

УДК 338.336.76

*Sereda S. A.,*

*ORCID ID: 0000-0002-9426-3842, Researcher ID: F-7980-2019,*

*к.е.н., доц., доцент кафедри підприємництва, торгівлі та логістики, Львівський торговельно-економічний університет, м. Львів*

*Vyklyuk M. I.,*

*к.е.н., доц., завідувач кафедри економіки та підприємництва, ПВНЗ “Європейський університет”, Львівська філія, м. Львів*

*Ivanochko O. V.,*

*старший викладач кафедри економіки та підприємництва, ПВНЗ “Європейський університет”, Львівська філія, м. Львів*

## **НЕОБХІДНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ФІНАНСОВОГО ІНЖИНІРИНГУ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

***Анотація.** У статті розглянуто основоположні теорії виникнення фінансової інженерії. Представлено різностороннє наукове бачення до змісту та природи дефініції “фінансовий інжиніринг”. Доведено, що фінансовий інжиніринг сьогодні є одним із найбільш поширених у світовій практиці інноваційних форм ведення бізнесу. Представлено базові засади, що визначають необхідність використання фінансового інжинірингу на підприємстві. Визначено основні галузі, які є найбільшими реципієнтами даного наукового напрямку, а саме: банківська система, фондовий ринок, ринок строкових деривативів та корпоративні фінанси. Окреслено механізм дії фінансового інжинірингу в кожній із зазначених сфер. Запропоновано етапи управління інформацією у системі забезпечення фінансового інжинірингу підприємства. Встановлено, що фінансовий інжиніринг вніс суттєві корективи у фінансову діяльність таких фінансових посередників, як банки, інвестиційні компанії, більше того, він сприяв створенню таких їх нових видів, як пенсійні, взаємні інвестиційні та хеджові фонди.*

**Ключові слова:** інжиніринг, фінансовий інжиніринг, інструменти фінансового інжинірингу.

*Sereda S. A.,*

*ORCID ID: 0000-0002-9426-3842, Researcher ID: F-7980-2019, Ph.D., Associate Professor,*

*Associate Professor of the Department of Entrepreneurship, Trade and Logistics, Lviv University of Trade and Economics, Lviv*

*Vyklyuk M. I.,*

*Ph.D., Associate Professor, Head of the Department of Economics and Entrepreneurship, Private Higher Educational Establishment "European University", Lviv branch, Lviv*

*Ivanochko O. V.,*

*Senior Lecturer, Department of Economics and Entrepreneurship, Private Higher Educational Establishment "European University", Lviv branch, Lviv*

## **THE NECESSITY OF FINANCIAL ENGINEERING USING AT AN ENTERPRISE**

***Abstract.** The article deals with the fundamental theories of the emergence of financial engineering. A versatile scientific vision to the content and nature of the definition of "financial engineering" is presented. It is proved that financial engineering is one of the most common innovative forms of doing business in the world. The basic principles determining the necessity of using financial engineering at an enterprise are presented. The main branches which are the largest recipients of this scientific direction are determined, namely: the banking system, the stock market, the market of term derivatives and corporate finance. The mechanism of financial engineering activity in each of these areas is outlined. The stages of information management in the system of enterprises financial engineering providing are proposed. It has been established that financial engineering has made significant adjustments to the financial*

activities of such financial intermediaries as banks, investment companies, and moreover, it has contributed to the creation of such new types of them namely pension, mutual investment and hedge funds.

**Key words:** engineering, financial engineering, financial engineering tools.

**JEL Classification:** O16, F36, G29

**DOI:** <https://doi.org/10.36477/2522-1256-2019-24-20>

**Постановка проблеми.** Постійний розвиток світового фінансового ринку, що характеризувався появою великої кількості нових фінансових інструментів, не може відбуватися без запровадження інновацій. Одна з ключових альтернатив вдосконалення системи управління фінансовою діяльністю підприємства полягає в умовах постійного зростання ринку та збільшення конкуренції між суб'єктами господарювання. Перед фінансовими управліннями постає завдання знаходження інноваційних методів управління фінансовими активами для створення переваг у боротьбі з економічними суперниками.

В окремий вид фінансового “виробництва” за останні десятиліття виокремився фінансовий інжиніринг як метод розподілу ризику, його відділення та управління ним, де активно застосовувалися фінансові інструменти, стратегії та технології, що дозволяли ефективно діяти у змінному середовищі. Саме тому фінансовий інжиніринг сьогодні є однією з найбільш поширених у світовій практиці інноваційних форм ведення бізнесу. Отож інтерес науковців до зазначеної наукової проблематики надзвичайно актуальний.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Важливість і актуальність виникнення і здійснення фінансового інжинірингу досліджували у своїх працях українські та зарубіжні науковці, зокрема О. В. Абакуменко, Ф. Блек, Р. Брейлі, З. О. Воробйова, Ю. І. Капелінський, М. П. Крітцман, Т. Коупленд, С. Майєрс, Ю. С. Масленченков, Р. Мертон, Ф. Мішкін, А. М. Мороз, С. Росс, О. М. Сохацька, Д. А. Тімошин, Дж. Фіннерті. Проте визначення сфер застосування та економічна сутність фінансового інжинірингу, дієвість його інструментів та методів є недостатньо теоретично обґрунтованими.

**Постановка завдання.** Метою статті є узагальнення теоретичних положень щодо необхідності використання фінансового інжинірингу у бізнес-процесах підприємства.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Визначення економічної сутності фінансового інжинірингу, дослідження його дієвих механізмів доцільно проводити через призму сфер фінансової системи, на які орієнтовано вплив інструментів фінансового інжинірингу.

Термін “фінансовий інжиніринг” у фінансовій та науковій літературі вперше з'явився наприкінці 1980-х років, коли сформувалася висока потужність функціонування ринків похідних фінансових інструментів на основі масового запровадження різноманітних інноваційних фінансових продуктів. Найважливішими причинами виникнення фінансового інжинірингу є: міжнародна інтеграція і глобалізація господарської діяльності (загальна об'єктивна тенденція

розвитку світової економіки), дестабілізація міжнародних ринків і посилення нерівномірності економічного розвитку [8].

Основоположною у формуванні фундаментальних засад теорії фінансової інженерії вважається саме робота Джона Фіннерті “Фінансовий інжиніринг у корпоративних фінансах: огляд”. Коли автор опублікував повний перелік найбільш успішних фінансових інновацій, починаючи з 1988 року (більш відомий як “список Фіннерті”), розвиток теорії та практики фінансової інженерії набув чітких ознак. Найважливішими ознаками фундаментальної наукової школи Джона Фіннерті були чіткий методологічний контур і комплекс основного інструментарію, ідентифікація умов використання фінансового інжинірингу.

Кацовська Р. Р., Павлішин О. П., Хміль Л. М. розглядають фінансовий інжиніринг (*engineering* – споруджувати, проектувати) як надання на комерційній основі консультаційних послуг із розроблення, конструювання та реалізації нових фінансових інструментів, технологій надання нових банківських послуг з метою вирішення фінансових проблем клієнтів.

Мороз А. М. дає визначення фінансовому інжинірингу як цілеспрямованому процесу розроблення та реалізації нових фінансових інструментів та/або фінансових технологій, а також творчого пошуку нових підходів до вирішення фінансових проблем за допомогою уже відомих фінансових інструментів та технологій.

Рапопорт Б. П. та Субченко А. І. характеризують це поняття як розробку системи фінансового управління та мінімізації фінансових ризиків на основі новацій.

Капелінський Ю. І. тлумачить фінансовий інжиніринг як процес створення нових фінансових продуктів та послуг, які використовуються фінансовими інститутами для перерозподілу грошових ресурсів, ризиків, ліквідності, доходів та інформації відповідно до фінансових потреб клієнтів та змін у макро- та мікроекономічній ситуації. Тобто, на його думку, нові фінансові продукти виступають як елементи механізму перерозподілу фінансових ресурсів [64, с. 10-14]. Автор також аналізує дві основні концепції фінансового інжинірингу, розроблені в західній фінансовій теорії, які виражають спосіб розуміння ключового акценту значення фінансового інжинірингу.

На web-сторінці Міжнародної асоціації фінансових інженерів (IAFE) ([www.fenews.com](http://www.fenews.com)) її члени, відомі економісти, вчені, зокрема і лауреати Нобелівських премій з економіки, наприклад лауреат цієї премії 1997 року Р. Мертон (R. Merton) свій виступ у Токіо та Осаці (грудень 2001 року) назвав “Фінанси та роль фінансового інжинірингу у XXI-му столітті”,

в якому аргументовано показав, що XXI століття буде століттям домінування фінансів та фінансового інжинірингу.

Ще один визнаний авторитет серед членів Міжнародної асоціації фінансових інженерів – А. Лоу (A. Low), який також отримав почесний титул “Фінансовий інженер року”, вважає, що Інтернет має особливо великий вплив на індивідуальних інвесторів. І якщо, фінансовий інжиніринг сьогодні є синонімом “управління ризиком”, то в майбутньому він стане синонімом “управління багатством”. Фінансовий інжиніринг – це наука, яка вимагає глибоких знань із багатьох різних дисциплін.

Зві Боді (Zvi Bodie), професор фінансів Бостонського університету, автор численних підручників із фінансів, підкреслює, що фінансовий інжиніринг є застосуванням базових наукових математичних моделей для прийняття рішень щодо збереження, інвестування, позичання грошей і управління ризиком.

В Україні термін “фінансова інженерія” першим використав І. О. Бланк, який вважає, що це процес цілеспрямованої розробки нових фінансових інструментів або нових схем здійснення фінансових операцій. Однак найповніше узагальнення різних точок зору зроблено О. В. Абакуменко, яке і можна запропонувати для визначення суті цієї складної категорії у фінансовій сфері: фінансовий інжиніринг передбачає створення (конструювання) нових фінансових продуктів (інновацій), надання нових фінансових послуг; використовує цінні папери та фінансові інструменти у вигляді контрактів для створення їх гібридних та синтетичних комбінацій; застосовується для управління ризиками, ліквідністю та доходністю; перерозподілу грошових ресурсів та інфрмації, передбачає вироблення схем оптимізації фінансової в цілому та податкової зокрема виробничої та маркетингової діяльності з врахуванням законодавчих та ринкових недосконалостей. З точки зору практики фінансовий інжиніринг охоплює фінанси акціонерних товариств, управління ризиками, управління вартістю бізнесу, торгівлю валютою, акціями, спекуляцію на фондових, ф'ючерсних та опціонних ринках, управління активами і пасивами, хеджування, проблеми, що виникають при злиттях та поглинаннях, управління інвестиціями, захист капіталів при проведенні масштабних операцій тощо [8].

Отже, ранжування поглядів зарубіжних та вітчизняних вчених щодо значущості фінансового інжинірингу дозволили виокремити основні галузі, які є найбільшими реципієнтами даного наукового напрямку. До таких галузей відносяться банківська система, фондовий ринок, ринок строкових деривативів та корпоративні фінанси. Розглянемо більш детально механізм дії фінансового інжинірингу в кожній із зазначених сфер окремо.

Сучасна економіка та різні її сфери сьогодні потребують швидкого і комплексного підходу до реагування на зміни у фінансових ситуаціях, які відбуваються під дією певних чинників. Завжди першим стимулюючим фактором на шляху до розвитку та впровадження ефективних нововведень стають кризові явища на мікро- та макрорівні господарювання.

Сучасні вимоги, критерії якості фінансового менеджменту потребують вдосконалення методів та інструментів управління бізнес-процесами, а інколи і докорінних змін на більшості вітчизняних підприємств. Збільшення фінансової потужності підприємства та оптимізація його фінансової ініціативи потребують зосередження менеджменту на пошуку резервів інноваційного “озброєння” діяльності. Брак досвіду управління в умовах ринкової моделі господарювання призводить до застосування інколи нерационально комбінованих методів та інструментів фінансового менеджменту, що не формують сучасний механізм забезпечення достатньої ефективності підприємницької діяльності.

Одна з ключових альтернатив вдосконалення системи управління фінансовою діяльністю підприємства полягає у впровадженні сучасної парадигми функціонального менеджменту на базі фінансового інжинірингу, що сфокусована на досягненні внутрішнього фінансового потенціалу підприємства за функціоналом зростання прибутковості та його ринкової вартості. Застосування та розвиток фінансових технологій у сфері управління господарськими процесами стає засобом досягнення стратегічних цілей економічного розвитку підприємства [7].

Фінансовий інжиніринг є досить новим науковим напрямом, а відтак не отримало ще достатнього теоретико-методичного підґрунтя чітке та логічне визначення його економічної сутності. Трактують цього поняття є досить багато, проте системного бачення щодо значення фінансового інжинірингу, сфер застосування його інструментів, ознак та функцій немає. Однак закордонний досвід застосування фінансового інжинірингу дає підстави для широкого використання особливо зацікавлених у розробці та використанні продуктів фінансового інжинірингу банків.

Фінансовий інжиніринг використовує інструменти і знання у галузі інформатики, статистики, економіки та прикладної математики для вирішення поточних фінансових питань, а також для створення та пропозиції нових інноваційних фінансових продуктів. Продукти фінансового інжинірингу активно використовуються комерційними банками, інвестиційними банками, страховими агентствами та хедж-фондами.

Поняття фінансового інжинірингу є невід'ємним від фінансових інновацій, котрі можна визначити як процес створення та популяризації нових фінансових інструментів, а також нових фінансових технологій, інститутів і ринків. Фінансові інновації передбачають організаційні інновації, створення нових продуктів і процесів; вони мають довгу історію успіху, стимулюючи розвиток промисловості та всієї економіки в цілому [6].

Інституційні нововведення пов'язані зі створенням нових типів фінансових компаній, таких як, наприклад, фірм-спеціалістів із кредитних карт, дисконтних брокерських фірм, інтернет-банків тощо.

Особливості фінансового інжинірингу, його складових, динаміка виникнення загроз – все це потребує становлення системи управління інформацією як до синтезу окремих інформаційних елементів управління, реалізація яких забезпечує вироблення

альтернативних підходів при здійсненні оперативного і стратегічного управління фінансового інжинірингу для досягнення кінцевих цілей і результатів діяльності підприємства. Найлогічнішим є представлення аналітичної підсистеми як етапів формування альтернативних рішень із забезпечення фінансового інжинірингу в результаті реалізації функцій планування (рис. 1).

Важливим завданням є раціональна організація руху інформаційних потоків на підприємстві з метою їхньої оптимізації. Роль і значення управління інформацією в системі планування діяльності підприємства визначається за необхідністю інформації, що формується цією системою.

**Висновки і перспективи подальших досліджень у даному напрямі.** Варто зазначити, що суть фінансового інжинірингу полягає у: застосуванні відомих фінансових інструментів, процесів та технологій до вирішення завдань у сфері фінансів на нових ринках; конструюванні інноваційних фінансових продуктів через синтезування та гібридні комбінації існуючих; створення нових інструментів для вирішення нових завдань на існуючих ринках. Фінансовий інжиніринг включає: управління вартістю бізнесу; фундаментальний та технічний аналіз; інвестиційне проектування і реальні опціони; ризик-менеджмент; конструювання фінансових інновацій, створення схем, стратегій та технологій для вирішення фінансових проблем.

На сьогоднішній день встановлено, що фінансові інновації впроваджують не усі підприємства. Більшість їх не має спеціально створених організаційних

структур для здійснення таких інновацій. Структура споживачів інноваційних продуктів фінансового інжинірингу характеризується споживачами-новаторами, ранніми послідовниками, ранньою більшістю, пізньою більшістю та відстаючими. На думку керівників підприємств, у розробці та/чи впровадженні фінансових інновацій та фінансових технологій стоять на заваді: недостатньо розвинута нормативно-правова база фінансового інжинірингу; слабка інституційна інфраструктура корпоративного фінансового інжинірингу; відсутність відповідного структурного підрозділу; високі затрати ресурсів для подібних нововведень та їх адміністрування.

Фінансовий інжиніринг охоплює великий спектр практичних додатків для вирішення проблем у галузі фінансів. Комерційні банки, використовуючи фінансовий інжиніринг, мають можливість швидко залучити дешеві ресурси та врахувати неприйнятність менеджментом ризику. З погляду практики фінансовий інжиніринг охоплює різні сфери економіки та напрями діяльності. Зокрема, відчутна роль фінансового інжинірингу в торгівлі цінними паперами та похідними цінними паперами.

Як бачимо, фінансовий інжиніринг вніс суттєві корективи у фінансову діяльність таких фінансових посередників, як банки, інвестиційні компанії, більше того, він сприяв створенню таких їх нових видів, як пенсійні, взаємні інвестиційні та хеджові фонди (які зараз найбільше звинувачують у зростанні нестабільності на глобальних фінансових ринках).



Рис. 1. Етапи управління інформацією у системі забезпечення фінансового інжинірингу підприємства  
Джерело: авторське узагальнення.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Абакуменко О. В. Сутність та механізм фінансового інжинірингу / О. В. Абакуменко // Актуальні проблеми економіки. – 2007. – № 1 (67). – С. 125-130.
2. Альтшулер И. Инженерный консалтинг как методология создания “умного производства” [Текст] / И. Альтшулер // Умное производство. – 2011. – №16. – С. 25-33.
3. Ефремов В. А. Проектирование системы финансового инжиниринга долговых инструментов / В. А. Ефремов, А. Н. Козлов, Е. А. Кузьмина // Современные техника и технологии. – 2008. – № 10. – С. 364-365.
4. Капелинский Ю. И. Теоретические аспекты финансового инжиниринга с использованием ценных бумаг / Ю. И. Капелинский // Банковские услуги. – 1998. – № 3. – С. 10-14.
5. Колб Р. У. Финансовые деривативы : учебн. / Р. У. Колб; [пер. с англ.]. – М. : Филинь, 1997. – 360 с.
6. Кондратюк А. А. Розвиток міжнародного інжинірингу: світові тенденції та вітчизняні реалії / А. А. Кондратюк, І. М. Манаєнко // Збірник наукових праць молодих учених ФММ НТУУ “КПІ ім. Ігоря Сікорського”. – 2017. – №11.
7. Кузьмін О. Є. Концептуальні положення визначення сутності інжинірингових підприємств [Текст] / О. Є. Кузьмін, Н. А. Городиська // Вісник Національного університету “Львівська політехніка”. Серія: “Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку”. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2012. – №722. – С. 131-135.
8. Сохацька О. М. Фінансовий інжиніринг : навчальний посібник / О. М. Сохацька, Л. В. Гаврилюк-Єнсен, В. М. Олейко. – К. : Кондор, 2011. – 660 с.
9. Тимошин Д. Настоящее и будущее финансового инжиниринга / Д. Тимошин // Финансист. – 1999. – № 8. – С. 38-42.
10. Финнерти Дж. И. Финансы корпораций: теория, методы и практика / Дж. И. Финнерти, Ч. Ф. Ли; [пер. с англ.]. – М. : ИНФРА-М, 2000. – 686 с.

## REFERENCES

1. Abakumenko, O. V. (2007), Sutnist' ta mekhanizm finansovoho inzhnirynhu, Aktual'ni problemy ekonomiky, vol. 1(67), pp. 125-130.
2. Al'tshuler Y. (2011), Ynzhenernyj konsal'tynh kak metodolohiya sozdanyia “umnoho proyzvodstva” [Tekst], Umnoe proyzvodstvo, №16, s. 25-33.
3. Efremov, V. A., Kozlov, A. N. and Kuz'mina, E. A. (2008), Proektirovanie sistemy finansovogo inzhiniringa dolgovyh instrumentov, Sovremennye tehnika i tehnologii, vol. 10, pp. 364-365.
4. Kapelinskij, Ju. I. (1998), Teoreticheskie aspekty finansovogo inzhiniringa s ispol'zovaniem cennyh bumag, Bankovskie uslugi, vol. 3, pp.10-14.
5. Kolb, R. U. (1997), Finansovyje derivativy, Filin, Moskva.
6. Kondratiuk, A. A. and Manaienko, I. M. (2017), Rozvytok mizhnarodnoho inzhnirynhu: svitovi tendentsii ta vitchyzniani realii, Zbirnyk naukovykh prats molodykh uchenykh FMM NTUU “KPI im. Ihoria Sikorskoho”, №11.
7. Kuz'min, O. Ye. and Horodys'ka, N. A. (2012), Kontseptual'ni polozhennia vyznachennia sutnosti inzhnirynhovykh pidpriemstv [Tekst], Visnyk Natsional'noho universytetu “L'vivs'ka politekhnikha”. Serii: “Menedzhment ta pidpriemnytstvo v Ukraini: etapy stanovlennia i problemy rozvytku”, Vydavnytstvo L'vivs'koi politekhniki, L'viv, №722, s. 131-135.
8. Sokhats'ka, O. M. Havryliuk-Yensen, LV. and Olejko, V. M. (2011), Finansovyj inzhnirynh, Kondor, Kyiv.
9. Timoshin, D. A. (1999), Nastojashhee i budushhee finansovogo inzhiniringa, Finansist, vol. 8, pp. 38-42.
10. Finnerti, Dzh. I. and Li, Ch. F. (2000), Finansy korporacij: teorija, metody i praktika, INFRA, Moskva.

*Стаття надійшла до редакції 10 лютого 2019 р.*