

УДК 336.713:336.055

**Яна Сергіївна АНДРЕЄВА**

кандидат економічних наук, викладач кафедри фінансового менеджменту та фондового ринку, Одеський національний економічний університет, Україна, e-mail: ysandreeva8@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3032-8408>

**Геннадій Олександрович ВЕЛИЧКО**

кандидат економічних наук, професор кафедри фінансового менеджменту та фондового ринку, Одеський національний економічний університет, Україна, e-mail: fmfr@oneu.edu.ua, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3989-2288>

**Ірина Валеріївна РОПОТАН**

кандидат економічних наук, доцент кафедри фінансового менеджменту та фондового ринку, Одеський національний економічний університет, Україна, e-mail: ropotan4ik@ukr.net, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0804-8204>

**ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФІНАНСОВОГО ІНЖИНІРИНГУ  
В КОМЕРЦІЙНОМУ БАНКУ**

Андреева, Я. С., Величко, Г. О., Ропотан, І. В. Теоретичні аспекти фінансового інжинірингу в комерційному банку // Вісник соціально-економічних досліджень: зб. наук. праць (ISSN 2313-4569); за ред. М. І. Зверякова (голов. ред.) та ін. Одеса: Одеський національний економічний університет. 2018. № 1 (65). С. 135–143.

**Анотація.** У статті досліджено теоретичні аспекти фінансового інжинірингу на фінансовому ринку. Узагальнено існуючі теоретичні підходи до визначення сутності фінансового інжинірингу та його ролі й принципів в управлінні банківськими установами. Ефективна діяльність банків на фінансовому ринку, їх специфіка, проблеми, динамічні процеси, – все це потребує формування ефективної системи фінансового інжинірингу. Визначено найбільш ефективну систему фінансового інжинірингу для банків з метою перерозподілу фінансових ресурсів, ризиків, ліквідності, прибутковості та інформації в умовах волатильності фінансового ринку, а також особливості її формування. Розроблено методологію банківського інжинірингу, адаптовану до трансформаційних умов розвитку банківських бізнес-процесів.

**Ключові слова:** фінансовий інжиніринг; інноваційні інструменти; ефективна система; фінансовий ринок; бізнес-процеси.

**Яна Сергеевна АНДРЕЕВА**

кандидат экономических наук, преподаватель кафедры финансового менеджмента и фондового рынка, Одесский национальный экономический университет, Украина, e-mail: ysandreeva8@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3032-8408>

**Геннадий Александрович ВЕЛИЧКО**

кандидат экономических наук, профессор кафедры финансового менеджмента и фондового рынка, Одесский национальный экономический университет, Украина, e-mail: fmfr@oneu.edu.ua, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3989-2288>

**Ирина Валерьевна РОПОТАН**

кандидат экономических наук, доцент кафедры финансового менеджмента и фондового рынка, Одесский национальный экономический университет, Украина, e-mail: ropotan4ik@ukr.net, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0804-8204>

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИНАНСОВОГО ИНЖИНИРИНГА  
В КОММЕРЧЕСКОМ БАНКЕ**

Андреева, Я. С., Величко, Г. А., Ропотан, И. В. Теоретические аспекты финансового инжиниринга в коммерческом банке // Вестник социально-экономических исследований: сб. науч. трудов (ISSN 2313-4569); под ред. М. И. Зверякова (глав. ред.) и др. Одесса: Одесский национальный экономический университет. 2018. № 1 (65). С. 135–143.

**Аннотация.** В статье исследованы теоретические аспекты финансового инжиниринга на финансовом рынке. Обобщены существующие теоретические подходы к определению сущности финансового инжиниринга, его роль и принципы в управлении банковскими учреждениями. Эффективная деятельность банков на финансовом рынке, их специфика, проблемы, динамические процессы, – все это требует формирования эффективной системы финансового инжиниринга. Определена наиболее эффективная система финансового инжиниринга для банков с целью перераспределения финансовых ресурсов, рисков, ликвидности, доходности и информации в условиях волатильности финансового рынка и особенности ее формирования. Разработана адаптированная к трансформационным условиям развития банковских бизнес-процессов методология банковского инжиниринга.

**Ключевые слова:** финансовый инжиниринг; инновационные инструменты; эффективная система; финансовый рынок; бизнес-процессы.

### **Yana ANDRIEIEVA**

*PhD in Economics, Lecturer, Department of Financial Management and Stock Market,  
Odessa National Economics University, Ukraine, e-mail: ysandreeva8@gmail.com,  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3032-8408>*

### **Gennadiy VELISHKO**

*PhD in Economics, Professor, Department of Financial Management and Stock Market,  
Odessa National Economics University, Ukraine, e-mail: fmfr@oneu.edu.ua,  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3989-2288>*

### **Iryna ROPOTAN**

*PhD in Economics, Associate Professor, Department of Financial Management and Stock Market,  
Odessa National Economics University, Ukraine, e-mail: ropotan4ik@ukr.net,  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0804-8204>*

## **THEORETICAL ASPECTS OF FINANCIAL ENGINEERING IN A COMMERCIAL BANK**

*Andrieieva, Y., Velishko, G., Ropotan, I. (2018). Theoretical aspects of financial engineering in a commercial bank. Ed.: M. Zveryakov (ed.-in-ch.) and others [Teoretychni aspekty finansovoho inzhynirynhu v komertsiiinomu banku; za red.: M. I. Zveriyakova (gol. red.) ta in.], Socio-economic research bulletin; Visnik social'no-ekonomichnih doslidzen' (ISSN 2313-4569), Odessa National Economic University, Odessa, No. 1 (65), pp. 135–143.*

**Abstract.** The article deals with theoretical aspects of financial engineering on the financial market. The existing theoretical approaches to the definition of the essence of financial engineering, its role and principles in the management of banking institutions are summarized. Effective banking activity on the financial market, their specifics, problems, dynamic processes – all this requires the formation of an effective system of financial engineering. The most effective system of financial engineering for banks for the purpose of redistribution of financial resources, risks, liquidity, profitability and information in the conditions of financial market volatility and peculiarities of its formation are determined. Methodology of banking engineering, which adapts to transformational conditions for the development of banking business processes is developed.

**Keywords:** financial engineering; innovative tools; effective system; financial market; business processes.

**JEL classification:** J190

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Процеси глобалізації світових фінансових ринків, їх сучасні тенденції розвитку, ускладнення форм та підвищення ризикованості фінансових операцій є тенденціями, що характеризують сучасний стан фінансової системи. В умовах становлення і розвитку національної економіки винятково

важливого значення набуває побудова ефективної банківської системи, її швидка адаптація на зміни з метою збалансування доходності та ризикованості фінансових операцій, структурування грошових потоків та інвестицій, формування конкурентних переваг у довгостроковій перспективі.

Сучасні проблеми функціонування банківської системи посилюються активізацією процесів інституціонального формування, які характеризуються системними ризиками, асиметрією інформації, відсутністю довгострокових кредитних ресурсів та стимулів для інвестиційної діяльності з метою забезпечення сталого розвитку економіки. Банки є посередниками у перерозподілі капіталів, забезпеченні безперервності процесу економічного відтворення. Умови зростаючої конкуренції і комерціалізації діяльності обумовлюють необхідність реорганізації структур, розробки гнучких ринкових стратегій, формування ефективної системи управління банківськими проектами, постійного нарощування та інтеграції зусиль всіх її підсистем та елементів.

Ці тенденції набувають актуальності щодо створення, модернізації та впровадження інноваційних фінансових інструментів та технологій фінансового інжинірингу. Важливість обраної проблематики посилюється безліччю розрізнених наукових обґрунтувань, що ускладнюють практичну реалізацію і зумовлюють актуальність теми дослідження.

**Аналіз досліджень і публікацій останніх років.** Сучасний етап становлення ринкових відносин в економічній системі України характеризується постійним підвищенням ролі банківської системи у стимулюванні виходу із кризового стану економіки України. Процес ринкових перетворень у нашій державі об'єктивно розпочинався саме з банківських установ, які є центральною ланкою ринкової системи організації економічних відносин. Отже, стійкий розвиток українських банків став основою для формування повноцінних ринкових інститутів та сукупності тих базових елементів, які пов'язані з рухом фінансових ресурсів та без яких взагалі неможливе функціонування ринкового господарства.

Ефективна діяльність банків на фінансовому ринку, їх специфіка, проблеми, динамічні процеси, – все це потребує формування ефективної системи фінансового інжинірингу, постійного нарощування та інтеграції зусиль всіх її підсистем та елементів з використанням новітніх розробок у менеджменті, є запорукою її забезпечення на бажаному рівні та підтримання банком статусу надійної фінансової установи.

Необхідним є узагальнення існуючих теоретичних підходів до визначення сутності фінансового інжинірингу та його ролі й принципів в управлінні банківськими установами. Теорія фінансового інжинірингу стає одним із основних напрямків в аналізі економіки та фінансів. Поняття фінансового інжинірингу було започатковано у 1997 р., М. Шоулзом та Ф. Блеком, наукові результати в області фінансової інженерії яких, були визначені Нобелівською премією. Виникнення фінансового інжинірингу було спричинено глобалізацією фінансової діяльності, розвитком інформаційних технологій, дерегуляцією фінансових ринків, посиленням ризиків фінансового посередництва.

Дослідженням сутності фінансового інжинірингу присвячено праці провідних зарубіжних вчених – представників фундаментальної фінансової науки, таких як: А. А. Аюпов, Т. Бедер, Дж. Бірдж, М. Блосс, З. Боді, З. О. Воробйова, К. Зопоунідіс, О. В. Іванова, Х. Іба, Ю. І. Капелінський, Ю. Люу, Дж. Маршалл, М. Танігучі, П. Туфано, Дж. Фабозці, Р. Ферг'юсон, Дж. Фіннерті. У наукових роботах таких вітчизняних науковців, як О. М. Сохацька, О. В. Абакуменко, О. А. Іванилова, І. В. Котькалова-Литвин, А. Ф. Баторшина, А. В. Нікітін. Незважаючи на велику кількість досліджень, в яких розкрито теоретичні аспекти використання фінансового інжинірингу в економіці в цілому та у фінансовій сфері зокрема, питання, конкретні напрями та особливості його використання у практичній діяльності економічних агентів потребують уточнення.

Згідно з класичним визначенням, під фінансовим інжинірингом у банку розуміють фінансове забезпечення клієнта з використанням різних банківських продуктів та технологій.

Дж. Фіннерті [1] зазначає що, фінансовий інжиніринг – це поєднання конструювання, розроблення та реалізації інноваційних фінансових інструментів і процесів, а також творчий пошук нових підходів до розв’язання проблем у галузі фінансів.

Ю. С. Масленченков [2] фінансовий інжиніринг пояснює як фінансове забезпечення клієнтів з використанням банківських продуктів, у тому числі фінансових технологій та інструментів ринку, що відповідає потребам як клієнта, так і інтересам банку.

Найбільш узагальнене та найпоширеніше тлумачення поняття надав Дж. Маршал та його співавтор В. Бансал: «Фінансовий інжиніринг – це розробка та застосування фінансової технології для розв’язання фінансових завдань та створення вартості через розпізнавання сприятливих фінансових можливостей» [3].

**Виділення невіршених раніше частин загальної проблеми.** Узагальнюючи попередні визначення поняття «фінансовий інжиніринг», можна дати наступне тлумачення цій економічній категорії: фінансовий інжиніринг в банку як економічне поняття відображає, з одного боку, процес проектування, розробки та практичної реалізації конкурентних інноваційних банківських інструментів, продуктів і бізнес-процесів, а з іншого, – ефективно впровадження проектного підходу до економічних процесів та вирішення актуальних проблем банків та змін на фінансовому ринку.

**Постановка завдання.** Метою статті є визначення найбільш ефективної системи фінансового інжинірингу для банку, яка буде вирішувати питання перерозподілу фінансових ресурсів, ризиків, ліквідності, прибутковості та інформації відповідно до визначеної стратегії банку.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Проаналізувавши різноманітні трактування цього поняття можна визначити, що фінансовий інжиніринг в банку є ефективним інструментом оперативного реагування на зміни, які відбуваються на фінансовому ринку і зводиться до наступних принципів:

- принцип системності – впровадження фінансового інжинірингу в банківську практику повинно бути спрямовано на досягнення сукупності наступних завдань: забезпечення ліквідності, мінімізацію ризиків, підвищення прибутковості, нарощування фінансової стійкості тощо;
- принцип логічної послідовності – розроблена заздалегідь технологія конструювання та реалізації сприятиме економії витрат;
- принцип інноваційності – фінансовий інжиніринг повинен відповідати критеріям інноваційності та втілювати найсуттєвіші досягнення у світовому досвіді;
- принцип економічної доцільності – вибір повинен бути ретельно обґрунтований з точки зору економічної ефективності та впливу на різні аспекти діяльності банку.

Отже, використання різноманітних засобів фінансового інжинірингу є необхідною умовою вирішення фінансових проблем у різних сферах діяльності фінансових установ що дозволяє дійти висновку про те, що його роль зводиться до виконання таких функцій: створення фіктивного капіталу, перерозподіл грошових ресурсів, ризиків, ліквідності, доходів та інформації відповідно до фінансових потреб ринку в умовах його волатильності.

Основною економічною функцією фінансового інжинірингу вважають створення фіктивного капіталу і забезпечення його руху. Саме вона відіграє першорядне значення для сучасного етапу розвитку економіки.

Фінансовий інжиніринг, сприяючи прийняттю нових фінансових рішень, розширює можливості інвестування з індивідуально певними параметрами грошових потоків, ціни, ризику, термінів, ліквідності. Фінансовий інжиніринг є багатограним засобом для вирішення завдань різної проблематики, так чи інакше пов’язаних з цілями залучення і вкладення грошового капіталу.

Розвиток фінансового інжинірингу зумовлений низкою факторів, які умовно можна поділити на дві групи: екзогенні, що діють ззовні, та ендогенні, що є внутрішніми відносно неї і які вона частково може контролювати. До екзогенних факторів відносять зокрема: мінливість

цін; загальну глобалізацію ринків; податкові асиметрії; досягнення науки і технології; досягнення економічної та фінансової теорії; зміни в регулюючому законодавстві; посилення конкуренції; зниження операційних витрат тощо. Ендогенні фактори містять: потреби в ліквідності; неохочість акціонерів і менеджерів до ризику; розбіжності в інтересах власників і менеджерів; розрив між високим рівнем професіоналізму керуючих інвестиціями та поверхневим рівнем підготовки персоналу.

Впровадження фінансового інжинірингу в банку є досить тривалим і для формування ефективної системи фінансового інжинірингу банківських процесів у банку має відбуватися структуровано.

Згідно з результатами аналізу наукової літератури процес здійснення банківського інжинірингу деталізований в дослідженнях С. Б. Єгоричевої [4] і виділений в наступні етапи:

- виникнення ідеї або систематизація ідей;
- добір та формулювання ідеї на основі аналізу можливостей;
- розробка бізнес-процесу реалізації;
- технічна підготовка та розробка програмного забезпечення;
- підготовка працівників банку;
- підготовка та реалізація маркетингового забезпечення.

Цей підхід відокремлює лише найсуттєвіші стадії фінансового інжинірингу, які в загальному вигляді зводяться до збору та оброблення інформації, її просування та аналізу результатів.

Більш структуровану систему фінансового інжинірингу банківських проектів у комерційному банку пропонує М. Досмухамбетова [5], яка виділяє і характеризує наступні рівні:

- визначення цільових установок;
- аналіз специфічних потреб контрагентів;
- оцінка ризиків за видами, рівнями;
- відбір;
- аналіз відповідності процедурам та методам внутрішнього контролю ризиків в банку;
- оцінка співвідношення ризику, доходності, ліквідності та альтернативних витрат при виборі необхідного банківського інструментарію;
- розробка сценарію аналізу впровадження;
- остаточний вибір;
- виконання організаційних заходів всередині банку щодо створення;
- супровід.

Перевагою цього підходу є висока ступень деталізації, яка робить інжинірингову діяльність в банку більш структурованою та прозорою. Отже, варто зазначити, що наведені науковцями етапи більш подібні до окремих дій, які супроводжують банківські проекти.

З огляду на вищезазначене, на думку авторів, гарантією формування ефективної системи фінансового інжинірингу в банку є адаптована до умов трансформаційних умов розвитку банківського бізнес-середовища методологія, яка передбачає його розгляд як процесу, що послідовно проходить усі необхідні етапи.

Таблиця 1

## Методологія банківського інжинірингу (розроблено авторами)

Етапи	Характеристика
1. Розробка цільових завдань банку	Цільові установки згідно зі стратегією розвитку банку
2. Оцінка специфічних інтересів і потреб потенційних контрагентів	Вивчення ринкової ситуації: основних банківських продуктів, тенденцій, переваг потенційних банківських партнерів

3. Розробка і тестування концепції	Оцінка рівня ризику для банку і контрагентів
4. Підбір альтернативного банківського інструментарію	Правове, нормативне, інформаційне забезпечення
5. Оцінка системних якостей	– відповідність зовнішньої і внутрішньої нормативної бази банку; – відповідність системі контролю і коригування управління ризиковими позиціями.
6. Оцінка фінансових показників	Співвідношення ризику, прибутковості, ліквідності та альтернативних витрат при виборі необхідного банківського інструментарію
7. Сценарний аналіз впровадження	Сценарний аналіз впровадження під впливом волатильності фінансового ринку
8. Оцінка підсумків здійсненого аналізу	Остаточний відбір напрямлення розвитку банку
9. Впровадження системи в організаційно-функціональну структуру банку	– навчання персоналу, тестування маркетингу, виділення фінансових і трудових ресурсів; – делегування повноважень і розподіл відповідальності між підрозділами банку.
10. Супроводження, підтримка та контроль	Фінансовий аналіз, коригування та контроль

Кожен із перерахованих етапів виконує певні завдання і функції та сукупно формують методологію банківського інжинірингу.

На першому етапі банк повинен визначитися з цільовими установками згідно зі стратегією. За допомогою впровадження системи можуть вирішуватися цільові установки щодо вдосконалення управління ліквідністю банку, акумулювання додаткових позикових ресурсів, зростання банківської капіталізації, збільшення долі ринку, поліпшення структури банківського балансу, нівелювання негативних наслідків кризи, конкурентної боротьби за окремі сегменти ринку, розширення клієнтського сегменту, управління структурою кредитного портфеля, збереження власного капіталу.

На другому етапі аналізуються специфічні потреби потенційних контрагентів, які можуть виражатися в таких формах: потреба в залучених ресурсах позикового характеру; зниження різних видів ризику; забезпечення ліквідності пасивів і активів контрагента; оптимізації управління акціонерним капіталом; отримання прибутку за рахунок високорентабельного розміщення активів.

Третій етап процесу банківського інжинірингу передбачає повномасштабну оцінку ризиків за видами, рівнем, необхідними методами оцінки і фінансовими наслідками для банку і контрагента від впровадження банківського проекту. Для реалізації вимог цього етапу використовуються методики, такі як оцінка можливостей збитків, виходячи з теорії ймовірностей і екстраполяції минулих подій (минулого досвіду) на майбутнє, методи фундаментального аналізу, засновані на аналізі фінансових аспектів майбутнього контрагента (рейтингові, бальні та опитувальні системи).

На четвертому етапі здійснюється вибір банківського інструментарію:

- правове забезпечення – закони, укази, постанови, накази;
- нормативне забезпечення – інструкції, методичні вказівки, нормативи, норми та інші;

– інформаційне забезпечення – економічна, комерційна, фінансова та інша звітність та інформація.

П'ятий етап банківського інжинірингу покликаний вирішувати завдання щодо відповідності банківських бізнес-процесів процедурам і методам внутрішнього контролю ризиків в банку. На основі проведеного аналізу вносяться певні корективи або в інструментарій, або в бізнес-процес. Інструментарій банківського інжинірингу, зазвичай, залежить від стратегії банку в управлінні ризиками. Толерантність до ризиків може мати агресивний, помірний або консервативний характер, що встановлює певні рамки при впровадженні проектів.

На шостому етапі банківського інжинірингу вирішується завдання щодо оцінки співвідношення ризику, прибутковості, ліквідності та альтернативних витрат при виборі необхідного банківського інструментарію.

Сьомий етап передбачає сценарний аналіз бізнес-процесів. Банківська діяльність піддається впливу безлічі факторів, що зумовлює багатоваріантність її розвитку. Тому важливого значення набувають питання прогнозування при зміні зовнішнього середовища.

На восьмому етапі альтернативний розгляд похідних фінансових інструментів завершується остаточним вибором напрямлення розвитку діяльності. Найчастіше цей вибір проводиться групою експертів, яка оцінює різні фактори. Остаточне рішення приймається низкою колегіальних органів банку: правовим, технологічним, кредитним, інвестиційним і фінансовим комітетами.

Дев'ятий етап банківського інжинірингу передбачає організаційні заходи всередині банку щодо супроводження банківських бізнес-процесів: виділення фінансових і трудових ресурсів; вибір уповноважених підрозділів банку з супроводження проекту, затвердження порядку їх взаємодії в рамках зон відповідальності кожного; складання графіка робіт; розробка необхідної документації.

Десятий етап банківського інжинірингу характеризується здійсненням супроводження, підтримкою та контролем:

- спостереження за перебігом реалізації бізнес-процесів, встановлених системою планових фінансових показників;
- відхилення фактичних результатів фінансової діяльності банку від запланованих;
- діагностування можливого погіршення фінансового стану банку та зниження темпів фінансового розвитку;
- розробка оперативних управлінських рішень щодо нормалізації фінансової діяльності банку відповідно до передбачених цілей і показників;
- коригування за необхідності окремих цілей і показників фінансового розвитку банку в зв'язку зі зміною зовнішнього фінансового середовища, кон'юнктури фінансового ринку і внутрішніх умов роботи банку.

Усі системи інжинірингу банку знаходяться у взаємозв'язку і реалізуються у визначеній послідовності.

**Висновки і перспективи подальших розробок.** Методологія банківського інжинірингу передбачає його розгляд як процесу, який послідовно проходить етапи розробки цільових завдань банку, оцінки специфічних інтересів і потреб потенційних контрагентів, вивчення ринкової ситуації, розробки і тестування концепції, оцінки рівня ризику для банку і контрагентів у результаті впровадження бізнес-процесів, підбору альтернативного банківського інструментарію, оцінку системних якостей, оцінку співвідношення ризику, прибутковості, ліквідності та альтернативних витрат. Важливого значення набуває вибір необхідного банківського інструментарію, сценарного аналізу впровадження бізнес-процесів, оцінку їх підсумків, навчання персоналу, тестування маркетингу, виділення фінансових і трудових ресурсів, супроводження, підтримка та контроль бізнес-процесів. Таким чином, запропонована методологія банківського інжинірингу базується на послідовному проходженні етапів і може бути задіяна в банківській діяльності для формування ефективної системи фінансового інжинірингу банківських бізнес-процесів, що надає можливість

приймати нові фінансові рішення, розширювати можливості інвестування та залучати інвесторів, створювати умови усім учасникам ринку працювати з мінімальними ризиками, отримувати додаткові прибутки від підвищення ефективності діяльності банку з метою досягнення поставлених перед банком цілей з урахуванням мінливих умов фінансового ринку.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці практичних рекомендацій щодо втілення їх у процес фінансового інжинірингу банківських бізнес-процесів.

### Література

1. Finnerty J. D. *Project financing. Asset-based financial engineering*. New Jersey: John Wiley & Sons Inc., 2007. 476 p.
2. Масленченков Ю. С. *Финансовый менеджмент в коммерческом банке: технология финансового менеджмента клиента*. М.: Перспектива, 1997. 221 с.
3. Маршалл Дж. Ф., Бансал В. К. *Финансовая инженерия. Полное руководство по финансовым нововведениям: учеб.* М.: Инфра-М, 1998. 784 с.
4. Єгоричева С. Б. *Банківські інновації: навч. посіб.* К.: Центр учбової літератури, 2010. 208 с.
5. Досмухамбетов М. *Банковский инжиниринг*. URL: <http://oldconf.neasmo.org.ua/node/1007> (дата обращения: 07.01.2018).
6. Сохацька О. М., Гаврилюк-Єнсен Л. В., Олейко В. М. *Фінансовий інжиніринг: навч. посіб.* / за ред. О. М. Сохацької. К.: Кондор, 2011. 660 с.
7. Чмутова І. М. *Адаптація системи фінансового менеджменту банку до циклічності його розвитку // Економіка розвитку*. 2014. № 4. С. 54–60.
8. Belyaeva V. Y. *Determining the economic essence of the concept of «financial engineering» using content-analysis // Міжнародне економічне співробітництво: принципи, механізми, ефективність: зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 5–6 груд. 2014 р.)*. К.: ГО «Київський економічний науковий центр». 2014. Ч. 3. С. 29–31.
9. *Financial engineering for profitable financial instruments*. URL: <http://www.international-financemagazine.com/article/Financial-Engineering-for-Profitable-Financial-Instruments.html> (access date: 10.02.2018).
10. Дарушин И. А. *Финансовый инжиниринг. Инструменты и технологии: монография*. М.: Проспект, 2015. 296 с.

### References

1. Finnerty, J. D. (2007). *Project financing. Asset-based financial engineering*, John Wiley & Sons. Inc., New Jersey, 476 p.
2. Maslencchenkov, Yu. S. (1997). *Financial management in a commercial bank: technology of financial management of a client [Finansovyy menedzhment v kommercheskom banke: tekhnolohiya finansovogo menedzhmenta klienta]*, Perspektiva, Moskva, 221 s. [in Russian]
3. Marshall, J. F., Bansal, V. K. (1998). *Financial engineering. A comprehensive guide to financial innovation [Finansovaya inzheneriya. Polnoe rukovodstvo po finansovym novovvedeniyam]*, Infra-M, Moskva, 784 s. [in Russian]
4. Yehorycheva, S. B. (2010). *Banking innovations [Bankivski innovatsii]*, Tsentr uchbovoi literatury, Kyiv, 208 s. [in Ukrainian]
5. Dosmukhambetov, M. *Banking engineering [Bankovskiy inzhyniring]*, available at: <http://oldconf.neasmo.org.ua/node/1007> [in Russian]
6. Sokhatska, O. M., Havryliuk-Yensen, L. V., Oleiko, V. M. (2011). *Financial engineering*. Ed. by O. M. Sokhatska [Finansoviy inzhynirynh; za red. O. M. Sokhatskoi], Kondor, Kyiv, 660 s. [in Ukrainian]
7. Chmutova, I. M. (2014). *Adaptation of the financial management system of the bank to the cyclicity of its development [Adaptatsiia systemy finansovoho menedzhmentu banku do tsyklichnosti yoho rozvytku]*, Ekonomika rozvytku, No. 4, s. 54–60 [in Ukrainian]



8. Belyaeva, V. Y. (2014). *Determining the economic essence of the concept of «financial engineering» using content-analysis*, *Mizhnarodne ekonomichne spivrobitnytstvo: pryntsypy, mekhanizmy, efektyvnist: zbirnyk materialiv Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii, 5–6.12.2014, HO «Kyivskiy ekonomichnyi naukovyi tsentr», Kyiv, Ch. 3, s. 29–31 [in Ukrainian]*
9. *Financial engineering for profitable financial instruments*, available at: <http://www.internationalfinancemagazine.com/article/Financial-Engineering-for-Profitable-Financial-Instruments.html>.
10. Darushyn, I. A. (2015). *Financial engineering. Tools and technologies: monograph [Finansovyy inzhyniring. Instrumenty i tekhnologii: monografiya]*, Prospekt, Moskva, 296 s. [in Russian]