

## РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ

### ІНСТРУМЕНТИ І КОМБІНОВАНІ СПОСОБИ ФІНАНСУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

### TOOLS AND COMBINED TECHNIQUES FOR FINANCING THE ACTIVITY OF THE ENTERPRISE

*Виявлено основні проблеми, що стримують розвиток кредитування підприємств, та запропоновано можливі шляхи їх вирішення. Проведено оцінку ефективності державного регулювання системи фінансування підприємств для обґрунтування необхідності вдосконалення форм фінансової підтримки бізнесу. Досліджено фінансові інструменти і комбіновані способи кредитування для поліпшення діяльності підприємства. Запропоновано підходи до формування ефективної системи фінансування підприємств, засновані на вдосконаленні банківського кредитування і розвитку процедури мікро- та макрофінансування.*

**Ключові слова:** банк, інструменти, кредитування, підприємство, способи.

*Выявлены основные проблемы, сдерживающие кредитование предприятий, и предложены возможные пути их решения. Проведена оценка эффективности государственного регулирования системы финансирования предприятий для обоснования необходимости совершенствования форм финансовой поддержки бизнеса. Исследованы финансовые инструменты*

*и комбинированные способы кредитования для улучшения деятельности предприятия. Предложены подходы к формированию эффективной системы финансирования предприятий, основанные на совершенствовании банковского кредитования и развития процедуры микро- и макрофинансирования.*

**Ключевые слова:** банк, инструменты, кредитование, предприятие, способы.

*The main problems, which restrain lending to enterprises, are revealed, and possible ways of their solution are offered. An assessment of the effectiveness of state regulation of the financing system of enterprises was conducted to substantiate the need to improve the forms of financial support for business. The study of financial instruments and combined methods of lending to improve the company's operations. The approaches to the formation of an effective system of financing of enterprises, based on the improvement of bank lending and the development of micro- and macro-financing procedures are proposed.*

**Key words:** bank, tools, lending, enterprise, methods.

УДК 338.4

**Андрос С.В.**

д.е.н., доцент, доцент кафедри економіки та гуманітарних наук Одеська національна академія зв'язку імені О.С. Попова

**Постановка проблеми.** Підприємство є продуктивною силою економіки, що передбачає можливість і необхідність вироблення нових механізмів підтримки та стимулювання нових форм діяльності на макро- і мікрорівнях. Низький рівень фінансової забезпеченості більшості вітчизняних підприємств пояснюється важкими обставинами, пов'язаними з первинним накопиченням капіталу, тому особливого значення для них набуває можливість отримання банківського кредиту на прийнятних умовах. Це можливо лише тоді, якщо будуть налагоджені стабільні фінансові відносини між банками і суб'єктами господарювання, спрямовані на надання, акумулювання, раціональний перерозподіл та, врешті-решт, залучення фінансових ресурсів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Зростання впливу бізнесу на розвиток господарства та визнання його особливої ролі у рішенні багатьох найважливіших соціально-економічних завдань в умовах реформування економіки зумовили великий інтерес до проблем фінансового забезпечення підприємств. Ця проблематика до останнього часу є предметом дослідження багатьох учених. Помітний внесок у розроблення прикладних аспектів фінансової підтримки підпри-

ємництва зробили Е.Р. Абузярова, А.А. Батяєв, Д.А. Корольов, Е.В. Сокольських, Н.В. Серебряков [1-5]. Проте поза уваги науковців залишилися проблеми комплексного, багатоканального фінансування підприємств, що здійснюється одночасно з різних джерел. Недостатньо переконливими є умови надання кредитів та їх доступність для суб'єктів господарювання.

**Постановка завдання. Мета статті** полягає в удосконаленні методологічних підходів до забезпечення розвитку вітчизняних підприємств на основі використання фінансових інструментів і комбінованих способів фінансування.

**Виклад основного матеріалу матеріалу дослідження.** Головні проблеми фінансування підприємств пов'язані з величиною стартового капіталу та ємністю джерел підтримки бізнесу. Величина стартового капіталу (порог початкових інвестиційних вкладень, нижче якого бізнес стає невігідним) визначається низьким рівнем добробуту підприємств, які бажають розпочати свій бізнес, а тому є недостатньою умовою для успішної діяльності. Внутрішні джерела розвитку підприємства (прибуток, амортизаційні, резервні, страхові фонди) не можуть розглядатися як стабільна фінансова база. Підтримка з боку держави

також носить нерегулярний характер, незначна за розміром і часто не доходить до підприємства. У сформованій ситуації постачальниками ресурсів можуть виступати банки. Проте кредит часто недоступний, оскільки підприємство є сферою підвищеного ризику і банки неохоче йдуть на кредитування бізнесу.

Перепонами для використання банківського кредиту підприємствами є висока процентна ставка, велике заставне забезпечення. Крім того, інвестиційні кредити погашаються дещо іншим способом, ніж традиційні. Відрізняються інвестиційні кредити довгостроковістю і дуже високими відсотками, тому позичальник зацікавлений у їх достроковому погашенні. Під час укладання договору про кредитування з банком підприємство повинно звертати увагу не тільки на процентну ставку по кредиту і термін погашення, а й на графік погашення кредиту. Причин тому кілька: саме у графіку фіксується реальна сума переплати по кредиту (разом з усіма комісіями і послугами страхування); дуже вірогідно, що дата розрахунку, вказана у графіку, буде для підприємства невігідною. Цей аспект на перший погляд незначний, але на практиці може призвести до прострочення і, як наслідок, до зіпсування кредитної історії, яку в майбутньому виправити практично неможливо. Споживачами продукції підприємств є великі фірми, які можуть виступати як інвестори, а за відсутності вільних коштів у них – як гарантії для банків, що кредитують ці підприємства. Як гарантії під час надання позик підприємствам можуть служити векселі великих фірм, застави акцій, що котируються на фондовому ринку. Річ у тім, якщо підприємства можуть оцінити можливість успішної реалізації, наприклад проекту, то банкам-кредиторам це невідомо. За умови відсутності гарантій ризику кредитування зростають, і тоді з'являються елементи дискримінації по відношенню до високоризикових проектів підприємств-позичальників, що їх представляють.

Під час реалізації проектів в умовах залучення кредитних ресурсів і різних способів їх погашення у підприємств виникає необхідність накопичення коштів для виконання зобов'язань щодо погашення кредитної заборгованості. Частина чистого прибутку спрямовується на споживання, а інша – на зовнішні вкладення з використанням наявних у розпорядженні ресурсів. Необхідність у цьому виникає тоді, коли прибутковість від використовуваних інструментів вище внутрішньої норми доходності підприємства. Підприємство може одночасно використовувати різні джерела фінансування: власні кошти (частина реінвестованого прибутку); кредити (кредити видаються щорічно як кредитна лінія); державна підтримка (у вигляді державного субсидування кредитів – між величиною кредитів і державними інвестиціями дотримується пропо-

рційність на всьому розглянутому проміжку часу); дохід від зовнішніх інвестицій підприємства (за рахунок частини вільного прибутку) [6, с. 17].

Зазначені обставини зумовлюють важливість розуміння умов надання, терміну погашення і графіку погашення кредиту підприємством. Використовуваний підхід передбачає розгляд пільгових умов кредитування. При цьому погашення кредиту здійснюється з двох джерел: відсотки включаються у собівартість продукції, основний борг компенсується за рахунок зовнішніх інвестицій. Внутрішня інвестиційна програма підприємства є незмінною. Динаміка основних фондів ураховує процес їх вибуття, пов'язаний з амортизацією. Підхід передбачає таке: підприємство може розвиватися за рахунок внутрішніх джерел (прибутку) і за рахунок зовнішньої підтримки у вигляді інвестицій; основні виробничі фонди є єдиним лімітуючим фактором, що визначає випуск продукції; підприємство працює за незмінної технології, що передбачає сталість його фондівіддачі; темпи розвитку підприємства визначаються динамікою основних виробничих фондів, яка зумовлюється величиною інвестиційних ресурсів; частина вільного прибутку підприємства розміщується у дохідні інструменти; позикові кошти залучаються як кредитна лінія; основний борг погашається за рахунок доходів від зовнішнього інвестування; враховується процес вибуття основних фондів [7, с. 292]. Пропонований підхід є класичним і найбільш повно враховує фактори, що впливають на розвиток підприємства, і може бути записаний:

$$P(t) = fA(t); \quad (1)$$

$$M^{os}(t) = (1 - c)P(t) - \hat{s}(t); \quad (2)$$

$$M(t) = M^{os}(t) - N(t); \quad (3)$$

$$N(t) = \tau_1 P(t) + \tau_2 \hat{k}(1 - \xi)M(t); \quad (4)$$

$$I(t) = \lambda K(t); \quad (5)$$

$$\frac{dA}{dt} = \xi[M(t) - \hat{S}(t)] + (1 + \lambda)K(t) - \mu A(t). \quad (6)$$

де  $\hat{S}(t)$  – процентні платежі і  $\hat{S}(t)$  – розмір погашення основного боргу, які є функціями часу і залежать від прийнятого способу кредитування;  $\lambda$  – коефіцієнт співвідношення державного фінансування  $I(t)$  і обсягів кредитування  $K(t)$  Державна підтримка (інвестування) пропорційна кредитам  $I(t) = \lambda K(t)$ ;  $\mu > 0$  – коефіцієнт вибуття основних фондів;  $P(t)$  – випуск продукції за період  $t$  у вартісному вимірі;  $f$  – фондівіддача;  $A(t)$  – вартість основних виробничих фондів;  $c$  – питома собівартість випуску продукції у вартісному вимірі;  $M^{os}(t)$  – валовий прибуток підприємства за вирахуванням податків (без повернення боргових зобов'язань);  $N(t)$  – сума податкових відрахувань;  $\tau_1, \tau_2$  – ставки оподаткування на обсяг випуску і прибуток відповідно;  $\hat{k}$  – коефіцієнт, що відображає частку реін-

востованих коштів прибутку,  $\hat{k} \in [0,1]$ ;  $t \in [0, T]$ , де  $t$  – час;  $T$  – горизонт моделювання [8, с. 58].

Розглянемо три способи кредитування, різні комбінації яких дають змогу уявити різні умови надання банками кредитів підприємствам. Прийmemo для всіх способів єдиний спосіб кредитування – формування кредитної лінії. Загальний обсяг виділених банком кредитних ресурсів  $\bar{K}$  розподілений у періоді  $[0, T]$  по  $K(t)$ , що відображається відповідними функціями, а способи банківського кредитування різняться умовами (механізмами) погашення боргу [9, с. 192].

Спосіб «повітряна куля» (період погашення боргу припадає на кінець періоду кредитування, тут передбачається або одноразове погашення усієї заборгованості за кредитом, або повернення тільки основного боргу, утім з процентними виплатами протягом усього терміну кредитування).

«Кредитні канікули» (виплата боргових зобов'язань починається з деякого моменту інтервалу кредитування). Особливості умов погашення боргових зобов'язань відображаються різними функціями  $D(t)$ , що визначають суми накопичених виплат боргу [10, с. 31]. На рис. 1 представлено

функції  $d(t)$ ,  $D(t)$ ,  $\bar{\Phi}^k(t)$ ,  $O(t)$  для різних способів банківського кредитування для кредитної лінії, що описується лінійною функцією  $K(t)$  з від'ємною першою похідною.

Порівняємо характеристики об'єкта в умовах різних способів кредитування. Застосуємо вище отримані залежності, що описують різні варіанти динаміки основних фондів і прибутку підприємства за різних способів його кредитування. Основні фонди  $A_i(t)$ ; ( $i$  – номер варіанту).

I спосіб («повітряна куля»):

а) перша модифікація (виплата кредитів у плановому періоді без кінцевої точки повернення боргу):

$$A_1(t) = (A_0 + \bar{q}_1) \cdot e^{jt} + \bar{q}_1 t - \bar{q}_1; \quad (7)$$

б) друга модифікація (відсутність виплати відсотків без кінцевої точки повернення боргів):

$$A'_1(t) = (A_0 + \bar{q}_1 + q_1) \cdot e^{jt} + \bar{q}_1 t - \bar{q}_1 - q_1. \quad (8)$$

II спосіб («рівномірний»):

$$A'_2(t) = (A_0 + \bar{q}_2) \cdot e^{jt} + \bar{q}_2 t - \bar{q}_2. \quad (9)$$

III спосіб («кредитні канікули»):

$$A_3(t) = (A_0 + \bar{q}'_1) \cdot e^{jt} + \bar{q}'_1 t - \bar{q}'_1 \text{ для } t \in [0, \theta]. \quad (10)$$

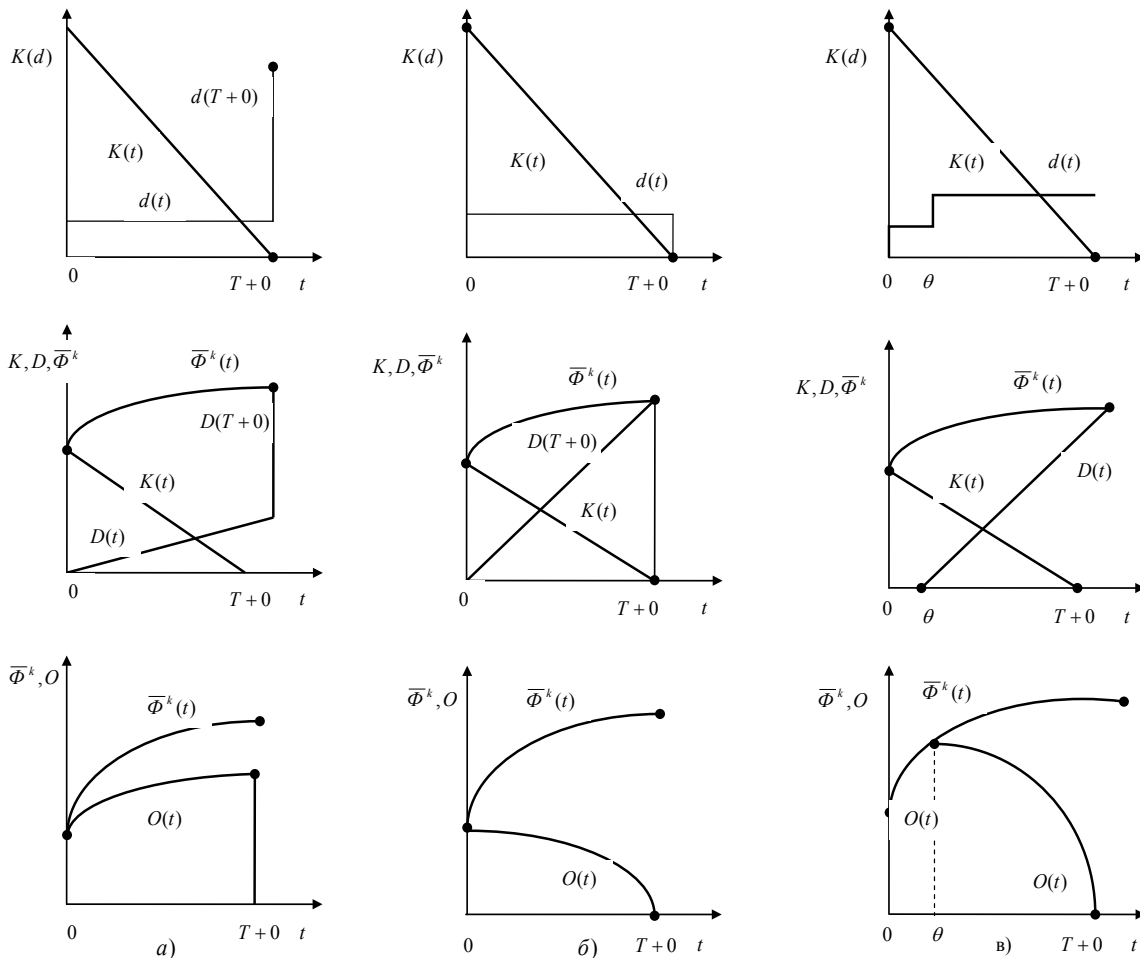


Рис. 1. Способи погашення боргових зобов'язань: а) «повітряна куля»; б) «рівномірний»; в) «кредитні канікули»

Джерело: складено за [11]

$$A_3(t) = (A_0 + \bar{q}_3) \cdot e^{\gamma t} + \bar{q}_1 t - \bar{q}_3' \text{ для } t \in [\theta, T].$$

Проаналізуємо властивості отриманих залежностей. По-перше, в усіх способах динаміка основних фондів має ідентичну структуру і визначається як лінійна комбінація експоненціальної та лінійної функцій. У всіх залежностях  $A_i(t)$  є «наскрізні» параметри:  $\bar{q}_1$  входить у всі співвідношення як параметр за лінійної функції;  $\gamma$  – показник ступеня за експоненти. Обидва параметри визначають темпи зростання цього показника. Різниця у величині основних фондів визначається коефіцієнтами, що стоять за експоненціальної функції  $e^{\gamma t}$ .

По-друге, лінійна комбінація розглянутих вище функцій у кожному зі способів фінансування формується за загальним правилом: якщо виключити з розгляду початкову константу  $A_0$ , то інші коефіцієнти при експоненті  $e^{\gamma t}$  і вільні члени у лінійній функції рівні за абсолютною величиною і протилежні за знаком.

По-третє, оскільки, згідно з нашим підходом, підприємство може розвиватися за рахунок внутрішніх джерел (прибутку), на динаміку основних фондів не впливає показник ефективності зовнішніх вкладень  $\delta$ , а впливає показник  $\gamma$ , що характеризує розвиток підприємства. Ще один фактор впливу на динаміку – це умови погашення кредиту, які визначають величину коефіцієнтів лінійної комбінації розглянутих функцій (табл. 1), де здійснюється аналіз величин  $A_i(t)$ .

Наприкінці додамо, що загальні властивості отриманих залежностей дають змогу розглядати їх як траєкторії розвитку підприємства, що виходять із початкової точки:

$$A_0 = A_1'(0) = A_2(0) = A_3(0).$$

Таким чином, виплата боргу по кредиту передбачає наявність у підприємства достатніх власних коштів. Для оцінки достатності коштів розгляда-

лася величина накопиченого на кінець періоду в результаті зовнішнього інвестування прибутку.

Накопичений прибуток  $\bar{M}_i(t)$ ; ( $i$  – номер варіанту)

I спосіб («повітряна куля»): а) перша модифікація:

$$\bar{M}_1(T) \approx m_0[A_0 - \bar{q}T - \frac{\delta \bar{S}}{a}]; \quad (11)$$

б) друга модифікація:

$$\bar{M}_1'(T) \approx m_0[A_0 - \bar{q}_1 T]. \quad (12)$$

II спосіб («рівномірний»):

$$\bar{M}_2(T) \approx m_0[A_0 - \bar{q}_1 T - \frac{\delta \bar{S}}{a}]. \quad (13)$$

III спосіб («кредитні канікули»):

$$\bar{M}_3(t) \approx m_0[A_0 \cdot T + \bar{q}_1' \cdot \theta(\theta - 1) + \bar{q}_1' T + \bar{q}_1(T^2 - \theta^2) - (\bar{q}_3 + \frac{\delta \bar{S}}{a})(T - \theta)]. \quad (14)$$

Порівняння варіантів накопиченого прибутку  $\bar{M}_i(t)$  свідчить, що перша і друга модифікації способу I в умовах виконаної наближеної оцінки ідентичні:  $\bar{M}_1(T) \approx \bar{M}_1'(T)$ . Спосіб II дає менше накопиченого прибутку:  $\bar{M}_2(T) < \bar{M}_1(T)$ . Спосіб III, з огляду на складність отриманої залежності, для аналізу трудомісткий: результати аналізу залежать від співвідношень параметрів  $T$  і  $\theta$ , тобто від тривалості кредитних канікул [12].

Проведене дослідження щодо фінансування діяльності підприємства з використанням інструментів і комбінованих способів фінансування може бути продовжено у плані розподілу внутрішніх інвестицій підприємства на цілі реінвестування і нагромадження за рахунок зовнішніх вкладень, які мають відносно велику ефективність та в контексті аналізу доступності кредитів.

З'ясуємо різницю між трьома способами погашення інвестиційних кредитів («повітряна куля», «рівномірний», «кредитні канікули»). Так, підприємство бере 40 тис. грн. на п'ять років під 20% річ-

Таблиця 1

Порівняння результатів кредитування підприємства за різними способами (для показника основних фондів  $A_1(t)$ )

Спосіб кредитування (i)	$A_1(t) = (A_0 + \bar{q}_1) \cdot e^{\gamma t} + \bar{q}_1 t - \bar{q}_1$				Якісна оцінка коефіцієнтів
	I		II	III	
	1	2			
I «Повітряна куля»					
1) З поточним погашенням відсотків	X	$A_1 < A_1'$	$A_1 > A_2$	$A_1 > A_3$	$\bar{q}_1 + q_1 > \bar{q}_1$ $\bar{q}_2 < \bar{q}_1$
2) Увесь борг погашається у кінці періоду		X	$A_1' > A_2$	$A_1' > A_3$	$\bar{q}_1 + q_1 > \bar{q}_2$ $\bar{q}_1 + q_1 > \bar{q}_1' > \bar{q}_3'$
II «Рівномірний»			X	Залежить від параметра $q$	-
III «Кредитні канікули»				X	

Джерело: складено за [11]



них. Уточнимо, якими будуть графіки погашення боргу підприємством у разі використання означених способів. Спосіб «повітряна куля» передбачає внесення фіксованого платежу (в нашому разі – щорічного), визначеного умовами договору між підприємством-позичальником і кредитором, а не умовами кредиту. Якщо сторони домовилися на виплату в 5 тис. грн. + відсотки, графік погашення буде таким, як це видно в табл. 2.

Таблиця 2

**Графік погашення боргу підприємством за способом «повітряна куля»**

Рік	Початковий баланс боргу	Погашення боргу	Відсотки	Річна оплата	Кінцевий баланс боргу
1	40 000	5 000	8 000	13 000	35 000
2	35 000	5 000	7 000	12 000	30 000
3	30 000	5 000	6 000	11 000	25 000
4	25 000	5 000	5 000	10 000	20 000
5	20 000	20 000	4 000	24 000	-
Разом	-	40 000	30 000	70 000	-

Джерело: розраховано автором

Як видно з табл. 2, недоліком способу «повітряна куля» є те, що на останній період припадає значна частина непогашених основних позикових коштів і, як наслідок, заключний платіж виходить удвічі або втричі більший, аніж попередні.

Рівномірний спосіб погашення боргу передбачає, що вся сума основного боргу рівномірно розподіляється на період кредитування і великого залишку в кінцевий період не залишається (табл. 3).

Таблиця 3

**Графік погашення боргу підприємством за способом «рівномірний»**

Рік	Початковий баланс боргу	Погашення боргу	Відсотки	Річна оплата	Кінцевий баланс боргу
1	40 000	8 000	8 000	16 000	32 000
2	32 000	8 000	6 400	14 400	24 000
3	24 000	8 000	4 800	12 800	16 000
4	16 000	8 000	3 200	11 200	8 000
5	8 000	8 000	1 600	9 600	-
Разом	-	40 000	24 000	64 000	-

Джерело: розраховано автором

Як видно з табл. 3, перевагою такого способу погашення боргу є приблизна рівність сум щомісячних платежів. Причому за однакових умов підприємство-позичальник економить 6 тис. грн. на відсотках.

Кредит із пільговим періодом («кредитні канікули») пропонується не всіма кредиторами і нерідко подається як акція. Сутність його полягає

у тому, що підприємство-позичальник перші кілька періодів має право платити лише відсотки, а основну суму заборгованості почати погашати тільки тоді, коли підприємство, для становлення якого брався кредит, зміцнило у своїй ринковій ніші. Якщо за нашим прикладом кредитор дає позичальнику два пільгових періоди, графік виплат по кредиту буде виглядати так, як це видно в табл. 4.

Таблиця 4

**Графік погашення боргу підприємством за способом «кредитні канікули»**

Рік	Початковий баланс боргу	Погашення боргу	Відсотки	Річна оплата	Кінцевий баланс боргу
1	40 000	-	8 000	8 000	40 000
2	40 000	-	8 000	8 000	40 000
3	40 000	10 000	8 000	18 000	30 000
4	30 000	20 000	6 000	26 000	10 000
5	10 000	10 000	2 000	12 000	-
Разом	-	40 000	32 000	72 000	-

Джерело: розраховано автором

Як видно з табл. 4, підприємство-позичальник переплачує найбільше, але воно позбавлено необхідності вносити великі платежі у перші періоди. Це у цілому може позитивно позначитися на фінансовій стійкості підприємства або проекту. Річ у тім, що зазначений спосіб може передбачати амортизаційну систему (погашення основного боргу рівними траншами) після закінчення дії пільгового періоду, а також можливі способи розрахунку, коли величина траншів по основному боргу зростає від періоду до періоду або встановлюється довільно за домовленістю між позичальником і кредитором.

**Висновки з проведеного дослідження.** Спосіб погашення кредиту для кожної кредитної пропозиції встановлюється банком, підприємство або погоджується з ним, взявши кредит, або відмовляється від кредиту. Різниця між способами фінансування суб'єктів полягає у схемі погашення основного боргу («тіла кредиту») і відсотків по ньому. Перевагою диференційованих платежів є те, що з першого платежу виплачується «тіло кредиту», тобто сума основного боргу зменшується, а разом із нею стають менше відсотки по кредиту. Ануїтетні (рівні) платежі розраховуються за спеціальною формулою і рівномірно розподіляються протягом усього терміну дії кредитного договору. З позиції переоплати по кредиту диференційований платіж вигідніше, ніж ануїтетний. Підприємство, яке вибрало ануїтетну схему розрахунку платежів по кредиту, заплатить банку велику суму, ніж суб'єкт, що розраховується за диференційованою схемою.

У разі дострокового погашення кредиту через половину терміну дії кредитного договору за

диференційованих платежів позичальнику залишиться повернути половину основного боргу, а за ануїтетних – три чверті. Це пов'язано з тим, що в першу половину терміну кредиту ануїтетні платежі повністю складаються тільки з відсотків по кредиту, а не з «тіла кредиту». Підприємству, яке хоче отримати максимальну суму кредиту, розраховує з часом збільшити свій дохід, не планує дострокового погашення кредиту, більше підходить ануїтетний спосіб погашення кредиту. Диференційовані платежі вигідні позичальникам із високим рівнем доходу, готовим до великих боргових навантажень на початку терміну кредиту і які не хочуть переплачувати банку зайві відсотки за більш комфортні умови ануїтетних платежів.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Абузярова Э.Р. Анализ роли коммерческих банков в кредитовании реального сектора экономики. Евразийский союз ученых. 2015. № 9. № 1(18). С. 21-25.
2. Кредиты для малого бизнеса в условиях кризиса / А.А. Батяев, М.Г. Дудкина, Л.К. Нурушева. М.: Научная книга, 2010. 84 с.
3. Королев Д.А. Перспективы развития микрофинансирования малого бизнеса в России. Общество: политика, экономика, право. 2013. № 2. С. 54-58.
4. Сокольских Е.В. Микрокредитование и лизинг как механизмы привлечения ресурсов в малый бизнес. Российское предпринимательство. 2011. № 4. Вып. 1(88). С. 47-50. URL: <http://www.creativeconomy.ru/articles/9811/>.
5. Серебряков Н.В. Совершенствование управления малыми предприятиями деревообрабатывающей промышленности. Российское предпринимательство. 2014. № 7. Вып. 1 (93). С. 38-43. URL: <http://www.creativeconomy.ru/articles/10083/>.
6. Гранберг А.В. Леонтьев и его вклад в мировую экономическую науку. Экономист. 2007. № 2. С. 11-18.
7. Леонтьев В. Экономические эссе: теории, исследования, факты и политика; пер. с англ. М.: Политиздат, 1990. 415 с.
8. Егорова Н.Е., Майн Е.Р. Малый бизнес в России: экономический анализ и моделирование. М.: ЦЭМИ РАН, ИСЭПН РАН, 1997. 89 с.
9. Плакунов М.К., Раяцкас Р.Л. Производственные функции в экономическом анализе. Вильнюс: Минтас, 1984. 393 с.
10. Моделирование динамики развития малых предприятий с учетом инвестиционного фактора / Н.Е. Егорова, В.З. Беленький, С.Р. Хачатрян. М.: ЦЭМИ РАН, 2003. Т. 157 (Препринт). 58 с.
11. Егорова Н.Е. Модели и методы анализа финансовых инструментов кредитной политики банка и динамики его развития в условиях переходного периода; РАН. Центр. экон.-мат. ин-т. М.: Препр., 1997. 51 с.
12. Андрос С.В. Диференціальна модель стратегії розвитку підприємства з використанням низько-відсоткового кредиту. Інновації і маркетинг – рушійні сили економічного розвитку: монографія / за ред. С.М. Ілляшенка. Суми: Папірус, 2012. С. 53-65.