

Добродзій О. М.

здобувач третього рівня вищої освіти,

Приватне акціонерне товариство «Вищий навчальний заклад

«Міжрегіональна Академія управління персоналом»

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-9248-4158>

КЛАСИФІКАЦІЯ РИЗИКІВ У МЕДИЧНОМУ СТРАХУВАННІ: МЕДИЧНІ, СОЦІАЛЬНІ ТА АКТУАРНІ АСПЕКТИ

Стаття присвячена класифікації ризиків у медичному страхуванні з акцентом на медичні, соціальні та актуарні аспекти. Визначено, що класифікація ризиків є ключовою для розробки страхових програм, проте її ускладнює різноманіття медичних станів, індивідуальні особливості здоров'я та технологічні зміни. Підкреслено відсутність деталізованої класифікації в законодавстві України. Проаналізовано підходи до класифікації ризиків у науковій літературі. Запропоновано інтегрований підхід до класифікації ризиків з урахуванням медичних, соціальних та актуарних аспектів для точнішого розрахунку ризиків та ефективнішого управління страховими програмами. Обґрунтовано взаємозв'язок цих аспектів. Запропоновано формулу для розрахунку інтегрального ризику з урахуванням медичних, соціальних та актуарних показників.

Ключові слова: медичне страхування, ризик, актуарні аспекти, класифікація ризиків, страхова програма, інтегральний ризик.

Oleh Dobrodzii

Private Joint-Stock Company "Higher education institution

"Interregional Academy of Personnel Management"

CLASSIFICATION OF RISKS IN HEALTH INSURANCE: MEDICAL, SOCIAL, AND ACTUARIAL ASPECTS

Introduction. The classification of risks in health insurance is a complex and critical undertaking, forming the foundation for the development of effective insurance programs. This process is rendered challenging by the inherent variability in medical conditions, the unique health profiles of individuals, rapid advancements in medical technologies, and the varying levels of access to healthcare services. These factors complicate the accurate prediction and assessment of potential insurance claims. Compounding this complexity is the current lack of a detailed and universally accepted classification of risks within the legislative framework of Ukraine. **Purpose.** This research aims to analyze the existing methods for classifying risks in health insurance from medical, social, and actuarial perspectives. It seeks to propose an integrated approach that allows for a more precise calculation of risks, thereby facilitating more effective management of insurance programs and better adaptation to the specific needs of insured individuals. The study underscores the interconnectedness of medical, social, and actuarial factors and emphasizes the need to consider these relationships in order to effectively manage risks in health insurance. **Methods.** The study employs a combination of literature review and analytical methods to assess various risk classification models in health insurance. Specifically, it includes the comparative analysis of existing scientific literature on risk classification in medical insurance, including works of Jonathan K. Weisberg, Thomas H. Kendall, and Nikolai D. Ostrom. Statistical and actuarial methods, including multiple regression and other predictive modeling techniques, are discussed for their potential use in the quantitative assessment of risks. **Results.** The analysis indicates that existing risk classification approaches often lack comprehensive consideration of the interplay between medical, social, and actuarial factors. The research identifies the need for a more holistic and integrated approach that incorporates these factors to improve risk assessment accuracy. Based on the findings, a formula for calculating the integral risk is proposed, which considers various medical, social, and actuarial indicators. **Conclusion:** The proposed classification of risks in health insurance from the medical, social, and actuarial point of view will provide the possibility to calculate the probability of the insurance case occurring and the expected costs. Therefore, integrating medical, social, and actuarial aspects is essential for effective risk management in health insurance.

Keywords: medical insurance, risk, actuarial aspects, risk classification, insurance program, integrated risk.

Постановка проблеми та її актуальність. Сучасні системи медичного страхування відіграють ключову роль у забезпеченні доступу населення до якісних медичних послуг та захисту від фінансо-

вих ризиків, пов'язаних зі здоров'ям. Ефективність страхових програм безпосередньо залежить від точності оцінки та класифікації ризиків, що є основою для актуарних розрахунків та формування страхових

тарифів. Однак, визначення та класифікація ризиків у медичному страхуванні є складним завданням через багато факторів, зокрема: різноманітність медичних станів, індивідуальні особливості здоров'я, зміни у медичних технологіях, соціально-економічні фактори. Недостатньо врахування цих факторів при класифікації ризиків може призвести до неточних актуарних розрахунків, несправедливих страхових тарифів, низької ефективності страхових програм та обмеженого доступу до медичних послуг для певних груп населення. В Україні ця проблема ускладнюється відсутністю деталізованої та універсальної класифікації ризиків у медичному страхуванні в законодавстві, що перешкоджає систематизації та стандартизації страхових практик. Тому, розробка інтегрованого підходу до класифікації ризиків у медичному страхуванні, що враховує медичні, соціальні та актуарні аспекти, є актуальним та важливим завданням для підвищення ефективності та справедливості системи медичного страхування в Україні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У науковій літературі дослідженням ризиків у медичному страхуванні присвячено значну увагу, проте чітка класифікація ризиків, що враховує багатовимірність медичних, соціальних та актуарних аспектів, залишається недостатньо розробленою. Зокрема, С.М. Ніколаєнко зосереджується на комбінаціях ризиків, пов'язаних зі страхуванням від нещасних випадків і хвороб, таких як витрати на лікування, компенсація втраченого заробітку та відшкодування медичних витрат [1, с. 141–144]. Однак, дослідження не надає детальної класифікації ризиків за їхньою природою та факторами впливу. Т.В. Шельпякова зазначає, що існуючі класифікації ризиків у сфері страхування базуються на критеріях класифікації ризиків у сфері підприємництва, без урахування медичної специфіки [2, с. 222–225]. Авторка підкреслює важливість врахування природних та антропогенних факторів, що впливають на ризики, проте не пропонує конкретних підходів до класифікації медичних ризиків.

Джонатан К. Вайсберг аналізує класифікацію ризиків у сфері медичного страхування, зокрема їх вплив на фінансування системи охорони здоров'я. Його дослідження спрямовані на виявлення та категоризацію фінансових, операційних та клінічних ризиків [3, с. 1–13]. Проте, не розглядає соціальні фактори та взаємозв'язок між різними аспектами ризиків. Томас Х. Кендалл досліджує етичні аспекти та ризики, пов'язані з клінічною практикою, виділяючи клінічні, етичні та поведінкові ризики [4, с. 345–356]. Однак, його дослідження не розглядає актуарні аспекти та кількісну оцінку ризиків. Ніколай Д. Остром вивчає поведінкові ризики у медичній сфері, зосереджуючись на прийнятті рішень

пацієнтами та медичними працівниками під впливом ризику та невизначеності [6, 12–44]. Хоча дослідження висвітлює важливий аспект ризиків, не розглядає медичні та актуарні фактори.

Таким чином, аналіз останніх досліджень і публікацій показує, що існують прогалини у класифікації ризиків у медичному страхуванні, зокрема недостатнє врахування багатовимірності медичних, соціальних та актуарних аспектів. Це підкреслює необхідність розробки інтегрованого підходу до класифікації ризиків, що дозволить точніше оцінювати ризики, ефективніше управляти страховими програмами та забезпечити доступ до якісних медичних послуг для населення.

Мета статті полягає в розробці та обґрунтуванні інтегрованого підходу до класифікації ризиків у медичному страхуванні з урахуванням медичних, соціальних та актуарних аспектів, що дозволить підвищити точність оцінки ризиків, ефективність управління страховими програмами та забезпечити доступ до якісних медичних послуг для застрахованих осіб.

Виклад основного матеріалу дослідження. Класифікація ризиків у медичному страхуванні відіграє ключову роль, оскільки вона є основою для розробки страхових програм. Власне, створення страхових продуктів безпосередньо залежить від актуарних розрахунків, які у свою чергу ґрунтуються на структурованій класифікації ризиків. Однак, визначити ризики у медичному страхуванні складно через багато факторів, таких як різноманітність медичних станів, індивідуальні особливості здоров'я, зміни у медичних технологіях та рівень доступності медичних послуг, що ускладнює точне прогнозування та оцінку потенційних страхових випадків. Проте, важливо зазначити, що у законодавчих документах України досі відсутня деталізована та універсальна класифікація всіх ризиків у медичному страхуванні, що ускладнює їх систематизацію і стандартизацію. Так, у Постанові Правління НБУ від 25 грудня 2023 року № 182 (із змінами, чинна редакція на 3 грудня 2024 року) зазначено, що клас 2 включає саме медичне страхування та страхування на випадок хвороби. У пункті 14 пояснюється, що ризик класу 2 охоплює надання медичної допомоги, медичні послуги, забезпечення лікарськими засобами або оплату їх вартості в разі настання страхового випадку (наприклад, хвороби, загострення, розладу здоров'я). А у пункті 15 надається пояснення, що за ризиком класу страхування 2, зазначеним у підпункті 1 пункту 13 глави 4 розділу II цього Положення, здійснюється страхування на випадок настання: 1) певної хвороби, переліку або групи (груп) хвороб, визначених договором страхування; 2) будь-якої хвороби, крім тих, які прямо зазначені в договорі страхування як виключення [7].

У науковій літературі дослідження ризиків у медичному страхуванні часто не включають їх чітку класифікацію. Проте, на нашу думку, класифікація ризиків є необхідною з точки зору медичних, соціальних та актуарних аспектів. Такий підхід дозволить точніше розраховувати ризики, більш ефективно управляти страховими програмами та адаптувати їх до конкретних потреб застрахованих осіб. У медичному контексті ризики визначаються залежно від прояву захворювань. Широко поширеною та міжнародно визнаною є класифікація хвороб ICD-10 [8]. Згідно з нею ризики можна ідентифікувати як відповідні нозології і класифікація ризиків медичного страхування буде мати наступний вигляд (Табл.1)

Зв'язок між медичними, соціальними та актуарними аспектами ризиків у медичному страхуванні є інтегрованим та багатограним, що відображає складність системи охорони здоров'я та її вплив на страхові зобов'язання. Медичні ризики, що впливають з біологічних, клінічних та епідеміологічних особливостей захворювань, визначають первинну ймовірність настання страхового випадку. Поширеність, тяжкість, тривалість захворювання, вартість лікування та потенційні ускладнення є ключовими показниками для визначення медичного ризику. Вони формують основу для актуарних розрахунків та розробки страхових продуктів. Соціальні умови

та фактори, такі як рівень доходів, освіченість, доступність медичної допомоги, умови проживання, екологічні умови, шкідливі звички та спосіб життя, суттєво впливають на медичні ризики. Вони можуть збільшувати або зменшувати ймовірність розвитку певних захворювань, визначати їх тяжкість та наслідки. Наприклад, низький рівень доходів обмежує доступ до якісної медичної допомоги та профілактики, що збільшує ризик хронічних та інфекційних захворювань. Актуарні методи використовуються для кількісної оцінки та інтеграції медичних та соціальних ризиків у страхові тарифи та умови. На основі статистичних даних про захворюваність, соціальні умови та вартість медичних послуг актуарні моделі визначають страхові ймовірності, частоту звернень, середній розмір виплат та варіацію витрат. Це дозволяє страховим компаніям ефективно управляти фінансовими ризиками та пропонувати клієнтам страхові продукти, що враховують їх індивідуальні потреби та ризики.

Важливо розуміти, що ці три аспекти ризиків тісно взаємопов'язані та взаємозалежні. Соціальні умови впливають на медичні ризики, а медичні ризики, в свою чергу, визначають актуарні показники. Наприклад, регіон з низьким рівнем соціально-економічного розвитку може мати вищу захворюваність на певні хвороби, що збільшує страхові ризики та призводить

Таблиця 1

Класифікація ризиків у медичному страхуванні: медичні, соціальні та актуарні аспекти

Група захворювань	Ризик	Медичні аспекти	Соціальні аспекти	Актуарні аспекти
1. Серцево-судинні	ІХС, гіпертонія, інсульт	Поширеність, вартість лікування, ризик інвалідності, смертність	Доступ до медичної допомоги, рівень доходів, освіченість, шкідливі звички	Страхова ймовірність, частота звернень, середній розмір виплати, варіація витрат, структура страхового портфеля, демографічні показники
2. Онкологічні	Рак	Поширеність, стадії, вартість лікування (хіміотерапія, хірургія), ризик рецидивів	Доступ до діагностики, генетична схильність, соціальна підтримка	Страхова ймовірність, вартість лікування, тривалість лікування, ймовірність рецидивів, смертність, структура страхового портфеля
3. Ендокринні	Діабет, гіпотиреоз	Поширеність, вартість лікування (інсулін, моніторинг), ризик ускладнень	Рівень освіченості, доступ до медичної допомоги, шкідливі звички, рівень фізичної активності	Страхова ймовірність, вартість лікування, ризик ускладнень, частота звернень, структура страхового портфеля
4. Інфекційні та паразитарні	COVID-19, туберкульоз, гепатит	Поширеність, контагіозність, вартість лікування, ризик ускладнень	Санітарні умови проживання, доступ до вакцинації, освіченість	Страхова ймовірність, вартість лікування, ризик епідемій, частота звернень, структура страхового портфеля
5. Дихальні	Астма, ХОЗЛ	Поширеність, вартість лікування, ризик ускладнень, тяжкість перебігу	Екологічні умови, шкідливі звички, доступ до медичної допомоги	Страхова ймовірність, вартість лікування, частота звернень, вартість реабілітації, структура страхового портфеля

Джерело: складено автором на основі: [9, с. 17–26; 10, с. 121; 11, с. 164–167; 12, с. 191–204]

до підвищення тарифів. Для ефективного управління ризиками у медичному страхуванні необхідно враховувати всі три аспекти та їх взаємозв'язок. Це потребує комплексного підходу, який включає:

- збір та аналіз даних про медичні та соціальні ризики;
- розробку актуарних моделей, що враховують вплив соціальних факторів;
- проведення профілактичних заходів та програм підтримки здорового способу життя;
- адаптацію страхових продуктів до потреб різних соціальних груп.

Лише такий інтегрований підхід дозволить створити стійку та ефективну систему медичного страхування, яка забезпечує доступ до якісної медичної допомоги та захищає населення від фінансових ризиків, пов'язаних зі здоров'ям. Окрім того, вважаємо, що класифікація ризиків у медичному страхуванні з позиції медичних, соціальних і актуарних аспектів надасть можливість розраховувати ймовірність настання страхового випадку та обсяг очікуваних витрат згідно з формулою (1).

$$R = q \times P_d \times S \times D \times C_m \times f(A, G, L_s, M), \quad (1)$$

де R – інтегральний ризик (очікувана витрата на страхову подію);

q – тарифний коефіцієнт (страхове навантаження);

P_d – поширеність захворювання (prevalence);

S – середня тяжкість захворювання;

D – середня тривалість лікування (у днях);

C_m – середня медична вартість лікування;

$f(A, G, L_s, M)$ – функція стратифікації ризику:

A – вік пацієнта;

G – стать;

L_s – соціальний індекс (рівень вразливості);

M – коморбідність (наявність супутніх хвороб).

Висновки. У статті було розглянуто проблему класифікації ризиків у медичному страхуванні та обґрунтовано необхідність інтегрованого підходу, що враховує медичні, соціальні та актуарні аспекти. На основі аналізу існуючих досліджень і публікацій було виявлено прогалини в класифікації ризиків, зокрема недостатнє врахування багатовимірності цих аспектів. В результаті проведеного дослідження було запропоновано інтегрований підхід до класифікації ризиків у медичному страхуванні, який дозволяє більш точно оцінювати ризики та ефективніше управляти страховими програмами. Цей підхід базується на врахуванні медичних, соціальних та актуарних факторів, що впливають на ймовірність настання страхового випадку та обсяг очікуваних витрат. Для практичного застосування запропонованого підходу було розроблено формулу для розрахунку інтегрального ризику, яка враховує поширеність захворювання, його тяжкість, тривалість лікування, вартість медичної допомоги, вік пацієнта, стать, соціальний індекс та коморбідність. Впровадження запропонованого інтегрованого підходу до класифікації ризиків у медичному страхуванні дозволить: підвищити точність актуарних розрахунків та формування страхових тарифів; розробити більш ефективні та справедливі страхові програми, що відповідають потребам різних груп населення; покращити доступ до якісних медичних послуг для застрахованих осіб; забезпечити фінансову стабільність страхових компаній та ефективне управління фінансовими ризиками. Отже, запропонований інтегрований підхід до класифікації ризиків у медичному страхуванні є важливим кроком для підвищення ефективності та справедливості системи медичного страхування в Україні та потребує подальшого дослідження та практичного впровадження.

Література:

1. Ніколаєнко С. М. Ризик-менеджмент у медичному страхуванні. *Наукові праці МАУП*. 2011. Вип. 3 (30), с. 141–144.
2. Шельпякова Т. В. Страхування як спосіб управління ризиками в сфері охорони здоров'я. *Часопис Київського університету права*. 2015. Вип. 2. С. 222–225.
3. Terje A. Risk assessment and risk management: Review of recent advances on their foundation. *European journal of operational research*. 2016. Vol. 253.1. P. 1–13.
4. Vose D. Risk analysis: a quantitative guide. John Wiley & Sons, 2008. 752 p.
5. Carper M.M., Heather B.M., Philip C. K.. Future directions for the examination of mediators of treatment outcomes in youth. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*. 2018. Vol. 47.2. P. 345–356.
6. Ojala B. A Cognitive-Behavioural Work-Related Program for Early Rehabilitation. Tampere: PunaMusta Oy, Yliopistopaino. Referred. 2019. Vol. 9.
7. Постанова НБУ № 182 від 25 грудня 2023 р. «Положення про характеристики та класифікаційні ознаки класів страхування, особливості здійснення діяльності зі страхування та укладання договорів за класами страхування». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0182500-23#Text>
8. Міжнародна статистична класифікація хвороб та споріднених проблем охорони здоров'я, 10-й перегляд (MKX-10). URL: <https://www.who.int/ru/news-room/spotlight/international-classification-of-diseases>.
9. Amelung V.E.. Main Characteristics of the American Healthcare System. Healthcare Management: Managed Care Organisations and Instruments. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2019. P. 17–26.
10. Newhouse, Joseph P. Free for all?: lessons from the RAND health insurance experiment. Harvard University Press, 1993. 483 p.

11. Reinhardt, U. E. It's the incentives, stupid!: Comments on consumer-driven health care. *Health Affairs*. 2003. Vol. 22.6. P. 164–167.
12. Zweifel P. Energy, Insurance, and Health: Viewpoints of a Microeconomist. *International Journal of the Economics of Business*, 2018. Vol. 25.1. P. 191–204.

References:

1. Nikolayenko S. M. (2011). Ryzyk-menedzhment u medychnomu strakhuvanni [Risk management in health insurance]. *Naukovi pratsi MAUP*, vol. 3(30), pp. 141–144.
2. Shelpyakova T. V. (2015). Strakhuvannya yak sposib upravlinnya ryzykamy v sferi okhorony zdorovya [Insurance as a way of risk management in health care]. *Chasopys Kyivskoho universytetu prava*, no. 2, pp. 222–225.
3. Aven T. (2016). Risk assessment and risk management: Review of recent advances on their foundation. *European Journal of Operational Research*, vol. 253(1), pp. 1–13.
4. Vose D. (2008). Risk analysis: a quantitative guide. John Wiley & Sons, 752 p.
5. Carper M. M., Makover H. B., Kendall P. C. (2018). Future directions for the examination of mediators of treatment outcomes in youth. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, vol. 47(2), pp. 345–356.
6. Ojala B. (2019). A Cognitive-Behavioural Work-Related Program for Early Rehabilitation. Tampere: PunaMusta Oy, Yliopistopaino, vol. 9.
7. Postanova NBU № 182 vid 25 hrudnya 2023 r. “Polozhennya pro kharakterystyky ta klasyfikatsiyni oznaky klasiv strakhuvannya, osoblyvosti zdiysnennya diyal’nosti zi strakhuvannya ta ukladannya dohovoriv za klasamy strakhuvannya” [NBU Resolution No. 182 of December 25, 2023 “Regulations on the characteristics and classification features of insurance classes, features of insurance activities and conclusion of contracts by insurance classes”]. Available from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0182500-23#Text>.
8. World Health Organization. (1992). International statistical classification of diseases and related health problems (10th ed.). Available from: <https://www.who.int/ru/news-room/spotlight/international-classification-of-diseases>
9. Amelung V. E. (2019). Main characteristics of the American healthcare system. In *Healthcare Management: Managed Care Organisations and Instruments*. Springer, pp. 17–26.
10. Newhouse J. P. (1993). Free for all?: Lessons from the RAND health insurance experiment. Harvard University Press, 483 p.
11. Reinhardt U. E. (2003). It's the incentives, stupid!: Comments on consumer-driven health care. *Health Affairs*, vol. 22(6), pp. 164–167.
12. Zweifel P. (2018). Energy, Insurance, and Health: Viewpoints of a Microeconomist. *International Journal of the Economics of Business*, vol. 25(1), pp. 191–204.

Стаття надійшла до редакції 04.08.2025 р.