

12. Ilyin, V.Yu. (2014). *Hlobalizatsiya ta yiyi vplyv na konkurentozdatnist' pidpryyemstv ahrarnoho sektoru ekonomiky Ukrainy* [Globalization and its impact on the competitiveness of enterprises of the agrarian sector of Ukraine], Lugansk, Noulidzh, 436.

13. Regional integration and trade costs in South Asia, *Asia Development Bank Working*. Retrieved from <http://www.adbi.org/files/2008.12.19wp127.regional.integration.trade.costs.south.asia/pdf>.

14. India government for 100pc investment in higher education, *One world South Asia*. Retrieved from <http://southasia.oneworld.net/Article/indian-govt-for-100-pc-fdi-in-higher-education>.

15. Zakharin, S.V. (2004). Investytsiyne zabezpechennya ekonomichnoho rozvytku [Investment economic development], *Finance of Ukraine*, 10, 72-81.

16. Ilyin, V.Yu., Ilyina, O.V. (2015). Innovatsiyno-investytsiynyy rozvytok ahrarnykh pidpryyemstv Ukrainy v umovakh hlobalizatsiyi [Innovation and investment development of agricultural enterprises in Ukraine under globalization], *Journal of Economic Reform*, 2(18), 79-84.

17. *Dynamika investytsiynoho klimatu krayin skhidnoyi Yevropy – dosvid dlya Ukrainy* [The dynamics of the investment climate of Eastern Europe - experience for Ukraine]. Retrieved from <http://old.niss.gov.ua/Monitor/June2009/01.htm>.



УДК 368:330.32  
JEL Classification G22

#### Остапенко Вікторія

к.е.н., викладач кафедри управління фінансовими послугами  
Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця  
м. Харків, Україна

E-mail: [viktoria.ostapenko@m.hneu.edu.ua](mailto:viktoria.ostapenko@m.hneu.edu.ua)

#### Кіпа Микита

студент 2 курсу магістратури  
Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця  
м. Харків, Україна

E-mail: [nikitakipa@rambler.ru](mailto:nikitakipa@rambler.ru)

## ФОРМУВАННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПОРТФЕЛЮ СТРАХОВОЇ КОМПАНІЇ

### Анотація

**Вступ.** Фінансування економічного зростання в Україні набуває все більшого значення. У сучасних умовах глобалізації та інтеграції економічних процесів діяльність страховиків як інвесторів вважається досить привабливою, особливо коли вони постають у ролі постачальників інвестиційних ресурсів. Також актуальність напрямів оптимізації інвестиційного портфеля страхових компаній пояснюється досить бурхливим розвитком страхового бізнесу, збільшенням кількості страховиків, а також впровадженням європейських стандартів у сфері страхування.

**Методи.** Індексний метод У. Шарпа, метод побудови ефективного портфеля Г. Марковіца.

**Результати.** Сформовано оптимальний інвестиційний портфель цінних паперів з урахуванням індексу української фондової біржі та з підвищенням рівнем доходності, обмеженням ступеня ризику.

**Перспективи.** Незважаючи на суттєвий обсяг публікацій з дослідження проблем розвитку інвестиційної діяльності страхових компаній слід констатувати відсутність робіт, присвячених оцінці якості управління інвестиційною діяльністю страхових компаній в Україні з урахуванням особливостей їх основного виду діяльності та рейтингу на вітчизняному страховому ринку.

**Ключові слова:** страхова компанія, інвестиційна діяльність, портфель акцій, індекс української біржі, ризик, доходність.

**Вступ.** Ефективне управління активами повинне забезпечити страховикам фінансову надійність, можливість виконувати страхові зобов'язання у випадку недостатності страхових резервів, отримувати інвестиційний прибуток та мобілізувати ресурси для нарощування власного капіталу. У зв'язку з цим постає нагальна потреба у розширенні практичних рекомендацій щодо формування оптимальної структури активів страхової компанії, зокрема інвестиційного портфелю, з огляду на дотримання принципів ефективного управління ними, підвищення наукової обґрунтованості прийняття фінансових рішень в умовах нестабільності та ризику у період розвитку ринкової економіки.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Проблеми формування інвестиційного портфеля цінних паперів було відображено в працях таких західних економістів, як М. Грубера [8], Е. Елтона [8], Г. Марковіца [1], У. Шарпа [7] та інших. Проблеми інвестиційної діяльності та формування інвестиційного портфеля страховими компаніями висвітлені в роботах таких зарубіжних та вітчизняних учених: І. Бершадська [1], Н. Нікуліна [3], В. Олійник [4], Н. Ткаченко [6] та інших.

**Мета.** Необхідно відзначити, що питання оптимізації інвестиційної діяльності страхових компаній є не достатньо дослідженими в науковій літературі, а ті дослідження, де розглядалися ці проблеми, були недостатньо повними і не враховували особливості формування інвестиційного портфеля страховими компаніями в Україні. Тому, метою дослідження є визначення особливостей формування інвестиційного портфеля страхових компаній та його оптимізації для успішного розвитку на вітчизняному ринку.

**Методологія дослідження.** Для досягнення мети дослідження застосовано індексний метод У. Шарпа та метод побудови ефективного портфеля Г. Марковіца.

**Результати.** Проблема, з якою стикається будь-який портфельний інвестор, це проблема вибору методу управління портфелем. Існує кілька методів управління портфелем, як правило, вони діляться на два види: активне і пасивне управління портфелем. Мета портфельного керуючого скласти найбільш захищений портфель від ринкових ризиків. Як правило, менеджер намагається скласти інвестиційний портфель, прибутковість якого якомога ближче відповідала б прибутковості ринкового індексу. Ринковий індекс включає в себе зважений набір різних акцій. Індекс української біржі (UX) [5] включає в себе визначення вартості 10 акцій різноманітних за сферою діяльності підприємств.

Будь-який інвестор, і страхова компанія у тому числі, завжди обмежений інвестиційних ресурсах. А тому, при дотриманні пасивної схеми управління портфелем часто виникає необхідність скласти інвестиційний портфель з меншої кількості акцій, що включаються до індексу, але при цьому він повинен відповідати рівню ринкової прибутковості. Для цього як правило, використовують індексний метод У. Шарпа [7]. Саме на основі даного методу можливо визначити, яку масову частку кожного фінансового інструменту необхідно мати в загальному обсязі складеного інвестиційного портфеля, що відповідає ринковому індексу.

Зазвичай формування такого інвестиційного портфеля починається з вибору фінансових інструментів. Сформуємо інвестиційний портфель з чотирьох акцій, що входять до індексної корзини української фондової біржі [5]. Для розрахунку було обрано акції таких підприємств, як МК Азовсталь (AZST), Райффайзен Банк Аваль (BAVL), Мотор Січ (MSICH) та Донбасенерго (DOEN). Розрахунок проводився на основі даних ціни закриття активів вищенаведених підприємств та індексу UX (узагальнено на основі даних з офіційного сайту української біржі (ссилка)) за 31 біржовий день: з 24 грудня по 8 січня 2015-2016 рр. Першим кроком для розрахунку є відбір та узагальнення первісних даних, що представлено в табл. 1.

Після розрахунку отримуємо значення масових часток кожної акції в інвестиційному портфелі та вартість портфеля на кожному періоді.

Таблиця 1

**Динаміка індексів української фондової біржі\***

Період		Індекс української біржі				
		AZST	DOEN	MSICH	BAVL	UX
Дата	24.12.2015	0,685	40,4434	1768	0,1524	1035,49
	25.12.2015	0,679	39,477	1721	0,1497	1013,47
	28.12.2015	0,678	39,28	1687,5	0,1539	1011,57
	28.12.2015	0,6702	38,77	1672	0,1546	1005,35
	30.12.2015	0,672	38,585	1622	0,16	992,41
	31.12.2015	0,69	39,536	1616,376	0,1616	1019,72
	04.01.2016	0,728	41,38	1705,667	0,1765	1077,77
	05.01.2016	0,748	41,5	1703	0,1728	1076,21
	06.01.2016	0,74	40,85	1685,3	0,1675	1064,36
	08.01.2016	0,736	41,833	1707	0,1703	1081,84
	11.01.2016	0,7106	40,766	1698	0,1677	1056,4
	12.01.2016	0,72	42,6868	1752	0,1709	1086,3
	13.01.2016	0,724	43,09	1844,667	0,1703	1098,41
	14.01.2016	0,76	44,2834	1898	0,173	1131,52
	15.01.2016	0,784	46,02	1956,286	0,172	1163,55

\*Джерело: сформовано авторами на основі [5]

Масові частки акцій у відсотках наведено в табл. 2.

Таблиця 2

**Частки акцій в інвестиційному портфелі страхової компанії  
з урахування індексу української біржі за критерієм оптимальності\***

Акція	AZST	DOEN	MSICH	BAVL
Частка, %	0	38,2	60,5	0,13

\*Джерело: розраховано авторами

Як можемо побачити з табл. 2, акції МК Азовсталь не будуть включені до отриманого інвестиційного портфеля, так як масова частка даного активу дорівнює нулю. Якщо ПАТ "Страхова група "ТАС" має намір інвестувати на даному етапі в цінні папери суму в розмірі 100 тис. грн., то маючи розраховані показники часток, можемо знайти, яку кількість кожних акцій необхідно придбати для формування інвестиційного портфеля з середньоринковою дохідністю. В якості ціни акції використовуємо ціну за останній часовий період, тобто за 08.01.2016 р. Розрахована кількість кожної акції в інвестиційному портфелі наведена в табл. 3.

Таблиця 3

**Кількість акцій у сформованому інвестиційному портфелі страхової компанії  
ПАТ «Страхова група «ТАС»\***

Акція	Частка, %	Частка, грн	Ціна акції	Кількість акцій
AZST	0	0	0,693	0
DOEN	38,22%	38205,3	41,33	926
MSICH	60,52%	60507,78	1731	35
BAVL	1,28%	1287,04	0,1848	6967

\*Джерело: розраховано авторами

Як бачимо з табл. 3, для формування заданого інвестиційного портфеля страховій компанії необхідно буде придбати 926 акцій підприємства «Донбасенерго», 35 акцій «Мотор Січ» та 6967 акцій банку «Райффайзен Банк Аваль».

Таким чином, використовуючи індексний метод У. Шарпа, ПАТ "Страхова група "ТАС" може сформувати інвестиційний портфель з декількох акцій, що входять до індексної корзини української фондової біржі, який буде повністю відповідати ринковій дохідності. Формування даного портфелю буде найбільш раціональним, саме в умовах загального зростання української економіки. Адже в такому випадку, як правило, біржовий індекс демонструє постійне зростання і як наслідок – стабільну дохідність. Тобто, подібний інвестиційний портфель здатен принести додатковий прибуток страховику і при цьому збільшити рівень диверсифікації страхових резервів.

Формування інвестиційного портфеля з акцій українських компаній не завжди відбувається за сприятливих обставин. Економіка розвивається циклічно, а тому формування інвестиційного портфеля, що відповідає ринковій дохідності не завжди може принести очікуваний результат.

При тенденції до зниження загального біржового індексу, пасивне формування інвестиційного портфеля з ринковою дохідністю не є раціональним. Тому треба спиратися на інші, більш активні методи, що зможуть забезпечити в нестійких умовах не тільки диверсифікованість інвестиційного портфеля, а ще й дохідність. Одним з основних методів побудови ефективного портфеля в даному випадку є метод Гаррі Марковіца [1].

Поняття ефективного інвестиційного портфеля, згідно з цією теорією визначається таким портфелем цінних паперів, що при заданій нормі дохідності демонструє найменший показник ризикованості. У стандартній моделі Гаррі Марковіца допустимими є тільки інвестиційні портфелі без коротких позицій (без продажу), тобто портфель складається тільки з куплених акцій. Проте, все ж, більш ефективним рішенням для страхової компанії "Страхова група "ТАС" є формування інвестиційного портфеля, що включає, як довгі, так і короткі позиції. З цією метою, цілком доречним буде використання методу Хуанга – Літценбергера [8], так як, він не має обмежень, щодо коротких позицій і не є складним у використанні.

Розрахунок ефективного портфеля буде проведено на основі даних за кожен біржовий день 2015 року по всім акціям, що включаються в індексну корзину української фондової біржі [5]. Таким чином, за врахуванням неробочих днів, 2015 рік нараховує 247 періодів. Також на цьому етапі визначаються показники ризику. Згідно даної теорії, ступінь ризику фінансового інструменту визначається стандартним відхиленням показників денної прибутковості.

Таким чином, на першому етапі формування ефективного інвестиційного портфеля, було розраховано показники рівня ризику та очікуваної прибутковості по кожній акції. Вони представлені в табл. 4.

Як можемо бачити з табл. 4, на даному етапі, без урахування ризику, тільки чотири акції індексної корзини мають позитивний показник очікуваної прибутковості.

Таблиця 4

**Очікувана прибутковість та ризик фінансових інструментів у інвестиційному портфелі страхової компанії\***

Акція	Очікувана прибутковість	Ризик
AZST	-0,04%	1,44%
BAVL	0,14%	1,97%
DOEN	0,13%	2,03%
MSICH	-0,09%	1,47%
UNAF	0,04%	4,37%
ALMK	-0,14%	1,47%
AVDK	-0,04%	1,53%
CEEN	-0,22%	1,96%
ENMZ	-0,08%	1,25%
USCB	0,19%	2,65%

\*Джерело: розраховано авторами

Розраховані показники масових часток кожного фінансового інструменту наведено в табл. 5.  
Таблиця 5

**Частки акцій в інвестиційному портфелі за заданого рівня доходності з урахуванням ступеню ризику**

Акція	Частка акції у інвестиційному портфелі страхової компанії
AZST	24,88%
BAVL	26,42%
DOEN	15,64%
MSICH	30,26%
UNAF	-1,71%
ALMK	-24,41%
AVDK	10,53%
CEEN	-27,42%
ENMZ	32,58%
USCB	13,22%

Якщо страхова компанія ПАТ "Страхова група "ТАС" інвестує зі своїх вільних страхових резервів 1 млн грн., то, щоб сформувати ефективний інвестиційний портфель, страховику необхідно розподілити обсяг наявних коштів за розрахованими частками. Використовуючи дані про останню ціну кожної акції, є можливість розрахувати необхідну кількість кожних акцій. Розрахунок інвестиційного портфеля за заданим рівнем доходності з урахуванням ступеня ризику, вартістю 1 млн грн наведено в табл. 7.

Як бачимо з табл. 7, ефективний інвестиційний портфель страхової компанії буде складатися з 7 довгих та 3 коротких позицій.

**Висновки і перспективи.** Таким чином, з допомогою теорії ефективного інвестиційного портфеля Гаррі Марковіца було сформовано оптимальний інвестиційний портфель. При цьому використовувався метод Хуанга Літценбергера, який дозволяє побудувати модель формування інвестиційного портфеля, що включає, як довгі, так і короткі позиції.

Таблиця 7

**Розрахунок кількості акцій та їх позиції**

Акція	Частка в портфелі, %	Частка в портфелі, грн	Остання ціна	Кількість акцій	Позиція
AZST	24,88%	24894,43	0,68	37157	Long
BAVL	26,42%	26407,78	0,1136	232669	Long
DOEN	15,64%	15625,11	27,55	568	Long
MSICH	30,26%	30252,64	1817,7274	18	Long
UNAF	-1,71%	-1699,47	108,6	-17	Short
ALMK	-24,41%	-24400,97	0,0392	-624067	Short
AVDK	10,53%	10523,55	2,97	3556	Long
CEEN	-27,42%	-27407,11	4,769	-5749	Short
ENMZ	32,58%	32593,69	32,2	1016	Long
USCB	13,22%	13210,36	0,1876	70456	Long

Страхова компанія ПАТ "Страхова група "ТАС", використовуючи даний метод може сформувати інвестиційний портфель цінних паперів з підвищеним рівнем доходності з урахуванням ступеня ризику. Запропонована методика в перспективі дозволить страховику збільшити обсяг прибутку від загальної діяльності та забезпечить більший рівень диверсифікації страхових резервів.

**Список використаних джерел**

1. Бершадська, І. М. Модель Марковіца як основа побудови алгоритму формування ефективного інвестиційного портфеля [Текст] / І. М. Бершадська // Академічний огляд. – 2010. – № 2 (33). – С. 75–79.
2. Нестерова, Д. С. Шляхи оптимізації інвестиційного портфеля страхової компанії [Текст] / Д. С. Нестерова // Економіка та держава. – 2015. – № 3. – С. 138–141.
3. Нікуліна, Н. Н. Інвестиційна політика в страхових організаціях [Текст] / Н. Н. Нікуліна, С. В. Березіна. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. – 511 с.
4. Олійник, В. М. Тестування гіпотези "ризик-дохідність" при побудові оптимального інвестиційного портфеля страхової компанії [Текст] / В. М. Олійник, В. В. Роєнко // Економічний форум. – 2015. – № 1. – С. 218–225.
5. Офіційний сайт української фондової біржі [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://ukrse.com.ua/>
6. Ткаченко, Н. В. Інвестиційна діяльність страхових компаній: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.04.01 "Гроші, фінанси і кредит" / Н. В. Ткаченко; НАН України. Ін-т екон. прогнозування. – К. – 2004. – 20 с.
7. Шарп, У. Інвестиції [Текст] / У. Шарп: пер. с англ. Г. Александера – М.: ИНФРА-М, 1998. – 1028 с.
8. Elton E. J. Modern Portfolio Theory and Investment Analysis / E. J. Elton, Gruber M. J. — Chichester: John Wiley & Sons, 1995. – P. 276.

**Ostapenko Victoria**

PhD (Ekon.), Instructor

Department of Management of Financial Services  
Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics  
Kharkiv, Ukraine

**E-mail:** [viktoria.ostapenko@m.hneu.edu.ua](mailto:viktoria.ostapenko@m.hneu.edu.ua)

**Kipa Nikita**

Graduate student

Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics  
Kharkiv, Ukraine

**E-mail:** [nikitakipa@rambler.ru](mailto:nikitakipa@rambler.ru)

**OPTIMAL INVESTMENT PORTFOLIO FORMATION OF AN INSURANCE COMPANY**

---

---

### Abstract

**Introduction.** Financing of economic growth in Ukraine becomes more important. The activities of insurers as investors is considered very attractive, especially when they appear as providers of investment resources in the current context of the economic processes globalization and integration. Relevance directions of the insurance companies investment portfolio optimization explained quite rapid development of insurance business, increasing the number of insurers, as well as the introduction of European standards in the field of insurance.

**Methods.** W. Sharpe's index method, H. Markowitz's method of effective portfolio.

**Results.** Optimal investment portfolio formed based index Ukrainian Stock Exchange and with high levels of return limitation degree of risk.

**Discussion.** We should note the lack of works devoted to assessing the quality of investment activity of insurance companies in Ukraine, taking into account the characteristics of their main activity and the ranking in the domestic insurance market despite the substantial volume of publications research development investment of insurance companies.

**Keywords:** insurance company, investment portfolio shares Ukrainian Stock Exchange index, risk, rate of return.

### References

1. Bershads'ka, I. M. (2010). Model' Markovica jak osnova pobudovi algoritmu formuvannja efektyvnogo investicijnogo portfelja [Markowitz model as the basis for constructing algorithm of effective investment portfolio]. *Akademichnij ogljad*, 2 (33), 75–79.
2. Nesterova, D. S. (2015). Shljahi optimizacii investicijnogo portfelja strahovoi kompanii [Ways to optimize the investment portfolio of the insurance company]. *Ekonomika ta derzhava*, 3, 138–141.
3. Nikulina, N.N., Berezina S.V. (2013). *Investicijna politika v strahovih organizacijah* [The investment policy of insurance organizations]. Moscow: JUNITI-DANA, 511.
4. Olijnik, V. M., & Roenko, V. V. (2015). Testuvannja gipotezi "rizik-dohidnist'" pri pobudovi optimal'nogo investicijnogo portfelja strahovoi kompanii [Testing the hypothesis of "risk-profitability" in constructing optimal investment portfolio of the insurance company]. *Ekonomichnij forum*, 1, 218–225.
5. The official website for Ukrainian Stock Exchange. Available at: <http://ukrse.com.ua/>
6. Tkachenko, N.V. (2004). *Investicijna dijal'nist' strahovih kompanij* [Investments of insurance companies]. NAS of Ukraine. Institute of Economics. prognostication. Kiev, 20 s.
7. Sharp U. (1998). *Investicii* [Investments]. Moscow: INFRA-M, 1028.
8. Elton, E. J., & Gruber M. J. (1995). *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*. Chichester : John Wiley & Sons.

