу комплекс прикладних програм дає підстави результати роботи в сукупності -за системністю охоплення всієї тривалості та змісту задач девелоперської угоди; за чіткою спрямованістю на мінімізацію ризиків девелопера та замовника при виконанні робіт — як сучасний інструментарій економічного контролінгу та коригування будівництва у відповідності з вимогами і форматом девелоперського управління.

2. Результати роботи системно знижують для замовника та девелопера, як керуючого проектом, рівень ризику щодо інвестування, підготовки та будівництва об'єктів та, водночас, якісно поліпшують рівень економічного маневрування ресурсами замовника.

3. Вперше, для реалізації інвестиційних будівельних проектів запроваджено новий цілісний аналітичний комплекс моделей контролінгу. Принциповою інноваційним є :

— презентування ІБП як мобільного підприємства специфічного типу, яке за змістом і етапами функціональної та адміністративної діяльності підпорядковане життєвому циклу ІБП;

— запровадження новітнього типу економіко-управлінської,ресурсно-календарної моделі у вигляді моделі контролінгу, що охоплює весь життєвий цикл ІБП — від ініціації проекту до завершення дії девелоперського контракту.

4. Інноваційним і практично раціональним є поєднання в одній моделі ІБП двох матриць — фінансово-бюджетної та організаційно-виконавчої разом із включеною семантично оціненою мірою впевненості ОПР щодо додержання планових характеристик проекту — забезпечення раціонального контролінгу щодо успішності девелоперського управління ресурсами замовника в ІБП.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Варфоломєєва К. О. Сутність і значення інформаційного потенціалу контролінгу в системі управління підприємством / К. О. Варфоломєєва // Вісник ЖДТУ. — 2010. — № 3 (53). — Режим доступу: [http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc\\_gum/Vzhdtu\\_econ/2010\\_3\\_3/7.pdf](http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_gum/Vzhdtu_econ/2010_3_3/7.pdf) 11.
2. Воляник Г. М. Контролінг у системі управління підприємством / Г. М. Воляник, Н. С. Марушко // Науковий вісник НЛТУ України. — 2009. — Вип. 19.4. — С.151-155.
3. Давидович І. Є. Контролінг / І. Є. Давидович. — К. : Центр навчальної літератури, 2008. — 17 с.
4. Дзюбенко Л.І. Сучасний стан економічної діагностики діяльності підприємства: складові системи управління та інструменти контролю [Текст] / Л.І. Дзюбенко // Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин: зб. наук. праць. — Вип. 29. У 3ч. Ч.2 — К.: КНУБА, 2013. — С. 41 — 42.
5. Дзюбенко Л.І. Динамічно-цільовий підхід до формування інвестиційного портфелю девелоперського проекту: ризикологічні аспекти оцінки та діагностики / Л.І. Дзюбенко // Сталій розвиток економіки: Міжнародний науково-виробничий журнал. — Хмельницький, 2015. — № 1 [26]. — С. 154-161.
6. Зоріна О. А. Місце контролінгу в системі управління підприємством / О. А. Зоріна // Науковий вісник Національного університету ДПС України (економіка, право). — 2010. — № 2 (49). — С.59-66.
7. Івата В. В. Контролінг у системі управління підприємством / В. В. Івата // Проблеми системного підходу в економіці. — 2009. — №3. — Режим доступу: [http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/PSPE/2009\\_3/Ivata\\_309.htm](http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/PSPE/2009_3/Ivata_309.htm)
8. Калайтан Т. В. Проблеми термінології. — Режим доступу: [http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/Vlca/Ekon/2009\\_30/11.pdf](http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Vlca/Ekon/2009_30/11.pdf).
9. Карминский А. М. Контроллинг / А. М. Карминский, С. Г. Фалько. — М.: Финансы и статистика, 2006. — 171 с.
10. Криворотько І. О. Контролінг у системі управління підприємством і прийняття управлінських рішень. — Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/Dtr\\_ep/2009\\_7/files/EC709\\_26.pdf](http://nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Dtr_ep/2009_7/files/EC709_26.pdf)
11. Папінко В. Розвиток контролінгу як об'єктивна необхідність вдосконалення управління / В. Папінко // Наукові записки. — 2006. — Вип. 15.



-Режим доступу: [http://www.library.tane.edu.a/images/pauk\\_vydannya/XV3ZmQ.pdf](http://www.library.tane.edu.a/images/pauk_vydannya/XV3ZmQ.pdf)

12. Пушкар М. С. Контролінг — інформаційна підсистема стратегічного менеджменту / М. С. Пушкар, Р. М. Пушкар. — Тернопіль: Карт-бланш, 2004. — 370 с.

#### АННОТАЦИЯ

Исследования, отраженные в данной статье, посвящены разработке инновационной концепции и методико-аналитической системы контроллинга строительного инвестиционного проекта как мобильного предприятия специфического типа, реализуемого в формате девелоперского проекта. Указанное мобильное предприятие по содержанию и этапам функциональной и административной деятельности подчинено жизненному циклу девелоперского строительного проекта. В качестве инструментария контроллинга — для среды девелоперского строительного проекта и процессов его внедрения — разработан комплекс экономико-управленческих моделей, охватывающих весь жизненный цикл проекта — от инициации до завершения действия девелоперского контракта.

Ключевые слова: контроллинг инвестиционного строительного проекта (ИБП), ИБП как мобильное предприятие, модель "Декомпозиция контроллинга по работам строительного проекта", модель "Строй-проект-контроллинг".

#### ANNOTATION

The research reflected in this article are devoted to the development of innovative concepts and methodologies and analytical controlling system construction investment project as a specific type of mobile enterprise, implemented in the format of a development project. Said mobile enterprise content and stages of functional and administrative activities subordinate to the life cycle of a construction project developer. As a tool of controlling — a development environment for the construction project and process of its implementation — the complex of economic and management models, covering the entire project life cycle — from initiation to completion of the action a development contract.

Keywords: controlling the investment construction project (ICP), ICP as mobile enterprise, model "Decomposition of controlling the work construction project", model "Build-project-controlling".

УДК 69.003:658.157: 330.33.01

**Т.Ю. Коновал, аспірант, КНУБА, Київ**

### УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИЧНОГО ІНСТРУМЕНТАРІЮ ОПТИМАЛЬНОЇ ОЦІНКИ БАГАТОФАКТОРНОГО РИЗИКУ МІКРОСЕРЕДОВИЩА ФУНКЦІОНУВАННЯ ВИКОНАВЦІВ БУДІВЕЛЬНО-ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ

#### АННОТАЦИЯ

У поданій статті визначено підхід до визначення ризиків підприємств — виконавців будівельно-інвестиційних проектів, за яким на трьох послідовних рівнях визначаються ризики підприємства, які доповнюють один одного, та створюють систему ризиків підприємницької діяльності, яка характерна для досліджуваних підприємств будівельної галузі. Визначено значення кожного рівня в процесі виявлення ризиків будівельного підприємства. Такими рівнями є галузь, форма власності та розмір підприємства. Саме врахування різновидів ризиків підприємства, які характерні для конкретного підприємства (в залежності від виду економічної діяльності, форми власності та розміру) на кожному рівні, забезпечує формування їх повного спектру. Виявлення всіх вірогідних ризиків підприємницької діяльності забезпечує визначення власником власних можливостей (залежно від форми власності та розміру) та фінансових меж, що формує передумови виокремлення підходів до ведення бізнесу.

Ключові слова: оцінка ризиків, ризики підприємницької діяльності, виявлення ризиків, інтеграційний підхід до виявлення ризиків.

**Постановка проблеми.** Визначення ризиків — це один з важливих етапів управління ризиками у підприємницькій діяльності, адже визначає вірогідні ризики, які можуть відбутися у підприємницькій діяльності або події, які їх обумовлюють та провокують, та створює основу для їх кількісного аналізу, а тому є фундаментом для прийняття рішення стосовно управління ризиками будівельних підприємств — виконавців будівельно-інвестиційних проектів.

Виявлення ризиків відбувається на основі якісного оцінювання ризиків. Оцінювання ризиків — це визначення кількісно чи якісно величини