

# МЕДИЧНЕ ПРАВО



**Микола Болнарук,**

доктор юридичних наук,

професор кафедри приватного права

Чернівецького національного університету

імені Юрія Федьковича

**ORCID: 0000-0001-7386-465X**

**DOI <https://doi.org/10.32782/2306-9082/2025-60-3>**

УДК 34(4-6ЄС):[614.2:615.38

## ***Окремі аспекти правового регулювання та аналіз проблем донорства крові у Європейському Союзі***

На офіційному сайті ВООЗ зазначено: «Кров – це найцінніший дар, який будь-хто може дати іншій людині – дар життя. Рішення здати кров може врятувати життя, або навіть кілька, якщо вашу кров розділити на її компоненти – еритроцити, тромбоцити та плазму – які можна використовувати окремо для пацієнтів з певними захворюваннями» [1].

Щорічно у світі збирається близько 118,5 мільйонів донацій крові (25 мільйонів переливається лише в Європі), 40% з яких припадає на країни з високим рівнем доходу, де проживає 16% населення світу. У країнах з низьким рівнем доходу до 54% переливань крові проводиться дітям до 5 років, тоді як у країнах з високим рівнем доходу переливання крові найчастіше проводиться пацієнтам віком від 60 років – на їхню частку припадає до 76% усіх випадків переливання крові.

Число донацій на 1000 осіб становить 31,5 донації в країнах з високим рівнем доходу, 15,9 у країнах з рівнем

доходу вище середнього, 6,6 у країнах з рівнем доходу нижче середнього та 5,0 у країнах з низьким рівнем доходу. Загалом у 79 країнах національні запаси крові більш ніж на 90% забезпечуються добровільними безоплатними донорами; однак у 54 країнах понад 50% національних запасів крові надають сімейні або платні донори.

Лише 56 із 171 країни, які взяли участь в опитуванні, що проводилося ВООЗ, виробляють одержувані з плазми лікарські засоби (ППЛЗ) шляхом фракціонування плазми, що збирається в країні. 91 країна повідомила, що імпортує всі ППЛЗ, 16 країн зазначили, що протягом звітного періоду ППЛС не використовувалися. Обсяг плазми для фракціонування на 1000 осіб населення в 45 країнах, які надали інформацію, значно змінювався в межах від 0,1 до 52,6 л. при середньому показнику 5,2 л. [2].

Донорство крові відіграє життєво важливу роль у забезпеченні систем охорони здоров'я ресурсами,



необхідними для лікування пацієнтів, адже одна донорська кров може врятувати до трьох життів. Переливання крові є необхідним для пацієнтів, які переносять операції, лікують наслідки травм, хронічні захворювання, в тому числі і спадкові, чи борються з раком. Крім того, донорство крові виконує терапевтичну флеботомію для людей зі спадковим гемохроматозом, справжньою поліцитемією та іншими рідкісними захворюваннями.

Щодня в Європейському Союзі (далі ЄС) потрібно від 67 000 до 70 000 одиниць крові для задоволення потреб пацієнтів [3]. Зі старінням населення ЄС дедалі більше людей потребують більшої медичної допомоги. А тому, для забезпечення стабільного постачання крові необхідний багатогранний підхід, заснований на розумінні мотивації донорів та застосуванні найефективніших методів. Адаптація до змін у демографічних показниках та використання технологій і соціальних мереж також мають вирішальне значення для залучення потенційних донорів, особливо на фоні існуючої проблеми старіння населення у ЄС.

Дослідженням правових аспектів донорства крові в Україні, а саме моделей донорства крові, діяльності служб крові, статусу донорів, історії донорства крові, порівняльно-правовою характеристикою донорства крові в Україні та зарубіжних країнах займалися такі науковці як: Л.М. Блага, Л.Б. Васильчук, С.В. Видиборець, С.М. Гайдукова, Т. Г. Горбата, Ю.Ю. Дерпак, О.В. Кучер, К.О. Ільющенкова, В.І. Пашков, Л.М. Хоменко, А.М. Чугрієв та інші.

Обраний Україною шлях до вступу у ЄС, потребує постійних інтеграційних процесів у правовій сфері, адаптації національного законодавства до вимог ЄС, а отже і більш детального аналізу законодавства ЄС у різних галузях (зокрема і медичного права) та існуючих проблем, прогалин, підходів до їх вирішення, оскільки отримані

результати будуть закладені в основу для подальших порівняльно-правових досліджень та напрацювання можливих варіантів, концепцій щодо вирішення проблем у сфері донорства крові та її компонентів і в межах національного масштабу – від прийняття відповідного правового акту до втілення конкретних рішень на практиці.

Метою статті є аналіз законодавства, діяльності ряду міжнародних організацій та основних проблем, викликів з якими зустрічається ЄС у сфері донорства крові та її компонентів.

Правова база, що визначає стандарти якості, безпеки крові та її компонентів у ЄС представлена: 1) Директивою 2001/83/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 6 листопада 2001 року про кодекс Співтовариства щодо лікарських засобів для людини, до якої згодом були внесені зміни Директивою Комісії 2003/63/ЄС від 25 червня 2003 року; 2) Директивою 2002/98/ЄС від 27 січня 2003 року, що також відома як Європейська директива щодо крові. Вона охоплює всі етапи процесу переливання крові: від донорства, збору, тестування, обробки та зберігання до розподілу та вносить зміни до Директиви 2001/83/ЄС.

Для сприяння імплементації Директиви 2002/98/ЄС Європейська Комісія запропонувала та ухвалила, у тісній співпраці з національними органами влади ЄС, такі додаткові імплементаційні акти: 1) Директиву Комісії 2004/33/ЄС від 22 березня 2004 року про технічні вимоги до крові та донорства крові; 2) Директиву Комісії 2005/61/ЄС від 30 вересня 2005 року стосовно вимог щодо відстежуваності та нотифікації про серйозні негативні реакції та явища; 3) Директиву Комісії 2005/62/ЄС від 30 вересня 2005 року стосовно стандартів та специфікацій Співтовариства, що стосуються системи якості для установ, які працюють з кров'ю; 4) Директиви Комісії

2009/135/ЄС, 2011/38/ЄС, 2014/110/ЄС, 2016/1214, які визначають деякі додаткові конкретні технічні вимоги.

Також існують Рекомендація Ради 98/463/ЄС від 29 червня 1998 року про відповідність донорів крові і плазми та скринінг донорської крові у Європейському Співтоваристві. Крім цього, варто зазначити, що Європейська комісія тісно співпрацює з експертними органами, такими як Рада Європи та Європейський центр профілактики та контролю захворювань (ECDC), для розробки практичних вказівок, що підтримують заклади крові у виконанні цієї обов'язкової законодавчої бази.

Рада Європи регулярно переглядає та оновлює технічні вимоги у своєму Посібнику з підготовки, використання та забезпечення якості компонентів крові та керівних принципів належної практики для закладів крові. ECDC оцінює ризики та розробляє плани готовності, коли епідеміологічні спалахи мають значення для крові, тканин, клітин та органів [4].

Важливо зазначити, що країни ЄС завжди можуть застосовувати суворіші правила щодо якості, безпеки крові та продуктів крові, ніж ті, що описані вище.

Національні компетентні органи відповідають за впровадження законодавства ЄС. Європейська Комісія проводить регулярні зустрічі з ними для сприяння комунікації, обміну передовим досвідом та досягнення спільного розуміння щодо впровадження Директив.

Розглядаючи питання про донорство крові у ЄС, необхідно і зазначити про Європейський альянс крові. Європейський альянс крові (European Blood Alliance (EBA)) був заснований 21 вересня 1998 року 9 членами: Бельгією, Англією, Фінляндією, Францією, Ірландією, Люксембургом, Нідерландами, Португалією та Шотландією. EBA підтримує своїх членів у спільній роботі в інтересах донорів та пацієнтів

для підтримки і покращення доступності, якості, стійкості, безпеки та економічної ефективності постачання крові в Європі. Наразі EBA налічує 29 країн-членів (Австрія, Бельгія, Боснія і Герцеговина, Хорватія, Данія, Естонія, Фінляндія, Франція, Німеччина, Греція, Угорщина, Ісландія, Ірландія, Італія, Латвія, Литва, Люксембург, Мальта, Нідерланди, Північна Македонія, Норвегія, Португалія, Словенія, Іспанія, Швеція, Швейцарія, Велика Британія). Албанія, Боснія і Герцеговина, Північна Македонія та Україна є кандидатами на членство в Європейській бізнес-асоціації. Американські центри переливання крові (ABC) є членом-спостерігачем EBA [5].

Члени Європейського альянсу крові: є національною службою крові або альянсом служб крові, що представляє більшість закладів крові в країні; мають основну діяльність, яка базується в країні-члені Європейського Союзу, Сполученому Королівстві або Європейській зоні вільної торгівлі; здійснюють свою діяльність на принципі добровільного та безоплатного донорства крові, без будь-якої форми прибутку, виходячи із суспільних інтересів.

Як провідний голос державних та некомерційних закладів крові в Європі, Європейська бізнес-асоціація надає надійне джерело експертної інформації та інформації, що базується на доказах, як національним, так і європейським установам, а також зацікавленим сторонам у ширшій світовій спільноті крові. EBA діє як посередник обміну знаннями та співпраці між своїми членами з метою: 1) сприяти доступності, якості, безпеці та економічній ефективності постачання крові, тканин для громадян Європи шляхом розвитку та підтримки ефективної та міцної співпраці між європейськими службами крові і тканин; 2) підвищити обізнаність громадськості, фахівців про добровільне та безоплатне



донорство (ДБД) крові та її компонентів, а також про приготування компонентів крові як незамінний терапевтичний засіб допомоги пацієнтам; 3) допомагати європейським установам крові постійно покращувати свою діяльність, ґрунтуючись на наукових та етичних принципах на благо пацієнтів [6].

Європейський альянс крові співпрацює з Міжнародним товариством переливання крові, Міжнародною федерацією організацій донорів крові, Альянсом операторів крові, Коаліцією «Кров за Африку».

Міжнародне товариство переливання крові (ISBT) – це глобальна мережа знань з трансфузіологічної медицини, яка об'єднує фахівців з переливання крові для покращення безпеки переливання крові в усьому світі з 1935 року. Сприяє дослідженням та передовому досвіду в усіх сферах трансфузійного ланцюга через наукові робочі групи. Забезпечує освіту в галузі трансфузіологічної медицини через конгреси, вебінари, клуби живих журналів, семінари, публікації та електронне навчання.

Міжнародна федерація організацій донорів крові (IFBDO) – це міжнародна організація, що представляє добровільних, анонімних та безоплатних донорів крові. Головною заявленою метою IFBDO є досягнення самозабезпечення держав-членів кров'ю та її компонентами від добровільних, анонімних та безоплатних донорів крові, а також гармонізація стандартів безпеки для процесів донорства та інспекції крові.

Альянс операторів крові (АВО) був заснований у 2002 році та являє собою мережу некомерційних операторів крові з глобальним фокусом, які визнають переваги співпраці та колективних дій для сектора крові.

Коаліція крові для Африки (СоВА) об'єднує різноманітних зацікавлених сторін для підтримки

вирішальної справи – забезпечення доступу до сталої та безпечної крові в Африці [7].

Одними із глобальних проблем, з якими нині зіштовхнувся ЄС у сфері донорства крові є нестача плазми та падіння темпів добровільного донорства. Станом на сьогодні Європі потрібно щонайменше 2 мільйони додаткових донорів крові та плазми, які готові здавати свою кров та/або плазму кілька разів на рік. З цими 2 мільйонами додаткових донорів Європа може продовжувати дотримуватися принципу системи переливання крові, що заснована на добровільному безоплатному донорстві та бути відносно самодостатньою і менш залежною від плазми, отриманої від донорів з інших частин світу, зокрема зі Сполучених Штатів Америки [8].

Що стосується плазми, Європа залежить від ~40% або 4–5 мільйонів літрів американської плазми від платних донорів [9]. Ця залежність зростає протягом останніх десятиліть, незважаючи на сформульовані в 1985 році європейські принципи самозабезпечення. Хоча ЄС самодостатньо забезпечує себе у зборі необхідної йому цільної крові, він залишається залежним від зовнішніх джерел плазми. Згідно з нещодавнім звітом Бюро маркетингових досліджень, від 70 до 80 відсотків плазми, зібраної за останні чотири роки, надійшло з країн-членів ЄС. Решта від 20 до 30 відсотків були імпортовані зі США.

США збирають майже 67 відсотків світових запасів плазми, тоді як ЄС виробляє лише 12 відсотків. Ця потужність США зі збору крові значною мірою зумовлена системою, яка використовує грошову компенсацію як основний стимул для залучення донорів [8]. Але, незважаючи на те, що США є основним постачальником плазми від платних донорів, і попри те, що на рівні законодавства дозволяється висока частота донорства

плазми – до 104 разів на рік, у цій країні також є противники системи платного донорства плазми.

Існують давні та триваючі дебати щодо того, чи повинні надаватися стимули за донацію крові та її компонентів, і якщо так, то який вид стимулу та яка його вартість є доречною. Дехто стверджує, що одного лише альтруїзму може бути недостатньо для задоволення попиту, і що стимули можуть вирішити цю проблему, збільшивши рівень донорства крові. Інші стверджують, що стимули підривають внутрішню мотивацію людей або ставлять під загрозу особистість донора, тим самим не маючи жодного впливу на кровопостачання або навіть мають зворотний ефект [10].

Зрештою, широке глобальне використання цінних стимулів для донорів, різко суперечить рекомендаціям ВООЗ щодо стимулювання донорів крові. ВООЗ одночасно підтримує та рекомендує здійснювати збір крові на добровільній та безоплатній основі [11]. Отримання грошових або натуральних пожертв, включаючи відпустку, не вважається добровільною безоплатною донорською оплатою (ДНПД). Водночас високий ступінь стимулювання, що спостерігається в усьому світі, ставить питання про те, чи слід переглянути заклик ВООЗ до суто добровільних донорів.

18 липня 2023 року Комітет з питань охорони навколишнього середовища та безпеки здоров'я Європейського парламенту підтвердив, що донорство крові в Європі базується на принципі добровільного та безоплатного донорства, і що компенсація, навіть у країнах, де вона дозволена, не повинна використовуватися як стимул для залучення донорів або призводити до експлуатації вразливих людей. Комітет також вимагав суворих правил щодо реклами донорства крові для людей з обмеженими можливостями, а саме, у ній має бути заборонено

будь-які згадки про фінансову винагороду. Це різко контрастує з повсякденною практикою в Сполучених Штатах, де на веб-сайтах центрів збору плазми вже на вході згадується, що можна заробляти до 6000 доларів на рік.

Тим не менш у ЄС 50 відсотків плазми збирають комерційні організації, які використовують грошові стимули. У 2021 році Чеська Республіка лідирувала зі 133 пожертвами на 1000 осіб, за нею йшли Німеччина та Австрія з 77 кожна. Угорщина зафіксувала 41 пожертву на 1000 осіб – менше, ніж у кількох країнах без грошових стимулів, включаючи Італію, Бельгію, Грецію та Данію, всі з яких перевищують 50 пожертв на 1000 жителів. У Чеській Республіці донори можуть отримати 900 чеських крон за кожну донацію плазми, а також додаткові переваги завдяки програмі лояльності, яка нараховує п'ять балів за сеанс. Після чотирьох пожертвувань чеські донори можуть обміняти свої бали на вітамінний пакет, який рекламується як «чудовий партнер для вашого імунітету», а проходження понад 100 сеансів може принести їм новий телефон. Однак, пожертви обмежені одним разом на 14 днів, що становить приблизно 24 пожертви на рік.

У Німеччині деякі звіти стверджують, що донори можуть отримувати до 45 євро за одну донацію. Донорство плазми дозволяється до 60 разів на рік з обов'язковим інтервалом від двох до трьох днів між сеансами. Аналогічно, в Австрії донори плазми можуть отримати до 35 євро за одну донацію. Ліміти донацій дозволяють до 50 донацій плазми на рік з мінімальним інтервалом 72 години та не більше трьох донацій протягом 14 днів.

В Угорщині деякі центри плазматерапії пропонують 13 000 форинтів за кожну другу донацію та 11 000 форинтів за кожен наступний сеанс. Інтервал між донаціями має становити щонайменше 72 години, із



законодавчо встановленим максимумом у 45 донацій на рік.

Використання грошових стимулів часто пов'язане із залученням донорів з населення, що перебуває у скрутному фінансовому становищі. ВООЗ попереджає, що ці групи часто недоїдають та мають погане здоров'я, і можуть здавати кров частіше, ніж рекомендовано. Більше того, експерти ЕВА зазначають, що чим частіше людина здає кров, тим нижча концентрація імуноглобулінів у її плазмі; отже, потрібно більше літрів. А згідно із нещодавною доповіддю ЕВА, надмірне використання стимулів не лише відбиває бажання брати участь у програмі добровільного внеску донорами, але й сприяє стигматизації донорів як людей, які живуть у бідності, що ще більше відлякує потенційних волонтерів.

У зв'язку з цим уряди, неурядові організації у сфері охорони здоров'я та фармацевтична промисловість і надалі продовжують обговорювати, чи повинен забір крові та плазми базуватися на грошових стимулах, чи має залишатися повністю добровільним [12].

Враховуючи все вище зазначене, можна зробити наступні висновки: 1) щороку мільйони людей потребують переливання крові, однак потреба в крові часто перевищує наявні запаси; 2) попит на донорську кров залишається незмінним та навіть зростає. Людям із такими захворюваннями, як рак, лейкемія,

гемофілія та порушення згортання крові тощо, завжди потрібні компоненти крові; 3) донорство плазми відіграє вирішальну роль у підтримці постачання плазми та забезпеченні життєво важливих методів лікування тих, хто цього потребує. Його використовують у надзвичайних ситуаціях, таких як травми та крововтрата, а також для виробництва плазмових препаратів для лікування імунних та хронічних захворювань (проблем з диханням, розладів згортання крові: гемофілії, ослабленої імунної системи, резус-факторів у новонароджених); 4) добровільне безоплатне донорство крові є основою безпечного та достатнього постачання крові, однак, створення системи донорства крові, яка б повністю функціонувала на альтруїстичних засадах – є складним завданням, як і залучення, мотивація та утримання донорів, а також ефективне управління ними; 5) десятирічні дискусії про переваги та недоліки платного донорства у порівнянні із безоплатним, тривають і по цей день. Очевидно, що у 2025 році великі потреби у донації крові та її компонентів у ЄС (чи у світовому масштабі) не можуть бути задоволені виключно за рахунок безоплатного донорства. Постає лише питання про співвідношення частки безоплатного та оплатного донорства, оскільки донація крові не може стати виключно прибутковою сферою.

### Список використаних джерел

1. Why should people donate blood? *World Health Organization* : веб-сайт. URL: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/blood-products-why-should-i-donate-blood> (дата звернення: 12.08.2025).
2. Blood safety and availability. *World Health Organization* : веб-сайт. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blood-safety-and-availability> (дата звернення: 12.08.2025).
3. For Donors. *European Blood Alliance (EBA)*: веб-сайт. URL: <https://europeanbloodalliance.eu/for-donors/> (дата звернення: 10.08.2025).
4. Європейське законодавство щодо якості й безпеки крові та її компонентів. *Центр громадського здоров'я МОЗ України*. веб-сайт. URL: <https://phc.org.ua/>

promociya-zdorovya/donorstvo-krovi-ta-ii-komponentiv/kerivni-dokumenti (дата звернення: 01.09.2025).

5. Membership. *European Blood Alliance (EBA)* : веб-сайт. URL: <https://europeanbloodalliance.eu/membership/> (дата звернення: 30.08.2025).

6. About EBA. *European Blood Alliance (EBA)*: веб-сайт. URL: <https://europeanbloodalliance.eu/about-eba/> (дата звернення: 02.09.2025).

7. Partnerships. *European Blood Alliance (EBA)*: веб-сайт. URL: <https://europeanbloodalliance.eu/about-eba/partnerships/> (дата звернення: 23.08.2025).

8. Simonetti A, Smit C. Europe needs 2 million extra donors of blood and plasma: How to find them? *Vox Sang.* 2024; 119: 121–127.

9. The Brussels Times. EU Looks to Reduce Dependency on the US for Human Plasma Needs. March 7, 2023.

10. Caroline Graf, Krystal Oteng-Attakora, Eamonn Ferguson, Ralph Vassallo, Eva-Maria Merz, Blood Donor Incentives across 63 Countries: The BEST Collaborative Study, *Transfusion Medicine Reviews*, Volume 38, Issue 2, 2024, 150809, ISSN 0887-7963.

11. World Health Organization. Towards 100% voluntary blood donation: a global framework for action. *World Health Organization*: веб-сайт. URL: [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44359/9789241599696\\_eng.pdf?sequence=1](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44359/9789241599696_eng.pdf?sequence=1) (дата звернення: 29.08.2025).

12. Pay in blood: the worrying EU dependency on US plasma. *EUobserver* : веб-сайт. URL: <https://euobserver.com/health-and-society/ar31abb718> (дата звернення: 03.09.2025).

### **Боднарук М. І. Окремі аспекти правового регулювання та аналіз проблем донорства крові у Європейському Союзі**

У статті зазначено, що донорство крові відіграє життєво важливу роль у забезпеченні систем охорони здоров'я ресурсами, необхідними для лікування пацієнтів, адже одна донорська кров може врятувати до трьох життів. Щодня в Європейському Союзі потрібно від 67 000 до 70 000 одиниць крові для задоволення потреб пацієнтів.

Зі старінням населення у Європейському Союзі дедалі більше людей потребують більшої медичної допомоги. А тому, для забезпечення стабільного постачання крові необхідний багатогранний підхід, заснований на розумінні мотивації донорів та застосуванні найефективніших методів.

Правова база, що визначає стандарти якості, безпеки крові та її компонентів у Європейському Союзі представлена рядом директив, проте важливо зазначити, що країни Європейського Союзу завжди можуть застосовувати суворіші правила щодо якості, безпеки крові та продуктів крові.

Автор статті вважає, що розглядаючи питання про донорство крові у Європейському Союзі, необхідно і зазначити про діяльність Європейського альянсу крові, який надає надійне джерело експертної інформації та інформації, що базується на доказах, як національним, так і європейським установам, а також зацікавленим сторонам у ширшій світовій спільноті крові.

У статті наголошено на тому, що одними із глобальних проблем, з якими нині зіштовхнувся Європейський Союз у сфері донорства крові є нестача плазми та падіння темпів добровільного донорства. Європа залежить від ~40% або 4–5 мільйонів літрів американської плазми від платних донорів. Окрім цього існують давні та тривалі дебати щодо того, чи повинні надаватися стимули за донорство крові та її компонентів, і якщо так, то який вид стимулу та яка його вартість є доречною. У зв'язку з цим уряди, неурядові організації у сфері охорони здоров'я та фармацевтична промисловість і надалі продовжують обговорювати, чи повинен забір крові та плазми базуватися на грошових стимулах, чи має залишатися повністю добровільним.

**Ключові слова:** донорство крові, донорство плазми, добровільне донорство, Європейський альянс крові, законодавство Європейського Союзу.



**Bodnaruk M. Selected aspects of legal regulation and analysis of blood donation issues in the European Union**

The article states that blood donation plays a vital role in providing healthcare systems with the resources needed to treat patients, as one blood donation can save up to three lives. Every day, the European Union needs between 67,000 and 70,000 units of blood to meet patient needs.

With the aging of the population in the European Union, more and more people need more medical care. Therefore, a multifaceted approach based on understanding donor motivation and applying the most effective methods is necessary to ensure a stable blood supply.

The legal framework defining the standards of quality and safety of blood and blood components in the European Union is represented by a number of directives, but it is important to note that European Union countries can always apply stricter rules regarding the quality and safety of blood and blood products.

The author of the article believes that when considering the issue of blood donation in the European Union, it is necessary to mention the activities of the European Blood Alliance, which provides a reliable source of expert and evidence-based information to both national and European institutions, as well as to stakeholders in the wider global blood community.

The article emphasizes that one of the global challenges currently facing the European Union in the field of blood donation is the shortage of plasma and the decline in voluntary donation rates. Europe depends on ~40% or 4–5 million liters of American plasma from paid donors. In addition, there is a long-standing and ongoing debate about whether incentives should be provided for donating blood and blood components, and if so, what type of incentive and what cost is appropriate. In this regard, governments, non-governmental organizations in the health sector, and the pharmaceutical industry continue to debate whether blood and plasma collection should be based on financial incentives or remain entirely voluntary.

**Key words:** blood donation, plasma donation, voluntary donation, European Blood Alliance, European Union legislation.

Дата першого надходження рукопису до видання: 17.11.2025

Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 15.12.2025

Дата публікації: 30.12.2025