

4. Методические рекомендации по технико-экономической оценке эффективности сроков окупаемости затрат // "АО ЦНИИЭП жилища". - М., 1998.
5. Данилова Т.В. Организационно-экономические аспекты и методология управления проектами // Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури. - 2000. - №5. - С. 31-37.
6. Кирнос В. М., Радкевич А. В., Кравчуновская Т. С., Бородай Г. В. Формирование совокупности организационно-технологических факторов и параметров, определяющих целесообразность реализации проектов комплексной реконструкции жилой застройки // Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури. – 2007. – № 5. – С. 15-20.

Отримано: 20.10.2013

УДК 69.003

Є.С.Коваленко

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕХАНІЗМІВ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМИ РЕСУРСАМИ БУДІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ

АНОТАЦІЯ

Запропоновано науково-методичний підхід до вивчення економічного механізму управління фінансовими ресурсами будівельних підприємств. В основу підходу покладено кореляційно-регресійний аналіз динаміки економічного розвитку будівельних підприємств. На основі розробленого підходу досліджено залежність грошових потоків будівельних підприємств від інтенсивності залучення та використання ними фінансових ресурсів.

Ключові слова: *фінансовий механізм, рентабельність операційного продажу за грошовим потоком, операційні витрати, фінансові витрати, адміністративні витрати, темпи неперервного росту, кореляційно-регресійний аналіз.*

АННОТАЦИЯ

Предложен научно-методический подход к изучению экономического механизма управления финансовыми ресурсами строительных предприятий. В основу подхода положен корреляционно-регрессионный анализ динамики экономического развития

строительных предприятий. На основе разработанного подхода исследована зависимость денежных потоков строительных предприятий от интенсивности привлечения и использования ими финансовых ресурсов.

Ключевые слова: *финансовый механизм, рентабельность операционного продажи по денежному потоку, операционные расходы, финансовые расходы, административные расходы, темпы непрерывного роста, корреляционно-регрессионный анализ.*

ANNOTATION

Proposed scientific and methodical approach to the study of the economic mechanism of financial management of construction enterprises. The basis of the approach is the correlation and regression analysis of the dynamics of economic development construction companies. The developed approach, the dependence of the cash flows of construction companies on the intensity of attraction and use of financial resources.

Keywords: *financial mechanism operating margin on sales cash flow, operating expenses, financial expenses, administrative expenses, the rate of continuous growth, correlation and regression analysis.*

Постановка проблеми. Перманентне погіршення фінансового стану підприємств будівельної галузі пов'язано не лише із системною кризою фінансової системи країни. Натомість суттєвим чинником неефективного використання ресурсного потенціалу, зокрема фінансового, є недосконалість внутрішніх економічних механізмів. На нашу думку, індикатором ефективності економічного механізму управління фінансовими ресурсами будівельних підприємств (ЕМУФРБП) може бути показник рентабельності операційного продажу за грошовим потоком, а його максимізація має стати стратегічною метою, а отже й цільовою функцією задачі оптимізації ЕМУФРБП. Поряд з цим необхідно вивчити структуру факторів, що впливають на рівень цільового показника, а також чітко сформулювати систему обмежень, що перешкоджає досягненню мети.

Аналіз публікацій. Проблеми вдосконалення механізмів формування і та ефективного використання фінансових ресурсів будівельних підприємств знайшли своє відображення в працях [1 – 4, 7, 9 – 11].

У зазначених працях запропоновано концептуальні моделі фінансового забезпечення будівельної діяльності, обґрунтовано основні напрямки синхронізації матеріальних та фінансових потоків будівельних підприємств. Проте і досі недостатньо глибоко вивчені механізми

ефективного управління фінансовим потенціалом будівельних підприємств у динамічних умовах макрооточення.

Мета написання статті полягає у вивченні факторів, що сприяють, або навпаки, ускладнюють функціонування ЕМУФРБП, та обґрунтуванні основних напрямків удосконалення управління фінансовими потоками підприємств будівельної галузі. Для досягнення мети вважаємо за необхідне розробити науково-методичний підхід до вивчення складових ЕМУФРБП на основі кореляційно-регресійного аналізу динаміки економічного розвитку будівельних підприємств, які спеціалізуються на зведенні об'єктів житлової нерухомості.

Виклад основного матеріалу. Збільшення грошового потоку від операційної діяльності стає можливим у разі скорочення витрат на оплату матеріальних ресурсів, робіт, послуг, отриманих БП від субпідрядників та інших контрагентів. Крім того, необхідно обмежити витрачання на оплату праці та відрахування на соціальні заходи, а також інших операційні витрати на деякому економічно обґрунтованому рівні. При цьому особливої уваги заслуговують операційні витрати, пов'язані із організацію діяльності будівельного підприємства – чим швидше вони зростатимуть, тим скоріше БП втрачатиме конкурентоспроможність. Адже, у відповідності із рекомендаціями [5, 6, 8], при обчисленні вартості БМР до складу адміністративних витрат, що підлягають відшкодуванню замовниками, враховується тільки певна їх частина, пропорційна аналогічним витратам минулого року та загальній кошторисній трудомісткості споруджуваного об'єкта. Крім того, до маси адміністративних витрат за останній звітній період не включаються кошти, витрачені на врегулювання суперечок в судових органах; утримання апарату управління будівельних об'єднань, включаючи витрати на утримання корпорацій, асоціацій тощо; перебазування будівельних і монтажних організацій; пов'язані із нарахуванням і виплатою дивідендів учасникам і засновникам будівельних підприємств (оплата повідомлень у засобах масової інформації, конвертів, послуг зв'язку); сплату відсотків (винагороди) за користування матеріальними цінностями, узятими в оренду (лізинг); операційну оренду; страхування майна.

Оскільки під час розрахунку чистого руху коштів від операційної діяльності не враховується зміна чистих активів та погашення витрати на сплату відсотків, динаміка фінансових витрат також може чинити детермінований вплив на рентабельність операційного продажу за грошовим потоком.

Тому серед незалежних змінних, що впливають на зміни рентабельності операційного продажу за грошовим потоком, варто врахувати динаміку таких показників, як матеріальні витрати, витрати на

оплату праці разом із відрахуваннями на соціальні заходи, інші операційні витрати (ніж матеріальні, на оплату праці з відрахуваннями на соц. заходи та амортизація), фінансові витрати, адміністративні витрати.

Вибір в ролі незалежних змінних відносних показників, таких, як темпи росту, не суперечить вимозі однакової розмірності незалежних та залежної змінної, що висувається деякими науковцями до економетричних моделей. Тобто у запропонованій моделі цільової функції всі змінні вимірюються у грн./грн., відображаючи пропорції між чинниками економічного розвитку БП та індикатором ефективності управління фінансовими ресурсами. Крім того, динаміка змін складових операційних та фінансових БП зумовлена не лише особливостями внутрішнього ЕМУФР, але й змінами зовнішніх умов БП, зокрема вартістю всіх ресурсів, включаючи виробничі й фінансові, обсягами замовлень на БМР, умовами розрахунків між учасниками будівельного процесу та підтримуючих його допоміжних бізнес-процесів

На етапі обґрунтування цільової функції оптимізації ЕМУФРБП постає потреба вибору форми рівняння між лінійною (1) та нелінійною, зокрема правою напівлогарифмічною (2).

$$y = b_0 + b_1 \cdot x_1 + b_2 \cdot x_2 + \dots + b_n \cdot x_n, \quad (1)$$

$$y = b_0 + b_1 \cdot \ln(x_1) + b_2 \cdot \ln(x_2) + \dots + b_n \cdot \ln(x_n) \quad (2)$$

Більш прискіплива увага саме на напівлогарифмічній моделі (2) з усіх можливих типів нелінійних функціональних залежностей між факторними та результативними змінними насамперед пояснюється широкою розповсюдженістю логарифмування як способу лінеаризації взаємозв'язків між змінними. Такий прийом моделювання взаємозв'язків між ресурсним забезпеченням та отриманим результатом, окрім відомої моделі виробничої функції Кобба-Дугласа, досить вдало використано в наукових розробках, спрямованих на підвищення ефективності управління капіталом та забезпечення конкурентоспроможності підприємств будівельної галузі [11].

На користь застосування моделі типу (2) свідчить той факт, що динаміка змін показників може відобразитись у дискретному (зокрема в щорічному), або неперервному вимірі, оскільки темп неперервного зростання являє собою логарифм індексу зростання.

Для остаточного обґрунтування виду економетричної моделі, а отже і набору факторних змінних, доцільно проаналізувати коефіцієнти кореляції між залежною та незалежними змінними для темпів дискретного та неперервного росту (табл. 1).

Таблиця 1

**Коефіцієнти кореляції між факторними та результативною
(рентабельність операційного продажу за грошовим потоком)
змінними досліджуваних БП*,****

Підприємство	Ланцюговий темп зростання витрат				
	матеріальних	на оплату праці разом із відрахуваннями на соц.заходи	інших операційних	фінансових	адміністративних
	Неперервний темп зростання витрат (логарифм ланцюгового темпу)				
	матеріальних	на оплату праці разом із відрахуваннями на соц.заходи	інших операційних	фінансових	адміністративних
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅
ПАТ ДБК-3	0,1918	0,2581	0,2237	-0,7518	0,1455
	0,2105	0,2711	0,5426	-0,7859	0,1177
ПАТ ДБК-4	0,5675	0,2087	-0,2713	-0,1707	0,3892
	0,5831	0,1924	-0,4255	0,5682	0,3512
ПАТ КМБ-1	-0,1041	0,4146	0,5302	0,3479	0,7287
	-0,0969	0,4696	0,5523	0,3825	0,7959
ПрАТ Позняки	-0,0579	-0,3269	-0,4965	-0,4699	-0,2164
	0,1757	-0,3806	-0,3568	-0,4699	0,2008
ПрАТ НБК	0,7199	0,5650	0,0660	-0,2451	0,7965
	0,7225	0,5057	0,4876	-0,4150	0,8077
ПрАТ КБК	0,5947	0,6501	0,3481	0,3525	0,3476
	0,6428	0,6604	0,4466	0,8584	0,4566
ПАТ ҚДБК	-0,0277	-0,0798	0,1145	0,2724	-0,6246
	-0,3144	-0,13283	0,0392	0,2956	-0,6793
ПАТ Житлобуд-1	0,3212	0,8030	-0,4035	0,1661	0,3412
	0,3832	0,85204	-0,4113	0,1532	0,3026
ПАТ ЗДБК	0,3228	0,4007	0,1268	-0,0150	0,5409
	0,3464	0,5574	0,0071	-0,2391	0,5650
В цілому по вибірці	0,1525	0,1941	-0,0247	0,0694	0,1949
	0,1642	0,1746	0,0179	0,0785	0,7311

- * В чисельнику – коефіцієнт кореляції із дискретним показником темпу зростання витрат, в знаменнику – із темпом неперервного росту (силою росту);
- * Розраховано автором на основі фінансової звітності БП за 2003 – 2012 р.р.;

У таблиці наведено позначення факторних змінних для подальшого моделювання, а **жирним шрифтом** виділено ті коефіцієнти кореляції для змінних, що характеризують неперервні темпи зростання витрат і перевищують за абсолютним значенням відповідні коефіцієнти для темпів росту у дискретному вимірі. Як видно з табл. 1., для всіх без винятку досліджуваних БП показники кореляції між логарифмами дискретних темпів росту (інакше кажучи, показниками сили росту) вищі, ніж лінійні коефіцієнти. Таким чином, до набору незалежних факторів регресійного рівняння, а в подальшому для керованих змінних оптимізаційних моделей було включено **показники сили росту** матеріальних витрат (x_1), витрат на оплату праці разом із відрахуваннями на соц.заходи (x_2), інших операційних витрат (x_3), фінансових витрат (x_4) та адміністративних витрат (x_5). Кольором у таблиці виділено значення коефіцієнту кореляції, вищі за модулем, ніж 0,5, які свідчать про наявність істотного стохастичного зв'язку із результативною змінною. Як свідчить табл. 1, для більшості досліджуваних підприємств (ПАТ КМБ-1, ПрАТ НБК, ПАТ ЗДБК, ПАТ КДБК та в цілому по всій вибірці) найсуттєвішим є зв'язок між силою росту адміністративних витрат (x_5) та рентабельністю операційного продажу за грошовим потоком (y), причому напрям цього зв'язку односпрямований. Виняток становить тільки ПАТ КДБК, у якого зростання адміністративних витрат негативно позначається на співвідношенні руху грошових коштів від операційної діяльності та виручки від реалізації й інших операційних доходів. Отже, існує висока імовірність того, що обґрунтоване підвищення витрат є необхідною умовою економічного зростання досліджуваних БП та збільшення обсягів надходжень грошових ресурсів.

Серед інших показників динаміки операційних витрат варто відзначити неперервний темп зростання витрат на оплату праці разом з відрахуваннями на соц. заходи (x_2), що також для 4-х підприємств вибірки демонструє статистично значимий зв'язок із рентабельністю операційного продажу за грошовим потоком (y). При цьому для всіх досліджуваних АТ (ПрАТ НБК, ПрАТ КБК, ПАТ ЗДБК, ПАТ Житлобуд-1 показники кореляції додатні, тобто збільшення видатків на оплату праці позитивно впливає на ефективність основної діяльності БП з точки зору генерування грошових потоків. Таким чином, перераховані акціонерні товариства характеризуються позитивним ефектом від масштабу діяльності. Подібні висновки можна зробити щодо впливу динаміки матеріальних витрат у неперервному вимірі (x_1) на рентабельність операційного продажу за грошовим потоком. Передусім це стосується ПрАТ НБК, ПрАТ КБК, а також ПАТ ДБК-4. Вплив динаміки фінансових витрат на здатність досліджуваних БП генерувати грошові потоки є різноспрямованим, адже знаки при коефіцієнтах кореляції для x_4 у табл. 1 різні, а тіснота лінійного

зв'язку дуже низька. Втім, криволінійна кореляція для двох БП (ПАТ ДБК-4 та ПрАТ КБК) істотно вища за лінійну. Динаміка інших операційних доходів досліджуваних БП також неістотно позначається на їх здатності генерувати грошовий потік від операційної діяльності, за винятком ПАТ КМБ-1. У ПАТ ДБК-3 спостерігається помітна додатна криволінійна кореляція між x_4 та y при відсутності лінійного стохастичного зв'язку.

Виконаний аналіз значень коефіцієнтів кореляції (табл. 1) підтверджує неможливість повної уніфікації ЕМУФРБП, а тому у кожному конкретному випадку потрібно будувати "індивідуальну" стохастичну факторну модель, на основі якої в подальшому можна буде обґрунтовувати оптимізаційні задачі. Втім, для подальшого дослідження спільних для всіх БП важелів оптимізації ЕМУФР до регресійної моделі було включено увесь набір незалежних змінних ($x_1 - x_5$). Розрахунки параметрів регресійних моделей впливу сили росту витрат БП на рентабельність операційного продажу за грошовим потоком виконано в програмі STATISTICA 8.0. та зведено в табл. 2.

Точність наведених рівнянь підтверджується величиною коефіцієнтів детермінації: для всіх "індивідуальних" моделей $R^2 > 0,65$, проте для всієї вибірки значення R^2 значно менше 0,1. Отже, лінійні відносно неперервного росту складових витрат БП регресійні рівняння можуть пояснити понад 65% варіації рентабельності операційного продажу для кожного окремо взятого підприємства. Однак брати до уваги регресію, побудовану одразу для всієї вибірки не варто, – модель не лише неспроможна достовірно апроксимувати навіть 10% загальної варіації, але й характеризується вкрай високими похибками апроксимації – аж до 89,7 коп. операційного грошового потоку на кожен гривню операційного доходу, що неприпустимо. Як видно з табл. 2, критерій Фішера для регресії побудованої для всієї вибірки спостережень БП, набагато менший за відповідне табличне значення ($0,984 < 2,312$). Стосовно "індивідуальних" регресійних рівнянь варто відзначити залежність для ПрАТ КБК, що характеризує 81,1% загальної дисперсії залежної змінної (це максимальний показник R^2) та залежність для ПрАТ НБК, за допомогою якої апроксимується 66,7% загальної дисперсії рентабельності операційного продажу за грошовим потоком (це мінімальний показник R^2). Таким чином, регресійні моделі, побудовані для кожного конкретного підприємства, забезпечують достатній рівень апроксимації взаємозв'язків між складовими ЕМУФРБП.

Таблиця 2

Результати регресійного аналізу взаємозв'язків між складовими ЕМУФРБП*, **

Підприємство	Коефіцієнт множинної детермінації	Критерій Фішера	Стандартна помилка апроксимації	Вільна константа регресійного рівняння	Коефіцієнт регресійного рівняння (b)				
					матеріальних	на оплату праці разом із відрахуваннями на соціальні заходи	інших операційних	фінансових	адміністративних
					матеріальних	на оплату праці разом із відрахуваннями на соціальні заходи	інших операційних	фінансових	адміністративних
R ²	F	\square	b ₀	x ₁	x ₂	x ₃	x ₄	x ₅	
ПАТ ДБК-3	0,729	9,06	0,068	0,000	0,233	-0,206	0,029	-0,006	-0,029
					1,546	-1,385	0,786	-0,177	-0,157
ПАТ ДБК-4	0,765	7,65	0,015	0,034	0,023	-0,081	-0,001	0,001	0,068
					0,482	-1,279	-0,056	0,251	1,198
ПАТ КМБ-1	0,695	8,27	0,348	-0,273	-0,351	-0,262	0,141	-0,014	1,291
					-0,304	-0,267	0,185	-0,032	0,969
ПрАТ Позняки	0,694	7,45	0,599	-4,040	0,066	-1,772	-0,060	-0,407	0,102
					0,089	-0,454	-0,127	-0,505	0,114
ПрАТ НБК	0,667	5,08	0,525	-0,471	-0,031	-0,373	0,139	0,014	1,322
					-0,050	-1,471	0,692	0,170	2,138
ПрАТ ББК	0,811	6,57	0,031	-0,011	0,006	0,004	-0,013	0,010	0,010
					0,080	0,053	-0,536	1,019	0,194
ПАТ КДБК	0,688	5,76	0,434	0,014	-0,012	-0,185	0,112	0,360	-1,228
					-0,040	-0,164	0,250	0,644	-0,666
ПАТ Житлобуд-1	0,680	5,70	0,061	-0,113	0,008	0,113	0,000	0,005	-0,021
					0,222	0,799	0,005	0,087	-0,133
ПАТ ЗДБК	0,796	5,13	0,451	-1,780	-2,428	-1,760	-1,947	-0,357	13,552
					-1,033	-0,500	-0,825	-0,166	2,117
В цілому по вибірці	0,059	0,984	0,897	-0,377	0,024	0,163	-0,059	0,004	0,184
					0,033	0,124	-0,106	0,018	0,131

- * В чисельнику – коефіцієнт регресійного рівняння, в знаменнику – коефіцієнт бета β ;
- * Розраховано здобувачем на основі фінансової звітності БП за 2003 – 2012 р.р.;
- * Табличне значення F-критерію при 5 незалежних змінних, 5-ти ступенях волі та 5-й імовірності помилки $F_{табл}(0,05;5;5)=5,05$;
- * Табличне значення F-критерію при 5 незалежних змінних, 93-х ступенях волі (для всієї вибірки спостережень) та 5-й імовірності помилки $F_{табл}(0,05;5;93)=2,312$

Цей висновок підтверджується і значеннями F-критерію Фішера, які для всіх БП перевищують табличне значення ($F_{табл}(0,05;5;5)=5,05$). Оскільки регресійна модель містить 5 пояснюючих змінних, варто очікувати, що вона забезпечить високий, понад 50%, рівень апроксимації не дуже великих масивів даних, якими володіють користувачі фінансової інформації по кожному окремому підприємству. Проте найменша кількість спостережень (в річному чи піврічному) розрізі має перевищувати 7 – кількість змінних + 2 ступені волі. Зазначене дає підстави рекомендувати 5-факторну лінійну регресію із обґрунтованим набором змінних та подальші розробки на її основі в практику фінансового менеджменту тих будівельних підприємств, які спеціалізуються на спорудженні об'єктів житлової нерухомості, але не потрапили до досліджуваної вибірки.

Економічна інтерпретація коефіцієнтів регресії дає змогу визначити спільні та відмінні риси ЕМУФР досліджуваних БП. Ретельний аналіз коефіцієнтів регресійних рівнянь (табл. 2.) не виявив жодного абсолютно подібного ЕМУФР для досліджуваної вибірки БП, оскільки коефіцієнти при факторних змінних відрізняються як за абсолютним значенням так і за знаком. Однак можна відзначити деякі спільні риси в оптимізації управління фінансовими потоками підприємств будівельної галузі.

Так, константа b_0 визначає здатність БП генерувати операційні грошові потоки за умов економічної стабільності внутрішнього та зовнішнього середовища. Звичайно, вищі додатні значення вільної константи є свідченням сильнішого фінансового потенціалу, що не залежить від змін економічних елементів витрат. Відповідно до табл. 2, у більшості досліджуваних БП фінансовий потенціал є виснаженим, оскільки навіть в стабільних умовах, коли витрати всіх ресурсів не зростатимуть, на кожен гривню виручки й інших операційних доходів припадатиме певна сума від'ємного грошового потоку. Найгірша ситуація спостерігається у ПрАТ Позняки, у якого в силу інших факторів, ніж динаміка витрат, на кожен гривню доходу припадає 4,04 грн. витрачання операційного грошового потоку. Не набагато кращою є ситуація і з грошовими потоками ПАТ ЗДБК, яке за відсутності змін обсягів витрат внаслідок інших, аніж включені до моделі, факторів на кожен гривню чистого доходу може одержати 1,78 грн. від'ємного руху коштів від операційної діяльності.

Серед досліджуваних факторів динаміки витрат найбільш сильний дестабілізуючий вплив на результативну змінну для більшості досліджуваних БП (7 з 9, або 77,8%) складає неперервний ріст витрат на оплату праці із відрахуваннями на соц.заходи (x_2) – відповідні коефіцієнти регресійних рівнянь у табл. 2. від'ємні. Знов-таки, найбільш вразливим до зростання витрат на оплату праці (x_2) є механізм управління ресурсами ПрАТ Позняки та ПАТ ЗДБК, у яких на кожний процентний пункт зростання x_2 припадатиме скорочення операційного грошового потоку відповідно в розмірах 1,77 та 1,76 грн. з кожної гривні виручки від реалізації й інших операційних доходів. Подібний характер залежності між x_2 та у спостерігається також на ПАТ ДБК-3, ПАТ ДБК-4, ПАТ КМБ-1, ПрАТ НБК, ПАТ КДБК (табл.2), однак сила дестабілізуючого впливу набагато менша – від 37,3 коп./грн. (ПрАТ НБК) до 8,1 коп./грн. (ПАТ ДБК-4) втрат рентабельності операційного продажу за грошовим потоком на кожен процентний пункт збільшення сили росту витрат на оплату праці. Протилежний характер взаємозв'язку між x_2 та у виявлено на решті підприємств, а саме рентабельність операційного продажу може зростати на 11,3 коп./грн. та 0,4 коп./грн. при зростанні витрат на оплату праці та відрахувань на соц.заходи на 1 процентний пункт відповідно на ПАТ Житлобуд-1 та ПрАТ НБК.

Як зазначалось раніше, під час аналізу коефіцієнтів кореляції, для більшості підприємств досліджуваної вибірки (також 6 з 9, або 2/3, а саме: ПАТ ДБК-4, ПАТ КМБ-1, ПрАТ Поздняки, ПрАТ НБК, ПрАТ НБК, ПАТ ЗДБК) виявлено найсильніший позитивний вплив динаміки адміністративних витрат на рентабельність операційного продажу за грошовим потоком. При цьому 2 із зазначених підприємств: ПАТ КМБ-1 та ПрАТ НБК – мають змогу отримати близько 1,30 грн./грн. підвищення рентабельності операційного продажу за грошовим потоком на кожен процентний пункт збільшення сили росту адміністративних витрат, а ПАТ ЗДБК – в 10 разів більше – 13,55 грн./грн. Натомість ЕМУФР ПАТ КДБК характеризується протилежною пропорційною залежністю – у відповідності із табл. 2 на кожен процентний пункт збільшення сили росту адміністративних витрат це акціонерне товариство може втратити майже 1,23 грн./грн. рентабельності операційного продажу за грошовим потоком. Для ПАТ ДБК-3, та ПАТ Житлобуд-1 характер взаємозв'язку між x_2 та у подібний, проте менш інтенсивний – 2 – 3 коп. втрат операційного грошового потоку на кожну грн. чистої виручки та інших операційних доходів.

Щодо динаміки у неперервному часі матеріальних витрат (x_1), інших операційних витрат (x_3) та фінансових витрат (x_4), то для 5 підприємств вибірки (це більше половини –55,6%) спостерігається позитивний вплив на здатність БП генерувати операційний грошовий потік, тобто збільшення кожної із зазначених змінних може призвести до зростання рентабельності операційного продажу за грошовим потоком. Зокрема, максимально можливе її підвищення на досліджуваних БП складає 23,3 коп./грн. з кожного процентного пункту зростання сили росту матеріальних витрат виявлено у ПАТ ДБК-3. Також слід відзначити ПАТ КДБК, у якого залежна змінна зростає на 11,2 коп./грн. з кожного процентного пункту зростання сили росту інших операційних витрат й 36,0 коп./грн. з кожного процентного пункту зростання сили росту фінансових витрат. Проте, динаміка зазначених статей витрат може чинити і значно більш потужний дестабілізуючий вплив на результати фінансового управління. Так, рентабельність операційного продажу може знизитись при збільшенні на 1 процентний пункт неперервних темпів росту таких показників:

- * матеріальних витрат у ПАТ ЗДБК й ПАТ КМБ-1 (негативний вплив складає відповідно 2,43 й 0,35 грн./грн.);
- * інших операційних та фінансових витрат у ПАТ ЗДБК (негативний вплив складає відповідно 1,947 та 0,357 грн./грн.) й ПрАТ Позняки (негативний вплив складає відповідно 6,0 коп./грн. та 40,7 коп./грн.).

Ще одна важлива характеристика кореляційно-регресійної моделі – стандартизований коефіцієнт регресії β , який показує, на скільки середніх квадратичних відхилень (σ - сигма) змінюється Y при збільшенні X_i на одне середньоквадратичне відхилення при умові, що решта показників, які входять до регресійного рівняння, залишаться незмінними. Коефіцієнт β дозволяє порівняти відносний вклад кожної незалежної змінної в майбутній прогноз залежної змінної Y .

У відповідності із табл. 2., найбільш чутливою рентабельність операційного продажу за грошовим потоком виявилась до динаміки витрат на оплату праці та відрахувань на соц.заходи. Так, якщо у ПАТ ДБК-3, ПАТ ДБК-4 та ПрАТ НБК x_2 зросте на одну σ , залежна змінна скорочуватиметься більше, ніж на одну σ (відповідно на 1,4; 1,3 та 1,5 сигм). Подібний висновок можна зробити і про динаміку адміністративних витрат (x_5), хоча для цієї змінної характер залежності протилежний. Збільшення на одну σ сили росту x_5 сприятиме зростанню рентабельності операційного продажу за грошовим потоком у ПАТ ДБК-4, ПрАТ НБК та ПАТ КМБ-1 (відповідно на 1,2; 2,1 та 1,0

сигм). Висока чутливість здатності досліджуваних БП генерувати операційний грошовий потік наявна ще в таких 4-х випадках: зміна на одну σ матеріальних витрат у ПАТ ДБК-3, адміністративних витрат у ПАТ ЗДБК та фінансових витрат у ПрАТ КБК може призвести до коливань рентабельності оперативного продажу за грошовим потоком у такому ж напрямку відповідно на 1,5, 2,12 та 1,0 сигм. Зміна матеріальних витрат у ПАТ ЗДБК на 1 сигму призведе до протилежно спрямованих змін здатності генерувати операційний грошовий потік на 1,03 σ .

У табл. 3 результати регресійного аналізу представлено у вигляді рівнянь-функціоналів, максимізація яких забезпечить досягнення стратегічних цілей фінансового управління будівельними підприємствами. При цьому додатково необхідно обґрунтувати систему обмежень, що буде здійснено у подальших дослідженнях в даному напрямку.

Таблиця 3

Узагальнені результати кореляційно-регресійного аналізу взаємозв'язків між складовими ЕМУФРБП*, **

Підприємств о	Рівняння цільової функції
ПАТ ДБК-3	$Y=0,000+0,233 \cdot x_1-0,206 \cdot x_2+0,029 \cdot x_3-0,006 \cdot x_4-0,029 \cdot x_5$
ПАТ ДБК-4	$Y=0,034+0,023 \cdot x_1-0,081 \cdot x_2-0,001 \cdot x_3+0,001 \cdot x_4+0,068 \cdot x_5$
ПАТ КМБ-1	$Y=-0,273-0,351 \cdot x_1-0,262 \cdot x_2+0,141 \cdot x_3-0,014 \cdot x_4+1,291 \cdot x_5$
ПрАТ Позняки	$Y=-4,040+0,066 \cdot x_1-1,772 \cdot x_2-0,060 \cdot x_3-0,407 \cdot x_4+0,102 \cdot x_5$
ПрАТ НБК	$Y=-0,471-0,031 \cdot x_1-0,373 \cdot x_2+0,139 \cdot x_3+0,014 \cdot x_4+1,322 \cdot x_5$
ПрАТ КБК	$Y=-0,011+0,006 \cdot x_1+0,004 \cdot x_2-0,013 \cdot x_3+0,010 \cdot x_4+0,010 \cdot x_5$
ПАТ КДБК	$Y=0,014-0,012 \cdot x_1-0,185 \cdot x_2+0,112 \cdot x_3+0,360 \cdot x_4-1,228 \cdot x_5$
ПАТ Житлобуд-1	$Y=-0,113+0,008 \cdot x_1+0,113 \cdot x_2+0,000 \cdot x_3+0,005 \cdot x_4-0,021 \cdot x_5$
ПАТ ЗДБК	$Y=-1,780-2,428 \cdot x_1-1,760 \cdot x_2-1,947 \cdot x_3-0,357 \cdot x_4+13,552 \cdot x_5$

Висновки і перспективи подальших досліджень.

У статті обґрунтовано науково-методичний підхід до вивчення складових ЕМУФРБП на основі кореляційно-регресійного аналізу динаміки економічного розвитку будівельних підприємств, які спеціалізуються на зведенні об'єктів житлової нерухомості. Втім, попри статистичну значимість кожного з отриманих регресійних рівнянь, розробити уніфіковану формулу ЕМУФРБП неможливо. Тому у кожному конкретному випадку потрібно будувати "індивідуальну" стохастичну факторну модель залежності рентабельності операційного продажу за грошовим потоком від інтенсивності витрачання фінансових ресурсів.

Отримані регресійні рівняння (табл.3) доцільно використати в ролі цільової функції оптимізаційної задачі удосконалення ЕМУФРБП. Сутність задачі оптимального фінансового управління в першу чергу передбачає активізацію системи фінансового контролінгу і полягає у наступному: встановити межі зростання чи економії операційних та фінансових витрат, які б дозволили отримати максимально можливий додатній операційний грошовий потік з кожної гривні доходів БП, тобто максимізувати функції, наведені в табл. 3. Отже, обмеження задач оптимізації мають враховувати вплив екзогенних та ендогенних чинників на зростання витрат БП на забезпечення операційної діяльності усіма необхідними ресурсами.

Список літератури:

1. *Андрюшкіна М.І.* Оцінка ефективності й оптимізація структури капіталу підприємства / Андрюшкіна М.І., Фролова Л.В. : [Електронний ресурс] / Режим доступу до ресурсу : http://archive.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Tiru/2012_33/Andryush.pdf
2. *Воробйов Ю.М.* Фінансове забезпечення діяльності будівельних підприємств : [Текст] / Ю. М. Воробйов // Науковий вісник: Фінанси, банки, інвестиції. – 2011. – № 1. – С. 6 – 9.
3. *Литвиненко А. О.* Аналіз фінансової стійкості будівельного підприємства : [текст] / Литвиненко А. О., Бусургіна М. А. // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2011. – № 33. – с. 195 – 198
4. *Мельникова К.І.* Розробка заходів щодо покращення фінансово-економічного стану будівельного підприємства в умовах кризи : [Текст] / Мельникова К.І., Мельникова А.В. // Вісник економіки транспорту і промисловості № 29, 2010. – С. 340 – 344.

5. Методичні рекомендації з формування собівартості будівельно-монтажних робіт, затверджені наказом Міністерства регіонального розвитку та будівництва України від 31.12.2010 № 573.
6. Настанова щодо визначення загальновиробничих і адміністративних витрат та прибутку у вартості будівництва : ДСТУ-Н Б Д.1.1-3:2013 : [Текст] – Київ. – Мінрегіон України. – 2013 р. – 36 С.
7. Особливості фінансування житлового будівництва в Україні : [Текст] / А. В. Кравець, В. М. Мельник, О .І. Бобик. // Економічний простір. – №40. – 2010. – С. 182.-188.
8. Правила визначення вартості будівництва. Державні будівельні норми України (ДБН Д.1.1-1-2000) : затверджені наказом Держбуду України від 27 серпня 2000 р. № 174 і введені в дію з 1 жовтня 2000 року, із змінами та доповненнями : [Текст] / Міністерство регіонального розвитку та будівництва // Ціноутворення у будівництві: Збірник офіційних документів та роз'яснень : [офіц. вид.]. – 2010. – № 4. – С. 29–221.
9. *Петренко Ю.В.* Оптимізація джерел фінансових ресурсів підприємств : [Текст] / Петренко Ю.В. // Фінанси України – 2009. – №6. – с. 91-95.
10. *Скакун В.А.* Оптимізація фінансових потоків при аутсорсингу бізнес-процесів у будівництві. / В.А. Скакун // Економічний простір. – 2009, № 22/1. – С. 204-215.
11. *Сорокіна Л. В.* Моделі і технології управління ринковою вартістю будівельних підприємств : [Текст] / Л. В. Сорокіна. – К. : Лазурит-поліграф, 2011. – 541 с.

Отримано: 25.10.2013

УДК 69.003

Аднан Абдел Хамид Хали Абу Саль

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ПЕРЕВОЗКИ И УКЛАДКИ БЕТОННОЙ СМЕСИ ОТ ЕЁ ТЕМПЕРАТУРЫ

АНОТАЦІЯ

У статті досліджується залежність максимально-допустимої тривалості перевезки та укладки бетонної суміші від її температури.

***Ключові слова:** бетонна суміш, коефіцієнти впливу, максимально допустима тривалість, перевозка та укладка бетонної суміші, рухомість.*