

DOI: 10.32347/2412-9933.2021.45.131-140

УДК 330.322.1:351

Гижко Андрій Петрович

Здобувач кафедри менеджменту в будівництві, orcid.org/0000-0002-8682-9084

Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

Івахненко Ірина Сергіївна

Доктор економічних наук, доцент, професор кафедри менеджменту в будівництві, orcid.org/0000-0001-7166-1023

Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

Дикий Олександр Віталійович

Доктор економічних наук, професор, професор кафедри менеджменту в будівництві,

orcid.org/0000-0002-0479-7745

Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

Іщенко Тетяна Михайлівна

Кандидат економічних наук, доцент кафедри менеджменту в будівництві, orcid.org/0000-0002-0459-2061

Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

Савчук Тетяна Валеріївна

Кандидат економічних наук, доцент кафедри менеджменту в будівництві, orcid.org/0000-0002-1315-0513

Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

Марчук Тетяна Сергіївна

Кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри менеджменту в будівництві, orcid.org/0000-0001-9588-6016

Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

**ПОБУДОВА ЦИФРОВИХ КОМПОНЕНТІВ ІНСТРУМЕНТАРІЮ
АНТИКРИЗОВОГО МЕНЕДЖМЕНТУ БУДІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ**

***Анотація.** У статті висвітлено основні аспекти і завдання антикризового менеджменту, який передбачає застосування специфічних управлінських, фінансових й організаційних методів та інструментів для підтримки належного рівня економічної безпеки вітчизняних будівельних підприємств в умовах цифровізації економіки. За цих умов актуальності набуває створення такої системи підтримки прийняття рішення, яка б давала змогу вчасно ідентифікувати стан керованої системи навіть за обмеженої інформації і непрямих ознаках посилення кризових тенденцій, а також створювати базу для прогнозування можливих наслідків. Ці задачі розв'язуються в процесі діагностики фінансового стану підприємства як складової частини антикризового управління. Система антикризового менеджменту має властивості, які зумовлюють особливості самого механізму управління: гнучкість і адаптивність, здатність до диверсифікації та своєчасного ситуаційного реагування, а також можливість ефективно використовувати потенціал підприємства і неформальні методи менеджменту. Ці особливості механізму антикризового управління забезпечуються вирішенням завдань діагностики, до яких можна віднести своєчасне розпізнавання симптомів, факторів та причин кризи, класифікацію останньої, експертне оцінювання антикризових заходів і перспектив розвитку об'єкта управління. Діагностика фінансового стану є багатофакторною системою підтримки прийняття управлінських рішень, заснованою на принципово новій антисипативній концепції управління. Така система покликана забезпечувати комплексне виявлення, аналіз, ліквідування та прогнозування проблем підприємства з метою забезпечення прийняття випереджуючих управлінських рішень, спрямованих на досягнення його стратегічних і тактичних цілей.*

***Ключові слова:** криза; антикризове управління; фінансовий контролінг; стабілізація; економічна безпека підприємства*

Вступ

В умовах нестабільності вітчизняної економіки особливої актуальності набуває питання пошуку і впровадження на практиці новітніх методів

управління, які базуються на використанні антикризових інструментів та підходах в управлінні суб'єктами господарювання. Розвиток підприємства є складним і багатоаспектним явищем. Так, провідні будівельні підприємства України характеризуються

наявністю приростів обсягів виробництва, які проте є недостатніми для забезпечення у країні структурної перебудови економіки, проведення структурних реформ, що є супутніми входженню в інформаційну економіку, супроводу геополітичного руху до європейського ринку. До того ж розвиток будівельних підприємств завжди мав вади системного управління, що унеможлилювало повною мірою оцінити резерви їх розвитку, врахувати вплив середовища функціонування на результати господарювання суб'єктів бізнесу та прийняти ефективні управлінські рішення щодо забезпечення автоматизації управління в усіх сферах їх діяльності. Наразі вітчизняні підприємства не приділяють достатньої уваги автоматизації управління та розвитку інформаційних технологій. У зв'язку з цим актуальною проблемою сьогодення є розробка ефективних науково-методичних підходів до управління розвитком будівельних підприємств в умовах інформаційної економіки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Найбільш значним внеском у дослідження проблем розвитку підприємств з позицій антикризового управління стали роботи вітчизняних науковців Б. М. Андрушківа, О. І. Амоши, І. С. Грозного, П. М. Кулікова [2], Г. М. Рижакової [5], О. М. Малихіної, Т. С. Ковалю, С. П. Стеценка [3], а також праці зарубіжних вчених Ст. Біра, П. Друкера, Д. Нортон, М. Портера, Д. Стігліца, Е. Демінга, Дж. Джурана, Ф. Кросбі, Г. Тагуті, Дж. Харрінгтона, А. Фейгенбаума та ін.

Питання інформаційного забезпечення процесів управління на будівельних підприємствах досліджували вітчизняні учені, серед яких: С. Д. Бушуєв, В. М. Глушков, В. М. Гужва, В. С. Пономаренко, В. О. Поколенко [4], Л. В. Сорокіна [1], О. І. Черняк, Д. О. Чернишев [7], Х. М. Чуприна [9], С. В. Цюцюра та інші.

З огляду на важливість вирішення вищезначених проблем зазначимо, що наявність дискусійних питань стосовно неоднозначності термінологічного апарату з питань управління розвитком в умовах інформаційної економіки, врахування якісних характеристик розвитку та галузевих особливостей будівельних підприємств через їх прагнення до універсальності, забезпечення розвитку будівельних підприємств за рахунок функціонування внутрішньої структури підприємств та проведення організаційних змін, зокрема ефективного використання інформаційних технологій, що посилює адаптаційні можливості будівельних підприємств до негативних впливів зовнішнього середовища, викликає потребу їх подальшого дослідження.

Мета статті

Метою статті є теоретико-методологічне обґрунтування принципів діагностики фінансового стану підприємства як елементу системи антикризового управління та практична реалізація методичних підходів до її здійснення.

Відповідно до поставленої мети було визначено такі задачі:

- обґрунтування та розроблення багатофакторної моделі діагностики фінансового стану підприємства;
- розроблення системи безперервного антикризового управління підприємством на основі узагальнення й оцінювання сучасних антисипативних та реактивних інструментів антикризового управління на підприємствах будівельної галузі.

Виклад основного матеріалу

Аналіз наявних підходів [1 – 9] до визначення сутності антикризового управління дав змогу зробити висновок, що більшість вітчизняних науковців та економістів під таким управлінням розуміють лише управління в умовах кризи та виходу з неї, тобто звужують поняття антикризового менеджменту до проблем банкрутства підприємства, його санації та реструктуризації, тоді як превентивний аспект антикризового управління розцінюється авторами як визначальна його складова. З цих позицій запропоновано інтерпретацію категорії “антикризове управління”: антикризове управління підприємством – це система управлінських заходів та рішень з діагностики, попередження, нейтралізації і подолання кризових явищ та їхніх причин за умов мінімізації втрат і негативних наслідків. Ключовим моментом антикризового управління є саме попередження кризових ситуацій, тому будь-яке управління повинно мати антикризовий характер.

Результати проведених досліджень у сфері антикризового управління дають змогу як його загальні функції виокремити: аналітичну функцію, яка включає діагностику, аналіз та облік, планування, організацію, мотивацію та контроль. Така класифікація відображає те, наскільки загальні функції управління відповідають цілям його функціонування та є, на нашу думку, найбільш узагальненою і логічною. Виокремлення наведених функцій як загальних допомогло визначити місце діагностики в процесі прийняття управлінського рішення, зокрема антикризового.

Підприємство як господарська система є динамічним, його траєкторія розвитку характеризується фінансово-економічним станом (здатністю підприємства фінансувати свою

діяльність). В результаті аналізу різнопланових підходів до визначення категорії “діагностика” запропоновано авторське визначення поняття “діагностика в антикризовому управлінні” як комплексного економічного процесу, що включає дослідження базових показників господарської діяльності соціально-економічної системи, всебічний аналіз впливу внутрішніх і зовнішніх факторів на фінансово-економічний і техніко-технологічний стан підприємства та експертне оцінювання розроблених заходів, перспектив фінансового оздоровлення та превентивної санації, а також досягнення цілей прогнозування. Відповідно, сутність діагностики полягає у здатності оперативного розпізнавати дестабілізуючі фактори та процеси на підприємстві, забезпечувати прийняття випереджуючих управлінських заходів з метою запобігання виникнення проблем у розвитку організації та підвищення ефективності системи управління загалом. Фінансово-економічний стан підприємства характеризується забезпеченістю фінансовими ресурсами, які необхідні для нормального функціонування підприємства, доцільністю їх розміщення і ефективністю використання, фінансовими взаємовідносинами з іншими юридичними і фізичними особами, платоспроможністю і фінансовою стійкістю.

Очевидно, що фінансово-економічний стан підприємства залежить від його виробничої, фінансової і комерційної діяльності.

Залежно від рівня надійності і стійкості фінансово-економічного стану підприємство може перебувати в одній із зон:

- стабільний розвиток;
- передкризовий стан;
- кризовий стан.

Ці зони мають граничні точки, які визначаються рівнем комплексного показника фінансово-економічного стану підприємства та його критеріями:

- ідеальний стан підприємства (D_0);
- момент виникнення причин кризової ситуації на підприємстві (D_m);
- криза підприємства (DK);
- неспроможність підприємства (DN) [2].

Будь-яке підприємство намагається бути у зоні стабільного розвитку ($D \geq D_0$). При моніторингу траєкторії розвитку підприємства (рис. 1) можливі невеликі відхилення від базових значень D для визначення реального стану підприємства.

На рис. 1 відрізок траєкторії розвитку підприємства (F_0, F_3) характеризує стабільний розвиток підприємства з незначними відхиленнями як в додатному напрямку наближення до ідеального стану, так і у від’ємному напрямку наближення до зони ризику виникнення кризи на підприємстві.

Відрізок (F_2, F_3) відображає виникнення причин, що погіршили фінансово-економічний стан підприємства. На відрізку (F_3, F_5) ці причини набули свого розвитку і на (F_0, F_3) відрізку (F_3, F_5) призвели підприємство до кризового стану.

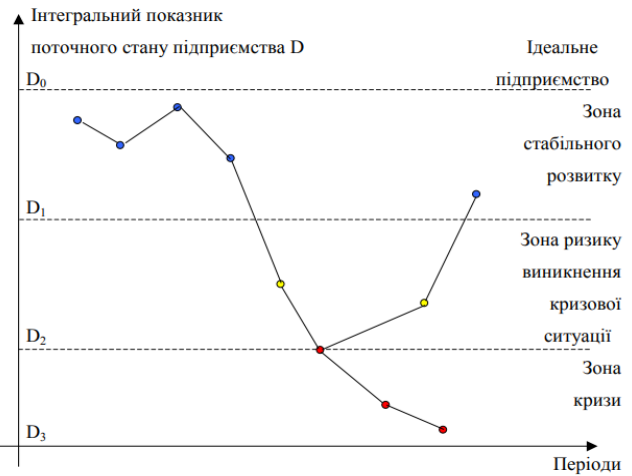


Рисунок 1 – Траєкторія розвитку господарської системи підприємства

До точки F_5 підприємство має можливість встановити платоспроможність і ліквідувати кризову ситуацію за допомогою заходів антикризового управління, які спрямовані на ліквідацію причин виникнення кризової ситуації і стосуються передусім фінансового оздоровлення підприємства.

На відрізку (F_5, F_6', F_7') заходи антикризового управління є складними і стосуються глобальних перетворень на підприємстві: зміни організаційної структури, реінжинірингу бізнес-процесів, зміни цілей і місії підприємства. Отже, основною проблемою ліквідації кризової ситуації і розроблення заходів є діагностика причин виникнення кризової ситуації.

Виникнення причин кризової ситуації в господарській системі може відбуватись у галузі вхідних ресурсів і у галузі виробничо-комерційного процесу. Визначимо основні складові кожної галузі для визначення конкретних причин, які призводять до кризової ситуації і збою в господарській системі [3].

Показники, що визначають ресурси підприємства, такі:

1. Параметри технічних ресурсів, які включають в себе технологічне обладнання, сировину, матеріали і комплектуючі, а також енергію. Застаріле обладнання, яке не використовується, призводить до неможливості застосування ефективних технологій, що забезпечують економію ресурсів; зростання витрат на експлуатацію і ремонт обладнання, а також невіправданого податку на таке обладнання і виробничі площі; високого рівня технічної і моральної застарілості, що не дає можливості

забезпечити повне завантаження застарілого і надлишкового обладнання.

Застаріле і надлишкове обладнання призводить до зростання собівартості продукції і низької рентабельності і збитковості виробництва. Унаслідок низької якості продукції, низького споживацького попиту таке обладнання призводить до затоварювання і зростання дебіторської і кредиторської заборгованостей.

До проблем функціонування господарської системи підприємства може призвести відсутність резервних страхових запасів сировини, матеріалів і комплектуючих, а також у деяких випадках і енергетичних потужностей.

Неефективними у використанні є будівельні матеріали низької якості, сировина і комплектуючі, а також застарілі системи перетворення, передачі і контролю використання енергії, які призводять до загального зниження конкурентоспроможності підприємства і його внутрішньої гнучкості в ринковому середовищі.

2. Параметри трудових ресурсів визначаються рівнем кваліфікації управлінського і технічного персоналу, напрямом основних цілей при прийнятті управлінських рішень.

3. Параметри інформаційних ресурсів визначаються актуальністю інформаційного забезпечення виробничого процесу, фінансового управління підприємством, станом ринків збуту продукції, що виробляється, маркетинговими дослідженнями.

4. Параметри фінансових ресурсів визначаються рівнем залежності від залучених джерел фінансування (автономність). Поведінка господарської системи характеризується ефективністю виробничо-комерційних процесів, що в ній відбуваються [4 – 8].

Основними процесами на підприємстві є: виробничо-технологічний процес; забезпечення і логістика; маркетинг; інвестування у нові бізнес-плани модернізації обладнання, розробки нових видів продукції тощо; фінансування; організаційний

процес. При цьому кожний процес в господарській системі характеризується елементами, від стану яких залежить загальна ефективність процесу: планування, організація, інформація і облік.

Оскільки будівельне підприємство (БП) є складною організованою системою, яка складається з багатьох підсистем і компонентів, система інструментарію антикризового менеджменту діяльності БП повинна забезпечити комплексність підходу.

У зв'язку з тим, що економічна ситуація не є стабільною (зміни законодавства, системи оподаткування; безвідповідальність менеджерів, постачальників, споживачів тощо), для отримання об'єктивної оцінки ситуації, що склалася на будівельному підприємстві, та з метою формування повного спектру індикативних характеристик антикризового менеджменту доцільно проводити аналіз за такими компонентами діяльності БП:

- виробничо-будівельна (група показників V1);
- будівельно-логістична (група показників V2);
- маркетингова (група показників V3);
- фінансова (група показників V4);
- робота персоналу (група показників V5);
- організаційна структура (група показників V6);
- інноваційна діяльність (група показників V7);
- конкурентоспроможність підприємства (V8).

Розглянемо більш детально, які показники входять до кожної групи компонентів інструментарію адміністративного менеджменту (табл. 1).

Використання великої кількості показників зумовлено перехідним станом управлінської діяльності на будівельному підприємстві та нестабільним оточуючим середовищем, в якому працює компанія.

Водночас використання розроблених компонентів діагностики комплексного стану будівельного підприємства має бути покладено в основу антикризового стратегічного управління з використанням цифрового інструментарію BIM технологій (рис. 2).

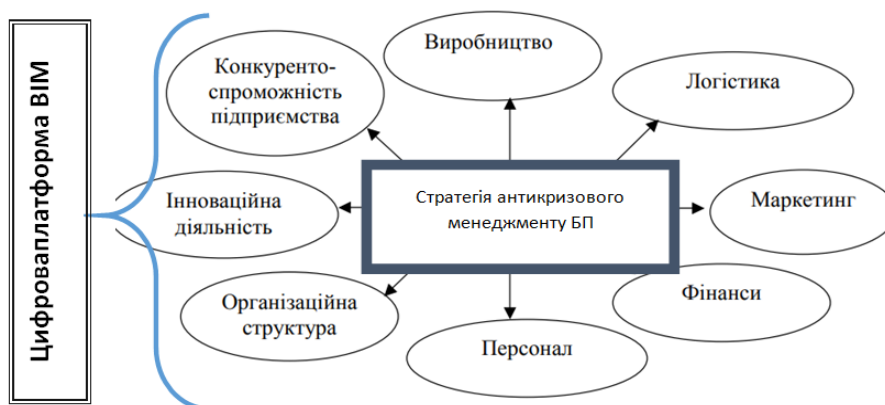


Рисунок 2 – Стратегія антикризового менеджменту БП на ґрунті BIM технологій

Таблиця 1 – Компоненти інструментарію адміністративного менеджменту будівельного підприємства

№ з/п	Групи компонент інструментарію будівельного підприємства	Назва показників	Позначення
1	Виробничо-будівельна діяльність підприємства (загальна)	витрати на одиницю продукції	v11
		рентабельність продукції	v12
		коефіцієнт спеціалізації підприємства	v13
		коефіцієнт тривалості виробничого циклу спорудження об'єкта	v14
		коефіцієнт стабільності номенклатури	v15
		коефіцієнт використання прогресивних методів контролю якості	v16
		коефіцієнт використання передових форм організації будівництва	v17
		коефіцієнт використання прогресивних методів організації праці	v18
2	Будівельна діяльність підприємства (поб'єктна, логістична)	коефіцієнт виконання будівельних замовлень	v21
		показники будівельних витрат	v22
		вантажооборот складів будівельних матеріалів	v23
		показники частини виконання будівельних процесів за об'єктами	v24
		показники складської переробки будівельних матеріалів	v25
		показники завезення будівельної продукції	v26
		показники видів продажу будівельної продукції	v27
		показники формування асортименту будівельної продукції	v28
показники рівномірності і ритмічності реалізації об'єктів	v29		
3	Маркетингова діяльність підприємства:	співвідношення будівельної пропозиції і споживацького попиту	v31
		ємність ринку	v32
		насиченість ринку	v33
		показники монополізації і конкуренції ринку	v34
		показники динаміки роздрібних цін і тарифів	v35
		показники обороту будівельної продукції	v36
		показники економічного і комерційного запасів (об'єму, структури і динаміки)	v37
		показники використання реклами в комерційній діяльності підприємства	v38
4	Фінансова діяльність підприємства	коефіцієнти автономії	v41
		коефіцієнти мобільності коштів	v42
		коефіцієнти покриття	v43
		коефіцієнти ліквідності	v44
		коефіцієнти оборотності власних оборотних коштів	v45
		коефіцієнт заборгованості	v46
		рівень стійкості	v47
		коефіцієнти ризику	v48
		ефективність структури капіталу	v49
5	Кадрова діяльність підприємства	показники чисельності, складу і динаміки трудового колективу підприємства	v51
		показники рівня відповідності і продуктивності праці персоналу на підприємстві	v52
		показники оплати праці працівників підприємства	v53
		показники ринку праці	v54

Закінчення табл. 1

6	Організаційна структура підприємства	показники матеріально-технічної бази підприємства	v61
		рівень техніко-технологічного забезпечення підприємства	v62
		показники розвитку, спеціалізації і концентрації матеріально-технічної бази підприємства	v63
		показники стану і використання основних фондів підприємства	v64
		показники щільності мережі підприємств-конкурентів	v65
7	Інноваційна діяльність	показники об'єму, структури і динаміки інвестицій за їх цільовим призначенням	v71
		показники інформаційно-технологічного забезпечення підприємства	v72
		показники розробки і виробництва наукомісткої продукції	v73
		показники відповідності кваліфікації персоналу підприємства	v74
8	Конкурентоспроможність будівельного підприємства	показники об'єму, структури і динаміки прибутку	v81
		показники рівня рентабельності і його динаміка	v82
		показники об'єму, структури і динаміки витрат обігу і їх відносного рівня	v83
		показники оподаткування підприємства	v84
		показники ефективності трудових витрат і продуктивності праці	v85
		показники якості обслуговування споживачів і задоволення споживацького попиту	v86
		ефективність технології виробництва	v87
		ефективність інформаційних ресурсів	v88
		показники соціальної ефективності	v89
показники екологічності виробництва	v90		

Джерело: авторська розробка Гижко А. П.

Опишемо алгоритм формування моделі інтегрального показника D антикризового менеджменту будівельного підприємства:

- 0. Визначення необхідності корегування коефіцієнтів вагомості (K_1, K_2, \dots, K_8) груп показників (V_1, V_2, \dots, V_8). Якщо є така необхідність, то переходимо на крок 1. Якщо такої необхідності немає – переходимо на крок 2.

- 1. Визначення коефіцієнтів вагомості (K_1, K_2, \dots, K_8) груп показників діяльності підприємства (V_1, V_2, \dots, V_8) на основі експертних оцінок шляхом їх порівняння із середніми показниками по галузі, показниками діяльності підприємств-конкурентів, показниками минулої діяльності підприємства та ін.

- 2. Розрахунок одиничних показників ($v_{11}, v_{12}, \dots, v_{84}$) у групах показників на основі даних про діяльність підприємства.

- 3. Обчислення інтегрального показника діяльності підприємства D на основі отриманих даних на 1-му та 2-му кроках алгоритму.

- 4. Визначення ефективності загальної антикризової програми дій будівельного підприємства з подальшою деталізацією за відповідними зонами.

Для забезпечення репрезентативності комплексу параметрів, що покладені в основу

антикризового менеджменту будівельного підприємства, для кожної із восьми груп показників необхідно сформувані коефіцієнти вагомості.

Для визначення коефіцієнтів вагомості застосуємо метод експертних оцінок шляхом попарних порівнянь за критерієм стану будівельного підприємства. При цьому якісні оцінки переводяться у кількісні за критерієм переваги одного показника над іншим.

Так, якщо рівень переваги порівнюваних груп показників буде однаковий, покладаємо значення кількісної оцінки 1. Якщо рівень переваги першої групи показників був небагато більше рівня переваги другої групи показників, покладаємо значення кількісної оцінки 2. Якщо рівень переваги першої групи показників буде більше рівня переваги другої групи показників, покладаємо значення кількісної оцінки 3 і т.д.

На основі визначених таким чином оцінок доцільно сформувані матрицю переваг груп показників $P=(p_{ij}), i=1, \dots, 8; j=1, \dots, 8$. Елемент p_{ij} матриці P визначає кількісну перевагу i -ї групи показників над j -ю. При цьому $p_{ij} = 1$, якщо $i = j$; $p_{ij} = p_{ji}^{-1}$ (впливає із визначення кількісних оцінок переваг) [9].

Отже, матриця Р матиме вигляд:

$$P = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 2 & 2 & 2 & 4 & 4 & 2 \\ 2^{-1} & 1 & 3 & 2^{-1} & 2 & 3 & 3 & 2 \\ 2^{-1} & 3^{-1} & 1 & 3^{-1} & 2^{-1} & 3 & 3 & 2^{-1} \\ 2^{-1} & 2 & 3 & 1 & 2 & 3 & 3 & 2 \\ 2^{-1} & 2^{-1} & 2 & 2^{-1} & 1 & 3 & 3 & 2 \\ 4^{-1} & 3^{-1} & 3^{-1} & 3^{-1} & 3^{-1} & 1 & 2 & 2 \\ 4^{-1} & 3^{-1} & 3^{-1} & 3^{-1} & 3^{-1} & 2^{-1} & 1 & 2^{-1} \\ 2^{-1} & 2^{-1} & 2 & 2^{-1} & 2^{-1} & 2^{-1} & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

Шляхом обчислення суми переваг для кожної окремої групи можна сформуванати загальну суму переваг, що становитиме:

$$\sum_{i=1}^8 \sum_{j=1}^8 p_{ij} = 19 + 15 + 9,17 + 16,5 + 12,5 + 6,58 + 3,58 + 7,5 = 89,83$$

За результатами отриманих даних доцільно встановити коефіцієнти вагомості для кожної групи компонентів інструментарію антикризового менеджменту:

$K_1 = \frac{\sum_{j=1}^8 p_{1j}}{\sum_{i=1}^8 \sum_{j=1}^8 p_{ij}} = 0,21;$	$K_2 = \frac{\sum_{j=1}^8 p_{8j}}{\sum_{i=1}^8 \sum_{j=1}^8 p_{ij}} = 0,08$
$K_3 = \frac{\sum_{j=1}^8 p_{3j}}{\sum_{i=1}^8 \sum_{j=1}^8 p_{ij}} = 0,1$	$K_4 = \frac{\sum_{j=1}^8 p_{4j}}{\sum_{i=1}^8 \sum_{j=1}^8 p_{ij}} = 0,18$
$K_5 = \frac{\sum_{j=1}^8 p_{5j}}{\sum_{i=1}^8 \sum_{j=1}^8 p_{ij}} = 0,14$	$K_6 = \frac{\sum_{j=1}^8 p_{6j}}{\sum_{i=1}^8 \sum_{j=1}^8 p_{ij}} = 0,07$
$K_7 = \frac{\sum_{j=1}^8 p_{7j}}{\sum_{i=1}^8 \sum_{j=1}^8 p_{ij}} = 0,04$	$K_8 = \frac{\sum_{j=1}^8 p_{8j}}{\sum_{i=1}^8 \sum_{j=1}^8 p_{ij}} = 0,08$

На основі сформованих коефіцієнтів вагомості загальна модель антикризового управління матиме вигляд:

$$D = 0,21 \sum_{i=1}^8 v_1 i + 0,08 \sum_{i=1}^9 v_2 i + 0,1 \sum_{i=1}^7 v_3 i + 0,18 \sum_{i=1}^4 v_4 i + 0,14 \sum_{i=1}^3 v_5 i + 0,07 \sum_{i=1}^4 v_6 i + 0,04 \sum_{i=1}^2 v_7 i + 0,08 \sum_{i=1}^4 v_8 i.$$

Запропонована інтегральна модель D антикризового менеджменту будівельного підприємства відображає реальний стан компанії на будівельному ринку, оскільки враховує як зовнішні, так і внутрішні компоненти адміністративного

менеджменту, його динаміку у порівнянні з попередніми періодами і може використовуватись для експрес-діагностики антикризового стану підприємства.

На відміну від інтегрованих показників Альтмана (чотирифакторна модель прогнозування банкрутства), Таффлера (чотирифакторна прогнозна модель платоспроможності), R-показника (модель прогнозу ризику банкрутства), які спираються лише на фінансові коефіцієнти і характеризують лише узагальнені фінансові результати діяльності підприємства. Розроблена інтегральна модель антикризового менеджменту будівельного підприємства D є універсальною, відображає будь-які зміни у діяльності підприємства, спирається на фінансові та нефінансові показники діяльності підприємства, тобто є інформативним інтегральним показником антикризової діяльності підприємства для менеджерів вищих рівнів управління.

Для оцінки ефективності застосування моделі антикризового менеджменту будівельного підприємства, що сформована на основі запропонованої моделі D, застосуємо оціночну шкалу з декількома класифікаційними групами, що характеризують ступінь ефективності розробленого антикризового механізму (табл. 2).

Таблиця 2 – Класифікаційні оцінки рівня ефективності антикризового управління БП на основі балів, отриманих при застосуванні моделі D

Підсумкова бальна оцінка ефективності антикризового менеджменту інтегральної моделі D	Характеристика ефективності антикризового управління
$0,45 \geq D$	Неефективне
$0,45 > D \leq 0,85$	Малоефективне
$0,85 > D \leq 1,1$	Середноефективне
$D > 1,1$	Високоєфективне

Для проведення аналізу причин змін, що відбулися на підприємстві, необхідно розглянути кожну групу показників окремо і знайти ті показники діяльності підприємства, що зазнали найбільших змін. Це допоможе найбільш ефективно управляти антикризовою діяльністю будівельного підприємства і приймати науково і фактично обґрунтовані стратегічні рішення адміністрування кризових явищ БП.

За результатами розрахунків показників управління по кожній із груп антикризової моделі менеджменту D, керуючись даними табл. 3, керівник системи антикризового менеджменту може визначити зону, в межах якої перебуває значення відповідної групи та здійснити корегування антикризової програми менеджменту.

Таблиця 3 – Значення компонент інструментарію антикризового управління БП за зонами менеджменту

Групи компонент моделі антикризового менеджменту D	Значення компонентів інструментарію		
	Зона критичного менеджменту (потребує термінових оперативних та стратегічних корегувань)	Зона достатнього менеджменту (потребує оперативного корегування)	Зона ефективного менеджменту (не потребує антикризових корегувань)
V1	$V1 < 0,7$	$0,7 \leq V1 \leq 1,25$	$V1 > 1,25$
V2	$V2 < 2,1$	$2,1 \leq V2 \leq 3$	$V2 > 3$
V3	$V3 < 0,2$	$0,2 \leq V3 \leq 0,76$	$V3 > 0,76$
V4	$V4 < 1$	$1 \leq V4 \leq 2,5$	$V4 > 2,5$
V5	$V5 < 0,93$	$0,93 \leq V5 \leq 1,75$	$V5 > 1,75$
V6	$V6 < 0,62$	$0,62 \leq V6 \leq 1,46$	$V6 > 1,46$
V7	$V7 < 1,15$	$1,15 \leq V7 \leq 2,1$	$V7 > 2,1$
V8	$V8 < 0,54$	$0,54 \leq V8 \leq 1,18$	$V8 > 1,18$

Зона ефективного менеджменту характеризується стійкими показниками виконання антикризових дій, належним рівнем економіко-управлінських та маркетингово-продуктових імператив, свідчить про відсутність сигналів настання кризи БП. Компоненти антикризового інструментарію, що обліковуються у цій зоні, не потребують корегувань з боку менеджменту.

Зона достатнього менеджменту – показники, що виявлені у цій зоні є сигналом до перегляду оперативних компонент антикризового управління, свідчать про відхилення стабільності у роботі підприємства та про наближення кризового стану у відповідній аналітичній групі. З боку менеджменту є обов'язковим застосування альтернативних варіантів побудови управлінської ієрархії, оперативне реагування, вжиття антикризових заходів, що відповідають характеру виявленої проблеми, та подальший моніторинг динаміки даних компонент.

Зона критичного менеджменту характеризує дії менеджменту антикризового управління як негативні, неефективні та низькоякісні. Компоненти цієї зони потребують негайної трансформації управлінських дій не лише на рівні оперативного менеджменту, а й на стратегічному рівні управління програмою антикризової діяльності будівельного підприємства.

Виявлення будь-яких компонент у зоні критичного менеджменту є свідченням того, що підприємство перебуває в епіцентрі певної кризи (фінансової, кадрової, будівельно-виробничої, виробничо-логістичної, маркетингової, інноваційної, конкурентоспроможності, структури), що своєю чергою у разі відсутності оперативного реагування, через ефект системності призведе до поширення кризового стану на інші напрями роботи будівельного підприємства, а отже, до банкрутства компанії.

Основними перевагами розробленої D-моделі антикризового менеджменту будівельного підприємства є:

1. Репрезентативність.
2. Охоплення найбільш важливих аспектів діяльності підприємства.
3. Чутливість до змін, що відбуваються на підприємстві.
4. Відображення об'єктивної характеристики стану підприємства.
5. Можливість корегування коефіцієнтів переваг для кожного конкретного підприємства.
6. Можливість визначення не лише загального значення антикризового менеджменту БП, а й аналіз галузі діяльності підприємства, за яким ідентифіковано сигнали погіршення зони ефективності антикризового управління (для цього необхідно опуститись на рівень нижче, аналогічно до процедури, що відбувається у методиці Tableau de Bord, і визначити проблемні галузі).

Основними недоліками D-моделі є:

1. Необхідність обчислення достатньо великої кількості показників.
2. Необхідність корегування коефіцієнтів переваг для кожного конкретного підприємства.

Отже, запропонована модель антикризового менеджменту будівельного підприємства відображає складний взаємопов'язаний комплекс стратегічних і оперативних заходів, кожен з яких підпорядковується єдиній меті, цілям і завданням, пов'язаних з реалізацією антикризової політики підприємства, а її елементи можуть мати як захисний, так і наступальний характер, використання яких допоможе підприємству в кризових умовах реалізувати перспективу сталого зростання.

Висновки

Ефективність розвитку будівельного підприємства залежить від багатьох факторів, зокрема управлінського характеру. Тому для успішного функціонування будівельних підприємств у зовнішньому середовищі та впровадженні обраних проєктів розвитку керівництву підприємства необхідно постійно мати в своєму розпорядженні

різноманітні дані, які після опрацювання матимуть форму готових управлінських рішень. Встановлено, що для досягнення ефективності розвитку будівельного підприємства в умовах інформаційної економіки необхідно вирішити низку завдань щодо раціональності формування інформаційних потужностей підприємства згідно з інформаційним ринковим простором, рівнем автоматизації бізнес-процесів, ресурсним забезпеченням тощо, що є підґрунтям для розроблення та реалізації стратегії розвитку підприємства, яке обрало шлях використання ринкових переваг, які несе інформаційна економіка. Вирішення цих завдань найбільш доцільно здійснювати за допомогою інтеграційного підходу в управлінні, а саме при: дослідженні управлінських зв'язків на будівельному підприємстві з метою встановлення їх слабких місць; виявленні спротиву персоналу будівельного підприємства при впровадженні нових методів управління розвитком в умовах інформаційної економіки; формуванні пропозицій щодо вдосконалення вертикальних та горизонтальних

управлінських зв'язків на будівельному підприємстві. Побудова системи управління розвитком будівельного підприємства в умовах інформаційної економіки потребує від персоналу підприємства адаптації до нових завдань, які виникають внаслідок вдосконалення управлінських механізмів. Найбільші проблеми при цьому виникають у процесі взаємодії підрозділів та окремих співробітників. Вони викликані як незадовільною якістю взаємозв'язків, так і спротивом співробітників будівельного підприємства, які з різноманітних причини не зацікавлені у змінах. Через це виникають спотворення інформації, а також затримки та саботаж при виконанні завдань щодо впровадження складових системи управління розвитком будівельного підприємства в умовах інформаційної економіки. Тому інтеграційний підхід до побудови системи управління розвитком будівельного підприємства в умовах інформаційної економіки має забезпечити інтеграцію усіх підсистем управління підприємством.

Список літератури

1. Економетричний інструментарій управління фінансовою безпекою підприємств будівництва: монографія Л.В. Сорокіна та ін. ; за наук. ред. проф. Л. В. Сорокіної, А. Ф. Гойка Київ : Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2017. 403 с.
2. Теоретико-методологічні засади інноваційно-інвестиційної діяльності в Україні: кол. монографія / П. М. Куліков, В. Г. Федоренко, Г. М. Рижакова та ін. : Київ: ТОВ «ДКС центр». 2018. 442 с.
3. Tetyana Marchuk, Dmytro Ryzhakov, Galyna Ryzhakova and Sergiy Stetsenko (2017). Identification of the basic elements of the innovation analytical platform for energy efficiency in project financing. *Investment Management and Financial Innovations (open-access)*, 14(4), pp. 12-20. DOI:http://10.21511/imfi.14(4).2017.02.
4. Поколенко В. О., Рижакова Г. М., Приходько Д. О. Запровадження інструментарію вибору альтернатив реалізації будівельних проектів за функціонально-технічною надійністю організацій-виконавців. *Управління розвитком складних систем*. 2014. Вип. 19. С.104 – 108.
5. Рижакова Г. М. Моделі цільового вибору репрезентативних індикаторів діяльності будівельних підприємств: етимологія та типологія систем діагностики / Г. М. Рижакова, Д. О. Приходько, К. М. Предун. *Управління розвитком складних систем*. 2017. Вип. 32. С. 159 – 165.
6. Інноваційний розвиток підприємства: навч. посіб. / В. Г. Федоренко, Т. Є. Воронкова, Г. М. Рижакова; ред.: В. Г. Федоренко; Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт., Екон. шк. акад. УАН В.Г. Федоренко, Укр. акад. наук. Київ : ДКС центр, 2014. 352 с.
7. Chernyshev D. (2018). Implementation of principles of biospheric compatibility in the practice of ecological construction in Ukraine [Текст] / D. Chernyshev, I. Ivakhnenko, G. Ryzhakova, K. Predun // *International Journal of Engineering & Technology – UAE: Science Publishing Corporation*, Vol 10, No 3.2: Special Issue 2 – pp. 584 – 586.
8. Ryzhakova G., Chupryna K., Ivakhnenko I. Expert-analytical model of management quality assessment at a construction enterprise / G. Ryzhakova, K. Chupryna, I. Ivakhnenko, A. Derkach, D. Huliaiev. // *Scientific Journal of Astana IT University*, Volume 3, September 2020. P. 71–82.
9. Чуприна Х. М., Чуприна Ю. А., Бородавко М. В., Гавріков Д. О. Стратегії реконфігурації бізнес-процесів будівельних підприємств. *Управління розвитком складних систем*. 2020. № 41. С. 169 – 174. dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2020.41.169-174

Стаття надійшла до редколегії 22.02.2021

Gizhko Andriy

Applicant for the Department of Management in Construction, orcid.org/0000-0002-8682-9084
Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv

Ivakhnenko Iryna

DSc (Economics), Associate Professor, professor of the Department of Management in Construction, orcid.org/0000-0001-7166-1023
Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv

Dykyi Oleksandr

DSc (Economics), professor, Professor of the Department of Management in Construction, orcid.org/0000-0002-0479-7745
Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv

Ishchenko Tetyana

PhD (Economics), Associate Professor of the Department of Management in Construction, orcid.org/0000-0002-0459-2061
Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv

Savchuk Tetyana

PhD (Economics), Associate Professor of the Department of Management in Construction, orcid.org/0000-0002-1315-0513
Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv

Marchuk Tetyana

PhD (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Management in Construction, orcid.org/0000-0001-9588-6016
Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv

CONSTRUCTION OF DIGITAL COMPONENTS OF CRISIS MANAGEMENT TOOLS FOR CONSTRUCTION COMPANIES

Abstract. The article highlights the main aspects and objectives of crisis management, which involves the use of specific management, financial and organizational methods and tools to maintain the appropriate level of economic security of domestic construction companies in the digitalization of the economy. Under these conditions, the creation of such a decision support system, which would allow timely identification of the state of the managed system, even with limited information and indirect signs of increasing crisis trends, as well as to create a basis for predicting possible consequences. These tasks are solved in the process of diagnosing the financial condition of the enterprise as part of crisis management. The crisis management system has properties that determine the features of the management mechanism: flexibility and adaptability, the ability to diversify and timely situational response, as well as the ability to effectively use the potential of the enterprise and informal management methods. These features of the mechanism of crisis management are provided by solving diagnostic tasks, which include timely recognition of symptoms, factors and causes of the crisis, classification of the latter, expert assessment of crisis measures and prospects for the development of the object of management. Diagnosis of financial condition is a multifactorial system of support for management decisions, based on a fundamentally new anticipative concept of management. Such a system is designed to provide comprehensive identification, analysis, elimination and forecasting of enterprise problems in order to ensure the adoption of advanced management decisions aimed at achieving its strategic and tactical goals.

Keywords: crisis; anti-crisis management; financial controlling; stabilization; economic security of the enterprise

References

1. Sorokina, L. V. and others. (2018). Econometric toolkit for financial security management of construction enterprises [Text]: [monograph]. Kyiv: KNUCA, 403.
2. Kulikov, P. M., Fedorenko, V. G., Ryzhakov, G. M. et al. (2018). Theoretical and methodological foundations of innovation-investment activity in Ukraine. Monograph. LLC DKS Center Kyiv, 442.
3. Marchuk, Tetyana, Ryzhakov, Dmytro, Ryzhakova, Galyna & Stetsenko, Sergiy. (2017). Identification of the basic elements of the innovationanalytical platform for energy efficiency in project financing. *Investment Management and Financial Innovations*, 14 (4), 12-20. Doi: [http://10.21511/imfi.14\(4\).2017.02](http://10.21511/imfi.14(4).2017.02).
4. Pokolenko, V. O., Ryzhakova, G. M. & Prykhodko, D. O. (2014). Introducing tools for choosing alternatives to the implementation of construction projects on the functional and technical reliability of implementing organizations. *Management of the development of complex systems*, 19, 104–108.
5. Ryzhakova, G. M., Prikhodko, D. O. & Predun, K. M. (2017). Models of target selection of representative indicators of activity of construction enterprises: etymology and typology of diagnostic systems. *Management of the development of complex systems*, 32, 159–165.
6. Fedorenko, V. G., Voronkova, T. E. & Ryzhakova, G. M. (2014). Innovative development of the enterprise: training tool. Editor: V.G. Fedorenko. Kyiv: DKS Center, 352.
7. Chernyshev, D., Ivakhnenko, I., Ryzhakova, G. & Predun, K. (2018). Implementation of principles of biospheric compatibility in the practice of ecological construction in Ukraine. *International Journal of Engineering & Technology*, 10, 3.2, 584–586.
8. Ryzhakova, G., Chupryna, K., Ivakhnenko, I., Derkach, A., Huliaiev, D. (2020). Expert-analytical model of management quality assessment at a construction enterprise. *Scientific Journal of Astana IT University*, 3, 71–82.
9. Chupryna, Kristina, Chupryna, Iurii, Borodavko, Mykhailo & Gavrikov, Denis. (2020). Reconfiguration strategies of building enterprises business processes. *Management of development of complex systems*, 41, 169–174; dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2020.41.169-174.

Посилання на публікацію

- APA Gizhko, Andriy, Ivakhnenko, Iryna, Dykyi, Oleksandr, Ishchenko, Tetyana, Savchuk, Tetyana & Marchuk, Tetyana. (2021). Construction of digital components of crisis management tools for construction companies. *Management of Development of Complex Systems*, 45, 131–140. dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2021.45.131-140.
- ДСТУ Гижко А. П., Івахненко І. С., Дикий О. В., Іщенко Т. М., Савчук Т. В., Марчук Т. С. Побудова цифрових компонентів інструментарію антикризового менеджменту будівельних підприємств. *Управління розвитком складних систем*. Київ, 2021. № 45. С. 131 – 140; dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2021.45.131-140.