



СИСТЕМА КРОВІ УКРАЇНИ ЯК ЕЛЕМЕНТ НАЦІОНАЛЬНОЇ БІОБЕЗПЕКИ У СФЕРІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я В УМОВАХ ВІЙНИ

Ольга Омельченко

*доктор філософії в галузі права,
науковий співробітник відділу дослідження прав інтелектуальної власності
та прав людини у сфері охорони здоров'я
НДІ інтелектуальної власності НАПрН України
ORCID: 0000-0002-3265-205X*

Стаття присвячена дослідженню структури системи крові України та її правового регулювання. Проаналізовано місце та роль елементів системи крові України в інфраструктурі системи охорони здоров'я в умовах збройного конфлікту. Надано характеристику системи крові як елементу національної біобезпеки у сфері охорони здоров'я в умовах війни. Обґрунтовано важливість визначення системи крові та кровозабезпечення як цивільного населення, так і військово-службовців стратегічно важливою складовою національної біобезпеки у сфері охорони здоров'я в умовах запровадження воєнного стану.

Ключові слова: біобезпека, інтелектуальна власність, система крові, охорона здоров'я, правове регулювання, національна безпека

Постановка проблеми. В умовах інтенсивного поступу біології та розвитку біотехнологій, виникнення широкого спектра різноманітних біоагроз цілком очевидною вбачається необхідність формування та належного забезпечення політики біологічної безпеки як складової національної безпеки держави у сфері охорони здоров'я. В Україні актуальність національної біобезпеки у сфері охорони здоров'я обумовлена не лише подоланням наслідків пандемії, спричиненої поширенням коронавірусу SARS-CoV-2, а й масштабною збройною агресією — війною, що безпрецедентно в сучасному світі підриває безпеку цілої нації, у тому числі національну біобезпеку у сфері охорони здоров'я. Це породжує потребу виокремити та визначити зміст правових інститутів щодо забезпечення біобезпеки держави у сфері охорони здоров'я [1, 90].

Одним із багатьох викликів, що постали перед національною системою охорони здоров'я в умовах дії воєнного стану, є постійна потреба донорської крові та її компонентів. Інтенсивність бойових дій в Україні спричиняє необхідність порятунку життя значної кількості цивільного населення та військових, часто в позалікарняних умовах виникає необхідність у переливанні крові як дії, що врятує життя до евакуації пораненого в медичний заклад у більш безпечному місці. Інфраструктура системи крові України в умовах збройного конфлікту змушена значно інтенсивніше та оперативніше реагувати на виклики щодо забору, пере-

робки і постачання крові та її компонентів. Відтак необхідно сфокусувати увагу на визначенні ролі та значенні всієї системи крові України і банків крові, зокрема для порятунку життя людей, що під час війни набуває стратегічно важливого національного значення.

Літературний огляд. Дослідженню правових аспектів біобезпеки у сфері охорони здоров'я присвячені роботи О. Ю. Кашинцевої, О. О. Пономарьової. Проблематику правового регулювання системи крові України та донорства крові досліджували М. В. Пашков, О. О. Пунда, К. О. Ільющенкова.

З урахуванням викликів часу — дії воєнного стану в Україні, потребує вивчення нормативно-правове забезпечення стійкості національної системи охорони здоров'я у контексті формування стратегічного запасу крові та застосування гнучких положень Угоди про торговельні аспекти прав інтелектуальної власності в умовах особливого правового режиму.

Метою дослідження є аналіз правового регулювання системи крові України та виявлення її ознак як стратегічно важливого елемента національної біобезпеки у сфері охорони здоров'я в умовах збройного конфлікту.

Виклад основного матеріалу. Україна має чималий досвід побудови інфраструктури системи крові, що характеризується вжиттям комплексу заходів організаційного, фінансового, технічного та правового характеру. Вперше на рівні закону донорство крові та її компонентів було врегульовано Законом України «Про донорство крові та її компонентів» від 23 червня 1995 року (втратив чинність у зв'язку з прийняттям Закону України «Про безпеку та якість донорської крові та компонентів крові» від 30.09.2020 р.). Тоді законодавець закріпив легальне визначення поняття донорства крові та її компонентів і визначив основні засади такого донорства.

У 2021 році Кабінет Міністрів України затвердив Програму розвитку донорства крові та її компонентів на 2002–2007 роки, яка ставила за мету розвиток донорства, інфекційної безпеки, осучаснення технологій заготівлі, зберігання крові та її компонентів і виготовлення з них препаратів, задоволення потреб населення України в якісних компонентах крові за мінімальною вартістю і з максимальною безпекою та ефективністю [2]. У 2019 році Кабінет Міністрів України схвалив Стратегію розвитку національної системи крові на період до 2022 року (далі — Стратегія). Серед шляхів та напрямів розв'язання проблем Стратегія передбачала, зокрема: створення єдиної системи крові, яку координує Міністерство охорони здоров'я; залучення бізнесу та інститутів громадянського суспільства для розвитку системи крові, запровадження інноваційних технологій та популяризацію донорства крові, застосування механізму державно-приватного партнерства для реалізації проектів щодо організації обігу компонентів донорської крові, а також проведення аудиту їх належного клінічного застосування; запровадження системи управління якістю в закладах та установах системи крові [3].

Нині структура системи крові України відповідно до ст. 11 Закону України «Про безпеку та якість донорської крові та компонентів крові» [4] має трирівневу будову і складається з загальнодержавного, регіонального та госпітального рівнів. До загальнодержавного рівня належить Міністерство охорони здоров'я України, уповноважений орган, яким відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 23 грудня 2021 року № 1378 визначено Державну службу з лікарських засобів та контролю за наркотиками [5], національний трансфузіологічний центр, функції якого виконує Український центр трансплант-координації, та національний трансфузіологічний комітет (входить до складу Українського центру трансплант-координації). До регіонального рівня належать регіональні трансфузіологічні комітети як дорадчі органи при структурних підрозділах охорони здоров'я обласних державних адміністрацій, міст Києва та Севастополя. На госпітальному рівні

до структури системи крові України належать підрозділи закладів охорони здоров'я: лікарняні банки крові, лабораторії трансфузійної імунології та дорадчі органи — лікарняні трансфузіологічні комітети.

Створення та підтримка національної системи крові покликані забезпечити:

- прозоре, рівномірне та ефективне управління системою забезпечення кров'ю та її компонентами населення країни;
- доступ до безпечної крові та її компонентів, зокрема шляхом підтримання їх необхідних запасів;
- формування культури донорства, базованої на належному правовому захисті донорів, їх свідомій та добровільній участі;
- забезпечення належного тестування/дослідження/перевірки крові та підтримка якості крові та її компонентів, зокрема дотримання стандартів біобезпеки під час процесингу крові та її компонентів;
- забезпечення справедливого та раціонального клінічного використання крові та її компонентів;
- уніфікація та оптимізація процесів на всіх етапах у сфері донорства крові та компонентів крові.

З 2000-х років спостерігалось зменшення кількості охочих стати донорами і, відповідно, зниження обсягів заготівлі крові та її компонентів [6]. Війна спричинила поглиблення консолідації українського суспільства (як запорука виживання нації) і розвитку культури донорства крові, що дає змогу відносно стабільно відповідати на виклики стосовно потреб крові та її компонентів під час війни.

Водночас не можна заперечувати і того факту, що війна все ж карколомно вразила всі сфери суспільного життя, зокрема й сферу охорони здоров'я і, як складову останньої, систему крові. Ситуація ускладнюється ще й цинічними методами ведення війни Росією, коли, порушуючи норми міжнародного гуманітарного права, цивільна інфраструктура, отож і цивільні лікарні, стає об'єктом нападу всупереч статтям 18 та 22 Конвенції про захист цивільного населення під час війни [7]. У таких умовах належне забезпечення кров'ю як цивільного населення, так і військовослужбовців має надважливе значення для порятунку критично значної кількості життів.

Сучасні технології дають змогу забезпечувати довготривале зберігання крові та її компонентів, застосовуючи кріоконсервування, що уможливорює формування банків крові. У Законі України «Про безпеку та якість донорської крові та компонентів крові» закріплено визначення поняття «лікарняний банк крові» — це «підрозділ суб'єкта господарювання, що надає послуги з трансфузії компонентів крові (закладу охорони здоров'я), який зберігає, розподіляє і може проводити тести на сумісність крові та компонентів крові для використання виключно таким суб'єктом господарювання для трансфузії крові та/або компонентів крові реципієнтам» [4]. Компоненти крові, з метою забезпечення їх належної якості, зберігаються з дотриманням різних температурних режимів та термінів зберігання. Наприклад, тромбоцити у рідкому стані зберігаються за температури від +20 до +24 градусів °C до п'яти діб, натомість кріоконсервовані тромбоцити можуть зберігатися до 24 місяців [8].

Варто вказати, що в усьому світі інтенсивно розвивається біобанкінг як практична діяльність і «сфера суспільних відносин щодо збору та процесингу біологічного матеріалу, що охоплює низку суб'єктів: біобанки, донори, науково-дослідні інституції, заклади охорони здоров'я тощо» [9, 53], що дає змогу ефективно зберігати у контрольованих умовах не лише кров та її компоненти, а й інший біологічний матеріал.

Вирішення різноманітних завдань щодо ефективного кровозабезпечення та трансфузії крові впливає на розвиток інтелектуальної власності, оскільки у світі запатентовані найрізноманітніші винаходи, що сприяють ефективному

переливанню крові: прилад клінічного моніторингу переливання крові [10], способи консервування цільної крові [11]. На практиці може виникнути реальна потреба у видачі примусової ліцензії на такі винаходи, наприклад, для поліпшення процесів трансфузії крові в умовах активних бойових дій. У ст. 31 Угоди про торговельні аспекти прав інтелектуальної власності (далі — ТРІПС) закріплено можливість надання дозволу на використання об'єкта патенту без дозволу власника прав, зокрема «у разі надзвичайної ситуації в країні або інших обставин крайньої необхідності, або у випадках суспільного некомерційного використання» [12]. В Україні немає належної нормативно-правової бази, яка регулювала б порядок примусового ліцензування винаходів. Водночас відповідно до ст. 73 ТРІПС член Світової організації торгівлі може вчиняти необхідні дії, без дотримання зобов'язань ТРІПС, для захисту своїх основних інтересів безпеки. Під час війни захист життя та здоров'я населення і є основним інтересом безпеки України.

Наявність необхідної кількості крові та її продуктів, а також їх ефективна логістика відіграють вагомий роль у медичному забезпеченні збройних сил під час війни. Медичною доктриною НАТО (Nato StandardAJP-4.10 Allied Joint Doctrine for Medical Support) постачання крові та її продуктів визначено критично важливою функцією медичної логістики [13]. Функції та можливості військової охорони здоров'я в медичній доктрині альянсу описуються ролями стратифікації чотирьох рівнів організації медичної допомоги [14]. Роль 2 охоплює реанімаційний спектр дій, розширені можливості якого передбачають використання ресурсів банків крові.

Постановою Кабінету Міністрів України від 31 жовтня 2018 року № 910 затверджено Воєнно-медичну доктрину, яка передбачає загальні положення, принципи та вимоги щодо організації медичного забезпечення Збройних сил України і метою якої є «збереження життя і здоров'я військовослужбовців через досягнення максимальної ефективності їх медичного забезпечення шляхом об'єднання спроможностей і зусиль медичних служб та системи охорони здоров'я цивільного населення, підготовка системи охорони здоров'я держави до надання медичної допомоги військовослужбовцям під час дії особливого періоду, надзвичайного стану, інших кризових ситуацій» [15].

Наголошується на тому, що матеріально-технічне забезпечення кровопостачання збройних сил в умовах ведення бойових дій має значення на тактичному рівні, що чинить критично важливий стратегічний вплив на збереження сил і підтримку морального духу військових. Здатність проводити реанімаційні заходи, що рятують життя, має серйозні наслідки на багатьох рівнях зі значним впливом на індивідуальний моральний стан, а на вищих оперативних та організаційних рівнях впливає на загальну підтримку особового складу та збереження сил [16].

Відтак банки крові та система крові в цілому мають стратегічно важливе значення для країни в умовах збройного конфлікту. Інфраструктура військової системи охорони здоров'я має власні центри крові та потужності щодо переробки крові, однак практичний бік забезпечення кровопостачання під час війни характеризується тісною співпрацею цивільного та військового секторів системи охорони здоров'я, адже існує постійна необхідність залучення усе нових донорів крові, більшість з яких є цивільним населенням країни.

Всесвітня організація охорони здоров'я у своїх інструкціях щодо створення центрів крові зазначила, що підтримання запасів безпечної крові та продуктів крові стало національним пріоритетом у багатьох країнах [17]. Загальноприйнятими універсальними принципами та етичними нормами щодо забезпечення переливання крові, з-поміж іншого, є:

-
- кров — національний ресурс;
 - донорія крові — це прояв людської солідарності;
 - бажаним досягненням вважається самодостатність держави щодо задоволення потреб у переливанні крові [18].

Реалії свідчать, що систему крові та її складові, зокрема банки крові, необхідно вважати стратегічно важливими елементами системи національної біобезпеки у сфері охорони здоров'я, а забезпечення захисту та життєдіяльності інфраструктури системи крові в умовах особливого періоду, яким, наприклад, є війна, пріоритетно важливим та необхідним для підтримання обороноздатності та стійкості держави. Забезпечення біобезпеки населення у сфері переливання крові має важливе значення на всіх етапах роботи з кров'ю, від її забору і до безпосереднього застосування, у зв'язку з необхідністю дотримання низки безпекових дій з метою запобігання поширенню інфекційних хвороб через застосування крові та/або її компонентів, виникненню інших негативних наслідків для здоров'я реципієнтів.

У час, коли світ вражає криза за кризою (останнім часом кризи, які ставлять під загрозу глобальну безпеку, зокрема біобезпеку людства: пандемії, збройні конфлікти), очевидно, що досвід війни, який отримує Україна, повинен бути врахований у новій военній доктрині нашої держави, у тому числі щодо забезпечення кровопостачанням під час збройного конфлікту цивільного населення та військовослужбовців. Оборонні спроможності держави щодо забезпечення національної безпеки не в останню чергу залежать від якості системи охорони здоров'я, її здатності оперативно та ефективно відповідати на виклики, продиктовані війною. Шляхом формування дієвих правових, фінансових та організаційно-технічних інструментів важливо:

- підвищити фізичну та організаційну захищеність національної системи крові, урахувавши її стратегічне значення під час ведення бойових дій;
- запровадити механізми координації між суб'єктами цивільної та військової систем крові;
- забезпечити інтеграцію військової системи охорони здоров'я з цивільною системою охорони здоров'я, зокрема щодо забезпечення кровопостачанням, що практично дасть змогу створити модель взаємозаміщення (за потреби) між військовими та цивільними елементами системи охорони здоров'я;
- забезпечити підтримання стратегічного запасу крові та її компонентів як універсального та загальнодоступного ресурсу на обґрунтовано необхідному рівні.

Висновки. Ефективне стабільне функціонування національної системи крові має ключове значення для забезпечення функціонування системи охорони здоров'я загалом. В умовах війни суспільні очікування щодо оперативності та якості медичної допомоги підвищуються, відтак, урахувавши навантаження, якого зазнає система охорони здоров'я під час збройного конфлікту, система крові держави відіграє стратегічно важливе значення для підтримання біологічної безпеки у сфері охорони здоров'я. Зважаючи, що кров є дорогоцінним та унікальним ресурсом, законодавство стосовно регулювання національної системи крові повинно враховувати та відображати стратегічно важливе значення складових такої системи і забезпечувати їх захист з урахуванням імовірних надзвичайних ситуацій, однією з яких може бути (а наразі вже є) війна. Законодавство щодо примусового ліцензування винаходів потребує вдосконалення шляхом розроблення належних правових механізмів з урахуванням сучасних умов.

Отож варто зазначити, що відповідно до статті 4 Закону України «Про безпеку та якість донорської крові та компонентів крові» одним із основних напрямів державної політики у сфері донорства крові та компонентів крові, функціо-

нування системи крові є самозабезпечення потреб системи охорони здоров'я України в донорській крові, компонентах та препаратах крові [4] та що на шляху України до НАТО національне законодавство потребує реформування з визначенням необхідності формування та підтримки стратегічного запасу крові на випадок особливого правового режиму в країні.

Перелік використаних джерел / List of references

1. *Кашинцева О., Іолкін Я. Інтелектуальна власність як складова біобезпеки держави у сфері охорони здоров'я: постановка проблеми та визначення ключових напрямів дослідження в умовах війни. Теорія і практика інтелектуальної власності. 2022. № 3. С. 89–96.*
Kashyntseva O., Iolkin Ya. Intelektualna vlasnist yak skladova biobezpeky derzhavy u sferi okhorony zdorovia: postanovka problemy ta vyznachennia kliuchovykh napriamiv doslidzhennia v umovakh viiny. Teoriia i praktyka intelektualnoi vlasnosti. 2022. №3. S.89–96.
2. *Програма розвитку донорства крові та її компонентів на 2002–2007 роки, затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 26 жовтня 2001 року № 1403.*
Prohrama rozvytku donorstva krovi ta yii komponentiv na 2002-2007 roky, zatverdzhena postanovoiu Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 26 zhovtnia 2001 r. № 1403.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1403-2001-%D0%BF> (дата звернення: 24.01.2023).
3. *Стратегія розвитку національної системи крові на період до 2022 року, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 20 лютого 2019 року № 120-р.*
Stratehiia rozvytku natsionalnoi systemy krovi na period do 2022 roky, skhvalena rozporiadzhenniam Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 20 liutoho 2019 r. № 120-r.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/120-2019-%D1%80> (дата звернення: 24.01.2023).
4. *Про безпеку та якість донорської крові та компонентів крові : Закон України від 30.09.2020 № 931-IX.*
Pro bezpeku ta yakist donorskoï krovi ta komponentiv krovi: Zakon Ukrainy vid 30.09.2020 № 931-IX.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/931-20> (дата звернення: 24.01.2023).
5. *Про визначення уповноваженого органу у сфері донорства крові та компонентів крові, функціонування системи крові та внесення змін до деяких постанов Кабінету Міністрів України : постанова Кабінету Міністрів України від 23.12.2021 № 1378.*
Pro vyznachennia upovnovazhenoho orhanu u sferi donorstva krovi ta komponentiv krovi, funktsionuvannia systemy krovi ta vnesennia zmin do deiakykh postanov Kabinetu Ministriv Ukrainy: postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 23.12.2021 №1378.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1378-2021-%D0%BF> (дата звернення: 24.01.2023).
6. *Назарчук Л. В., Перехрестенко П. М. Служба крові України: підсумки та завдання. Український медичний часопис. 2006. № 4 (54) VII–VIII.*
Nazarchuk L. V., Perekhrestenko P. M. Sluzhba krovi Ukrainy: pidsumky ta zavdannia. Ukrainskyi medychnyi chasopys. 2006. № 4 (54) VII–VIII.
URL: <https://www.umj.com.ua/article/419/sluzhba-krovi-ukraini-pidsumki-ta-zavdannia> (дата звернення: 24.01.2023).
7. *Конвенція про захист цивільного населення під час війни. Konventsiia pro zakhyst tsyvilnoho naseleattia pid chas viiny. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_154#Text (дата звернення: 24.01.2023).*

-
8. *Порядок контролю за дотриманням показників безпеки та якості донорської крові та її компонентів, затверджений наказом Міністерства охорони здоров'я України від 09.03.2010 № 211.*
Poriadok kontroliu za dotrymanniam pokaznykiv bezpeky ta yakosti donorskoï krovî ta yïi komponentiv, zatverdzhenyi nakazom Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy vid 09.03.2010 № 211.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0368-10> (дата звернення: 24.01.2023).
 9. *Омельченко О. П. Правове регулювання діяльності біобанків: цивільно-правовий аспект: дис. ... докт. філософії. Київ. 2021. 197 С.*
Omelchenko O. P. Pravove rehuliuivannia diialnosti biobankiv: tsyvilno-pravovyi aspekt: dys. ... dokt. filosofii. Kyiv. 2021. 197 S.
 10. *Clinical blood transfusion monitoring meter.* URL: <https://patents.google.com/patent/CN104707216A/en> (дата звернення: 24.01.2023).
 11. *Methods for preserving whole blood and composition of whole blood.* URL: <https://patents.google.com/patent/US20080097389A1/en> (дата звернення: 24.01.2023).
 12. *Угода про торговельні аспекти прав інтелектуальної власності від 15 квітня 1994 року.*
Uhoda pro torhovelni aspekty prav intelektualnoi vlasnosti vid 15 kvitnia 1994 roku.
URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/981_018 (дата звернення: 24.01.2023).
 13. *Nato Standard AJP-4.10 Allied Joint Doctrinefor Medical Support.*
URL: https://www.coemed.org/files/stanags/01_AJP/AJP-4.10_EDC_V1_E_2228.pdf (дата звернення: 24.01.2023).
 14. *NATO Logistics Handbook: Chapter 16: Medical Support.*
URL: <https://www.nato.int/docu/logi-en/1997/lo-1610.htm> (дата звернення: 24.01.2023).
 15. *Воєнно-медична доктрина України, затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 31 жовтня 2018 р. № 910.*
Voienno-medychna doktryna Ukrainy, zatverdzhena postanovoiu Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 31 zhovtnia 2018 r. № 910.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/910-2018-%D0%BF> (дата звернення: 24.01.2023).
 16. *Colonel Ronald Ti The strategic vulnerability of NATO blood supply logistics: a case study of Estonian national defence. Defense & Security Analysis. 2022. Volume 38. Issue 4.* URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14751798.2022.2076343> (дата звернення: 24.01.2023).
 17. *Design Guidelines for Blood Centres* URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789290613190> (дата звернення: 24.01.2023).
 18. *Smit Sibinga Existing and recommended legislative framework for a national blood transfusion policy January. Global Journal of Transfusion Medicine . 2017. № 2(2):89.*
URL: https://www.researchgate.net/publication/319647127_Existing_and_recommended_legislative_framework_for_a_national_blood_transfusion_policy (дата звернення: 24.01.2023).

Olha Omelchenko

Ph.D. (Law), researcher at the Department for Research on Intellectual Property Rights and Human Rights in Healthcare of the Intellectual Property Scientific Research Institute of the National Academy of Legal Sciences of Ukraine

Blood system of Ukraine as an element of national biosecurity in the healthcare sector in war

The present-day world is marked by the outbreak of the global crisis, and is facing multiple and complex challenges that affect the most diverse fields of public life. Bio-threats are diversifying and expanding, and almost every person more often and often experiences their effect and negative impact. For this reason, national biosecurity, in particular in the healthcare sector, has become an integral part of the government policy in many countries, including Ukraine. In Ukraine, the relevance of national biosecurity in the healthcare sector is determined not only by countering the impact of the pandemic caused by the SARS-CoV-2 spread, but also by large-scale armed aggression — a war that undermines the security of the entire Ukrainian nation in today's world in an unprecedented way, including national biosecurity in the healthcare sector.

In the conditions of war, there is a continuous need for the donor blood and its components, as well as for the maintenance of adequate infrastructure that will effectively ensure the collection and use of blood and its components/production of the necessary blood products.

The article explores the structure of the blood system of Ukraine, which is three-tiered and comprises national, regional, and hospital tiers, and reveals signs that provide further evidence of the strategically important value of the national blood system during hostilities.

It is noted that using the latest achievements of modern science and technology fosters opportunities for blood transfusion and development of intellectual property, in particular, related to the patent protection of relevant inventions.

The NATO medical doctrine raises the critical importance of the blood supply. It is worth noting that during the war, the proper functioning of the blood system is crucial both for saving the lives of civilians and military personnel.

Ukraine should encompass the bloody experience of Russian aggression to reform the legal framework pertaining to determination of the strategic importance of the blood system for ensuring national security, in particular biosafety in the healthcare sector (having regard to the critical importance of observing safety measures at all stages of handling blood and its components and accumulating strategic blood supply).

Keywords: biosafety, intellectual property, blood system, health care, legal regulation, national security

Подано / Submitted: 25.01.2023

Доопрацьовано / Revised: 01.02.2023

Прийнято до публікації / Accepted: 08.02.2023