

5. Встановлення обмежень по рядках зберігання товарів. Максимальні обсяги зберігання, тобто граничне одноразове завантаження складських потужностей, розраховується виходячи з визначення максимумів середнього зберігання запасів за місяць, тиждень або день, протягом усього розрахункового періоду.

**Висновок.** Використання формули Вільсона потребує від фахівців проведення додаткових розрахунків, аналізу та спостережень. З'ясувавши, як часто товар опиняється в тій або іншій категорії, можна точніше планувати не лише завантаження складу, але і розміщення товарів в ньому.

Подальше дослідження необхідно проводити у напрямках рішення завдань, що зазначені у п.10 і п. 9, для поставок, що фіксуються на складі одночасно, тобто у рамках одного звітного періоду (миттєві поставки) і в ситуації, коли кожне замовлення приходить окремою партією.

**Аннотація.** Стаття посвячена вопросу оптимизации уровня запасов на торговом предприятии с использованием формулы Вильсона.

**Ключевые слова:** формула Вильсона, оптимальный размер заказа, EOQ, логистика закупок.

**Summary.** Article is devoted a question of optimization of a stock rate at trade enterprise with use of the formula of Wilson.

**Keywords:** Wilson's formula, the optimum size of the order, EOQ, logistics of purchases.

**Рецензент** д.е.н., професор ХДТУБА Андрєєва Т.Є.  
**Експерт редакційної колегії** к.е.н., доцент УкрДАЗТ Якименко Н.В.

УДК 658.141; 658.147.2

## УПРАВЛІННЯ КАПІТАЛІЗАЦІЄЮ МАЛОГО ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

**Білоцерківський О.В., к.е.н., доцент (ХНУБА)**

У статті проаналізовано вплив факторів на капіталізацію активів підприємства та обґрунтовано найбільш ефективні напрями управлінських дій для оптимізації показників капіталізації активів малого промислового підприємства.

**Ключові слова:** капіталізація активів, фактори впливу на ефективність підприємства, управління малими підприємствами.

**Постановка проблеми та її зв'язки з науковими чи практичними завданнями.** Досвід малих підприємств для розвитку економіки. Вони сприяють усуненню диспропорцій на окремих багатьох розвинутих країн підтверджує значення товарних ринках, створенню додаткових робочих

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Стерлигова А. Оптимальный размер заказа, или загадочная формула Вильсона/А.Стерлигова, И.Семенова [Електронний ресурс] //Режим доступу: <http://www.lobanov-logist.ru/index.php?newsid=65>

2. Крикавський Є.В. Логістика і розвиток організації./ Є.В. Крикавський, Н.Т. Гринів, І.П. Таранський -Львів: НУ „Львівська політехніка”, 1999.-160 с.

3. Фёдоров С.С. Расширенные возможности модели EOQ/ С.С. Федоров //Бизнес-библиотека; Логистика; Производственная логистика [Електронний ресурс] //Режим доступу: <http://www.bizeducation.ru/library/log/indust/6/fedorov.htm>

4. Бегенбаев М. Конституция склада / М. Бегенбаев [Електронний ресурс] // Режим доступу: [http://www.l2b.info/analitic/c\\_id.7/id.272/lang.ru/country\\_id.3/](http://www.l2b.info/analitic/c_id.7/id.272/lang.ru/country_id.3/)

мість та скороченню безробіття, активізації інноваційних процесів, розвитку конкуренції, швидкому насиченню ринку товарами та послугами.

Аналіз становлення та розвитку малих підприємств в Україні дозволяє зробити висновок, що їх типовою характеристикою є слабка життєздатність та низька стійкість, зумовлені як об'єктивними, так і суб'єктивними факторами. Це потребує проведення дослідження факторів, які сприятимуть їх розвитку.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, на які спирається автор з посиланням на джерела.** Активи підприємства – економічні ресурси, що контролюються підприємством, та сформовані за рахунок інвестованого в них капіталу, які характеризуються визначеною вартістю, продуктивністю та здібністю генерувати дохід, і постійний обіг яких пов'язано з факторами часу, ризику та ліквідності. [2, с. 19-20]. Активи підприємства є однією з найважливіших категорій фінансового менеджменту, теоретичні аспекти якої комплексно ще не досліджені в роботах економістів. За напрямом капіталізації досліджено роботи І.О. Бланка [2], А. Дамодарана, К. Маркса [4], М.В. Мейера [5], Дж. Фрідмана.

**Виділення невирішених частин загальної проблеми, котрим присвячується стаття.** Діяльність підприємства характеризується численними показниками, які є пов'язаними між собою [6, с. 25-26], тому необхідно використовувати комплексний підхід для оцінки його функціонування. Автор вважає за необхідне дослідження процесу формування активів в цілому, а не лише здійснювати оцінку окремих ресурсів (як це зроблено в [3]), з використанням методів економіко-математичного аналізу.

**Формування цілей статті (постановка завдання).** Однією з найгостріших проблем малих промислових підприємств є недостатність власних активів, що зумовлює необхідність їх ефективного використання. Оцінку ефективності використання активів підприємства можна дати через процес накопичення капіталу, або капіталізацію [1]. Метою даної роботи є аналіз факторів, що впливають на капіталізацію активів, та визначення політики управління цими факторами для максимізації капіталізації активів малого промислового підприємства.

**Виклад основного матеріалу дослідження з обґрунтуванням отриманих наукових результатів.** В роботі [1] отримано показники капіталізації основних та оборотних активів:

$$k_{\Phi}^{(B)} = \xi \cdot (1 - k_{\text{ПР}}) \cdot \left[ (1 - k_{\text{ДВ}} - C_p) \cdot f - k_A \right] + k_A, \quad (1)$$

$$k_{\Phi}^{(O)} = \frac{\gamma}{\zeta} \cdot (1 - k_{\text{ПР}}) \cdot \left( 1 - k_{\text{ДВ}} - C_p - \frac{k_A}{f} \right) + \frac{C_p}{\zeta}, \quad (2)$$

де  $k_{\Phi}^{(B)}$  і  $k_{\Phi}^{(O)}$  – показники капіталізації основних та оборотних активів,

$\xi$  і  $\gamma$  – коефіцієнти, що визначають частки відрахувань з чистого прибутку на розвиток основних та оборотних активів відповідно.

$k_{\text{ДВ}}$ ,  $k_{\text{ПР}}$  – ставки ПДВ і податку на прибуток підприємства відповідно,

$C_p$  – частка витрат у валовому доході,

$f$  – фондвіддача,

$k_A$  – норма амортизаційних нарахувань,

$\zeta$  – коефіцієнт завантаження обігових коштів,

$\zeta$  – коефіцієнт завантаження обігових коштів.

Внутрішні фактори включають параметри, що безпосередньо знаходяться під впливом підприємства і є результатом його внутрішньої політики. До них відносяться частки відрахувань з чистого прибутку на розвиток основних виробничих фондів і оборотного капіталу, фондвіддача, коефіцієнт завантаження обігових коштів та частка витрат в сумі валового доходу. Таким чином враховується політика підприємства щодо розвитку своїх активів і врахування цього параметру є новим в аналізі прибутковості.

Зовнішні фактори включають встановлені законодавством ставки податку на додану вартість та податку на прибуток, що дозволяє враховувати вплив державного регулювання на прибутковість підприємства.

Змішані фактори представлені нормою амортизації, тому що її величина визначається як перевагами власника основних виробничих фондів, так і діючими в Україні нормами амортизації цих фондів.

Таким чином, показники капіталізації активів є результатом впливу внутрішніх, зовнішніх та змішаних факторів, тобто досить повно відображають комплексний результат взаємодії підприємства з зовнішньою середою. Наведені показники не враховують існування активів, які не використовуються в діяльності, що є типовим для малих промислових підприємств.

Для аналізу впливу факторів на показник капіталізації основних засобів та обігового капіталу доцільно створити модель, що враховує типові показники діяльності малих промислових підприємств.

У малого промислового підприємства  $k_{\text{ПР}} = 0,23$ ,  $k_{\text{ДВ}} = 0,2$ ,  $f \in [2; 5]$ ,  $\zeta \in [0,1; 0,3]$ ,  $C_p \in [0,3; 0,6]$ ,

$\xi \in [0,1; 0,2]$ ,  $\gamma \in [0,2; 0,4]$ ,  $k_A \in [0,1; 0,2]$ . Розрахунок капіталізації проведено за формулами (1)-(2) та наведено в табл. 1.

Як видно з табл. 1, показник капіталізації основних фондів є досить низьким, часом нижче за ставку відсотків за банківським кредитом (20-

30%), тобто доходу, який створюється основними фондами, недостатньо для погашення кредиту. Капіталізація обігових коштів, навпаки, є достатньо великою, і може компенсувати не тільки витрати на банківські відсотки, але й низьку капіталізацію основних засобів.

Таблиця 1

Розрахунок показників капіталізації

	Значення	
	мінімальне	максимальне
Податок на прибуток	0,23	0,23
ПДВ	0,20	0,20
Фондовіддача	2,00	5,00
Коефіцієнт завантаження обігових коштів	0,10	0,30
Частка витрат в сумі доходу	0,30	0,60
Відрахування з чистого прибутку на розвиток основних засобів	0,10	0,20
Відрахування з чистого прибутку на розвиток обігових коштів	0,20	0,40
Амортизація	0,10	0,20
Показник капіталізації основних фондів Кф(в)	0,1693	0,3232
Показник капіталізації обігових коштів Кф(о)	3,6930	2,1643

В розрахунках будемо припускати, що податок на прибуток та податок на додану вартість є величинами сталими, і підприємство не має впливу на їх значення. Інші фактори можуть бути змінені у разі необхідності самим підприємством відповідними управлінськими рішеннями.

Для оцінки впливу доцільно провести аналіз чутливості показників капіталізації до змін в

параметрах. Для цього розраховуємо показники капіталізації при зміні кожного параметру з табл. 1 на  $\pm 10\%$ . Результати розрахунку наведено на рис. 1 та рис. 2. Як видно з рис. 1, показник капіталізації основних засобів найбільш чутливий до змін амортизації, фондовіддачі та відрахування з чистого прибутку на розвиток основних засобів.

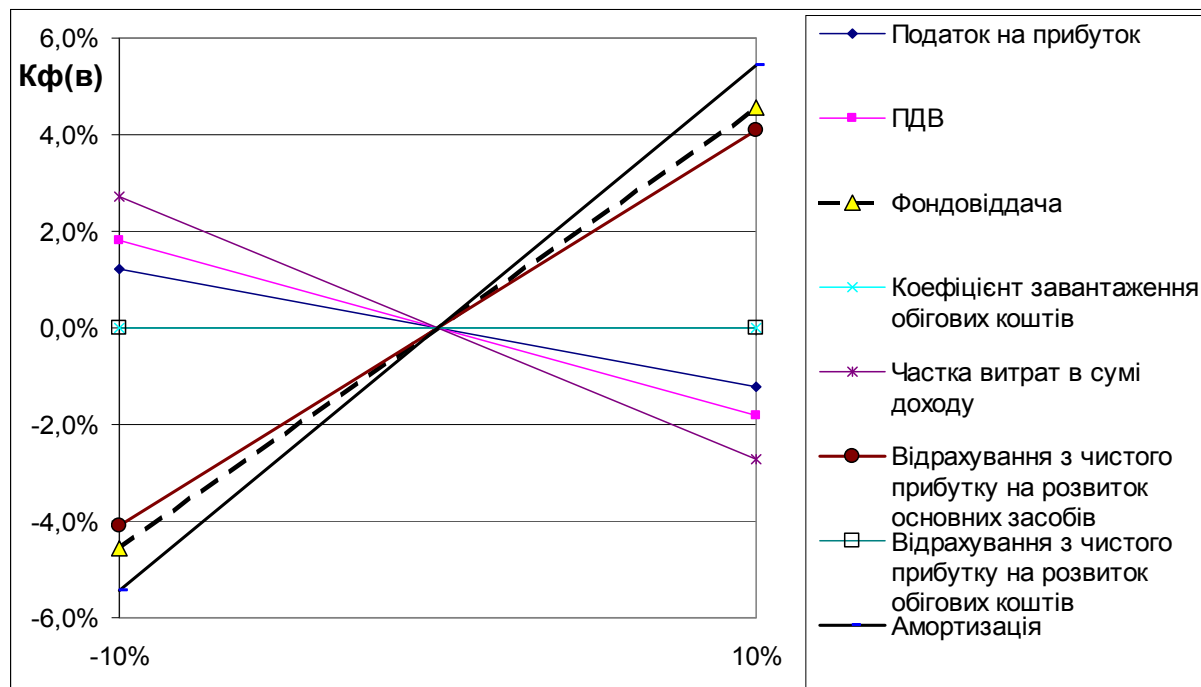


Рисунок 1 – Аналіз чутливості капіталізації основних засобів

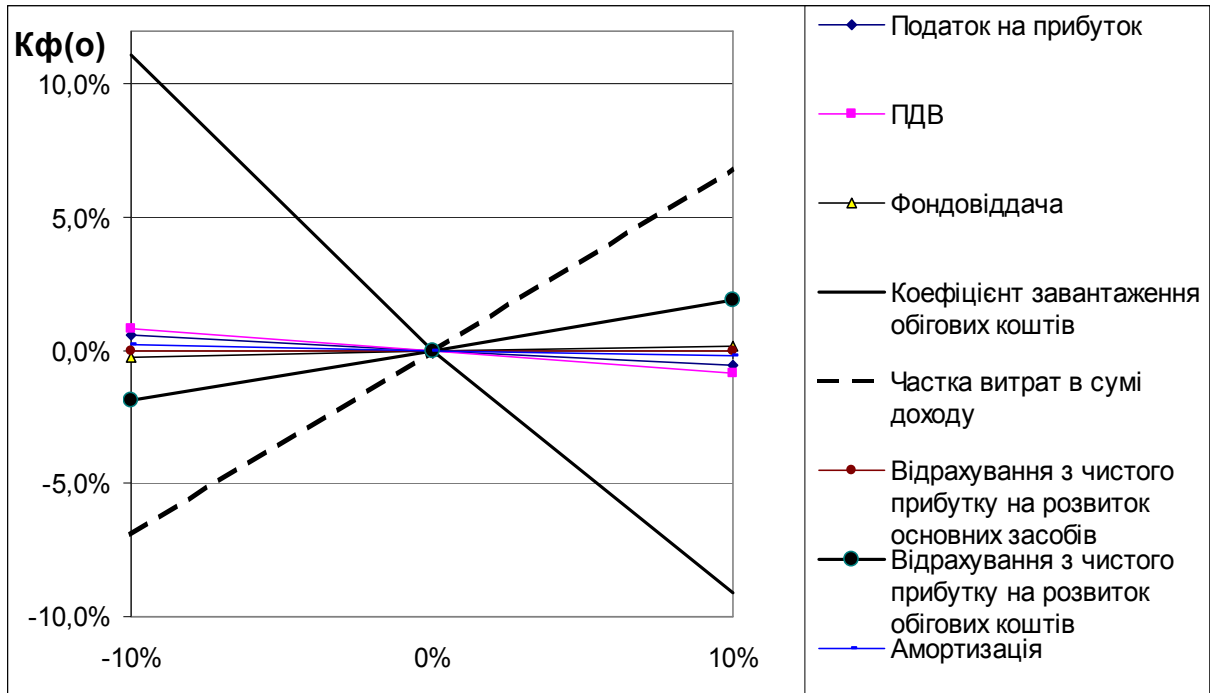


Рисунок 2 – Аналіз чутливості капіталізації обігових коштів

Як видно з рис. 2, показник капіталізації обігових коштів найбільш чутливий до змін коефіцієнту завантаження обігових коштів, частки витрат в сумі доходу та відрахування з чистого прибутку на розвиток обігових коштів. Таким чином, можна зробити висновок про те, що на показники капіталізації основних засобів та обігових коштів впливають різні фактори; ступінь впливу їх різна; при цьому мають місце як прямі, так і зворотні залежності.

Показані залежності можна використовувати для управління капіталізацією шляхом встановлення цільових значень параметрів, що визначають рівень капіталізації (фондовіддача, питома вага витрат, амортизація та ін.), з урахуванням залежностей, які описані формулами (1)-(2). Необхідно розглянути задачу максимізації капіталізації, яка може бути формально описана таким чином:

$$\begin{cases} k_{\phi}^{(B)} = \xi \cdot (1 - k_{\text{ПР}}) \cdot \left[ (1 - k_{\text{ДВ}} - C_p) \cdot f - k_A \right] + k_A \rightarrow \max \\ k_{\phi}^{(O)} = \frac{\gamma}{\zeta} \cdot (1 - k_{\text{ПР}}) \cdot \left( 1 - k_{\text{ДВ}} - C_p - \frac{k_A}{f} \right) + \frac{C_p}{\zeta} \rightarrow \max \end{cases} \quad (3)$$

$$\begin{cases} k_{\text{ПР}} = 0,23, k_{\text{ДВ}} = 0,2 \\ 2 \leq f \leq 5 \\ 0,1 \leq \zeta \leq 0,3 \\ 0,3 \leq C_p \leq 0,6 \\ 0,1 \leq \xi \leq 0,2 \\ 0,2 \leq \gamma \leq 0,4 \\ 0,1 \leq k_A \leq 0,2 \end{cases} \quad (4)$$

Показники капіталізації, які визначені в (3), є функціями практично однакового набору факторів, але за змістом це різні функції. Враховуючи те, що функції коефіцієнтів капіталізації є різними, знайти екстремум обох

функцій з однаковими значеннями параметрів неможливо.

Для пошуку рішення спочатку буде знайдено екстремум однієї функції:

$$k_{\phi}^{(o)} = \frac{\gamma}{\zeta} \cdot (1 - k_{np}) \cdot \left( 1 - k_{дв} - C_p - \frac{k_A}{f} \right) + \frac{C_p}{\zeta} \rightarrow \max \quad (5)$$

$$\begin{cases} k_{np} = 0,23, k_{дв} = 0,2 \\ 2 \leq f \leq 5 \\ 0,1 \leq \zeta \leq 0,3 \\ 0,3 \leq C_p \leq 0,6 \\ 0,1 \leq \xi \leq 0,2 \\ 0,2 \leq \gamma \leq 0,4 \\ 0,1 \leq k_A \leq 0,2 \end{cases} \quad (6)$$

Рішення цієї задачі представлено у табл. 2. Як видно з табл. 2, максимальне значення показника капіталізації обігових активів складає 6,554. Але за таких обставин значення капіталізації основних активів нижче потрібного рівня в 20-показника капіталізації обігових активів складає 30%.

*Таблиця 2*

*Результати розрахунку екстремуму капіталізації обігових активів*

Показник	Значення
Податок на прибуток	0,23
ПДВ	0,20
Фондовіддача	5,00
Коефіцієнт завантаження обігових коштів	0,10
Частка витрат в сумі доходу	0,60
Відрахування з чистого прибутку на розвиток основних засобів	0,10
Відрахування з чистого прибутку на розвиток обігових коштів	0,40
Амортизація	0,10
Показник капіталізації основних фондів Кф(в)	0,169
Показник капіталізації обігових коштів Кф(о)	6,554

Аналогічний розрахунок екстремуму для показника капіталізації основних активів дає результати, які наведено в табл. 3. Як видно з табл. 3, максимальне значення капіталізації основних активів складає 0,554 (що є достатньо високим), але при цьому капіталізації обігових коштів скорочується вдвічі.

*Таблиця 3*

*Результати розрахунку екстремуму капіталізації основних активів*

Показник	Значення
Податок на прибуток	0,23
ПДВ	0,20
Фондовіддача	5,00
Коефіцієнт завантаження обігових коштів	0,10
Частка витрат в сумі доходу	0,30
Відрахування з чистого прибутку на розвиток основних засобів	0,20
Відрахування з чистого прибутку на розвиток обігових коштів	0,20
Амортизація	0,20
Показник капіталізації основних фондів Кф(в)	0,554
Показник капіталізації обігових коштів Кф(о)	3,708

Проведемо розрахунок капіталізації обігових активів, встановлюючи необхідний рівень капіталізації основних активів  $L$  (який буде змінюватися від 0,2 до 0,55. Тоді задача (3)-(4) має бути сформульованою таким чином:

$$K_{\phi}^{(O)} = \frac{\gamma}{\zeta} \cdot (1 - k_{PP}) \cdot \left( 1 - k_{ДВ} - C_p - \frac{k_A}{f} \right) + \frac{C_p}{\zeta} \rightarrow \max \quad (7)$$

$$\begin{cases} k_{pp} = 0,23, k_{ДВ} = 0,2 \\ 2 \leq f \leq 5 \\ 0,1 \leq \zeta \leq 0,3 \\ 0,3 \leq C_p \leq 0,6 \\ 0,1 \leq \xi \leq 0,2 \\ 0,2 \leq \gamma \leq 0,4 \\ 0,1 \leq k_A \leq 0,2 \\ k_{\phi}^{(O)} \geq L \end{cases} \quad (8)$$

Аналіз залежності між показниками одного показника капіталізації інший буде капіталізації (3)-(4) свідчить про те, що з ростом зменшуватися (див. рис. 3).

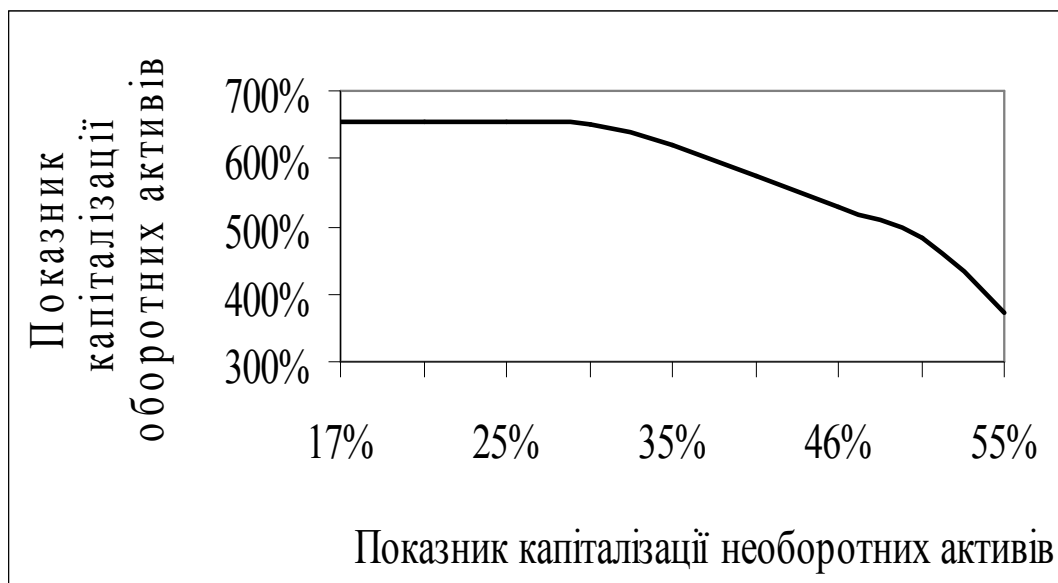


Рисунок 3 – Залежність між показниками капіталізації активів

Графік на рис. 3 нагадує криву виробничих можливостей та показує зв'язок між показниками капіталізації основних та обігових активів.

З метою управління показниками капіталізації можна визначити фактори, що мають найбільший вплив в обраному інтервалі значень. Результати таких розрахунків показані на рис. 4.

Як видно з рис. 4 у випадку, якщо показник капіталізації ОК має максимальне значення, а

показник капіталізації ОВФ – мінімальне, доцільно збільшувати відрахування на розвиток ОВФ, а потім норму амортизаційних нарахувань. У випадку, якщо показник капіталізації ОВФ є максимальним, доцільно збільшувати відрахування на розвиток обігових коштів, далі зменшувати частку витрат, забезпечуючи "рух по оптимальній кривій" найбільш економічним шляхом.

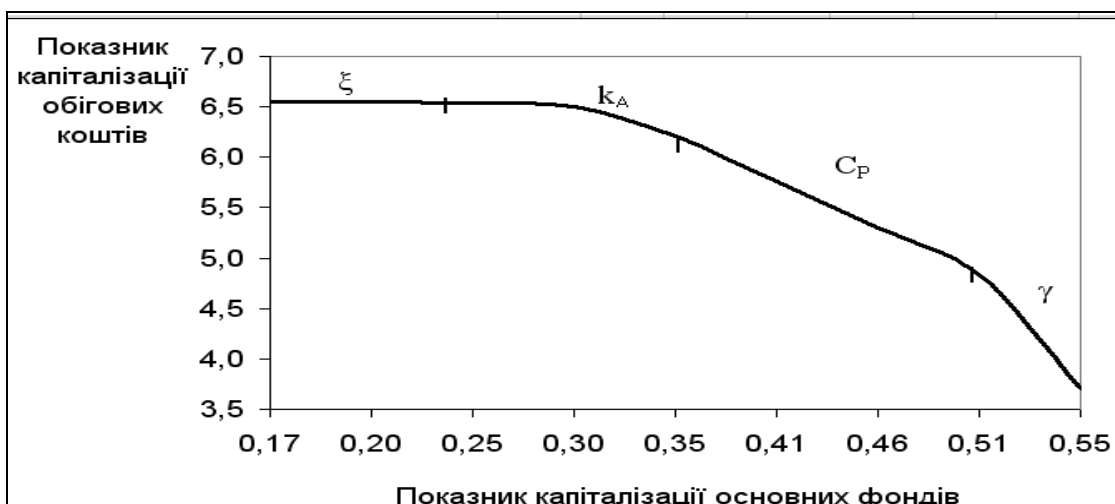


Рисунок 4 – Інтервали найбільшого впливу факторів

**Висновки даного дослідження і перспективи подальших робіт у цьому напрямку.** Всвідомлення механізму формування показників капіталізації основних фондів та обігових коштів дозволить менеджменту підприємства управляти структурою капіталу для отримання заданого рівня капіталізації активів з метою максимізації загальної вартості бізнесу. Це можливо зробити з використанням графіку, який зображено на рис. 4, який дає не тільки значення капіталізації, але й значення ключових показників, які можуть забезпечити досягнення бажаного рівня капіталізації.

Крім того, використовуючи співвідношення в формулах капіталізації активів, можна управляти структурою активів, а також встановлювати планові значення економічних показників, які забезпечать досягнення потрібних значень капіталізації активів. Це дозволяє будувати дерево цілей для отримання чисельних значень ключових показників, які будуть відображати формалізовану стратегію розвитку підприємства.

**Аннотація.** В статті проаналізовано вплив факторів на капіталізацію активів підприємства і обґрунтовано найбільш ефективні напрямки управлінських дій по оптимізації показателів капіталізації активів малого промислового підприємства.

**Ключевые слова:** капіталізація активів, фактори впливу на ефективність підприємства, управління малими підприємствами.

**Summary.** The influence of factors on assets capitalization is analyzed and the most effective ways of management to optimize small industrial enterprise assets capitalization are substantiated in the article.

**Keywords:** assets capitalization, factors influencing enterprise effectiveness, small enterprise management.

**Рецензент** д.е.н., професор НТУ «ХПІ» Перерва П.Г.  
**Експерт редакційної колегії** к.е.н., доцент УкрДАЗТ Токмакова І.В.