

УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ КРЕДИТНОГО ПОРТФЕЛЮ БАНКУ НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ АЛЬТЕРНАТИВ ЇХ МІНІМІЗАЦІЇ

*ПУСТОВГАР С.А., К.Е.Н., КОВАЛЕНКО Д.М., ЗДОБУВАЧ,
ХАРКІВСЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ
КИЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Ризик кредитного портфелю вже не один рік посідає важливе місце в банківській системі як один із провідних ризиків, в результаті реалізації якого значних втрат зазнають як окремі банки, так і банківська система загалом. Так, згідно з даними НБУ у 2018 році ризик кредитного портфелю став ключовим [1]. Це викликає необхідність доводити резерви до відповідного рівня та знизити рівень регулятивного капіталу. Таким чином, невчасне та неповне врахування кредитного ризику банками не лише впливає на розміри їх капіталу але й може суттєво порушити їх фінансову стійкість, що може спричинити значну небезпеку як для клієнтів банків, так і для банківського сектору загалом. Вищезазначене обумовлює необхідність у більш детальному та більш ґрунтовному дослідженні причин виникнення проблемних кредитів в Україні та аналізі нормативної бази, що регулює ризики кредитних портфелів банків, з метою виявлення прогалин в законодавчій базі та вироблення напрямів його знищення та окреслення шляхів стимулювання кредитної діяльності банків.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Суттєвий внесок у дослідження проблематики управління ризиками кредитного портфелю банку належать: О.Д. Стещенко [2] (розкрито поняття кредитного ризику, виявлено головні елементи системи управління кредитним ризиком та проаналізовано методи управління кредитним ризиком), Л.О. Гарязі [3] (досліджено існуючі підходи до визначення поняття ризику Ризик кредитного портфелю, охарактеризовано методи оцінки кредитного ризику, зокрема закордонний досвід і можливості його застосування в Україні), Р.С. Квасницькій [4] (досліджено теоретико-методичні засади управління кредитним ризиком за умов інноваційного розвитку економіки), К.В. Піччик [5] (розглянуто сутність ризиків кредитного портфелю та шляхів їх мінімізації) та ін. Однак,

всєбічно не досліджено та потребує ґрунтовніших досліджень теоретичні підходи до методів управління ризиками кредитного портфелю банку та його основних характеристик. Тому для підвищення ефективності системи управління кредитними ризиками банків необхідно застосовувати сучасні засоби.

Формулювання цілей статті. У зв'язку з цим метою даної статті стало удосконалення підходів до управління ризикам кредитного портфелю банку.

Виклад основного матеріалу дослідження. Вибір пріоритетної альтернативи мінімізації ризику кредитного портфелю банку є складним завданням з огляду на різноманітність альтернатив та критеріїв. З цією метою в статті використано метод аналізу ієрархії (МАІ), розроблений відомим американським математиком Томасом Сааті [6]. Основне застосування методу - підтримка прийняття рішень за допомогою ієрархічної композиції завдання й рейтингування альтернативних рішень. МАІ ґрунтується на здійсненні декомпозиції проблеми на порівняно прості складові частини з подальшою обробкою послідовності суджень особи, що приймає рішення, за допомогою здійснення попарного їхнього порівняння. У результаті аналізу може бути виражений відносний ступінь взаємодії окремих елементів у побудованій ієрархії. Ці судження згодом повинні бути виражені кількісно [7].

Практичну реалізацію алгоритму експертного оцінювання альтернатив на основі методу аналізу ієрархії розглянемо на прикладі мінімізації ризику кредитного портфелю банку на прикладі АТ «Мегабанк». Статистично основою дослідження слугувала фінансова звітність банку за 2016-218 роки. Банківські контролери приділяють величезну увагу офіційній політиці, складеної Радою директорів і скурпульозно впроваджуваної менеджерами. Це особливо стосується кредитної функції банку, яка обумовлює створення банком сильної системи управління ризиками. Кредитна політика повинна включати в себе план з розміщення кредитних ресурсів банку, а також методологію, згідно з якою кредитний портфель повинен управлятися, тобто визначати, яким чином кредити виникають, обслуговуються, контролюються і повертаються. Гарна кредитна політика не повинна бути занадто обмежує.

В якості основи для розробки надійної кредитної політики, а отже і мінімізації ризиків кредитного портфелю повинні розглядатися наступні фактори [4, 8]:

– ліміт на загальну суму виданих кредитів. Ліміт на загальний

кредитний портфель зазвичай виражається як відношення суми кредитного портфеля до суми депозитів, капіталу або загальній сумі активів. При встановленні даного ліміту повинні розглядатися такі фактори, як попит на кредити, коливання депозитів і кредитні ризики;

- банківське резервування – банківська діяльність, при якій тільки деяка частина банківського вкладу зберігається як банківський резерв у вигляді готівки або інших високоліквідних активів, доступних для вилучення (зняття грошей з рахунку);

- кредитне ціноутворення. Процентні ставки по різним видам кредитів повинні бути достатніми для того, щоб покривати витрати банку на залучення ресурсів, кредитний нагляд, адміністрування (включаючи загальні накладні витрати) і можливі збитки. У той же час вони повинні забезпечувати прийнятну маржу прибутку;

- диверсифікація кредитного портфелю. Необхідність приділяти увагу поділу позик за критеріями (ступінь ризику різних категорій позичальників, категорії позичальників, види кредитів, терміни позик, надані застави класифікація активів по ступеню ліквідності (першокласні високоліквідні активи, термін реалізації яких складає кілька днів без втрати балансової вартості (рис. 1).

Високоліквідні активи, термін реалізації яких не перевищує один місяць, а реалізаційна ціна складає менш ніж 90 % балансової вартості; середньоліквідні активи, термін реалізації яких складає до шести місяців, а втрата балансової вартості не перевищує 50 %; низьколіквідні активи, які мають термін реалізації від шести до дванадцяти місяців, або втрата балансової вартості яких складає від 50 до 90 %; неліквідні активи, строк реалізації яких перевищує дванадцять місяців, або реалізаційна втрата вартості становить більш ніж 90 %).

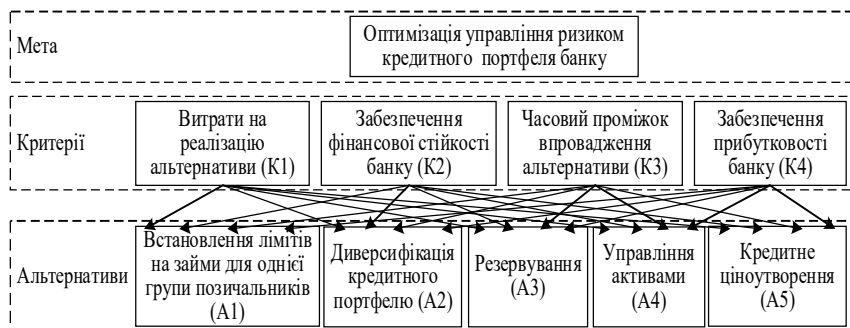


Рис. 1. Декомпозиція задачі ієрархії вибору альтернативних рішень при управлінні ризиками кредитного портфелю банку

Після побудови декомпозиції задачі ієрархії визначається пріоритетність критеріїв при виборі альтернатив на основі попарних оцінок суджень. Система попарних оцінок суджень за методом аналізу ієрархії Т. Сааті приводить до результату, що може бути представлений у вигляді зворотно-симетричної матриці. В табл. 1 представлена пріоритетність критеріїв при виборі альтернатив при управлінні ризиками кредитного портфелю банку.

Таблиця 1

Пріоритетність критеріїв при виборі альтернатив в процесі управління ризиками кредитного портфелю банку

<i>Критерій</i>	<i>K1</i>	<i>K2</i>	<i>K3</i>	<i>K4</i>	<i>Вектор пріоритетів</i>	<i>Нормований вектор пріоритетів</i>	
K	1	1/7	3	1/5	0,54	0,08	
K2	7	1	9	3	3,71	0,58	
K3	1/3	1/9	1	1/7	0,27	0,04	
K4	5	1/3	7	1	1,85	0,29	
Сума	13,33	1,59	20	4,34	6,37	1,00	
Λ						4,17	
IC						0,06	
OC						0,06	

Відповідно до представленої матриці, при вирішенні мети критерій K2 має істотну перевагу над критерієм K3 та помірне домінування над критерієм K4. За результатами розрахунків найбільш пріоритетним критерієм при управлінні кредитним ризиком є забезпечення фінансової стійкості (K2). Значення індексу узгодженості менше 0,2 та відносної узгодженості менше 0,1 свідчить про узгодженість думок експертів. Наступним етапом є визначення пріоритетів альтернатив за кожним з критеріїв. Значення пріоритетності альтернативних рішень мінімізації кредитного ризику банківської установи за критерієм 1 (Витрати на реалізацію альтернативи) наведені в табл. 2.

Як можна бачити альтернативне рішення 1 (Встановлення лімітів на займи для однієї групи позичальників) є найбільш впливовішим. Його внесок складає 45%. Значення пріоритетності альтернативних рішень мінімізації кредитного ризику банківської установи за критерієм 2 (забезпечення фінансової стійкості) представлено у табл. 3.

Таблиця 2

Пріоритетність критерію К1 при виборі альтернатив в процесі управління ризиками кредитного портфелю банку

<i>Альтернативи</i>	<i>A1</i>	<i>A2</i>	<i>A3</i>	<i>A4</i>	<i>A5</i>	<i>Вектор пріоритетів</i>	<i>Нормований вектор пріоритетів</i>	
A1	1	2	9	3	7	3,28	0,45	
A2	1/2	1	7	2	5	2,04	0,28	
A3	1/9	1/7	1	1/5	1/3	0,25	0,03	
A4	1/3	1/2	5	1	3	1,20	0,17	
A5	1/7	1/5	3	1/3	1	0,49	0,07	
Сума	2,09	3,84	25	6,53	16,33	7,26	1,00	
Λ							5,08	
IC							0,02	
OC							0,02	

Як можна бачити альтернативне рішення 3 (резервування) є найбільш впливовішим. Його внесок складає 50 %. Другою найбільш впливовою альтернативою є встановлення лімітів на займи для однієї групи позичальників, її пріоритетність складає 0,29 %.

Таблиця 3

Пріоритетність критерію К2 при виборі альтернатив в процесі управління ризиками кредитного портфелю банку

<i>Альтернативи</i>	<i>A1</i>	<i>A2</i>	<i>A3</i>	<i>A4</i>	<i>A5</i>	<i>Вектор пріоритетів</i>	<i>Нормований вектор пріоритетів</i>	
A1	1	8	1/3	6	4	2,30	0,29	
A2	1/8	1	1/9	1/2	1/5	0,27	0,03	
A3	3	9	1	7	5	3,94	0,50	
A4	1/6	2	1/7	1	1/3	0,44	0,06	
A5	1/4	5	1/5	3	1	0,94	0,12	
Сума	4,54	25	1,79	17,50	10,53	7,88	1,00	
Λ							5,30	
IC							0,07	
OC							0,07	

Кредитне ціноутворення показує тільки 0,12 пріоритетності. Значення пріоритетності альтернативних рішень мінімізації кредитного ризику банківської установи за критерієм 3 (часовий проміжок впровадження альтернативи) представлено в табл. 4.

Таблиця 4

Пріоритетність критерію К3 при виборі альтернатив в процесі управління ризиками кредитного портфелю банку

<i>Альтернативи</i>	<i>A1</i>	<i>A2</i>	<i>A3</i>	<i>A4</i>	<i>A5</i>	<i>Вектор пріоритетів</i>	<i>Нормований вектор пріоритетів</i>
A1	1	7	9	5	2	3,63	0,45
A2	1/7	1	2	1/6	1/7	0,37	0,05
A3	1/9	1/2	1	1/8	1/8	0,24	0,03
A4	1/5	6	8	1	1/5	1,14	0,14
A5	1/2	7	8	5	1	2,69	0,33
Сума	1,95	21,50	28	11,29	3,47	8,07	1,00
Λ						5,46	
IC						0,10	
OC						0,10	

Як видно з табл. 4 альтернативне рішення 1 (встановлення лімітів на займи для однієї групи позичальників) є найбільш впливовішим. Його внесок складає 29 %. Також вагомий внесок має альтернатива 5 і її внесок 33 %. Значення пріоритетності альтернативних рішень мінімізації кредитного ризику банківської установи за критерієм 4 (прибутковість банку) представлено у табл. 5.

Альтернативне рішення 3 (резервування) є найбільш впливовішим. Його внесок складає 51 %. Також вагомий внесок має альтернатива 5 і її внесок 26 %. Найвищий пріоритет за більшістю із критеріїв має альтернатива 1, проте за критерієм К2 – альтернатива 3 (резервування). Тому необхідно розрахувати глобальний пріоритет альтернатив з урахуванням значимості критеріїв.

Таблиця 5

Пріоритетність критерію К4 при виборі альтернатив в процесі управління ризиками кредитного портфелю банку

<i>Альтернативи</i>	<i>A1</i>	<i>A2</i>	<i>A3</i>	<i>A4</i>	<i>A5</i>	<i>Вектор пріоритетів</i>	<i>Нормований вектор пріоритетів</i>
A1	1	1/5	1/9	1/2	1/7	0,28	0,04
A2	5	1	1/5	3	1/3	1,00	0,13
A3	9	5	1	7	3	3,94	0,51
A4	2	1/3	1/7	1	1/5	0,45	0,06
A5	7	3	1/3	5	1	2,04	0,26
Сума	24,0	9,53	1,79	16,50	4,68	7,70	1,00
Λ						5,22	
IC						0,05	
OC						0,05	

Найбільш пріоритетна альтернатива визначається шляхом перемноження матриці пріоритетів альтернатив за кожним критерієм на матрицю пріоритетів критеріїв. Розраховані пріоритети альтернатив складають: 0,24 – встановлення лімітів на займи для однієї групи позичальників (A1); 0,08 – диверсифікація кредитного портфелю (A2); 0,44 – резервування (A3); 0,07 – управління активами (A4); 0,17 – кредитне ціноутворення (A5).

Таким чином, експертне оцінювання альтернатив методом аналізу ієрархій дає змогу визначити пріоритетність альтернатив за обраними кількісними та якісними критеріями з урахуванням «людського фактору». Отже, можна свідчити, що найперспективнішим напрямом є альтернатива 3 (резервування – 44,3 %) та встановлення лімітів на займи для однієї групи позичальників (23,7 %).

Висновки. Таким чином на основі вищевикладеного можна зробити такі висновки та привести певні рекомендації. На сьогодні АТ «Мегабанк» потрібно спрямувати свою увагу на резервування та лімітування на займи однієї груп позичальників як найбільш оптимальний шлях щодо підвищення ефективності управління ризиками кредитного портфелю. Шляхи вдосконалення існуючої методики формування резервів випливають з вищезазначених недоліків. Тобто першими кроками у поліпшенні методики резервування можуть бути: перелік операцій, які передбачають резервування для покриття можливих втрат, потребує перегляду; деякі операції (операції фінансового лізингу, якщо об'єктом цих операцій є нерухоме майно; за коштами, що розміщені банком на умовах субординованого боргу; за позабалансовими зобов'язаннями з кредитування, за якими банк не повинен надавати кошти за першою вимогою контрагента) мають бути включені до цього переліку; зафіксована у законодавчих актах система оцінки кредитного ризику, яка має залежати від величини банку, виду операції, валюти та рівня кредитоспроможності позичальника; визначення класу кредитоспроможності позичальника має обов'язково враховувати прогностичні методику щодо розвитку бізнесу для того, щоб банк мав можливість прорахувати імовірність зміни рівня стабільності свого клієнта.

Розмір сформованих резервів на відшкодування втрат за кредитними операціями можна розцінювати з двох боків: з одного боку резерви свідчать про кошти, якими банк може покрити збитки внаслідок реалізації кредитного ризику, з іншого – чим більше сумнівних позик у кредитному портфелі банку, тим більші мають бути резервні відрахування. Тому самостійно розмір сформованих резервів

не може характеризувати якимось чином діяльність банку або всієї банківської системи. За своєю економічною суттю процес формування резерву – це відображення витрат із метою фіксації реального результату діяльності банку – з урахуванням погіршення якості його активів або підвищення ризиковості кредитних операцій. Тому головним завданням банку є реальна оцінка ризику кредитного портфелю та створення резервів під нього. Резерви мають бути створені у чітко необхідному обсязі для отримання найкращого результату у банківській діяльності: перевищення сформованих резервів над необхідними зменшують прибуток банку, а створення резервів у недостатньому обсязі збільшує ймовірність банку не покрити власні збитки через непогашені кредити.

Лімітування, як метод управління ризиком кредитного портфелю полягає у встановленні максимально допустимих розмірів наданих позичок, що дозволяє обмежити ризик. Завдяки встановленню лімітів кредитування банкам вдасться уникнути критичних втрат унаслідок необдуманого концентрації будь-якого виду ризику, а також диверсифікувати кредитний портфель та забезпечити стабільні доходи. Але перш ніж визначати ліміти кредитування, потрібно ідентифікувати основні сфери та фактори ризику.

Література.

1. Звіт про фінансову стабільність. Червень 2019 року [Електронний ресурс] // Національний банк України : офіційне Інтернет-представництво. – Режим доступу : https://bank.gov.ua/file/download?file=FSR_2019-R1.pdf.
2. **Стещенко О.Д.** Управління кредитним ризиком комерційного банку / **О.Д. Стещенко, А.П. Нікітенко** // *Вісник економіки транспорту і промисловості*. – 2013. – № 42. – С. 328-330.
3. **Гаряга Л.О.** Кредитний ризик: ідентифікація, класифікація та методи оцінки / **Л.О. Гаряга** // *Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України*. – Суми : УАБС НБУ, 2006. – Т. 17. – С. 318-329.
4. **Квасницька Р.С.** Управління ризиками як елемент забезпечення фінансової стійкості комерційного банку [Електронний ресурс] / **Р.С. Квасницька, І.В. Хаврусь**. – Режим доступу : <http://www.nbu.gov.ua>.
5. **Піччик К.В.** Аналіз кредитних ризиків банків і шляхи їх мінімізації / **К.В. Піччик** // *Проблеми фінансової підтримки малих і середніх підприємств на селі*. – Київ : ННЦ ІАЕ, 2004. – С. 217-225.
6. **Saaty T.** The possibility of group choice: Pairwise comparisons and merging functions / **T. Saaty, L. Vargas** // *Social Choice and Welfare*. – 2012. – Vol. 38 (3). – P. 481-496.
7. **Хірх-Ялан В.І.** Метод аналізу ієрархій для оцінки пріоритетності показників стану місцевості в районі відповідальності для прийняття рішення

на розміщення підрозділу / **В. І. Хірх-Ялан** // *Збірник наукових праць Військового інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка*. – 2013. – Вип. 39. – С. 353-359.

8. **Серік Ю.В.** Вдосконалення методів управління кредитним ризиком / **Ю.В. Серік** // *Формування ринкових відносин в Україні*. – 2006. – № 12. – С. 11-14.

References.

1. Zvit pro finansovu stabil'nist'. Cherven' 2019 roku [Financial Stability Report. June 2019]. (2019.) *Natsional'nyy bank Ukrainy : ofitsiynye Internet-predstavnytstvo - National Bank of Ukraine: official web-site*, Retrieved from https://bank.gov.ua/file/download?file=FSR_2019-R1.pdf [in Ukrainian].

2. **Steshenko O.D., & Nikitenko A.P.** (2013). Upravlinnya kredytnym ryzykom komertsyynoho banku [Credit risk management of a commercial bank]. *Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti – Bulletin of the economy of transport and industry*, No. 42, pp. 328-330 [in Ukrainian].

3. **Haryaha L.O.** (2006). Kredytnyy ryzyk: identyfikatsiya, klasyfikatsiya ta metody otsinky [Credit risk: identification, classification and valuation methods]. *Problemy i perspektyvy rozvytku bankiv's'koyi systemy Ukrainy – Problems and prospects of development of the banking system of Ukraine*. Sumy : UABS NBU, Vol. 17, pp 318-329 [in Ukrainian].

4. **Kvasnyts'ka R.S., & Khavrus' I.V.** (n.d.). Upravlinnya ryzykamy yak element zabezpechennya finansovoyi stiykosti komertsyynoho banku [Risk management as an element of ensuring the financial stability of a commercial bank]. *www.nbuv.gov.ua*. Retrieved from <http://www.nbuv.gov.ua> [in Ukrainian].

5. **Pichyk K.V.** (2004). *Analiz kredytnykh ryzykiv bankiv i shlyakhy yikh minimizatsiyi* [Analysis of banks' credit risks and ways to minimize them]. Kyiv : NNTS IAE, p. 217-225 [in Ukrainian].

6. **Saaty T., & Vargas L.** (2012). The possibility of group choice: Pairwise comparisons and merging functions. *Social Choice and Welfare*. Vol. 38 (3), pp. 481-496 [in English].

7. **Khirkh-Yalan V.I.** (2013). Metod analizu iyerarkhiy dlya otsinky priorytetnosti pokaznykiv stanu mistsevosti v rayoni vidpovidal'nosti dlya pryynyattya rishennya na rozmishchennya pidrozdilu [The method of analysis of hierarchies for assessing the priority of indicators of terrain in the area of responsibility for decision-making for the location of the unit]. *Zbirnyk naukovykh prats' V'ys'kovoho instytutu Kyiv's'koho natsional'nobo univertsytetu imeni Tarasa Shevchenka – Collection of scientific papers of the Military Institute of Taras Shevchenko National University of Kyiv*, Issue. 39, pp. 353-359 [in Ukrainian].

8. **Syerik Yu.V.** (2006). Vdoskonalennya metodiv upravlinnya kredytnym ryzykom [Improvement of methods of credit risk management]. *Formuvannya rynkovykh vidnosyn v Ukraini – Formation of market relations in Ukraine*, No. 12, pp. 11-14 [in Ukrainian].

Анотація.

Пустовгар С.А., Коваленко Д.М. Управління ризиками кредитного портфелю банку на основі аналізу альтернатив їх мінімізації.

Серед банківських ризиків особливе місце належить ризику кредитного портфелю банку, який найбільше впливає на прийняття рішення про надання позики. Тому метою статті стало удосконалення підходів до управління ризиками кредитного портфелю банку на прикладі Акціонерного товариства (АТ) «Мегабанк». Статистичну основу дослідження склали фінансова звітність банку за 2016-2018 роки. Щоб розробити рекомендації для банку щодо оптимізації процесу управління ризиками кредитного портфелю було проведено ієрархічний аналіз за допомогою методу експертних оцінок. Було запропоновано 5 альтернатив для оптимізації кредитного ризику: ліміт на загальну суму виданих кредитів; банківське резервування; кредитне ціноутворення; диверсифікація кредитного портфелю та управління активами. За результатами проведеного дослідження було визначено, що найкращими альтернативами, на які банк повинен звернути увагу, стали резерви за зобов'язаннями встановлення лімітів на займи для однієї групи позичальників. Даний підхід та отримані результати дослідження можуть слугувати основою для удосконалення теоретичного базису кредитної політики банку.

Ключові слова: ризик, банк, кредитний портфель, управління, кредитна політика.

Аннотация.

Пустовгар С.А., Коваленко Д.М. Управление рисками кредитного портфеля банка на основе анализа альтернатив их минимизации.

Среди банковских рисков особое место принадлежит риску кредитного портфеля банка, который больше всего влияет на принятие решения о предоставлении займа. Поэтому целью статьи стало усовершенствование подходов к управлению рисками кредитного портфеля банка на примере Акционерного общества (АО) «Мегабанк». Статистическую базу исследования составила финансовая отчетность банка за 2016-2018 годы. Чтобы разработать рекомендации для банка по оптимизации процесса управления рисками кредитного портфеля был осуществлен иерархический анализ с помощью метода экспертных оценок. Было предложено 5 альтернатив для оптимизации кредитного риска: лимит на общую сумму выданных кредитов; банковское резервирование; кредитное ценообразование; диверсификация кредитного портфеля и управление активами. По результатам проведенного исследования установлено, что лучшими альтернативами, на которые банк должен обратить внимание определены резервы по обязательствам установления лимитов на займы для одной группы заемщиков. Данный подход и полученные результаты исследования могут служить основанием для усовершенствования теоретического базиса кредитной политики банка.

Ключевые слова: риск, банк, кредитный портфель, управление, кредитная политика.

Abstract.

Pustovhar S., Kovalenko D. Risk management of the bank's loan portfolio on the basis of analysis of the alternatives of their minimizations.

Among banking risks, a special place belongs to the risk of the bank's loan portfolio, which most influences the decision-making on granting a loan. Therefore, the aim of the article was to improve approaches to risk management of a bank's loan portfolio using the example of Megabank Joint-Stock Company (JSC). The statistical base of the study was the financial statements of the bank for 2016-2018. In order to develop recommendations for the bank to optimize the risk management process of the loan portfolio, a hierarchical analysis was carried out using the expert assessment method. Five alternatives were proposed for optimizing credit risk: a limit on the total amount of loans issued; bank reservation; credit pricing; loan portfolio diversification and asset management. According to the results of the study, it was found that the best alternatives to which the bank should pay attention are reserves for the obligations of setting limits on loans for one group of borrowers. This approach and the obtained research results can serve as a basis for improving the theoretical basis of the bank's credit policy.

Key words: *risk, bank, loan portfolio, management, credit policy.*

УДК 65.051.32

ОПТИМІЗАЦІЯ ГАЛУЗЕВОЇ СТРУКТУРИ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

***БОГДАНОВИЧ О.А., СТАРШИЙ ВИКАДАЧ,
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ ПЕТРА ВАСИЛЕНКА***

Постановка проблеми у загальному вигляді. Для кожного сільськогосподарського підприємства необхідно вибрати оптимальний варіант поєднання галузей при даних природно-економічних умовах. Необхідно правильно визначити оптимальний напрямок розвитку сільськогосподарського підприємства, його оптимальну спеціалізацію, тобто таку структуру виробництва, яка б створювала умови для раціонального, найбільш ефективного використання землі, праці, техніки та інших засобів виробництва, дозволяла б отримати максимальний обсяг продукції при наявних ресурсах і забезпечувала б мінімум витрат на одиницю продукції.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В економіко-математичній літературі розглядається багато моделей визначення оптимальної галузевої структури виробництва в сільськогосподарських