

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ННІ ФЕМ ІМЕНІ ОЛЕГА БАЛАЦЬКОГО
КАФЕДРА ФІНАНСІВ І ПІДПРИЄМНИЦТВА

До захисту допускається
Завідувач кафедри
_____ проф.В.М.Боронос
« ____ » _____ 20__ р.

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

НА ТЕМУ:

Методичні підходи оцінювання премії за ризик
при дисконтуванні грошових потоків
інвестиційного проекту

Освітньо-кваліфікаційний рівень “Магістр”
Спеціальність 072 – «Фінанси, банківська справа та страхування»

Науковий керівник роботи: _____

Студент: _____

Група: _____

Похилько С.В.

Шишняк А.С.

Ф.м-81онп

Суми 2020

ЗАВДАННЯ
до магістерської роботи

РЕФЕРАТ

Магістерська робота: 48 с, 5 табл., 1 рис., 23 джерела.

Мета роботи – дослідження методичних підходів до оцінки премії за ризик при дисконтуванні грошових потоків інвестиційного проекту

Предмет даної роботи полягає у визначенні основних критеріїв оцінки ефективності інвестиційного проекту, та підходів до розрахунку премії за ризик.

Об'єктом аналізу є ТОВ "АВ метал груп", що має намір організувати виробництво холоднокатаної сталі для автомобільної промисловості

Методи, які використовувалися в процесі дослідження: структурний аналіз, факторний, горизонтальний, коефіцієнтний аналіз та математичний метод.

У першому розділі роботи наведена економічна сутність премії за ризик підприємства, його складові та структурні елементи; визначення премії за ризик при оцінці ефективності інвестиційного проекту.

У другому розділі роботи визначені методичні підходи до оцінки премії за ризик при дисконтуванні грошових потоків; узагальнені та систематизовані підходи, до розрахунку премії за ризик; розглянутий кумулятивний метод оцінки премії за ризик.

У третьому розділі проведена оцінка премії за ризик ТОВ «АВ метал груп»; складена таблиця грошових потоків інвестиційного проекту та розраховали чисту теперішню вартість; проведена оцінка ступеню стійкості, резерву безпеки та рівню ризику інвестиційного проекту

РИЗИК, ПРЕМІЯ, ГРОШОВІ ПОТОКИ, ІНВЕСТИЦІЙНИЙ ПРОЕКТ, ФІНАНСУВАННЯ, ОПТИМІЗАЦІЯ, ВЛАСНІ РЕСУРСИ, ЗАЛУЧЕНІ РЕСУРСИ, ЕФЕКТИВНІСТЬ, ДИСКОНТУВАННЯ, ЧИСТА ТЕПЕРІШНЯ ВАРТІСТЬ.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
1 ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО РОЗРАХУНКУ ПРЕМІЇ ЗА РИЗИК, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ПРИ ДИСКОНТУВАННІ ГРОШОВИХ ПОТОКІВ	7
1.1 Врахування ризику при оцінці інвестиційних проектів	7
1.2 Дисконтування грошових потоків інвестиційного проекту	10
1.3 Визначення премії за ризик при оцінці ефективності інвестиційного проекту	14
2. МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ ПРЕМІЇ ЗА РИЗИК ПРИ ДИСКОНТУВАННІ ГРОШОВИХ ПОТОКІВ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЕКТУ	17
2.1 Підходи до розрахунку премії за ризик	17
2.2 Розрахунок премії за ризик методом ціни капітальних активів.	17
2.3 Розрахунок норми дисконту, як середньозваженої вартості капіталу	22
2.4 Кумулятивний метод оцінки премії за ризик	24
3. ОЦІНКА ПРЕМІЇ ЗА РИЗИК ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЕКТУ ТОВ «АВ МЕТАЛ ГРУП»	32
3.1. Складання таблиці грошових потоків інвестиційного проекту та розрахунок чистої теперішньої вартості	32
3.2 Розрахунок внутрішньої норми прибутку та періоду окупності.	39
3.3 Розрахунок показника «індекс рентабельності»	41
3.4 Оцінка ступеню стійкості, резерву безпеки та рівню ризику проекту	42
ВИСНОВОК	44
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ	46

ВСТУП

Ми живемо в епоху науково-технічного прогресу. У зв'язку з цим набуває великих змін економіка країни, розширюються промислові галузі, з'являються нові технології, нові методи управління. Такі зміни призводять не лише позитивні наслідки, а й можуть спричинити загрози, які називають ризиками. Якщо даний інвестор не бажає ризикувати, то він вкладає свої кошти в державні цінні папери, а не в реальні інвестиційні проекти. Тому реалізація реального інвестиційного проекту завжди пов'язана з певною часткою ризику. Однак збільшення ризику пов'язане зі зростанням імовірного доходу. Зрозуміло, що чим вище інвестор оцінює ризик проекту, тим більш високі вимоги він пред'являє до його дохідності. В розрахунках це відображується шляхом збільшення норми дисконту - включення в неї поправки на ризик - премії за ризик. Тому досить актуальним буде використання інвесторами методик для встановлення премії за ризик, суть яких розкрита в першому розділі роботи. Жоден банк, інвестиційна фірма, кредитна спілка або інший кредитор не захоче вступити у відношення кредиту та запозичення з підприємцем або підприємством, якщо умови або характеристики нового проекту не будуть відповідати заздалегідь визначеному стандарту, який був прийнятим на підставі наукової підготовки рішень. Тому зазначимо, що визначення рівня правильності укладання бізнес-плану є вирішальним фактором при оцінці бізнес-плану.

Виходячи з вищезазначеного, актуальністю роботи буде економічно обґрунтована необхідність формування правильного підходу до оцінки інвестиційних проектів.

Мета роботи – дослідження методичних підходів до оцінки премії за ризик при дисконтуванні грошових потоків інвестиційного проекту

Предмет даної роботи полягає у визначенні основних критеріїв оцінки ефективності інвестиційного проекту, та підходів до розрахунку премії за ризик.

Об'єктом аналізу є ТОВ "АВ метал груп", що має намір організувати виробництво холоднокатаної сталі для автомобільної промисловості

Завдання даної роботи можна сформулювати наступним чином:

- описання підходів до розрахунку премії за ризик при дисконтуванні грошових потоків інвестиційного проекту;
- оцінка правильності складеного бізнес-плану;
- оцінка правильності проведення економічного аналізу показників проекту;
- пропонування необхідного набору параметрів для оцінки представленого інвестиційного проекту;
- проведення аналізу із застосуванням запропонованих параметрів оцінки ефективності інвестування;
- характеристика отриманих результатів та висновки з можливостей його реалізації в сучасних умовах в Україні, на зазначеній території міста Суми на ТОВ «АВ метал груп».

Структура роботи. Основна частина дипломної роботи складається з трьох розділів. У першому розділі роботи наведена економічна сутність премії за ризик підприємства, його складові та структурні елементи; визначення премії за ризик при оцінці ефективності інвестиційного проекту.

У другому розділі роботи визначені методичні підходи до оцінки премії за ризик при дисконтуванні грошових потоків; узагальнені та систематизовані підходи, до розрахунку премії за ризик; розглянутий кумулятивний метод оцінки премії за ризик.

У третьому розділі проведена оцінка премії за ризик ТОВ «АВ метал груп»; складена таблиця грошових потоків інвестиційного проекту та розрахували чисту теперішню вартість; проведена оцінка ступеню стійкості, резерву безпеки та рівню ризику інвестиційного проекту

Фактологічну основу роботи складають матеріали періодичних видань, навчальних посібників, авторефератів, статистичні видання національних рейтингових агентств та Держкомстату, матеріали фінансової звітності підприємства.

1 ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО РОЗРАХУНКУ ПРЕМІЇ ЗА РИЗИК, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ПРИ ДИСКОНТУВАННІ ГРОШОВИХ ПОТОКІВ

1.1 Врахування ризику при оцінці інвестиційних проектів

Ефективність інвестицій залежить від багатьох факторів, в тому числі - від фактору ризику. Рішення інвестиційного характеру приймаються в умовах невизначеності. Під невизначеністю розуміють неточність і неповноту інформації про умови реалізації проекту, в тому числі витрати і результати (прибутки і збитки). Невизначеність пов'язана з можливістю виникнення під час реалізації проекту небезпечних ситуацій і їх наслідків, і є ризиком.

Під *ризиком* розуміють можливість виникнення умов, що призводять до негативних наслідкам для всіх чи окремих учасників проекту.

Інвестиційний ризик - сукупність специфічних видів ризику, визначених невизначеністю внутрішніх та зовнішніх умов здійснення інвестиційної діяльності підприємства [3, С. 148]. Зазначимо при цьому, що на противагу невизначеності поняття ризику суб'єктивне. Дійсно, якщо проект може реалізовуватися в різних умовах, тоді любий учасник не обов'язково буде їх розглядати як однакові. В той же час зміна цих умов один учасник може оцінити, як суттєве і негативне, а інший - як несуттєве і позитивне; для одного учасника проект пов'язаний з ризиком, а інший не бачить в ньому ніякого ризику.

Взагалі концепція врахування фактору ризику полягає в об'єктивній оцінці рівня ризику з ціллю забезпечення формування необхідного рівня прибутковості інвестиційних операцій і розробки системи заходів, що мінімізують його негативні фінансові наслідки для інвестиційної діяльності підприємства.

Поява події, ймовірність якого складає ризик, може спричинити негативний, нульовий, або позитивний результат.

Ризик піддається прогнозуванню, що робить можливою розробку окремих заходів, що забезпечують його зниження. Ефективність подібних заходів багато в чому залежить від правильності оцінки ризиків, які впливають на результат реалізації інвестиційного проекту і виявлення тих з них, які здатні нанести найбільшу шкоду.

Найбільш суттєвим представляються наступні різновиди інвестиційних ризиків :

- нестабільність економічного законодавства і поточної економічної ситуації, умов інвестування та використання прибутку;
- можливість введення обмежень на зовнішню торгівлю і поставки, закриття кордонів;
- невизначеність політичної ситуації, можливість небажаних соціально-політичних змін в країні чи регіоні;
- неточність інформації про динаміку техніко-економічних показників, параметрів нової техніки і технології, а також стан існуючих виробничих фондів;
- коливання ринкової кон'юнктури, цін, валютних курсів;
- невизначеність природних кліматичних умов, можливість стихійних наслідків;
- можливість аварій, відказів обладнання;
- невизначеність цілей, інтересів і поведінки учасників проекту;
- неповнота і неточність інформації про фінансовий стан і ділову репутацію, що являє собою небезпеку (банкрутства, зрив договірних обов'язків).

Перераховані ризики можуть негативно вплинути на вкладення в інвестиційні проекти.

Оскільки якість економічної оцінки інвестиційного проекту визначається тим, наскільки повною і достовірною інформацією володіє особа, що приймає рішення, система управління реалізацією проекту повинна передбачати збір обробку інформації про змінні умови його реалізації і відповідне коригування проекту. Причому для участі факторів ризику при

оцінці ефективності проекту використовується вся існуюча інформація про змінні умови його реалізації, в тому числі і не підлягає вираженню в формі яких-небудь імовірних законів розподілу, а оцінена інтуїтивно, неформальними методами. Останнє не відмінняє необхідність використання спеціальних методів аналізу стану інвестицій, бо лише тільки такі методи дозволяють загальні уявлення виразити через конкретні числа і стандартизовані критерії. Інформація, представлена особі, яка приймає рішення, повинна будуватися, як відповідь на запитання : "Що, якщо..?"

В умовах ризику ефект проекту може бути більшим, або навпаки - малим, можливо, навіть від'ємним. До того ж кожен економічний суб'єкт по-своєму оцінює ті чи інші коливання доходів і витрат. Це потребує введення в розгляд окремих показників, що характеризують нестабільність витрат і результатів проекту, мова йде про показники стійкості. Проект вважається абсолютно стійким, якщо він ефективний при всіх сценаріях, а можливі незадовільні наслідки зникають внаслідок заходів, передбаченим його організаційно-економічним механізмом.

В практиці відомі методи врахування ризику в інвестиційному проектуванні

- метод достовірних еквівалентів;
- метод корегування ставки дисконту;
- метод розрахунку очікуваної ефективності.

Отже загальну схему підходів до врахування премії за ризик (коли модифікують, або змінюють норму дисконту на величину - "премію за ризик") можна розглянути нижче :

Диференціація методичних підходів до врахування премії за ризик

- методичний інструментарій оцінки рівня інвестиційного ризику :
 - = економічно-статистичні методи;
 - = експертні методи оцінки;
 - = аналогові методи оцінки ;
- методичний інструментарій формування необхідного рівня прибутковості інвестиційних операцій з врахуванням фактору ризику:

- = визначення необхідного розміру премії за ризик;
- = визначення загального рівня прибутковості інвестиційних операцій;
- методичний інструментарій оцінки вартості грошових коштів враховуючи фактору ризику:
- = оцінка майбутньої вартості грошових коштів;
- = оцінка теперішньої вартості грошових коштів.

В даному розділі приділимо більше уваги методу корегування ставки дисконту, що полягає в корегуванні безризикової ставки на так звану премію за ризик, що відбиває інтегральну оцінку всіх ризиків. Але перед тим як почати описувати підходи до розрахунку премії за ризик при дисконтуванні грошових потоків інвестиційного проекту, розглянемо дисконтування грошових потоків інвестиційного проекту, що описане в наступному підрозділі.

1.2 Дисконтування грошових потоків інвестиційного проекту

Оскільки у першому розділі роботи мова йде про різні підходи до розрахунку премії за ризик при дисконтуванні грошових потоків інвестиційного проекту, слід визначити, що представляє собою дисконтування та його відношення до оцінки економічної ефективності проектів. Отже при оцінці економічної ефективності проектів постійно виникає проблема виміру кількості грошових коштів, виплачуваних чи отриманих в різні моменти часу. Проблема стоїть не лише в тому, що інвестори, володіючи вільними грошовими коштами, мають альтернативні можливості їх використання і отримання прибутку, але й в неоднаковій цінності грошових коштів в часі. Так, двісті гривень, для прикладу, використаних сьогодні для виробництва продукції, не тотожні двомстам гривням через рік, два, три. Різне відношення до однієї і тієї ж грошовій сумі викликане не лише інфляцією, чи ризиком вкладення, але й часом, на протязі якого ці кошти можуть принести їх володарю найбільший прибуток.

Для оцінки вдалого вкладення в часі, використовують дисконтування - процес приведення різночасових грошових потоків до єдиного моменту часу. Якщо протягом деякого проміжку часу прибутки перевищують витрати, часто говорять про чисті прибутки, або позитивні грошові потоки, якщо ж витрати перевищують прибутки, то їх прийнято називати чистими витратами, або відтоками грошових коштів.

Наприклад у нас є 200 тис. грн., які нам рекомендують покласти в комерційний банк на 1 рік. За ті проблеми, які можуть виникнути внаслідок їх відсутності в потрібний момент часу, на пропонують віддати точно в строк не 200 тис. грн., а 225 тис. грн. Інакше, 225 тис. грн. через рік і 200 тис. грн. зараз для нас еквівалентні. Тоді можна записати наступне :

200 тис. грн. зараз = коефіцієнт дисконтування * 225 тис. грн. через рік. Саме цей коефіцієнт представляє собою пропорцію між інвестуємою зараз сумою і тією сумою, яка буде нами отримана через рік. Таким чином :

Коефіцієнт дисконтування = 200 тис. грн. зараз / 225 тис. грн. через рік = 0,88. Як бачимо, коефіцієнт дисконтування менше одиниці.

В загальному вигляді можна записати таким чином :

$$DF = PV / C_t \quad (1.1)$$

де

DF - коефіцієнт дисконтування;

PV - поточна вартість грошових потоків;

C_t - грошовий потік у кінці періоду t.

Звідси поточна вартість грошових потоків розраховується за такою формулою :

$$PV = DF * C_t \quad (1.2)$$

де

DF - коефіцієнт дисконтування;

PV- поточна вартість грошових потоків;

C_t - грошовий потік у кінці періоду.

Отже вартість визначення суми грошей - це функція від часу виникнення грошових витрат або доходів :

$$PV=f(Ct) \quad (1.3)$$

Так 200 грн. отриманих сьогодні коштують більше 200 грн., які будуть отримані завтра, через місяць.

Цей важливий факт називається часова вартість грошей. Інфляція і пов'язана з нею невизначеність роблять її зрозумілою всім.

Дисконтування відповідає на питання : "Яку кількість грошей слід інвестувати в цей же момент, щоб при заданому коефіцієнті дисконтування отримати відому суму грошей в майбутньому?". Різниця між сумою, яка поступає в майбутньому і її дисконтованою до цього ж моменту часу вартістю складає дохід. Якщо співставити між собою об'єм прибутку, що отримують, наприклад через рік, з сумою грошей, яку треба інвестувати в цей же момент заради його отримання

(доходу), тоді можливо оцінювати дохідність такої операції, розраховувати ставку дохідності (E) за такою формулою :

$$E = (Ct - PV)/PV \quad (1.4)$$

де

E – ставка дохідності;

PV - поточна вартість грошових потоків;

Ct - грошовий потік у кінці періоду t.

Внаслідок математичних перетворень маємо такий вид розрахунку коефіцієнта дисконтування (i), або ще називають коефіцієнт теперішньої вартості :

$$i = 1 / (1+E) \quad (1.5)$$

де

i – коефіцієнт дисконтування;

E – ставка дохідності.

Відомо, що інвестиційний проект може розраховуватися не на один рік, зі збільшенням часу його реалізації зростають невизначеність і ризик, що в свою чергу ускладнює обґрунтування ставки прибутковості.

В загальному випадку норму дисконту можна знайти, як середньозважену вартість капіталу. Цей показник відображає механізм повернення на вкладений в інвестиційний проект капіталу, його рентабельність і розраховується, як сума добутку ціни і-го джерела коштів, та частка і-го джерела коштів в загальній їх вартості.

Слід відмітити, що цей показник застосовується, лише, якщо аналізуємі проекти мають однакові ступінь ризику і умови фінансування. Так чи інакше, але пропозиція капіталу зі сторони потенційних інвесторів зростає зі збільшенням процентних ставок. Звідси виникає висновок про те, що ставку процента за кредит, яку встановлює НБУ, можна розглядати лише в якості орієнтиру для вибору ставки дисконтування E , що змінена за рахунок цілей інвестування, можливого ризику, темпів інфляції, альтернативних варіантів вкладення капіталу. Звідси норма дисконту (E) в розрахункових цінах :

$$E = E_0 + E_{р.п.} \quad (1.6)$$

де

E_0 - ставка процента по безризиковим вкладенням, що враховує рівень інфляції і ставку позикового проценту

$E_{р.п.}$ - *ризикова премія* в формі коефіцієнта, що враховує як ринковий ризик, що визначається загальним станом ринкової кон'юнктури, так і специфічний ризик, що визначається специфікою конкретного інвестиційного проекту.

Щоб вибрати розмір *ризикової премії*, суттєво завчасно класифікувати різні альтернативи типу підготовлених американськими спеціалістами і приведені для ілюстративних цілей. Наприклад премії за ризик, які встановлені, для різних груп інвестицій різні, що й показує ефективність інвестицій за розміром цих же премій.

Приведемо приклад, деяких видів інвестицій, розбитих по категоріям, що мають свої розміри премії за ризик [1,С.183] :

- заміщуючі інвестиції першої групи (нові основні засоби , що виконують ті ж функції, що й старі , без змін вимог до кваліфікації робочої сили, використаним матеріалам і так далі) мають премію за ризик 0;
- заміщуючі інвестиції другої групи (нові основні засоби, що є більш досконаліми, ніж заміщуючі, і потребують використання більш кваліфікованої робочої сили, вдосконалення інших факторів виробництва)- 0,05;
- заміщуючі інвестиції третьої групи (комплексна заміна діючих виробничих потужностей , будівництво нових цехів, заводів) - 0,1;
- нові інвестиції першої групи (нові додаткові потужності по виготовленню випускаємих продуктів) - 0,1
- нові інвестиції другої групи (нові потужності по виробництву нових продуктів, пов'язаних з існуючими продуктами) - 0,15;
- нові інвестиції третьої групи (нові потужності по виробництву продуктів, не пов'язаних з традиційною діяльністю компанії) - 0,15;
- інвестиції в прикладні науково-дослідницькі розробки - 0,20;
- інвестиції в перспективні науково-дослідницькі розробки, цілі і майбутні результати яких не визначені - 0,3.

1.3 Визначення премії за ризик при оцінці ефективності інвестиційного проекту

Досить суттєвим є визначення за Законом Ханта, що у багатьох ідеях є недолік, що рівний, або перевищує по своїй величці ці ідеї. Звісно, що чим вище інвестор оцінює ризик проекту, тим більш високі вимоги він пред'являє до дохідності проекту. В розрахунках це відображається шляхом збільшення норми дисконту, включення до неї премії за ризик. Перш за все перед тим як говорити про економічний склад цього показника, необхідно розібратися, яка саме норма дисконту збільшується, і яку норму після цього отримуємо.

Дійсно, норма дисконту по даному проекту відображає прибутковість альтернативних вкладень, але ці альтернативні вкладення капіталу також підлягають ризику.

Часто норма дисконту була безризикова і відображала прибутковість альтернативних вкладень капіталу, не пов'язаних з ризиком. Реально таких вкладень немає, але деяким наближенням до них є вкладення коштів в довгострокові державні цінні папери. При здійсненні вкладень, пов'язаних з ризиком, вимоги по їх прибутковості збільшуються, що і відображується шляхом збільшення безризикової норми дисконту на величину премії за ризик.

Норма дисконту, що враховує ризик - це максимальна з таких норм дисконту, при використанні яких хоча б одне альтернативне і доступне інвестору направлення вкладень, що має той же ризик, що і даний проект, забезпечує йому отримання невід'ємного інтегрального дисконтованого ефекту [5, С. 408].

Премія за ризик (економічний зміст) - це той додатковий прибуток, який потрібен інвестору, щоб покрити збитки. Перш за все така премія визначається для кожного учасника з урахуванням його функцій, обов'язків перед іншими і обов'язків інших учасників перед ними. Премія за ризик дорівнює нулю, якщо дохід даного учасника є гарантованим. Премія за ризик збільшується, якщо учасник не має перевіреної інформації про платоспроможність інших економічних суб'єктів, та їх надійність, які повинні разом з ним брати участь у фінансуванні даного проекту.

Ризик проекту різний для суб'єктів економічної діяльності, тому і має різні методи оцінки. Звісно, що дисконтуючи грошові потоки по позиці, кредитор і позичальник будуть використовувати різні норми дисконту.

Якщо невизначеність грошових потоків враховується шляхом корегування норми дисконту на величину премії за ризик, то при порівнянні проектів в якості моменту приведення повинен бути обраний момент виконання розрахунків ефективності. Крім цього важливим моментом є те, що норма

дисконту є досить тонким інструментом і врахування ризику шляхом її корегування є лише наближеним прийомом.

Наведемо приклад, як за допомогою премії за ризик можна зробити альтернативний вибір, при цьому порівнюючи два проекти.

Маємо проект А : грошові потоки (-195;+800;-725;+55;+45;+25), при ставці дисконту (i) проект ефективний, якщо $i < 110\%$.

Проект В - альтернативний, дає постійний гарантійний дохід 22 протягом необмеженого строку, при вкладенні в цей проект суми 195 одиниць. Коли на враховувати премію за ризик при розрахунку чистого грошового доходу проекту В, при умові, що ставка (i) складає 10%, ми робимо висновок, для нас проект В найкращий, оскільки чистий грошовий потік (В) = $22/0,1 - 195 = 25$ од. тоді, як у проекту А він складає 20,68 одиниць. Але інвестор оцінює, на наш погляд, досить раціонально проект А, коли збільшує норму дисконту за рахунок додавання премії за ризик, цим самим страхує себе. Тоді чистий грошовий потік проекту А збільшується до 29,90 одиниць, звідси проект А стає кращим, ніж проект В (оскільки ефективнішим і найкращим вважається той проект у якого чиста теперішня вартість, або чистий грошовий потік більший, в даному випадку різниця складає 4,9 одиниць). Отже робимо висновок, що введення премії за ризик привело в даному прикладі до відмовлення від більш вигідної альтернативи.

2. МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ ПРЕМІЇ ЗА РИЗИК ПРИ ДИСКОНТУВАННІ ГРОШОВИХ ПОТОКІВ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЕКТУ

2.1 Підходи до розрахунку премії за ризик

Як було вже зазначено, що чим вище інвестор оцінює ризик проекту, тим більш високі вимоги він пред'являє до його прибутковості. Це може бути відображено в розрахунках шляхом відповідного збільшення норми дисконту - включення премії за ризик.

Існує дві групи методів розрахунку премії за ризик - агреговані і пофакторні. Агреговані методи враховують ризик одразу цілком, а пофакторні кожен вид ризику окремо.

В інших джерелах методи розрахунку премії за ризик називають по-іншому, але вони мають одне і те саме значення - це метод ціни капітальних активів (або так називаєма " модель оцінки капітальних активів" - Capital Assets Pricing Model) та метод кумулятивної побудови ставки дисконту.

Отже при кумулятивних методах головною задачею є - як найвірніше оцінити і відобразити в величині премії за ризик окремі види ризиків (фактори ризику). При агрегованих методах окремим факторам ризику увага не приділяється, вони направлені лише на встановлення норми дисконту виходячи з мінімальної додаткової інформації. Агреговані методи використовують інформацію про фірму учасницю або про фірму-аналог. До цих методів відносять бета-метод і метод середньозваженої вартості капіталу. Далі дамо характеристику різним підходам до розрахунку премії за ризик.

2.2 Розрахунок премії за ризик методом ціни капітальних активів.

Врахування ризику в моделях оцінки капітальних активів базується на тому, що всі пов'язані з проектом ризики діляться на два класи :

- *ризик непередбаченого припинення проекту* (мається на увазі ті умови які спричинили банкрутство, безперспективність, неплатоспроможність та інше);
 - *варіаційний ризик*, що зумовлює змінність прибутковості проекту протягом періоду його реалізації. Цей ризик в свою чергу ділиться на : систематичний, пов'язаний з коливаннями ринкових цін на ресурси і дохідність цінних паперів (під прибутковістю цінного паперу розуміють відношення очікуваного річного доходу по ній до її ринковій вартості), несистематичний що відображає змінність дохідності даного проекту.

Бета-метод враховує варіаційний систематичний ризик, оскільки для розрахунку норми дисконту використовується модель оцінки капітальних активів CAPM, і норма дисконта (E), що враховує цей ризик, розраховується таким чином :

$$E = E_0 + B (R - E_0) \quad (2.1)$$

де

E – норма дисконту;

E₀ - прибутковість безризикових інвестицій (мається на увазі, що вкладення роблять в державні довгострокові цінні папери);

R - середньоринкова прибутковість (прибутковість інвестицій в пакет акцій, що має таку ж структуру, що і вся сукупність акцій, що обертаються на ринку);

B – коефіцієнт (бета-коефіцієнт), що відображає відносну ризикованість даного проекту в порівнянні з інвестуванням в середньоринковий пакет акцій, (лежить в границях від 0 до 2) [5, С. 418].

Слід зазначити, декілька важливих особливостей бета-методу, які необхідно враховувати при спробах його застосування:

1. Він витікає із трактовки поняття ризику, що принципово відрізняється від прийнятою в інженерній і проектній практиці. А саме при даному методі терміном "ризик" охоплюються будь-які позитивні або негативні відхилення прибутковості проекту від середньої. Тим самим, якщо оцінювати ефективність проекту, орієнтуючись лише на базовий сценарій його

реалізації (а саме для цієї ситуації застосовують бета-метод), то в цьому сценарії повинні бути передбачені середні, а не помірно песимістичні значення всіх показників. Тому при застосуванні бета-методу всі техніко-економічні параметри проекту (в тому числі ціни на продукцію і сировину, об'єми виробництва) повинні бути скоректовані в сторону покращення. В результаті буде затриманий і розгляд даного проекту і співставлення його з альтернативним. Крім того, погіршиться ефективність заходів по забезпеченні стійкості проекту. Так, якщо приблизно " в середньому" ціни на сировину будуть знижуватись, передбачене проектом створення великих запасів сировини в передбаченні можливого підвищення цін на його буде розцінене як неефективне.

2. Яка не була б схожа продукція підприємства - аналога і проектуемого, ціна акцій першого визначається не лише цим, але й іншими факторами (наприклад, структурою капіталу, дивідентної політики і ступенню диверсифікації виробництва). Впливає ще те, що взаємовідношення з державою у них може бути різним.

3. При бета-методі ризик проекту оцінюється коливаннями прибутковості акцій підприємства. Це означає, що ефективність проекту визначається не з позиції підприємства, а з точки зору його акціонерів. Однак слід сказати, що даним підходам відповідають дві зовсім різні норми дисконту і дві різні ефективності: ефективність участі підприємства в проекті і ефективність проекту для акціонерів цього ж підприємства. Норма, що розрахована бета-методом, скоріш за все підходить для другого типу розрахунків, а не для першого.

4. В "чистому вигляді" бета-метод враховує лише один тип ризиків. Цей недолік в принципі можна виправити, шляхом внесення в нього додаткових поправок на інші види ризиків. Наприклад, ризик припинення проекту можна відобразити збільшенням норми дисконту на імовірність припинення проекту протягом року. Однак при бета-методі перелік варіаційних несистематичних ризиків не задається, і залишається лише сподіватись, врахований чи не

врахований цим методом той чи інший конкретний вид ризику. Так не зрозуміло, чи приймається до уваги ризик серйозної відмови основного технологічного обладнання. З одного боку, така відмова - річ досить індивідуальна, що відноситься саме до даного проекту, з другого боку, на підприємстві-аналогу також є подібне обладнання, і відмови його повинні бути враховані в B . Але проект на відміну від підприємства-аналога може передбачати застосування нового обладнання з іншими показниками надійності, значить, для нього потрібно додатково врахувати різницю в надійності обладнання. Таким чином, якщо мова йде стосовно проектів в області добування мінеральної сировини, в величині B слід відобразити лише різницю в степені вивчаємості відповідних місценароджень та інше. З цих позицій задача встановлення B по аналогії стає досить важкою.

Недоліки бета-моделі обумовлюють розробку інших, наближених методів встановлення B . Один з них базується на експертних оцінках :

- вказують вид фактору і до них відповідний ризику;
- задаються відповідні значення B для кожного з перелічених видів ризику;
- зазначається ступінь ризику (середня, низька, висока);
- підраховують число спостережень для кожного виду ризику;
- розраховують середньозважений B ;
- у відповідності складеній таблиці знаходять B за формулою:

$$B = B_{сер} / q \quad (2.2)$$

де

$B_{сер}$ – середньозважений бета-коефіцієнт;

q - число спостережень.

Якщо ми звертали увагу на бета-модель у чистому вигляді, слід зазначити, що існують певні модифікації моделі. Одну з них пропонує Н. Дженсен :

$$E = E_0 + B (R - E_0) + a + e \quad (2.3)$$

де

a - частина ризикової премії, що залежить від рейтингу, репутації фірми і відображує неваріаційний ризик, а також класифікацію менеджерів інвестиційного портфелю;

e - частина ризикованої премії, не обумовлена загальноринковими тенденціями і відображає варіаційний несистематичний ризик.

E_0 - прибутковість безризикових інвестицій ;

R - середньоринкова прибутковість;

В цьому випадку проблема зводиться до оцінки двох останніх параметрів формули, для чого можуть бути використані рекомендації кумулятивного підходу (в модифікації Дженсена бета-метод зближується з кумулятивним). Це дозволяє частину премії за ризик, пов'язану з варіаційним систематичним ризиком, розраховувати бета-методом, а всі останні - кумулятивним методом.

Інша модифікація бета-метода запропонована Р. Хамадою. Тут показано, що бета-коефіцієнт в формулі, яка вказана вище при описанні моделі CAPM (2.1), залежить від відношення запозиченого і власного капіталу (K), що характеризує одночасно і фінансову стійкість фірми, і пов'язаний з цим ризик. З врахуванням цієї обставини формула приймає вигляд :

Тоді формула приймає вигляд :

$$E = E_0 + B (R - E_0) [1 + K(1-t)] \quad (2.4)$$

де

t - ставка податку на прибуток.

E_0 - прибутковість безризикових інвестицій ;

R - середньоринкова прибутковість;

B – бета-коефіцієнт;

K – відношення запозиченого і власного капіталу

Параметр B , який входить в цю формулу, аналогічний попередньому бета-коефіцієнту, але відноситься тепер до фірм, що не використовують запозичених коштів. При оцінці його по даним підприємства-аналога для останнього спочатку знаходять простий бета-коефіцієнт, який потім ділять на

$[1+b(1-t)]$. Отримане значення B можна розповсюджувати на проектуємо підприємство, використовуючи формулу (2.4) і проектуєме значення K . В той же час не зрозуміло, чи можна використовувати формулу Хамади в ситуаціях, коли відношення запозичених і власних коштів змінюється протягом періоду реалізації проекту, для встановлення диференційованих по крокам норм дисконту.

2.3 Розрахунок норми дисконту, як середньозваженої вартості капіталу

Зовсім інший підхід до встановлення норми дисконту з врахуванням ризику покладений в основу метода середньозваженої вартості капіталу (WACC).

В простому випадку, коли в структурі капіталу відділяються лише власні і запозичені кошти (без їх подальшого ділення), розрахункова формула для норми дисконту має вигляд :

$$E_{wacc} = R_c * G_c + R_z * G_z \quad (2.5)$$

де

R_c - вартість власного капіталу;

R_z - вартість запозиченого капіталу (ставка проценту по займу);

G_z, G_c - частки запозиченого та власного капіталу в загальній кількості капіталу проекту.

В літературі запропоновані модифікації формули приведеної вище. Так формулу для розрахунку норми дисконту можна записати в іншому вигляді :

$$E_{wacc} = R_c * G_c + (1 - t) R_z * G_z \quad (2.6)$$

де

t - ставка податку на прибуток.

R_c - вартість власного капіталу;

R_z - вартість запозиченого капіталу (ставка проценту по займу);

G_z, G_c - частки запозиченого та власного капіталу в загальній кількості капіталу проекту.

Зазначимо де що при практичному застосуванні цих формул.

1. Як і бета-моделі, що входять до формули вартості капіталу повинні прийматися реальними (дефлірованими), а не номінальними.

2. Модифікований варіант розрахунку застосовується до невеликих проектів, що реалізуються на діючих підприємствах. Часто в них підставляються останні фактичні дані про фірму, а отримана норма дисконту розповсюджується на весь період реалізації проекту.

3. Метод WACC може бути корисним при оцінці ефективності проекту в цілому, однак його застосування для оцінки ефективності участі в проекті сумнівна. Справа в тому, що грошову потоки суттєво залежать від схеми фінансування проекту, створюючи різні побічні ефекти. Більшість фірм користуються більш простим методом. Вони коректують ставку дисконту, а не теперішню (приведену) вартість. В якості ставки дисконту для проекту вони беруть скоректовані витрати на капітал, які відображують альтернативні витрати і побічні ефекти рішень по фінансуванню проекту. Але потреба у коректуванні методом WACC виникає тоді коли схема фінансування ще не сформована, в оберненому випадку кожний учасник повинен оцінити не лише отримуваний їм інтегральний ефект, але й всю динаміку своїх доходів і витрат.

4. Не однозначно вирішується питання про те, як встановлювати частки власного та запозиченого капіталу. Для великих проектів є такі два варіанти :
- перший передбачає, що частки цих капіталів встановлюються по фірмі в цілому. При цьому, зрозуміло, в нормі дисконту відображується ризик, пов'язаний з діяльністю фірми в цілому, а не ризик, що відноситься до даного проекту. Це може розглядатися, як недолік методу. Але такий підхід дозволяє врахувати ту обставину, що реалізуючи різні проекти, фірма намагається підтримати певну структуру свого капіталу і тим самим , усереднює ризики.

В цьому варіанті норма дисконту протягом всього розрахункового періоду стає стабільною;

- при другому варіанті в формули включають структуру капіталу, що відносяться не до фірми, а до розглядаємого проекту. Це мотивується тим, що для того, щоб середньозважена вартість капіталу представляла граничну вартість, ваги також повинні бути граничними, вони повинні відповідати відношенням фінансових ресурсів, які фірма збирається використовувати. Даний варіант на відміну від першого приводить до змінної по крокам норми дисконту, що ускладнює комп'ютерні програми оцінки ефективності. Але як саме буде змінюватися норма дисконту з часом? Якщо на початковому етапі передбачається отримання великої позики, тоді в процесі реалізації проекту і погашення боргу частка власного капіталу, а значить і норма дисконту, будуть збільшуватися. Звісно, що для самої фірми, її акціонерів і кредитора ризик проекту повинен зменшуватись по мірі того, як проект здійснюється, а потім погашається. Таким чином, динаміку норми дисконту другий метод відображує неадекватно.

2.4 Кумулятивний метод оцінки премії за ризик

Так, наприклад метод кумулятивний відрізняється від "моделі оцінки капітальних активів" лише тим, що в структурі ставки дисконту до номінальної безризикової ставки проценту по займу (для прикладу) R добавляється сукупна премія за інвестиційні ризики, яка складається з премії за окремі ризики, що відносяться до проекту. Тоді ставка дисконту (i) має такий вид :

$$i = r + s + \sum_{j=1}^J G_j \quad (2.7)$$

де

$j = 1, \dots, J$ - множинність врахованих в даному проекті факторів ризику;

G_j - премія за окремий вид ризику по фактору з умовним номером;

r - реальна безризикова ставка процента позики;

s - інфляційні очікування.

В числі факторів ризику інвестування, віділених в рамках кумулятивної побудови ставки дисконту оцінюються такі ризику :

- фінансова нестійкість фірми;
- ризики непередбачуваності, некомпетентності;
- недостача диверсифіцированості джерел придбання ресурсів;
- вузькість набору джерел фінансування;
- малого бізнесу;
- ризик країни.

При використанні кумулятивного метода в величині премії за ризик в загальному вигляді враховуються три типа ризиків, пов'язаних з реалізацією інвестиційного проекту :

1. Ризик ненадійності учасників проекту.
2. Ризик країни.
3. Ризик неотримання передбачених проектом доходів (несистематичний ризик, що відноситься до даного проекту).

Отже розглянемо *ризик ненадійності учасників проекту*. Зазначимо, що цей тип ризику виникає при можливості непередбаченого припинення реалізації проекту, який обумовлений :

- фінансовою нестійкістю фірми, що реалізує проект (недостача власних оборотних засобів, відсутність достатніх активів для майнового забезпечення кредитів);
- нецільовим використанням запозичених коштів;
- неплатоспроможністю, юридичною недієспроможністю інших учасників проекту (наприклад будування організацій, постачальників сировини чи споживачів продукції), їх ліквідацією або банкрутством. Цей ризик найбільш є суттєвим по відношенню до малих підприємств.

Розмір *премії за ризик* ненадійності учасників проекту визначається кожним конкретним учасником проекту з врахуванням своїх функцій і прийнятих

зобов'язань, а також зобов'язань інших учасників перед ними. Часто премія за цей вид ризику складає не більше 75% безризикової норми дисконту, однак її величина суттєво залежить від того, на скільки детально розроблений організаційно-економічний механізм реалізації проекту, на скільки враховані в ньому побоювання учасників проекту. Тому розмір премії за ризик :

збільшується, якщо незалежно від характеру проекту даний учасник не володіє перевіреною інформацією про платоспроможності і ненадійності інших учасників проекту, які повинні оплачувати зроблені ним роботи (продукцію, послуги) або сумісно брати участь в фінансуванні проекту;
- зменшується, якщо один з учасників надає іншому майнові гарантії виконання своїх обов'язків.

Індексація розмірів платежів одного учасника другому знижує ризик останнього, але підвищує ризик того хто платить. Протягом періоду реалізації проекту ненадійності учасників не залишається стабільним : спочатку він відносно великий, потім, по мірі зміцнення взаємовідносин між контрагентами, він знижується. Тому на більш пізніших кроках розрахункового періоду відповідна складова премії за ризик зменшується.

Ризик країни, його ще називають політичний ризик в міжнародному випуску "International Risk Management" визначається так - це прямі збитки по матеріальним чи фінансовим активам, що розміщені в даній державі, або непередбачене зниження прибутків (доходів) по цим активам; обумовлені в даній державі подіями макроекономічного, фінансового чи соціально-політичного характеру, розвиток яких не могли контролювати приватні підприємства, або окремі особи.

Вже як відмічалось, ризик країни не прямо враховується при визначенні безризикової ставки, що характерна для держави, в яку роблять інвестиції. Наприклад, якщо прийняти за безризикову ставку в Україні дохідність облігацій внутрішньої валютної позики 11-12% річних, а за безризикову ставку в США - дохідність по державним облігаціям складають в той період

5-6% річних, тоді ризик держави для інвестора з США при вкладенні коштів в українські активи складає різницю між цими ставками, тобто 6 %.

З іншої сторони, можна оцінювати ризик країни прямими методами, серед яких найбільшу популярність має метод корегування ставки дисконту.

Оцінка величини ризику країни має декілька етапів :

- визначення важливих факторів, які здійснюють вплив на ризик країни;
- експертна оцінка внеску різних факторів в підсумковий результат;
- вибір методу оцінки ризику країни.

На першому етапі ризику країни формується перелік факторів , які впливають на його величину. Отже приведемо перелік найбільш значимих факторів ризику країни по ступеню зростання їх внеску, що складений на основі опитування керівників великих транснаціональних корпорацій, що здійснюють інвестиції в закордонні країни :

Фактори

- ймовірність радикальних змін в складі в проведеної політики (політична група факторів); середній рейтинг =1,2
 - місцеве законодавство, що регулює право власності (політична група); середній рейтинг = 1,3
 - регулювання цін (фінансова група); середній рейтинг = 1,4
 - можливість при забезпеченню примусового здійснення договорів (політична група); середній рейтинг = 1,8
 - якісне державне управління в державі, що приймає (політична група); середній рейтинг = 1,9
 - взаємовідносини з сусідніми державами (політична група); середній рейтинг = 2,0
 - місцеві національні умови (політична група); середній рейтинг = 2,0
 - соціально-культурні фактори (політична група);середній рейтинг = 2,1
 - бюрократизм (політична група); середній рейтинг = 2,2
 - платіжний баланс держави (економічна група); середній рейтинг = 2,2.
- Існує перелік ще інших факторів ризику держави, також значимих.

Ризик держави може враховуватися різними методами, наприклад коректуванням грошових потоків чи розрахунок періоду окупності капіталовкладень. Однак найбільшою популярністю користується метод корегування ставки дисконту.

Вибрані фактори ризику спочатку оцінюються по 10-ти бальній шкалі, а потім визначаються середньозважена сума всіх факторів, значення якої розміщується в інтервалі в інтервалі від 0 до 10. Нуль відповідає відсутності ризику, 10 балів - максимальному ризику. Значення в середині шкали відповідає помірному ризику держави. Далі на основі зробленої оцінки розраховується додаткова премія за ризик держави, яка додається до ставки дисконту.

Отже рекомендації міжнародних експертів зводяться до наступного :

- додати 5% за додатковий ризик для країн з помірним рівнем ризику (4-6 балів) і 10% для країн з високим рівнем ризику (7-10 балів);
- збільшити ставки дисконту, що розраховані для Західної Європи, на 30% для нових індустріальних країн (в основному африканські і деякі азіатські), і на 20% - для останніх країн, що розвиваються.

Ризик неотримання передбачених проектом доходів обмовлений перш за все, технічними і технологічними та організаційними рішеннями проекту, а також випадковими коливаннями об'єму виробництва і цін на продукцію та ресурси. Такий ризик зростає, якщо право власності на створюємий об'єкт може бути спірним. У випадку, коли доходи проекту є менше запроєктованих, учасникам проекту може бути не вигідним його продовження, а при ще менших доходах їх вкладення в проект є менш вигідними в порівнянні з альтернативними напрямленнями вкладень. З іншої сторони, в цій ситуації може статись так, що не буде можливості погасити позики повністю і вчасно. Таким чином, неотримання запроєктованих доходів пов'язане з ризиками не лише для учасників проекту, але й для кредиторів, які враховують цей ризик, підвищуючи ставку кредитного

проценту (причому, тим більше, чим менше ліквідність створюваних по проекту активів).

Премія за цей вид ризику визначається з урахуванням технічної реалізуємості і обумовленості проекту, детальності опрацювання проектних рішень, наявності маркетингових досліджень, наукових та дослідно-конструкторських розробок . Питання про конкретне значення премії за несистематичний ризик для різних галузей промисловості і різних типів проектів не досить гарно вивчений, одна в першу чергу тут звертається увагу на новизну використаної техніки чи технології, вивчаємість будь-яких процесів чи явищ (від попиту на продукцію до запасів корисних копалин).

Якщо відсутні спеціальні уявлення відносно ризиків даного конкретного чи даної галузі господарства, то премію за несистематичний ризик рекомендується визначати пофакторним розрахунком, сумуючи вплив врахованих факторів, що приведені нижче разом з приростом премії за ризик [5, С 414] :

1.Необхідність проведення науково-дослідницьких і дослідно-конструкторських розробок (НДДКР) з завчасно невідомими результатами силами спеціалізованих науково-дослідницьких чи проектних організацій

- тривалість НДДКР менше 1 року - 3-6%
- тривалість НДДКР більше 1 року - 3-6% :
- НДДКР виконується силами однієї спеціалізованої організації - 7-15%
- НДДКР носить комплексний характер і виконується силами декількох спеціалізованих організацій - 11-20%.

2. Характеристика технології, яка застосовується

традиційна - 0 %; нова - 2-5%.

3. Невизначеність об'ємів попиту і цін на випускаєму продукцію

існуючу - 0-5%; нову - 5-10%.

4.Нестабільність (циклічність, сезонність) виробництва і попиту - 0-3%.

5. Невизначеність зовнішнього середовища при реалізації проекту - 0-5%.

6. Невизначеність процесу освоєння техніки і технології, що застосовується. Наявність в учасника можливості забезпечити дотримання технологічної дисципліни - 0-4%. Відповідно поданій вище інформації слід зазначити два важливих зауваження :

- розміри премії за ризик вказані у вигляді інтервалів. Тому, вибираючи значення в середині інтервалу, слід керуватися додатковою інформацією про існуючі невизначеності, враховуючи при цьому, наприклад, ступінь новизни запропонованої в проекті технології, або ступінь вивчення місценародження;
- інколи деякі фактори можна оцінювати іншими способами. В цьому випадку відповідний приріст премії за ризик повинен встановлюватися іншими методами. Так, якщо є інформація про інтенсивність можливих відказів нового обладнання, тоді замість включення в розрахунки премії за відповідний ризик можна ввести в розрахунки відповідно зменшений річний фонд часу роботи обладнання і середні витрати на усунення можливого його відказу. Таким же чином реалізація проекту пов'язана з техногенними катастрофами, або проект реалізується в небезпечній сейсмічній зоні, тоді замість премії за відповідний ризик в розрахунки може бути введена імовірність відповідних катастроф.

Премія за даний вид ризиків також має тенденцію до зниження протягом розрахункового періоду. Так, ризик, пов'язаний з новою технологією яку застосовують чи складностями її освоєння , може бути високим до введення в експлуатацію підприємства. Однак після того , як підприємство введене , такий ризик суттєво зменшується. Не можна не відмітити спроби максимально спростити оцінку премії за ризик, пов'язавши її в той же час з деякими параметрами проекту. Подібний підхід можна розглянути на основі даних оцінки бюджетної ефективності приведених нижче :

1. Низький ризик. Ціль проекту - вкладення при інтенсифікації виробництва на основі освоєння нової техніки, де поправка на ризик складає 3-5%.
2. Середній ризик. Ціль проекту - збільшення об'єму продаж існуючої продукції. Поправка на ризик - 8-10%.

3. Високий ризик. Ціль проекту - виробництво і просування на ринок нового продукту. Поправка на ризик - 13 -15%.

4. Дуже високий. Ціль проекту - вкладення в дослідження та інновації. Поправка на ризик - 18-20%.

Мабуть в ці дані закладені конкретні рівні ризику країни на момент, коли розроблювалися проекти , і середній ризик ненадійності учасників проекту. Однак вищезазначена інформація не враховують специфіки багатьох видів проектів.

3. ОЦІНКА ПРЕМІЇ ЗА РИЗИК ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЕКТУ ТОВ «АВ МЕТАЛ ГРУП»

3.1. Складання таблиці грошових потоків інвестиційного проекту та розрахунок чистої теперішньої вартості

Для того, щоб скласти таблицю грошових потоків, визначимося з притоками від проекту, з виторгом від реалізації холоднокатаного листа. Отже, розрахуємо обсяг випуску товарної продукції по проекті з обліком викладених вище припущень для кожного з періодів його реалізації. З огляду на, що рівень завантаження виробничих потужностей складає в перші три роки (роки реконструкції) відповідно, 40%, 55% і 70% від максимальної, одержуємо, що в перший рік холоднокатаного листа буде виготовлено на суму:

$855,36$ (обсяг виробництва при максимальному рівні завантаження виробничих потужностей) \times 40% (рівень завантаження в перший рік реконструкції)/100% = 342,14 млн. грн.

Аналогічно вважаємо для другого і третього років реконструкції:

Для другого: $855,36 \times 55\%/100\% = 470,45$ млн. грн.

Для третього: $855,36 \times 70\%/100\% = 598,8$ млн. грн.

Для наступного років реалізації проекту обсяг випуску складе 100% максимального, тобто, 855,36 млн. грн.

Ми будемо складати таблицю грошових потоків, щоб на підставі її розрахувати показники ефективності проекту. Таблицю грошових потоків ми будемо складати за принципом підсумовування відтоків і притоків по усіх видах діяльності, не розділяючи по видах діяльності. При вирахуванні суми грошових відтоків проекту із суми грошових притоків проекту, ми одержимо сальдо на кожному кроці (по роках) проекту.

Перед побудовою таблиці грошових потоків ми повинні визначити складових притоків і відтоків саме для нашого проекту і розрахувати їх.

Отже, розглянемо грошові притоки по даному проекту.

1) Виторг від реалізації. Ми будемо розглядати виторг від реалізації, як основну складових притоків від проекту, оскільки вона досить стабільна і є передумовою його успішного функціонування.

Виторг від реалізації по роках буде визначатися нами як добуток об'єму товарної продукції по проекту на ціну цієї продукції.

Задача спрощується, оскільки продукція по проекту однорідна і ціна на неї постійна. Нам відомо, що ТОВ "АВ метал груп" має намір робити і продавати холоднокатаний лист наступних категорій: ВОСВ, ОСВ, СВ, ВГ.

Таблиця 3.1 - Обсяги виробництва холоднокатаного листа ТОВ "АВ метал груп" за планом реалізації проекту

Найменування	Обсяг (тис. т)	Ціна (\$ за 1 тонну)	Сума (\$ млн.)	Сума, млн. грн.
Холоднокатаний лист наступних категорій:				
ВОСВ	150	108	16,2	437,4
ОСВ	90	108	9,72	262,44
СВ	30	96	2,88	77,76
ВГ	30	96	2,88	77,76
УСЬОГО:	300		31,68	855,36

Ми робимо припущення, що усі види холоднокатаного листа виробляються з однаковою інтенсивністю протягом усього року. Виходячи з цього, якщо завантаження потужностей складає 40% максимальної, то ми будемо вважати, що 40% зроблене по кожному з видів листа. Це важливо

враховувати, оскільки кожний з видів листа має свою ціну, що відрізняється від цін на інший вид листового прокату. Отже, складемо таблицю, у якій укажемо для перших чотирьох років обсяг виробництва - для трьох років реконструкції з різним завантаженням виробничих потужностей і для четвертого року – року нормальної роботи (в інші роки обсяг виробництва і продажів буде таким же, як четвертий рік, на рівні 100% від виробничої потужності).

Таблиця 3.2 - Обсяг виробництва і реалізації продукції ТОВ "АВ метал груп" для перших чотирьох років роботи в тисячах тон з урахуванням неповного завантаження потужностей

Категорії листа	2021	2022	2023	2024
ВОСВ	60	82,5	105	150
ОСВ	36	49,5	63	90
СВ	12	16,5	21	30
ВГ	12	16,5	21	30
Усього	120	165	210	300

Ми знаємо, що значення КЧГП в останньому році проекту і є значення його чистої теперішньої (поточної) вартості, тому для даного проекту при ставці дисконтування, рівної 0%, чиста поточна вартість буде дорівнювати **798,799 млн. грн.** Це характеризує проект як такий, що його рекомендується виконувати, при значній відмінності значення ЧТВ від 0.

У бізнес-плані зазначено, що ставка за кредитом складає 10% річних. Використовуючи цю ставку як ставку дисконтування, розрахуємо значення чистої поточної вартості в умовах дисконтування грошових потоків. Для цього ми повинні продисконтувати значення чистого грошового потоку для кожного року реалізації проекту, розділивши його значення на $(1+r)^n$, де r – 10%, а n – кількість років, на який кожний рік відстоїть від розрахункового.

$$\text{ЧТВ} = \text{сума ЧТВ} / (1+r)^n$$

Розрахунковим роком ми приймаємо перший рік реконструкції, або 2021-ий рік. Після проведеної операції ми повинні скласти значення дисконтованих грошових потоків.

Отже, значення дисконтованого чистого грошового потоку для 2021 року складе (розрахунок проводимо в мільйонах гривень):

– **170,139**, оскільки 2021-ий рік – розрахунковий, і значення чистого грошового потоку цього року ми не дисконтуємо.

Для 2022 року:

$$124,030/(1+0,1)^1 = 112,755.$$

Для 2023 року:

$$98,620/(1+0,1)^2 = 81,504.$$

Для 2024 року:

$$219,270/(1+0,1)^3 = 164,741.$$

Для 2025 року:

$$102,507/(1+0,1)^4 = 70,014.$$

Для 2026 року:

$$159,697/(1+0,1)^5 = 99,159.$$

Для 2027 року:

$$102,507/(1+0,1)^6 = 57,863.$$

Для 2028 року:

$$162,307/(1+0,1)^7 = 83,289.$$

Відповідно значенням дисконтованих чистих грошових потоків, кумулятивний дисконтований чистий грошовий потік при ставці дисконтування 10% дорівнює (у мільйонах гривень): **499,185**, що показує чисту поточну вартість проекту при ставці дисконту 10%.

Ми розрахували значення ЧТВ при ставці 10%, що є рівнем процентних платежів за кредитом, узятим для реалізації проекту.

Розрахуємо ЧТВ проекту при ставці дисконту, на наш погляд, більш реалістичної для українського інвестиційного клімату. Національний Банк України приводить статистику, відповідно до якої середнє значення ставки

по кредитах в іноземній валюті коливається від 11,3% до 13,0% річних. Ми беремо середньоарифметичне з даних значень, тобто $(11,3\% + 13,0\%)/2 = 12,15\%$. Результат округляємо у більший бік: 12,2%.

Проведемо розрахунок ЧТВ проекту при даному значенні ставки дисконту. Використовуючи формулу ЧТВ, одержуємо (у мільйонах гривень):

ЧТВ при ставці 12,2% = $-170,139 + 110,544 + 78,339 + 155,239 + 64,682 + 89,812 + 51,380 + 72,508 = 452,365$ мільйонів гривень.

Однак, як і в будь-якому інвестиційному проекті, у реалізації даного проекту мається визначений ризик того, що запланована ситуація з виробництвом, збутом і іншими процесами на підприємстві не буде відповідати реальності. Оскільки в даному проекті використовується стандартна технологія, ринки збуту відомий і процес збуту розпланований, підприємство давно працює на ринках стали, має великі державні замовлення, то виправлення на ризик при обліку в ставці дисконту буде невеликою. Ми приймаємо неї на рівні 1,5%.

Необхідно також враховувати виправлення на інфляцію в оцінці інвестиційного проекту. Оскільки 2021-ий рік характеризується зміною уряду й інших значних змін у системі державного регулювання, ми вважаємо, що рівень інфляції буде трохи вище, ніж у попередньому році (за деякими оцінками, від 6% до 18% по різних групах товарів). Виходячи з цього, ми приймаємо значення інфляції на рівні 12% на 2021 рік.

Нам необхідно розрахувати ставку дисконту, що буде враховувати рівень інфляції. Використовуємо для розрахунку формулу Фішера:

Ставка дисконту з урахуванням інфляції = ставка без обліку інфляції + ставка інфляції + ставка інфляції × ставка без обліку інфляції

Одержуємо: $0,122 + 0,12 + 0,122 \times 0,12 = 0,257$

Тепер визначимо ставку, що враховує рівень ризику. Додамо премію за ризик, рівну 1,5% або 0,015:

$0,257 + 0,015 = 0,272$

Отже, наша кінцева ставка з урахуванням інфляції і ризику дорівнює **0,272** або **27,2%**.

Розрахуємо показники ефективності проекту при всіх перерахованих ставках: ставці без обліку інфляції і ризику (12,2%), ставці з урахуванням інфляції (25,7%), ставці з урахуванням інфляції і ризику (27,2%).

Розрахуємо ЧТВ при ставці, що враховує інфляцію (25,7%).

Для цього складемо продисконтовані грошові потоки для кожного року, тобто використовуємо використану раніше формулу, лише підставивши в неї нову ставку дисконту. Розрахунок проводимо в мільйонах гривень.

ЧТВ (при ставці 25,7%) = - 170,139/(1+0,257)⁰ + 124,030/(1+0,257)¹ + +98,620/(1+0,257)² + 219,270/(1+0,257)³ + 102,507/(1+0,257)⁴ + +159,697/(1+0,257)⁵ + 102,507/(1+0,257)⁶ + 162,307/(1+0,257)⁷ = 252,017 мільйони гривень.

Аналогічно розрахуємо ЧТВ при ставці дисконту 27,2%, що враховує одночасно інфляцію і ризик в інвестиційному проекті. Одержимо (у мільйонах гривень):

ЧТВ (при ставці 27,2%) = - 170,139/(1+0,272)⁰ + 124,030/(1+0,272)¹ + +98,620/(1+0,272)² + 219,270/(1+0,272)³ + 102,507/(1+0,272)⁴ + +159,697/(1+0,272)⁵ + 102,507/(1+0,272)⁶ + 162,307/(1+0,272)⁷ = 236,303 мільйони гривень.

Таблиця 3.3 - Таблиця грошових потоків при різних ставках дисконту

ПОКАЗНИК, млн. грн.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Виторг від реалізації продукції	324,140	470,450	598,800	855,360	855,360	855,360	855,360	855,360
Позикові кошти (кредит)	297,864	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ліквідаційна вартість	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	59,800
ПРИТОКИ, тис. грн.	622,004	470,450	598,800	855,360	855,360	855,360	855,360	915,160
Інвестиції в основні засоби (прокатний стан)	305,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Інвестиції в установку і монтаж устаткування	120,420	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Валові витрати без амортизації	229,270	315,240	401,220	573,170	573,170	573,170	573,170	573,170
Повернення кредитних коштів	59,573	0,000	0,000	0,000	59,573	59,573	59,573	59,573
Виплата відсотків за кредитом	57,190	0,000	57,190	0,000	57,190	0,000	57,190	57,190
Сума податку на прибуток	20,590	31,180	41,770	62,920	62,920	62,920	62,920	62,920
ВІДТОКИ, тис. грн.	792,143	346,420	500,180	636,090	752,853	695,663	752,853	752,853
Чистий грошовий потік	-170,139	124,030	98,620	219,270	102,507	159,697	102,507	162,307
Кумулятивний чистий грошовий потік	-170,139	-46,109	52,511	271,781	374,288	533,985	636,492	798,799
ДЧГП при ставці 10%	-170,139	112,755	81,504	164,741	70,014	99,159	57,863	83,289
КДЧГП при ставці 10%	-170,139	-57,384	24,120	188,860	258,874	358,033	415,896	499,185
ДЧГП при ставці 12,2%	-170,139	110,544	78,339	155,239	64,682	89,812	51,380	72,508
КДЧГП при ставці 12,2%	-170,139	-59,595	18,744	173,983	238,665	328,476	379,857	452,365
ДЧГП при ставці 25,7%	-170,139	98,67144	62,41579	110,401	41,0594	50,88858	25,9861	32,7333389
КДЧГП при ставці 25,7%	-170,139	-71,468	-9,052	101,349	142,409	193,297	219,283	252,017
ДЧГП при ставці 27,2%	-170,139	97,507862	60,9524	106,541	39,1566	47,95802	24,2025	30,1250288
КДЧГП при ставці 27,2%	-170,139	-72,631	-11,679	94,863	134,019	181,977	206,178	236,303

3.2 Розрахунок внутрішньої норми прибутку та періоду окупності.

Знайдемо періоди окупності запишемо у таблицю 3.4:

Таблиця 3.4 - Період окупності проекту

Ставка дисконту	Період окупності	
	В роках	В роках, місяцях і днях
0%	2,46754	2 роки, 5 місяців та 18 днів
10%	2,70407	2 роки, 8 місяців та 14 днів
12,2%	2,76073	2 роки, 9 місяців та 4 дні
25,7%	3,08199	3 роки та 29 днів
27,2%	3,10962	3 роки, 1 місяць та 9 днів

Ці дані отримані шляхом додавання кількості цілих чисел років, по яких КЧПП є від'ємним, до результату від ділення суми від'ємного грошового потоку, що залишився, на суму грошового потоку наступного періоду. Приклад, для 0%:

$$2 + 46,109/98,620 = 2,46754 \text{ роки або } 2 \text{ роки, } 5 \text{ місяців та } 18 \text{ днів}$$

Аналогічно проводиться розрахунок і для інших ставок. На підставі розрахунку, за даними таблиці ми бачимо, що зі збільшенням ставки дисконту строк окупності проекту збільшується, причому видні значні стрибки при переході від 0% до 10% і при переході від 12,2% до 25,7%.

Побудуємо графік залежності ЧТВ від процентної ставки. Покажемо на цьому графіку внутрішню норму прибутковості проекту. Внутрішньою прибутковістю проекту буде абсциса точки перетинання кривої і осі ставки відсотку.

Для цього знайдемо координати декількох точок для побудови.

Ми знаємо, що при ставці 0% значення ЧТВ дорівнює майже 799 млн. грн., при ставці 27,2% ЧТВ дорівнює 236 млн.грн. Ми бачимо, що крива дуже повільно наближається до осі абсцис, тому знайдемо значення ЧТВ при значно більшій ставці, наприклад, при 70%:

ЧТВ при 70% дорівнює: $- 170,139/(1+0,7)^0 + 124,030/(1+0,7)^1 + 98,620/(1+0,7)^2 + 219,270/(1+0,7)^3 + 102,507/(1+0,7)^4 + 159,697/(1+0,7)^5 + 102,507/(1+0,7)^6 + 162,307/(1+0,7)^7 = 13,3$ мільйонів гривень.

Отже, ми бачимо, що при значно великій ставці дисконту значення ЧТВ усе ще позитивне. Розрахуємо ЧТВ при 80%:

ЧТВ при 80% дорівнює: $- 170,139/(1+0,8)^0 + 124,030/(1+0,8)^1 + 98,620/(1+0,8)^2 + 219,270/(1+0,8)^3 + 102,507/(1+0,8)^4 + 159,697/(1+0,8)^5 + 102,507/(1+0,8)^6 + 162,307/(1+0,8)^7 = - 9,3$ мільйони гривень.

На підставі розрахованих значень побудуємо графік залежності ЧТВ від ставки дисконту. На графіку позначимо точне значення внутрішньої норми прибутку, що буде лежати на осі абсцис, тобто перетинати цю вісь. Значення чистої теперішньої вартості розраховане з урахуванням двох ставок, при яких чиста теперішня вартість в одному випадку позитивна, а в іншому має негативне значення.

Виходячи з графіку, внутрішня норма прибутковості інвестицій проекту дорівнює приблизно 75,5%.

Розрахуємо точне значення ВНП проекту за формулою:

$$\text{ВНП} = \text{Ст.1} + (\text{ЧТВ}(\text{Ст.1}) / ((\text{ЧТВ}(\text{Ст.1}) - \text{ЧТВ}(\text{Ст.2})) * (\text{Ст.2} - \text{Ст.1})),$$

де

Ст.1 – ставка 1, при якій ЧТВ позитивна;

Ст.2 - ставка 2, при якій ЧТВ негативна.

Беремо ставку 70%: ЧТВ при 70% дорівнює: 13,3 млн. грн.

Беремо ставку 80%: ЧТВ при ставці 80% дорівнює (– 9,3) млн. грн.

Отже, за формулою:

$$\text{ВНП} = 0,7 + 13,3 / (13,3 + 9,3) \times (0,8 - 0,7) = 0,759$$

Ми приймаємо значення 0,759 або 75,9%.



Рис. 3.1 - Залежність ЧТВ проекту від ставки дисконту.

3.3 Розрахунок показника «індекс рентабельності»

Розрахуємо значення індексу рентабельності за формулою:

$$IP = (\text{Притоки} - \text{Відтоки (за мінусом інвестицій)}) / (\text{Сума інвестицій})$$

Розрахуємо індекс рентабельності при наступних ставках:

- 1) При ставці 0%.
- 2) При ставці розробників, 10%.
- 3) При безризиковій безінфляційній ставці, 12,2%.
- 4) При ставці з урахуванням ризику й інфляції, 27,2%.

Інвестиції знаходимо як суму коштів, витрачених на покупку устаткування (а саме, прокатного стану) і його монтаж.

Це складе при будь-яких ставках дисконту (оскільки інвестиції здійснювалися лише в першому році реалізації проекту, що прийнятий за розрахунковий):

$$305,1 \text{ млн. грн.} + 120,42 \text{ млн. грн.} = 425,52 \text{ млн. грн.}$$

1) При ставці 0% індекс складе:

$$IP = ((622,004 + 470,450 + 598,800 + 855,360 + 855,360 + 855,360 + 855,360 + 915,160) - (792,143 + 346,420 + 500,180 + 636,090 + 752,853 + 695,663 + 752,853 + 752,853 - 425,52)) / (425,52) = 2,88.$$

Аналогічно розрахуємо індекс рентабельності при інших ставах дисконту. Оскільки притоки мінус відтоки дають чистий грошовий потік, то ми, склавши суму чистих грошових потоків, записуємо її в формулу замість „притоки–відтоки”.

2) При ставці 10% індекс складе: $IP = (499,185 + 425,52) / (425,52) = 2,17$

3) При ставці 12,2% індекс складе: $IP = (452,365 + 425,52) / (425,52) = 2,063$.

4) При ставці 27,2% індекс складе: $IP = (236,303 + 425,52) / (425,52) = 1,56$.

Ми бачимо, що у всіх випадках індекс рентабельності більше 1. Це означає, що проект ефективний і його можна рекомендувати до реалізації.

3.4 Оцінка ступеню стійкості, резерву безпеки та рівню ризику проекту

Виходячи з розрахованих вище показників, оцінимо стійкість проекту, шляхом розрахунку резерву безпеки за відповідними показниками.

Зобразимо це у вигляді таблиці 3.7

Виходячи з розрахованих і наведених у таблиці показників, відзначимо, що резерв безпеки досить великий, а рівень ризику незначний. Усе це підтверджує висновок про те, що проект можна рекомендувати до реалізації при дотриманні заздалегідь зазначених умов (стабільність випуску продукції, стабільність збуту, незмінність умов кредитування і так далі).

Таблиця 3.5 - Резерв безпеки проекту

Показник	Значення показника	Нормативне значення	Резерв безпеки (стовпчик 2-стовбчик 3)
ЧТВ при 0%	798,799 млн. грн.	0 і більше	798,799 млн. грн.
ЧТВ при 10%	499,185 млн. грн.	0 і більше	499,185 млн. грн.
ЧТВ при 12,2%	452,365 млн. грн.	0 і більше	452,365 млн. грн.
ЧТВ при 27,2%	236,303 млн. грн.	0 і більше	236,303 млн. грн.
PI при 0%	2,88	1	1,8
PI при 10%	2,17	1	1,17
PI при 12,2%	2,063	1	1,063
PI при 27,2%	1,56	1	0,65
PP при 0%	2,47 роки	8 років	5,53 років
PP при 10%	2,7 роки	8 років	5,3 років
PP при 12,2%	2,76 роки	8 років	5,24 років
PP при 27,2%	3,11 роки	8 років	4,88 років
ВНП проекту	75,9%	12% як вартість кредиту	63,9%

На закінчення відзначимо, що заставою успішної реалізації проекту буде гарантія надійності застосовуваної технології, тому ми б радили особливу увагу приділити гарантіям постачальника устаткування. Також, на наш погляд, слід глибше і пристальніше вивчати ринок збуту продукції, що випускається, шукати нових партнерів, а саме, споживачів у довгостроковій перспективі.

ВИСНОВОК

Під час аналізу підходів до розрахунку премії за ризик, що використовується при дисконтуванні грошових потоків інвестиційного проекту можна зробити висновок, що ризик проекту для різних його учасників різний і оцінюється ними по різному. Так, наприклад, кредитор може вважати проект ризикованим в той час, як позичальник вважає, що цей проект безризиковим. Тому, дисконтуючи грошові потоки по позиці, кредитор і позичальник будуть використовувати різні норми дисконту. При цьому норми дисконту коректують на величину премії за ризик, а саме за допомогою додавання премії за ризик. Учасник проекту використовує різні ставки премії за ризик, якщо премія за ризик дорівнює нулю, то дохід даного учасника гарантований, незалежно від результатів реалізації проекту. Премія за ризик збільшується, якщо незалежно від характеру проекту даний учасник не володіє перевіреною інформацією про платоспроможність і надійність інших економічних суб'єктів, які повинні сумісно з цим брати участь у фінансуванні проекту, або розраховуватись за випускаєму ним продукцію. Тому інвестор забезпечує себе певними гарантійними умовами (страхує себе на випадок ризику), для реалізації проекту, коли коректує норму дисконту на величину премії за ризик. Норма дисконту в свою чергу по даному проекту відображує дохідність альтернативних вкладень. Зазначимо, що ці ж альтернативні вкладення в свою чергу пов'язані з ризиком. Але введення премії за ризик в багатьох випадках протирічить нормальній проектній практиці, або призводить до нераціональних рішень.

Описані в роботі різні підходи до розрахунку премії за ризик мають багато недоліків, оскільки вони залишаються наближеними. Неможливо враховувати абсолютно всі ризики і оптимально скоректувати норму дисконту на величину премії за ризик. Якщо б це було можливо, ми б жили в ідеально сформованому економічному середовищі.

Так, наприклад, якщо проекти відрізняються лише організаційно-економічним механізмом, методи встановлення премії за ризик дадуть однакові розміри премії за ризик. Якщо в першому випадку передбачене страхування власності, санкції за порушення строків будівництва, а в іншому - не має, то ризик по таким варіантам різний і норма дисконту для першого повинна бути вище.

Таких "тонкостей" не один кумулятивний чи то інший метод поки що не враховує. Тому виникає висновок, що краще використовувати змінну премію за ризик, оскільки при наявності імовірної невизначеності вплив факторів ризику не завжди може бути відображеним включенням в норму дисконту премії за ризик.

У другому розділі роботи була проведена оцінка інвестиційного проекту. Тому підводячи підсумок, ми можемо сказати, що в наслідок проведених розрахунків індекс рентабельності складає більше одиниці, а це свідчить про те, що проект ефективний і його можна рекомендувати до реалізації.

Використовуючи знайдені показники ми зробили розрахунок резерву безпеки проекту і він вийшов досить високим, а рівень ризику не значним. Все це підтверджує висновок про те, що проект можна рекомендувати до реалізації при дотриманні раніше вказаних умов (стабільність випуску продукції, стабільність збуту, незмінність умов кредитування та інше).

Підсумовуючи, відмітимо, що умовою успішної реалізації проекту буде гарантія надійності застосованої технології, тому можна рекомендувати особливу увагу приділити гарантіям постачальника обладнання. Також слід глибше і уважніше вивчати ринок збуту продукції яка планується до випуску, відшукувати партнерів, а саме споживачів на перспективу.

Це дозволить знизити невизначеність проекту, який розрахований на досить тривалий термін.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Белякова В.П. Інтеграція процесів ризик-менеджменту та внутрішнього контролю / В.П. Белякова // Вісник ЖДТУ. – 2011. №2(56). – С.6-12
2. Брегін Н.А., Брітченко І.Г. Механізм оцінки й управління фінансовими ризиками підприємств / Н.А. Брегін, І.Г. Брітченко // Донецький держ. ун-т економіки і торгівлі ім. М.Туган-Барановського. – Донецьк : ДонДУЕТ ім. М.Туган-Барановського, 2004. – 172 с
3. Донець Л. І. Економічні ризики та методи їх вимірювання : навч. посіб. / Л. І. Донець. — К. : Центр навч. літ-ри, 2006. — 312 с.
4. Жихор О. Б. Шляхи нейтралізації фінансового ризику і підвищення фінансової стійкості підприємства в сучасних умовах господарювання / О. Б. Жихор, Н. М. Котова // Вісник Університету банківської справи Національного банку України. — 2012. — № 1 (13). — С. 76—78.
5. Ілляшенко С,М, Економічний ризик. : Навальний посібник. 2-й вид.доп.перероб. - К. : Центр навчальної літератури, 2011. - 220 с.
6. Інвестиційно-фінансові механізми еколого-орієнтованого розвитку регіонів [Текст] : звіт про НДР (заключний) / Кер. С.В. Похилько. - Суми : СумДУ, 2014. - 50 с.
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/39515>
7. Клименко С.М. Особливості управління ризиками розвитку підприємства / С.М. Клименко // Стратегія економічного розвитку України. – 2013. №32. С.24-29
8. Литвин Б. М. Фінансовий аналіз : навч. посіб. / Б. М. Литвин, М. В. Стельмах. — К. : Хай-Тек Прес, 2008. — 336 с.
9. Ніколайчук М.В. Управління фінансовими ризиками на підприємствах реального сектору економіки, дисертація на здобуття вченого ступеню канд. економ. наук : 08.00.08 / М.В.Николайчук. К., 2013. – 172 с.
10. Нескородєв С. М. Дослідження сутності управління фінансовими ризиками підприємства / С. М. Нескородєв, О. О. Грачова // Вісник

- економіки транспорту і промисловості. — 2014. — № 47. — С. 132—136.
11. Островська Г. Й. Фінансовий менеджмент : навч. посіб. / Г. Й. Островська. — Тернопіль : Підручники і посібники, 2008. — 575 с
 12. Пікус Р. В. Управління фінансовими ризиками : навч. посіб. / Р. В. Пікус. — К. : Знання, 2010. — 598 с.
 13. Полякова О. Ю. Основні засади формування комплексу моделей управління фінансовими ризиками підприємства / О. Ю. Полякова, Л. А. Гольцяєва // Бізнес-Інформ. — 2013. — № 6. — С. 106—110
 14. Скакальський Ю.С. Ідентифікація фінансових ризиків в системі стратегічного контролінгу на підприємстві / Ю.С. Скакальський // Наука й економіка: науково-теоретичний журнал. — Хмельницький. — 2012, Вип.4(28) Т.1. — С.48-52.
 15. Таран О. В. Фінансовий ризик-менеджмент економічних агентів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.04.01 «Фінанси, грошовий обіг і кредит» / О. В. Таран. — Харків, 2005. — 21 с.
 16. Терещенко О.О. Оцінка кредитних ризиків: відповідність новацій НБУ міжнародній практиці / О.О. Терещенко // Вісник НБУ. — 2012. — №9. — С.4-8
 17. Фінанси підприємства / під ред. проф. А.М. Поддєрьогіна. — К. : КНЕУ, 2013. — 519 с.
 18. Терещенко О.О. Прагматика розрахунку ставки дисконтування в період фінансової кризи / О.О. Терещенко // Фінанси України. — 2015. — №6. — С. 58-71.
 19. Brealey, Richard A. Principles of corporate finance / Richard A. Brealey, Stewart C. Myers, Franklin Allen. — 10th ed. — New York : McGrawHill, 2011. — p .969.
 20. COSO's Enterprise Risk Management – Understanding and Communicating Risk Appetite, 2012.

21. Kaplan S., Schweser FRM / Schweser Kaplan Part №1 Book No.1. – 2014. p.98.
22. Lins K. V., Servaes H., Tufano P. What drives corporate liquidity? An international survey of cash holdings and lines of credit / K. V. Lins, H. Servaes, P. Tufano // *Journal of Financial Economics*. – 2010 P. 160-176.
23. Sufi A. Bank lines of credit in corporate finance: an empirical analysis / A. Sufi // *Review of Financial Studies*. – 2009. – P. 1057-1088.