

УДК 791.4:78

DOI 10.32461/2226-3209.2.2026.362402

Цитування:

Купрієнко Є. І. Музичне оформлення фільму в умовах технологічної трансформації кінозвучу: український та зарубіжний досвід. *Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв* : наук. журнал. 2026. № 2. С. 347–351.

Купрієнко Євгеній Ігорович,

аспірант Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка
<https://orcid.org/0009-0001-9240-1404>
ujeankuprienko@gmail.com

Kuprienko Ye. (2026). Musical Design of Film under Conditions of Technological Transformation of Cinematic Sound: Ukrainian and Foreign Experience. *National Academy of Managerial Staff of Culture and Arts Herald: Science journal*, 2, 347–351 [in Ukrainian].

МУЗИЧНЕ ОФОРМЛЕННЯ ФІЛЬМУ В УМОВАХ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ КІНОЗВУКУ: УКРАЇНСЬКИЙ ТА ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД

Метою статті є визначення особливостей музичного оформлення фільму в умовах технологічної трансформації кінозвучу на основі зіставлення українського та зарубіжного досвіду. **Методологія роботи.** Методологічну основу становить поєднання історико-музикознавчого, мистецтвознавчого, культурологічного, компаративного, функціонального та джерелознавчого аналізу. Історико-музикознавчий метод використано для з'ясування змін у функціонуванні кіномузики; компаративний метод – для зіставлення українського матеріалу, пов'язаного з фольклорно-інтонаційними джерелами, національною пам'яттю й народно-інструментальною традицією, із зарубіжними дослідженнями інтегрованого саундтреку, просторового звуку, цифрової синхронізації та аудіовізуального сприйняття. Функціональний аналіз дав змогу охарактеризувати емоційно-психологічну, композиційно-структурну, жанрово-стильову, характеристичну, символічну, меморативну, етнокультурну, ритмоформувальну, монтажно-організаційну та рецептивну дію музики у фільмі. **Наукова новизна** полягає в обґрунтуванні музичного оформлення фільму як художньо, технологічно й комунікативно опосередкованого компонента сучасного аудіовізуального мистецтва. Запропоновано зіставлення українського та зарубіжного наукового досвіду, що виявляє відмінності між фольклорно-інтонаційним, меморативним, жанрово-стильовим, технологічним і рецептивним підходами до аналізу кіномузики. **Висновки.** Технологічна трансформація кінозвучу змінює не лише способи запису, монтажу й відтворення музики, а й характер її участі в художній організації аудіовізуального твору. Український досвід актуалізує інтонаційну спадковість, пісенну традицію, народно-інструментальну тембровість і культурну пам'ять, тоді як зарубіжний досвід поглиблює аналіз інтегрованого саундтреку, просторового звучання, цифрового монтажу та взаємодії музики з шумом, мовленням і паузою.

Ключові слова: музичне оформлення фільму, кіномузика, кінозвук, аудіовізуальне мистецтво, технологічна трансформація, цифровий монтаж, просторове звучання, інтегрований саундтрек, українське кіно.

Kuprienko Yevhenii, Postgraduate Student, Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko

Musical Design of Film under Conditions of Technological Transformation of Cinematic Sound: Ukrainian and Foreign Experience

The purpose of the work is to determine the specific features of musical design of film under conditions of technological transformation of cinematic sound on the basis of a comparison between Ukrainian and foreign experience. Attention is focused on the influence of digital editing, electroacoustic processing, and spatial reproduction on timbre, texture, intonational organisation, genre-stylistic features, and functions of music, as well as on its interaction with speech, noise, pause, and the general sound structure of film. **The methodology of the work** combines historical-musicological, art studies, cultural studies, comparative, functional, and source-based analysis. The historical-musicological method is used to clarify changes in the functioning of film music; the comparative method is applied to compare Ukrainian material related to folkloric-intonational sources, national memory, and folk instrumental tradition with foreign studies of the integrated soundtrack, spatial sound, digital synchronisation, and audiovisual perception. Functional analysis makes it possible to characterise the emotional-psychological, compositional-structural, genre-stylistic, characterising, symbolic, memorial, ethnocultural, rhythm-forming, editing-organisational, and receptive action of music in film. **The scientific novelty** lies in substantiating musical design of film as an artistically, technologically, and communicatively mediated component of contemporary audiovisual art. The article proposes a

comparison of Ukrainian and foreign scholarly experience, which reveals differences between folkloric-intonational, memorial, genre-stylistic, technological, and receptive approaches to the analysis of film music. **Conclusions.** The technological transformation of cinematic sound changes not only the methods of recording, editing, and reproducing music, but also the nature of its participation in the artistic organisation of an audiovisual work. Ukrainian experience actualises intonational continuity, song tradition, folk instrumental timbre, and cultural memory, whereas foreign experience deepens the analysis of the integrated soundtrack, spatial sound, digital editing, and the interaction of music with noise, speech, and pause.

Keywords: musical design of film, film music, cinematic sound, audiovisual art, technological transformation, digital editing, spatial sound, integrated soundtrack, Ukrainian cinema.

Актуальність теми дослідження. Цифрова трансформація кіновиробництва, що інтенсивно розгорталася від середини 1990-х років, змінила способи створення, монтажу, просторової організації та глядацького сприйняття кінозвучу. Актуальність проблематики посилюється тим, що музичне оформлення сучасного фільму дедалі меншою мірою функціонує як автономний супровід зображення. Воно входить до цілісної звукової побудови, де взаємодіє з мовленням, шумом, паузою, монтажною структурою, електроакустичним опрацюванням і просторовим відтворенням.

Зазначена тенденція теоретично обґрунтована у працях Б. Вінтерса [17, 224–244], К. Горбман [11, 1–20], Д. Кулезич-Вілсон [13, 1–28; 14, 1–23], Н. Пеннер [15, 3–20], М. Шіона [9, 5] та інших дослідників. М. Шіон, характеризуючи феномен «доданої цінності» звуку, визначає його як «експресивну та інформативну цінність», завдяки якій звук збагачує зображення й формує в глядача враження, ніби акустично привнесена інформація або експресія «природно походить із того, що бачимо» [9, 5]. Це положення зміщує увагу від допоміжної ролі музики до її участі в організації екранної дії, афективної напруги й тембрової виразності.

Музикознавча сутність проблеми полягає в тому, що технологічна трансформація кінозвучу змінює не лише технічні параметри запису й відтворення, а й тембр, фактуру, інтонаційну організацію, жанрово-стильові ознаки, ритмічну побудову та функції музики. Тому дослідження потребує поєднання аналізу музичного матеріалу з вивченням цифрового, просторового й електроакустичного середовища його функціонування.

Аналіз досліджень і публікацій. Джерельний корпус доцільно розмежовувати за ступенем причетності до теми. Безпосередньо її стосуються дослідження кіномузики, звукової організації фільму, інтегрованого саундтреку, просторового звуку та взаємодії музики з мовленням, шумом і паузою. Дотичне значення мають праці про

фольклоризм, народну художню культуру, звукорежисуру й саунд-дизайн, оскільки вони уточнюють культурні та технологічні умови функціонування музики в аудіовізуальному творі.

Праці українських дослідників представлені доробком О. Литвинової, Н. Рябухи, А. Кузьменко, Г. Бреславець, В. Сінельнікової, М. Бережнюка, С. Садовенко та інших дослідників. Н. Рябуха [3, 127–130], аналізуючи працю О. Литвинової «Музика українського кіно», наголошує на її значенні для репрезентації української кіномузики від 1920-х років до середини 2000-х років. Дисертація А. Кузьменко [2, 15] формує музикознавчу основу для аналізу музики як компонента художньої структури фільму, зокрема її емоційно-психологічної, композиційно-структурної, жанрово-стильової, характеристичної та лейтмотивної функцій.

Фольклорно-інтонаційний аспект української кіномузики розкривають дослідження взаємодії традиційного матеріалу, авторської композиції та сучасного звукового опрацювання. Г. Бреславець [1, 166–172] аналізує музику А. Загайкевич до фільму «Мамай» крізь музичну драматургію, авторську інтерпретацію фольклорного тексту та синтез традиційної інтонаційності із сучасною електронною музикою. В. Сінельнікова й М. Бережнюк [6, 177–187] досліджують народну музику у фільмах «Довбуш», «Мавка» й «Поводир», що дає матеріал для аналізу етнокультурної, меморативної, характеристичної та жанрово-стильової функцій музики.

Праці С. Садовенко [4, 68–75] релевантні для цієї проблематики, оскільки фольклоризм у них постає як явище художньої культури, пов'язане з актуалізацією традиційного матеріалу в нових мистецьких формах. Дослідження творчого діалогу естрадного артиста-вокаліста і звукорежисера/саунд-дизайнера додатково фіксує посилення ролі звукового опрацювання в сучасній соціокультурній реальності [5, 234–241].

Зарубіжна література засвідчує, що музичне оформлення фільму дедалі частіше

тракується як складник аудіовізуальної організації. К. Горбман [11, 1–20] заклала засади аналізу музики в сюжетному кіно; М. Шіон [9, 5] сформулював поняття доданої цінності звуку; Б. Вінтерс [17, 224–244] і Н. Пеннер [15, 3–20] переглянули усталене розмежування дієгетичного й недієгетичного звучання. Д. Кулезич-Вілсон [13, 1–28; 14, 1–23] розвинула ідею музикальності фільму та інтегрованого саундтреку, а Е. Аудіссіно [7] проаналізував перехід від розмежування музики й саунд-дизайну до їх інтеграції.

Технологічну історію кінозвуку репрезентують дослідження багатоканального, просторового й об'єктно орієнтованого звучання. Е. Дінстфрі [10, 167–193] переглядає історію Dolby Stereo як сукупність технічних і естетичних змін; Р. Ідрово і С. Паулетто [12, 31–58] аналізують «Gravity» як приклад immersive point-of-audition; Е. Рапан [16, 135–144] і Р. Кош [8, 101–117] досліджують ритмічну, монтажну й рецептивну організацію фільмів «Dunkirk» і «Baby Driver». Порівняння цих праць засвідчує недостатню опрацьованість перетину між українським фольклорно-інтонаційним і меморативним трактуванням музики та зарубіжними студіями інтегрованого саундтреку, просторового звуку й цифрового монтажу.

Мета дослідження – визначити особливості музичного оформлення фільму в умовах технологічної трансформації кінозвуку на основі зіставлення українського та зарубіжного досвіду, з'ясувавши, як цифровий монтаж, електроакустичне опрацювання та просторове відтворення впливають на тембр, фактуру, інтонаційну організацію, жанрово-стильові ознаки, функції музики та її взаємодію з мовленням, шумом, паузою і загальною звуковою структурою фільму.

Виклад основного матеріалу. Музичне оформлення фільму сьогодні не обмежується написанням партитури або доборою готового музичного матеріалу. Його доцільно розглядати як цілісну художню організацію звучання, що охоплює композиційне розташування музики, темброве опрацювання, фактурну щільність, монтажне введення й вилучення музичних епізодів, співвідношення з мовленням, шумом і паузою, просторову локалізацію звуку, жанрово-стильове маркування та вплив на слухачьке й глядацьке сприйняття.

Функціональний аналіз музики в аудіовізуальному творі передбачає застосування функцій як аналітичних категорій. Емоційно-психологічна функція

пов'язана з формуванням афективного стану глядача; композиційно-структурна – з організацією форми фільму; жанрово-стильова – із закріпленням жанрової належності й стильової характеристики; характеристична – з музичним окресленням персонажа або середовища; символічна й меморативна – з актуалізацією культурної пам'яті; етнокультурна – з фольклорними, народно-інструментальними й пісенними джерелами; ритмоформувальна й монтажно-організаційна – з темпом екранної дії та монтажною синхронізацією; рецептивна – з характером слухачького й глядацького сприйняття.

Для українського матеріалу особливо важливими є історична пам'ять, національна інтонаційність, пісенна спадщина, народний інструментарій, хорова традиція та фольклорні пласти. Праці С. Садовенко [4, 68–75] дають теоретичну основу для аналізу фольклоризму як явища художньої культури. Для кіномузики це означає, що фольклорний матеріал у фільмі не завжди функціонує як пряма цитата або автентичне відтворення; він може бути стилізований, фрагментований, електроакустично й темброво трансформований, поєднаний із шумовою фактурою.

Показовим українським матеріалом є музика А. Загайкевич до фільму «Мамай» О. Саніна, де традиційна інтонаційність, автентичні голоси, народно-інструментальні тембри, семпльоване звучання та електроакустичне опрацювання формують складну аудіовізуальну тканину [1, 166–172]. Інший приклад становить фільм «Поводир», у якому музика А. Загайкевич поєднує симфонічну фактуру, кобзарську образність, фольклорні джерела, електроакустичні засоби й звукошумові елементи [2, 170; 6, 177–187].

Зарубіжний досвід демонструє інший акцент: музика частіше розглядається як частина інтегрованого саундтреку, де діалог, шум, музика, пауза, просторове звучання й акустичний рух утворюють взаємозалежну аудіальну побудову. Фільм «Apocalypse Now» Ф. Ф. Копполи важливий для розуміння історичного переходу до багатоканального кінозвуку, оскільки його рецепція значною мірою залежала від технічних умов відтворення в кінозалі [10, 167–193].

Фільм «Gravity» А. Куарона репрезентує новий етап просторової організації кінозвуку, де музика, голос і шумові елементи локалізуються відповідно до положення джерел у фільмовому просторі [12, 31–58]. Фільми «Dunkirk» і «Baby Driver» засвідчують

різновид технологічної трансформації, пов'язаний із ритмічною та монтажною організацією звуку: у першому випадку тони Шепарда, електронна фактура й монтажні акценти створюють відчуття безперервного зростання напруження [16, 135–144], у другому – популярна музика визначає монтажну синхронізацію, ритм руху та суб'єктивну слухову перспективу персонажа [8, 101–117].

Зіставлення українського та зарубіжного дискурсів засвідчує, що технологічна трансформація кінозвуку не нівелює національної специфіки музичного матеріалу, а змінює способи його художнього функціонування. Для українського кіно принциповими залишаються інтонаційна спадковість, фольклорна пам'ять, народно-інструментальна тембровість і зв'язок музики з історичною травмою або культурною самоідентифікацією. Для зарубіжного кіно показовими є просторове розміщення звуку, інтеграція музики з шумовою фактурою, робота з акустичним рухом, цифрова синхронізація та перетворення музики на чинник рецептивного керування аудіовізуальним часом.

Наукова новизна статті полягає в обґрунтуванні музичного оформлення фільму як складника звукової організації аудіовізуального твору, художній статус якого змінюється під впливом цифрового монтажу, електроакустичного опрацювання та просторового відтворення. Запропоновано зіставлення українського й зарубіжного досвіду за функціональними категоріями музики, що дає змогу виявити відмінності між фольклорно-інтонаційним, меморативним, жанрово-стильовим, технологічним і рецептивним способами аналізу кіномузики.

Висновки. Проведене дослідження засвідчує, що музичне оформлення фільму в добу технологічної трансформації кінозвуку потребує розгляду не як автономний супровід зображення, а як складова цілісної звукової організації аудіовізуального твору. Цифровий монтаж, електроакустичне опрацювання, багатоканальне й просторове відтворення змінюють способи функціонування музики, впливаючи на її тембр, фактуру, інтонаційну організацію, жанрово-стильові ознаки, ритмічну побудову та рецептивну дію.

Зіставлення українського й зарубіжного досвіду дає підстави стверджувати, що ці два дослідницькі корпуси є взаємодоповнюваними. Український дискурс акцентує фольклорно-інтонаційні джерела,

національну пам'ять, народно-інструментальну тембровість, пісенну спадщину та етнокультурні функції музики. Зарубіжний дискурс докладніше розробляє питання інтегрованого саундтреку, просторового звучання, цифрової синхронізації, аудіовізуального сприйняття та взаємодії музики із шумом, мовленням і паузою.

Перспективним напрямом подальших досліджень залишається фаховий аналіз конкретних українських і зарубіжних кінокейсів, у яких музика функціонує одночасно як мистецький, технологічний і культурний феномен.

Література

1. Брєславєць Г. М. Особливості музичної драматургії А. Загайкевич: на матеріалі музики до кінофільму «Мамай». Культура України. 2012. Вип. 38. С. 166–172.
2. Кузьменко А. М. Музика в українському ігровому кіно останньої третини ХХ – початку ХХІ століття: специфіка функціонування в художній структурі фільму : дис. ... канд. мистецтвознавства : 17.00.03. Київ, 2021. 237 с.
3. Рябуха Н. Українська кіномузика: історія та сучасність. Вісник Київського національного університету культури і мистецтв. Серія: Аудіовізуальне мистецтво і виробництво. 2022. Т. 5, № 1. С. 127–130. DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-2674.5.1.2022.257188>.
4. Садовенко С. М. Фольклоризм як явище художньої культури. Культурологічна думка. 2016. № 10. С. 68–75. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Kultdum_2016_10_10.
5. Садовенко С. М. Творчий діалог та перехресні взаємовпливи у співпраці естрадного артиста-вокаліста і звукорежисера/саунд-дизайнера в сучасних умовах соціокультурної реальності. Мистецтвознавчі записки. 2020. Вип. 37. С. 234–241. DOI: <https://doi.org/10.32461/2226-2180.37.2020.221818>.
6. Сінельнікова В., Бережнюк М. Народна музика у творах сучасного українського аудіовізуального мистецтва («Довбуш», «Мавка», «Поводир»): музично-критичний нарис. Вісник Київського національного університету культури і мистецтв. Серія: Музичне мистецтво. 2023. Т. 6, № 2. С. 177–187. DOI: <https://doi.org/10.31866/2616-7581.6.2.2023.291089>.
7. Audissino E. From Separation to Integration: Strengths and Weaknesses of Sound-Design Film Music. Filigrane. Musique, sons, esthétique, société. 2022. No. 27. Article ID 1328. DOI: <https://doi.org/10.56698/filigrane.1328>.
8. Cauche R. La trame sonore du film Baby Driver : une esthétique de musicalisation intensifiée. Volume ! 2021. Vol. 18, no. 1. P. 101–117. DOI: <https://doi.org/10.4000/volume.9086>.
9. Chion M. Audio-Vision: Sound on Screen / edited and translated by C. Gorbman ; foreword by W.

Murch. New York : Columbia University Press, 1994. 239 p.

10. Dienstfrey E. The Myth of the Speakers: A Critical Reexamination of Dolby History. *Film History*. 2016. Vol. 28, no. 1. P. 167–193. DOI: <https://doi.org/10.2979/filmhistory.28.1.06>.

11. Gorbman C. *Unheard Melodies: Narrative Film Music*. Bloomington : Indiana University Press ; London : BFI Publishing, 1987. 190 p.

12. Idrovo R., Pauletto S. Immersive Point-of-Audition: Alfonso Cuarón's Three-Dimensional Sound Design Approach. *Music, Sound, and the Moving Image*. 2019. Vol. 13, no. 1. P. 31–58. DOI: <https://doi.org/10.3828/msmi.2019.3>.

13. Kulezic-Wilson D. *The Musicality of Narrative Film*. Basingstoke : Palgrave Macmillan, 2015. 220 p. DOI: <https://doi.org/10.1057/9781137489999>.

14. Kulezic-Wilson D. *Sound Design is the New Score: Theory, Aesthetics, and Erotics of the Integrated Soundtrack*. New York : Oxford University Press, 2020. 171 p. DOI: <https://doi.org/10.1093/oso/9780190855314.001.0001>.

15. Penner N. Rethinking the Diegetic/Nondiegetic Distinction in the Film Musical. *Music and the Moving Image*. 2017. Vol. 10, no. 3. P. 3–20. URL: <https://scholarlypublishingcollective.org/uip/mmi/article/10/3/3/216794/Rethinking-the-Diegetic-Nondiegetic-Distinction-in>.

16. Rapan E. Shepard Tones and Production of Meaning in Recent Films: Lucrecia Martel's *Zama* and Christopher Nolan's *Dunkirk*. *The New Soundtrack*. 2018. Vol. 8, no. 2. P. 135–144. DOI: <https://doi.org/10.3366/sound.2018.0126>.

17. Winters B. The Non-Diegetic Fallacy: Film, Music, and Narrative Space. *Music & Letters*. 2010. Vol. 91, no. 2. P. 224–244. DOI: <https://doi.org/10.1093/ml/gcq019>.

References

1. Breslavets, H. M. (2012). Features of A. Zahaikivych's musical dramaturgy: based on the music for the film *Mamai*. *Kultura Ukrainy*, 38, 166–172 [in Ukrainian].

2. Kuzmenko, A. M. (2021). Music in Ukrainian feature films of the last third of the 20th and early 21st centuries: specifics of functioning in the artistic structure of the film. Candidate's thesis. Kyiv [in Ukrainian].

3. Riabukha, N. (2022). Ukrainian film music: history and modernity. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu kultury i mystetstv. Serii: Audiovizualne mystetstvo i vyrobnytstvo*, 5(1), 127–130. <https://doi.org/10.31866/2617-2674.5.1.2022.257188> [in Ukrainian].

4. Sadovenko, S. M. (2016). Folklorism as a phenomenon of artistic culture. *Kulturolohichna dumka*, 10, 68–75. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Kultdu m_2016_10_10 [in Ukrainian].

5. Sadovenko, S. M. (2020). Creative dialogue and cross-influences in the collaboration of a pop vocalist and sound engineer/sound designer in modern sociocultural reality. *Mystetstvovoznavchi zapysky*, 37,

234–241. <https://doi.org/10.32461/2226-2180.37.2020.221818> [in Ukrainian].

6. Sinelnikova, V., & Berezhniuk, M. (2023). Folk music in works of contemporary Ukrainian audiovisual art (“Dovbush”, “Mavka”, “Povodyr”): musical and critical essay. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu kultury i mystetstv. Serii: Muzychne mystetstvo*, 6(2), 177–187. <https://doi.org/10.31866/2616-7581.6.2.2023.291089> [in Ukrainian].

7. Audissino, E. (2022). From separation to integration: Strengths and weaknesses of sound-design film music. *Filigrane. Musique, sons, esthétique, société*, 27, Article 1328. <https://doi.org/10.56698/filigrane.1328> [in English].

8. Cauche, R. (2021). La trame sonore du film *Baby Driver*: Une esthétique de musicalisation intensifiée. *Volume !*, 18(1), 101–117. <https://doi.org/10.4000/volume.9086> [in French].

9. Chion, M. (1994). Audio-vision: Sound on screen (C. Gorbman, Ed. & Trans.; W. Murch, Foreword). Columbia University Press [in English].

10. Dienstfrey, E. (2016). The myth of the speakers: A critical reexamination of Dolby history. *Film History*, 28(1), 167–193. <https://doi.org/10.2979/filmhistory.28.1.06> [in English].

11. Gorbman, C. (1987). *Unheard melodies: Narrative film music*. Indiana University Press; BFI Publishing [in English].

12. Idrovo, R., & Pauletto, S. (2019). Immersive point-of-audition: Alfonso Cuarón's three-dimensional sound design approach. *Music, Sound, and the Moving Image*, 13(1), 31–58. <https://doi.org/10.3828/msmi.2019.3> [in English].

13. Kulezic-Wilson, D. (2015). *The musicality of narrative film*. Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1057/9781137489999> [in English].

14. Kulezic-Wilson, D. (2020). *Sound design is the new score: Theory, aesthetics, and erotics of the integrated soundtrack*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780190855314.001.0001> [in English].

15. Penner, N. (2017). Rethinking the diegetic/nondiegetic distinction in the film musical. *Music and the Moving Image*, 10(3), 3–20. <https://scholarlypublishingcollective.org/uip/mmi/article/10/3/3/216794/Rethinking-the-Diegetic-Nondiegetic-Distinction-in> [in English].

16. Rapan, E. (2018). Shepard tones and production of meaning in recent films: Lucrecia Martel's *Zama* and Christopher Nolan's *Dunkirk*. *The New Soundtrack*, 8(2), 135–144. <https://doi.org/10.3366/sound.2018.0126> [in English].

17. Winters, B. (2010). The non-diegetic fallacy: Film, music, and narrative space. *Music & Letters*, 91(2), 224–244. <https://doi.org/10.1093/ml/gcq019> [in English].

Стаття надійшла до редакції 04.03.2026

Отримано після доопрацювання 06.04.2026

Прийнято до друку 15.04.2026

Опубліковано 26.05.2026