

*Л.І. Телишевська,  
В.І. Успенко,  
Т.А. Майборода*

## **ВІЗУАЛЬНЕ МОДЕЛЮВАННЯ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМИ РЕСУРСАМИ ПІДПРИЄМСТВА**

У системі основних економічних ресурсів підприємства значна роль належить фінансовим ресурсам. «Матеріальні і фінансові ресурси дуже важливі, щоб їх не брати до уваги. Жодне підприємство не може працювати, доки не забезпечить необхідні для цього фінансові ресурси» [1]. Наявність достатніх «дешевих» фінансових ресурсів – необхідна умова успішного функціонування будь-якої підприємницької структури. До того ж для ефективної діяльності підприємству необхідно своєчасно вилучати й усувати недоліки, а також постійно вдосконалювати свою фінансово-виробничу діяльність. У сучасних мінливих економічних умовах це здійснити достатньо проблематично і в той же час необхідно. Щоб виявляти не тільки ускладнення в роботі, а і їх причину, слід аналізувати та розглядати функціонування підприємства як складної системи з її особливостями. При цьому виходити з того, що важливою складовою в загальній системі управління підприємством є підсистема управління фінансовими ресурсами, а в ній – підсистема управління формуванням та використанням фінансових ресурсів, які у свою чергу складаються із підсистем управління формуванням власного та позикового капіталу й підсистема управління

використанням фінансових ресурсів в операційній та інвестиційній сферах діяльності відповідно. Із позицій ефективності управління в указаних підсистемах дуже важливими є вибір джерел формування фінансових ресурсів, їх розподіл і напрями використання у часі, у певній кількості та якості.

Управління фінансовими ресурсами підприємства включає систему принципів і методів розробки та реалізації управлінських рішень, які пов'язані з оптимальним формуванням фінансових ресурсів, а також із забезпеченням високої ефективності їх використання у різних видах господарської діяльності підприємства. Основною метою формування фінансових ресурсів є повне задоволення фінансових потреб підприємства, що забезпечують передбачені темпи його стійкого розвитку.

У сучасних умовах господарювання у процесі управління фінансовими ресурсами перед керівництвом підприємства постають проблеми вибору джерел фінансування, ефективного та цілеспрямованого використання коштів із забезпеченням прийнятих темпів розвитку, своєчасного погашення зобов'язань тощо. Вирішення усіх цих питань обумовлює необхідність планувати потрібний обсяг фінансових

---

© Телишевська Лідія Іванівна – кандидат економічних наук, доцент;  
Успенко Віталій Ілліч – кандидат технічних наук, професор;  
Майборода Тетяна Анатоліївна – аспірант.  
Державний технічний університет будівництва та архітектури, Харків.

ресурсів на найближчу перспективу, визначати оптимальне співвідношення власних і залучених коштів, оцінювати вартість кожного джерела залучення і вибирати із можливих варіантів найвигідніший, щоб він забезпечив подальший розвиток підприємства.

Проблемам управління формуванням та використанням фінансових ресурсів підприємства та його аналізу присвячено наукові праці І.О. Бланка, Ф.Ф. Бутинця, П. Друкера, І.І. Мазура, Є.В. Мниха, О.В. Олійника, В.П. Савчука, В.Д. Шапіро, М.Г. Чумаченка та інших видатних економістів. У значній кількості наукових праць досліджено складні системи і методи їх аналізу [2-7]. У них розглянуто основні питання фінансового менеджменту та засади системного аналізу, але практичні питання комп'ютеризації процесу управління фінансовими ресурсами та його моніторингу на вітчизняних підприємствах у нинішніх умовах не знайшли певного розвитку. У той же час ефективному управлінню формуванням та використанням фінансових ресурсів сприяє дотримання та моніторинг чіткої послідовності дій фінансовим менеджментом підприємства, що можливо досягти в умовах візуального моделювання процесу [2].

*Метою* даного дослідження є висвітлення запропонованого візуального моделювання процесу управління фінансовими ресурсами на підприємстві для його аналізу й удосконалення та підвищення ефективності діяльності підприємства.

У процесі дослідження стану управління фінансовими ресурсами та пошуку шляхів його поліпшення доцільно виходити з того, що будь-яка система, як і її підсистеми, характеризується рядом особливостей і, зокрема, ієрархічністю – такою

побудовою, коли кожна частина системи являє собою теж систему більш низького рівня, яка складається з елементів. Цій системі також притаманна підпорядкованість усіх елементів одній меті, що являє собою модель стану, на досягнення якого і спрямована діяльність. Для уявлення про якусь складну систему потрібен розгляд декількох форм її опису – моделей (предметної, функціональної, інформаційної або історичної).

Дослідження процесів, явищ або систем шляхом побудови та вивчення їх моделей являє собою моделювання. У даному випадку воно стосується процесу управління фінансовими ресурсами. До елементів системи відносять частину об'єкта, подальший поділ якого не забезпечує виконання покладених на нього функцій або не має сенсу з позицій аналізу. У свою чергу сукупність елементів визначається як підсистема, якщо вона виконує функцію, що підтримує функцію більш високого рівня. За структуру (побудову, розміщення, порядок) системи беруть сукупність стійких (тривалих) зв'язків об'єктів, які забезпечують його цілісність і тотожність самому собі, тобто збереження основних властивостей при різних зовнішніх та внутрішніх змінах. Причому модель структури будується разом із моделлю складу.

У системному аналізі однією із фаз побудови системи є проектування, що являє собою визначення підсистем та їх взаємодію, тобто визначення того, як система повинна виконувати свої функції та особливості. Найчастіше системний аналіз застосовується для вирішення двох груп завдань. Перша з них пов'язана з розробкою та створенням нової системи, цілі функціонування якої тією чи іншою мірою мають вирішити проблему. Друга група завдань пов'язана з дослідженням

можливого вирішення проблеми, що виникла, за допомогою існуючої системи, тобто можливості адаптувати функції діючої системи для досягнення нових (виниклих) цілей перепроєктувати систему.

У даному дослідженні, ураховуючи теорію та практику процесу управління формуванням та використанням фінансових ресурсів будівельного підприємства, виконано візуальне моделювання для його раціональної організації та моніторингу.

Необхідність побудови моделі управління формуванням фінансових ресурсів виникає у зв'язку з наявністю потреби підприємства в точно визначеній кількості фінансових ресурсів відповідно до певних термінів та обсягів будівництва. При цьому результатом виконання завершальних етапів організаційного проектування має бути ефективна політика формування фінансових ресурсів, що має на увазі визначення необхідної суми власного й залученого капіталу в такому оптимальному співвідношенні, при якому діяльність підприємства буде найбільш результативною. Моделювання процесу використання фінансових ресурсів не менш важливе, тому що навіть при належному формуванні фінансових ресурсів можна їх нераціонально використати, що призведе до зниження прибутковості діяльності підприємства. Таким чином, при відповідній організації системного відтворення цього процесу можна досягти ефективного формування та використання фінансових ресурсів.

В умовах функціонування складних систем, до яких відноситься і підприємство, має місце проблема розробки методів і підходів, що дозволяють автоматизувати всі етапи створення їх підсистем. Створенню або удосконаленню системи аналізу

управління (організації, планування тощо) передуює візуальне моделювання, що дозволяє забезпечити не тільки безперервне супроводження проекту з урахуванням усіх можливостей змін, але й організувати змістовний, доступний діалог між замовником та розробником. Нині для вирішення практичних завдань можна реалізувати декілька методологічних підходів, кожен з яких має потужну комп'ютерну підтримку у вигляді набору програмно-інструментальних засобів: CASE – засобів (Computer Aided Software Engineering – комп'ютерне проектування програмних засобів). У галузі управління фінансами і в інших галузях людської діяльності у світовій практиці із 70-х років ХХ ст. використовується одна із версій згаданих засобів – методологія аналізу складних систем під назвою SADT (Structured Analysis and Design Techniqua – методологія структурного аналізу та проектування) – найбільш відома та поширена. Її головна ідея – побудова деревовидної функціональної моделі підприємства або окремого процесу, що здійснюються на ньому. Ця методологія знайшла світове поширення під назвою IDEF (Icam Definition), яка відображає управління, зворотний зв'язок і виконавців як системні характеристики. Результатом використання IDEF є трьохрівнева модель (контекстна діаграма й дочірні діаграми першого та другого рівня), розроблена за допомогою пакета IDEF0. Вона може застосовуватись як алгоритм (інструкція), що забезпечує цілеспрямований процес створення моделі будь-якого складного процесу [2]. Дана модель може мати більше рівнів при бажанні (необхідності) продовжувати декомпозицію досліджуваної системи та її підсистем. Ця модель буває зорієнтованою на функції або об'єкти. Управління формуванням та використанням

фінансових ресурсів, як і його аналіз, є функцією, тому за допомогою IDEF0 треба будувати функціональну модель.

Метою складання моделі, із точки зору Наглядацької ради ВАТ «Житлобуд-2», є удосконалення системи управління та забезпечення аналізу й контролю за процесами раціонального формування та використання фінансових ресурсів, необхідних для ефективного функціонування підприємства. Модель управління фінансовими ресурсами побудовано, як вказано вище, за допомогою програмного пакета IDEF0.

Розробці IDEF-моделі обов'язково має передувати визначення її спрямованості [3]: контекст, що визначає об'єкт моделі як частину цілого; точка зору, тобто бачення об'єкта аналізу (моделювання) у контексті та під яким «кутом»; мета, яка визначає призначення моделі та взаємодій, що вона забезпечує.

Алгоритм створення IDEF моделі й, зокрема, IDEF-діаграм:

а) визначення сутності проблеми більш глибоко, ніж це має місце в назві функціонального блоку;

б) вивчення змісту та формулювання можливих підфункцій загальної досліджуваної функції;

в) поєднання цих підфункцій єдиними зв'язками;

г) роз'єднання та комбінування підфункцій для створення інших блоків;

д) побудова (відображення) кінцевого варіанта діаграми зі зрозумілим зображенням та чітким розміщенням деталей.

Побудова IDEF-діаграм потребує виконання таких вимог:

1) мета та точка зору діаграми мають відповідати встановленій меті та точці зору загальної функції;

2) Зміст і граничні дуги діаграм повинні точно відповідати змісту та батьківської діаграми.

Початком моделювання (у даному разі – побудови функціональної моделі) є створення контекстних діаграм верхнього нульового рівня – діаграм А-0 (рис. 1-2), які характеризують поставлені завдання, намічають найважливіші входи для здійснення процесів управління формуванням та використанням фінансових ресурсів, визначають за допомогою та на основі чого відбуваються ці процеси, а також формують виходи.

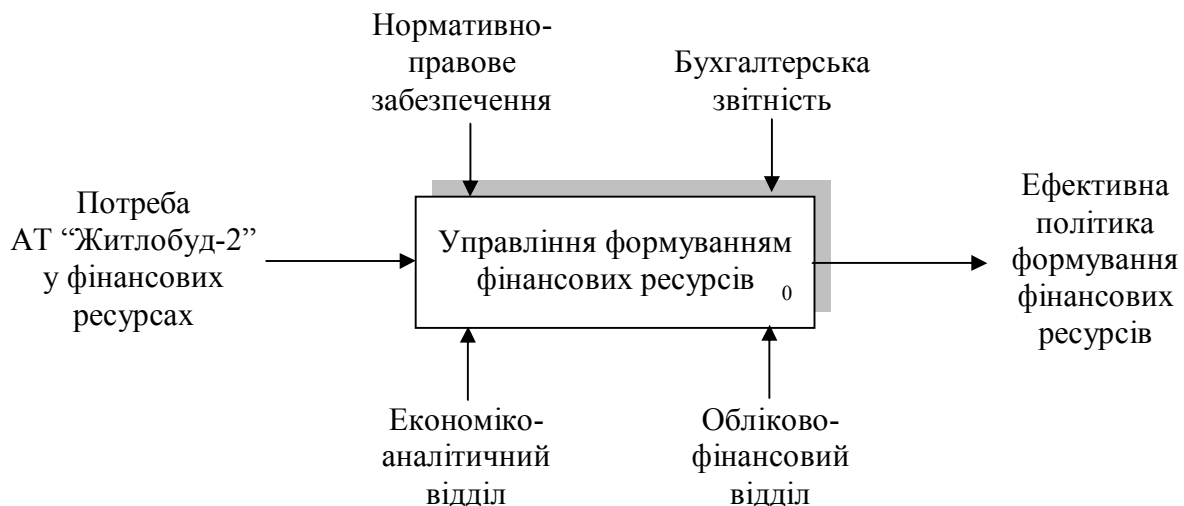


Рис. 1. Контекстна IDEF-діаграма функціональної моделі.  
Управління формуванням фінансових ресурсів на підприємстві

Як видно з рис. 1-2, для процесу управління формуванням фінансових ресурсів входом є потреба ВАТ «Житлобуд-2» у фінансових ресурсах, а для використання – наявність фінансових ресурсів на даному підприємстві. Метою складання функціональної моделі організаційного

проекування процесу управління використанням фінансових ресурсів є забезпечення контролю за процесом формування раціонального використання фінансових ресурсів, що забезпечить ефективне функціонування підприємства.

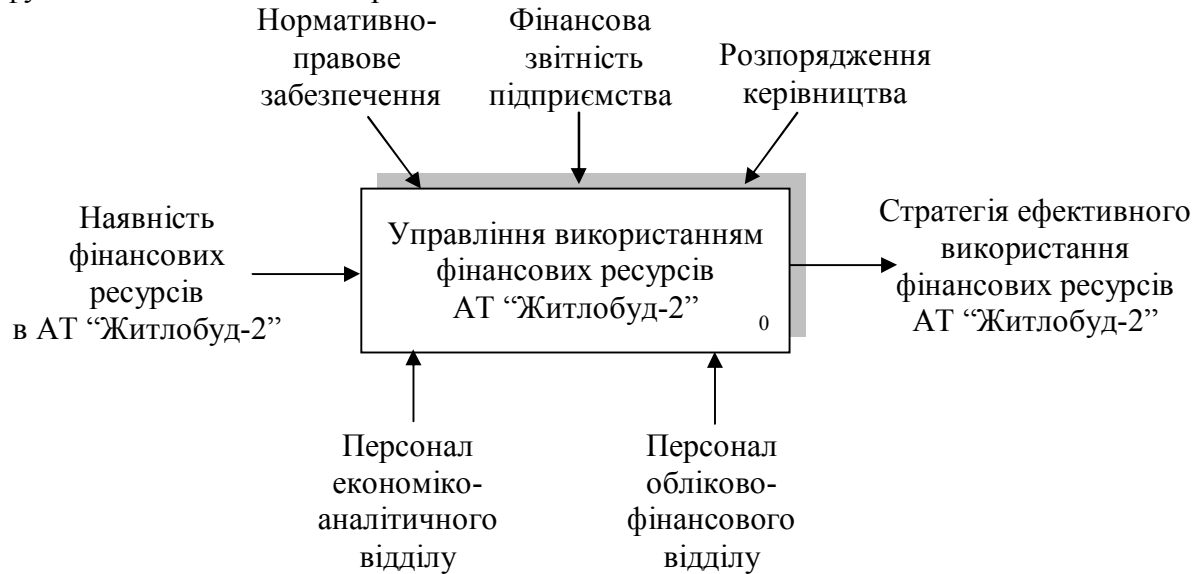


Рис. 2. Контекстна IDEF-діаграма функціональної моделі.  
Управління використанням фінансових ресурсів на підприємстві

Цей процес керується нормативно-правовим забезпеченням та бухгалтерською звітністю. Механізм функціонування даних систем забезпечують фахівці економіко-аналітичного й обліково-фінансового відділів.

Наступним етапом моделювання є декомпозиція показаних вище контекстних діаграм А-0 у дочірній діаграмі першого рівня в А0 (рис. 3-4), з огляду на сутність першого етапу процесів управління формуванням та використанням фінансовими ресурсами.

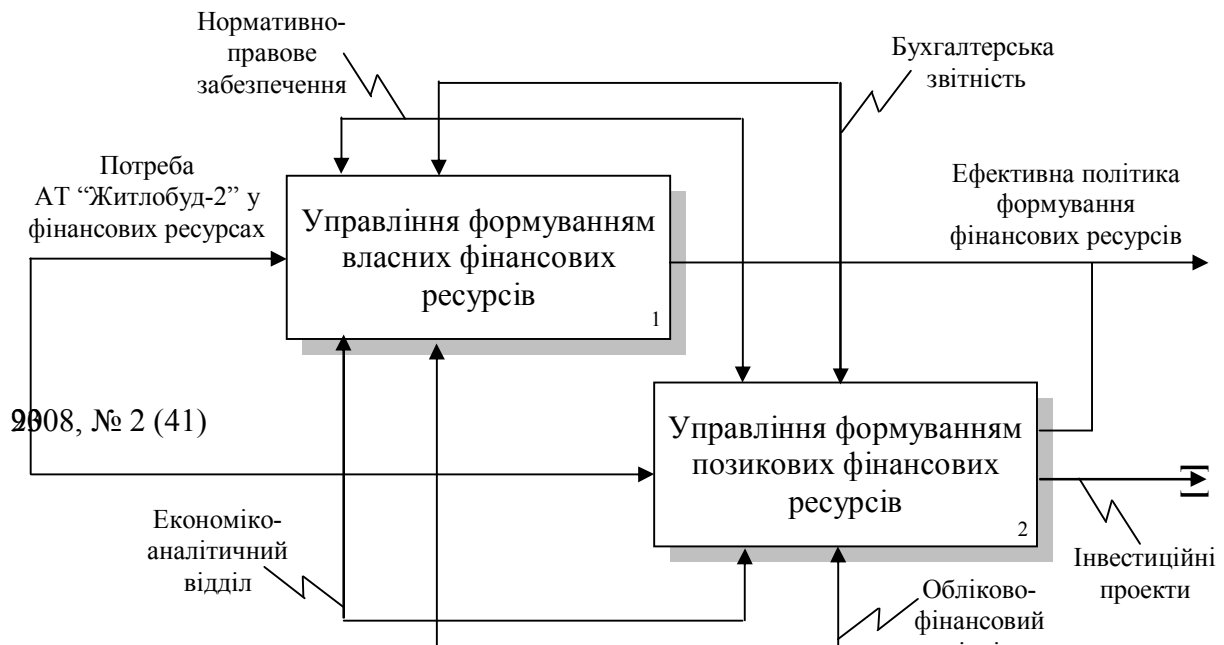


Рис. 3. IDEF-діаграма функціональної моделі першого рівня декомпозиції.  
Управління формуванням фінансових ресурсів на підприємстві



Рис. 4. IDEF-діаграма функціональної моделі першого рівня декомпозиції.  
Управління використанням фінансових ресурсів в операційній та інвестиційній сферах діяльності підприємства

На цьому етапі процес поділяється на дві підсистеми: для формування – управління формуванням власних фінансових ресурсів та управління формуванням позикових фінансових ресурсів, а для управління використанням – управління використанням фінансових ресурсів в

операційній та інвестиційній сферах діяльності підприємства.

Далі кожен із цих блоків декомпозовано на відповідні складові (рис. 5-6), де кожна складова детально описує окремо певну частину процесів формування та використання фінансових ресурсів підприємства.

Із рис. 5 видно, що управління формуванням власних фінансових ресурсів поділяється на такі шість основних блоків: аналіз формування власних фінансових ресурсів у попередньому періоді, визначення потреби у власних фінансових ресурсах на планований період, оцінка вартості залучення власного капіталу з різних джерел, забезпечення максимального обсягу залучення за рахунок внутрішніх джерел, забезпечення необхідного обсягу залучення із зовнішніх джерел, а також оптимізація співвідношення ресурсів із внутрішніх та зовнішніх джерел.

Тобто для ефективного формування власних фінансових ресурсів необхідно організувати такий процес, в якому буде виконуватись саме така послідовність дій. Це обумовлено тим, що для ефективного формування власних фінансових ресурсів у майбутньому необхідно спочатку проаналізувати попередній період, для того щоб виявити недоліки та простежити раціональність фактично сформованого у звітному періоді розміру фінансових ресурсів. Тільки після цього можна правильно визначити потребу у власних фінансових ресурсах на майбутнє.

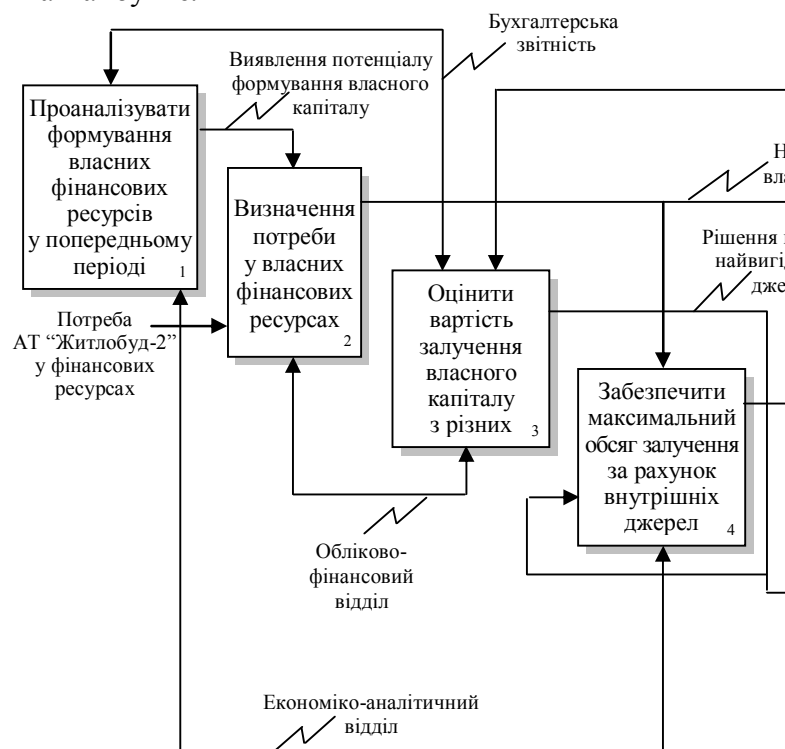
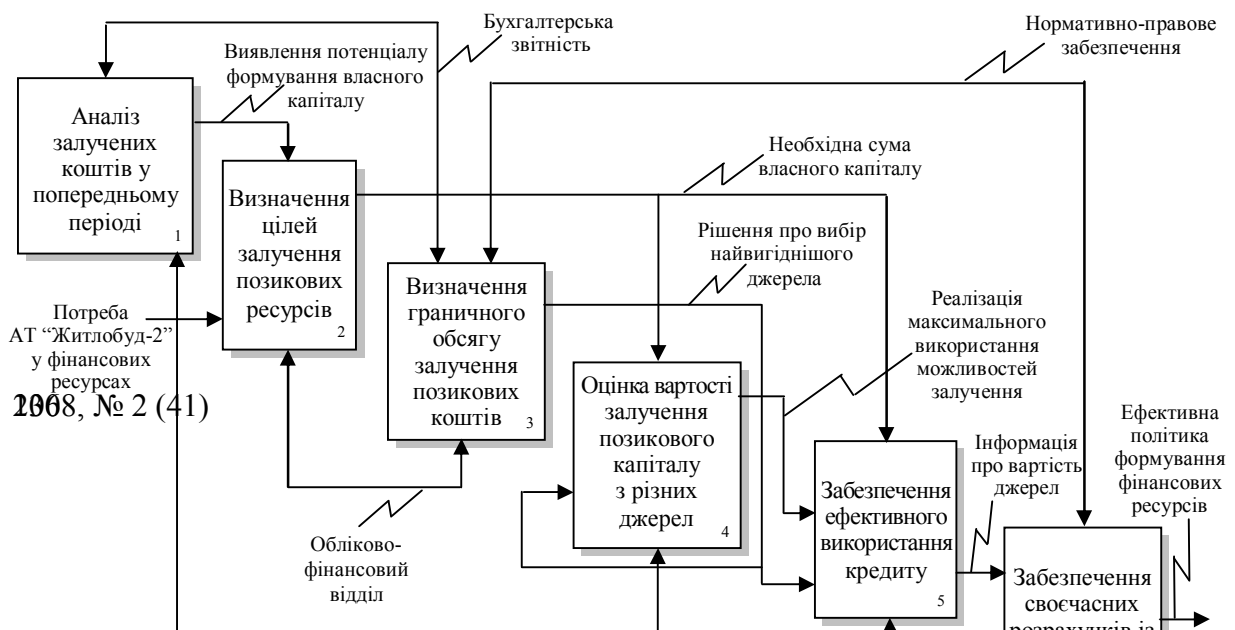


Рис. 5. IDEF-діаграма функціональної моделі другого рівня декомпозиції. Управління формуванням власних фінансових ресурсів на підприємстві



*Рис. 6. IDEF-діаграма функціональної моделі другого рівня декомпозиції.  
Управління формуванням позикових фінансових ресурсів*

Наступним кроком є оцінювання вартості залучення власного капіталу з різних джерел: як за рахунок внутрішніх джерел, так і за рахунок зовнішніх, щоб оптимізувати їх співвідношення. Усі ці етапи забезпечать досягнення бажаного результату, а саме – ефективного формування фінансових ресурсів.

Управління формуванням залучених фінансових ресурсів поділяється на такі шість основних блоків: аналіз залучення позикових коштів у попередньому періоді, визначення цілей залучення позикових коштів, визначення граничного обсягу залучення позикових коштів, оцінка вартості залучення позикового капіталу з різних джерел, забезпечення ефективного використання кредиту, а також забезпечення своєчасних розрахунків із кредиторами (рис. 6). У даному випадку процес включає саме такі елементи, тому що неможливо виконувати черговий етап без виконання попереднього. Це може призвести до неврахування якогось із факторів і як наслідок – до обрання менш ефективної стратегії використання фінансових ресурсів.

Наступним кроком в організації процесу управління використанням та його аналізу є декомпозиція IDEF-діаграми A1, що являє собою етапи управління використанням фінансових ресурсів в операційній діяльності (рис. 7).

Зміст процесу використання фінансових ресурсів визначає складність завдань зі здійснення управління даним процесом. Це обумовлено, перш за все, складною структурою капіталу, що авансується в операційну діяльність, а також пріоритетною роллю капіталу у забезпеченні ефективного функціонування підприємства.

Декомпозиція IDEF-діаграми A2 (рис. 8) відображає аналіз послідовних етапів управління використанням фінансових ресурсів в інвестиційній діяльності ВАТ «Житлобуд-2». Зміст аналізу процесу управління полягає у формуванні такої інвестиційної політики, яка буде спрямована на реалізацію найбільш ефективних форм реальних і фінансових інвестицій для забезпечення високих темпів розвитку підприємства і постійного зростання його ринкової вартості. А для цього потрібно спочатку



проаналізувати стан реального і фінансового інвестування на підприємстві, який є входом для даної діаграми; потім визначити обсяг інвестування на майбутній період, з огляду на обрану стратегію розвитку; визначити вигідні форми реального і фінансового інвестування (банківський кредит або облігації чи те й інше разом узяті); розробити програму реального інвестування та портфель фінансових інвестицій, після чого сформувати інвестиційну політику підприємства, що є виходом цієї діаграми.

У зв'язку з тим, що для подальшого розвитку підприємства

потрібно збільшувати як власний, так і позиковий капітал, змодельовано процеси випуску акцій і залучення кредиту. На рис. 9-10 наведено IDEF-діаграми третього рівня – обґрунтування портфеля фінансових інвестицій. Здійснення одного із цих процесів дозволить збільшити обсяг капіталу і підвищити дохідність власного капіталу. Подані на вказаних рисунках декомпозиції є дочірніми діаграмами третього рівня. І якщо кожен із блоків IDEF-діаграми другого рівня декомпозувати на їх складові, то буде побудовано чотирьохрівневу функціональну модель.



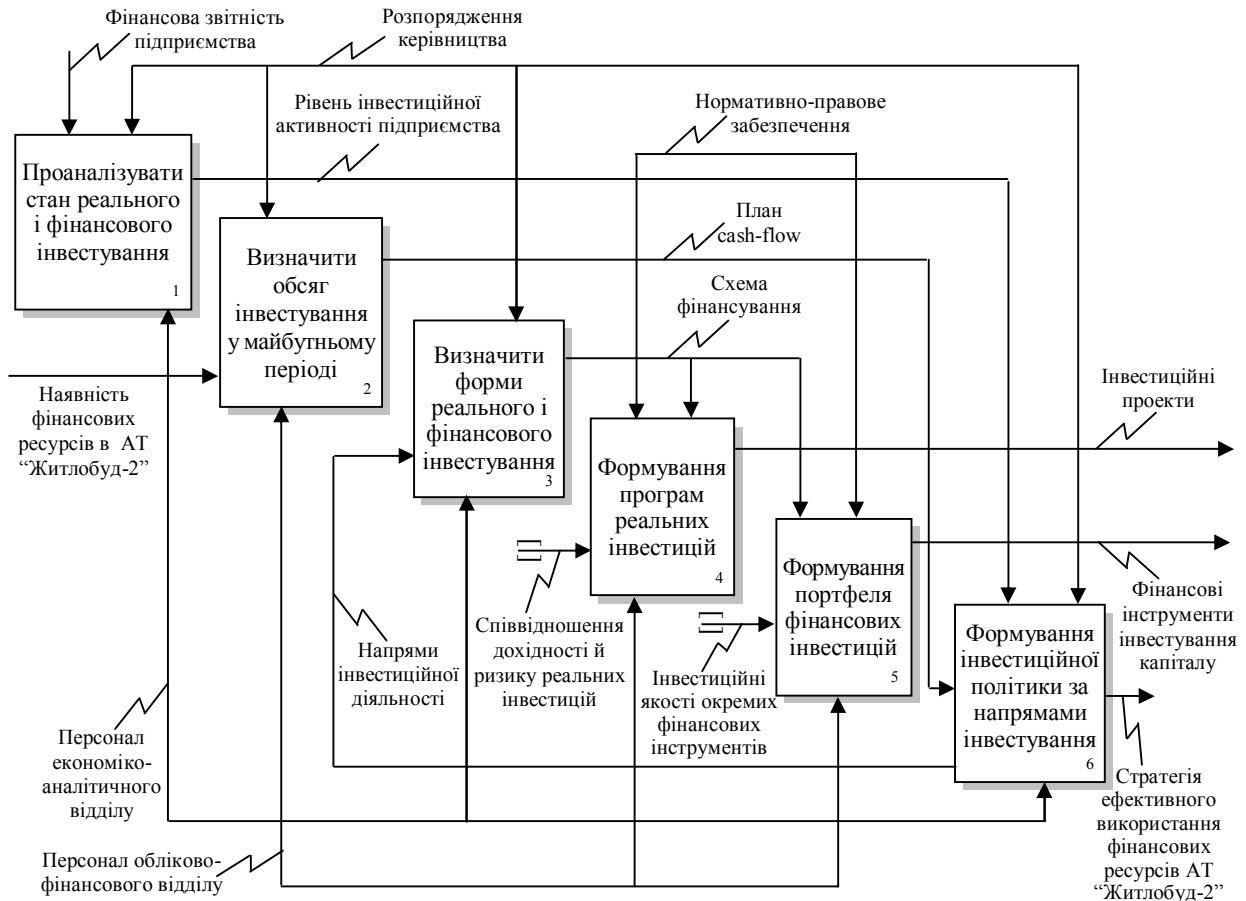


Рис. 8. IDEF-діаграма функціональної моделі другого рівня декомпозиції. Управління використанням капіталу в інвестиційній діяльності



Рис. 9. IDEF-діаграма функціональної моделі третього рівня декомпозиції. Забезпечення необхідного обсягу залучення капіталу із зовнішніх джерел шляхом випуску акцій



*Рис. 10. IDEF-діаграма функціональної моделі третього рівня декомпозиції. Забезпечення необхідного обсягу залучення капіталу із зовнішніх джерел за рахунок банківського кредиту*

Візуальне моделювання сприяє визначенню необхідної суми кредиту за вигідною сплатою за його користування, що потребує аналізу пропозицій кредиторів із визначенням у його процесі ефекту фінансового левериджу.

Як свідчить рис. 10, візуальне моделювання процесу має сприяти отриманню кредиту за умов, що позиковий капітал забезпечить підвищення дохідності власного капіталу. Це можливо у тому разі, коли розмір відсотку сплати за використання капіталу буде нижче за рівень валового прибутку, що генерує активами підприємство.

Отже, у даному дослідженні запропоновано до реалізації трьохрівневу функціональну модель з елементом чотирьохрівневої моделі щодо варіантів забезпечення необхідного обсягу залучення капіталу із зовнішніх джерел (як приклад подальшої декомпозиції досліджуваного процесу). Застосування процесу візуального моделювання дозволить, аналізуючи весь процес

управління відповідно до IDEF-діаграм у чіткій їх послідовності, більш ефективно управляти процесом залучення фінансових ресурсів із різних джерел і більш раціонально їх використовувати. Це сприятиме успішній реалізації заходів, передбачених стратегією розвитку підприємства.

Перспектива подальших досліджень полягає в розробці деталізованої програми формування та розвитку інформаційного забезпечення процесу використання фінансів на підприємстві та у проектуванні на підґрунті розробленого інформаційного забезпечення моніторингу системи управління цим процесом.

З огляду на те, що метою створення моделі є отримання відповідей на певну сукупність питань, можна стверджувати, що вони явно чи неявно присутні у процесі аналізу і, отже, «керують» створенням моделі. Це означає, що сама модель має дати відповіді на поставлені питання із заданою точністю. Якщо модель відповідає не на всі питання та її

відповіді недостатньо чіткі, то модель не досягає своєї мети і є неадекватною моделлю. Щоб цього не сталося, модель у подальшому треба поглибити, декомпозувавши основні блоки IDEF-діаграм другого рівня на нижчі ієрархічні рівні управління (третього рівня тощо). Таким же чином усі вузли IDEF-діаграми другого та наступних рівнів треба декомпозувати згідно зі змістом функцій, що відображають певні блоки. Зокрема, з огляду на необхідність обґрунтувати вибір джерел формування позикового капіталу, доцільно визначити конкретні умови й обсяги його залучення на базі функціональної моделі відповідних IDEF-діаграм з оцінювання вартості залучення позикового капіталу та певних форм фінансової звітності підприємства й іншої необхідної інформації, за інвестиційними проектами.

Отже, організаційне проектування й аналіз процесу управління формуванням та використанням фінансових ресурсів шляхом створення багаторівневої функціональної IDEF-моделі сприяє підвищенню ефективності формування та використання власного і

позикового капіталу в усіх сферах діяльності підприємства.

#### Література

1. Друкер П. Задачи менеджмента в XXI веке. – М.: Вильямс, 2002. – 270 с.
2. Лямець В.І., Тевяшев А.Д. Системний аналіз. Вступний курс. – 2-ге вид., перероб. та доп., – Харків: ХНУРЕ, 2004. – 448 с.
3. Компьютерное моделирование бизнес-процессов: Учеб. изд. / А.В. Сериков, Н.В. Титов, А.В. Белоцерковский и др. – Харьков: Бурун Книга, 2007. – 304 с.
4. Бланк И.А. Управление использованием капитала. – К.: Ника-Центр, Эльга, 2004. – 573 с.
5. Бланк И.А. Управление капиталом: Учеб. курс. – К.: Ника-Центр, Эльга, 2004. – 576 с.
6. Савчук В.П. Практическая энциклопедия. Финансовый менеджмент. – 3-е изд. – К.: Companion Group, 2008. – 880 с.
7. Економічний аналіз: Навч. посібник для студентів вищих навчальних закладів спеціальності 7.050106 «Облік і аудит» / За ред. проф. Ф.Ф. Бутинця. – Житомир: ПП «Рута», 2003. – 680 с.