

ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ СЛУЖБИ КРОВІ ЗАЛЕЖНО ВІД ТИПУ ДОНОРСТВА

Лілія Хоменко ^{1*}, Владислав Любчак ²

¹кафедра маркетингу, Сумський державний університет, Україна,

²кафедра громадського здоров'я, Сумський державний університет, Україна

*автор-кореспондент: Лілія Хоменко, l.khomenko@biem.sumdu.edu.ua

Служба крові є стратегічно важливою галуззю держави. В основі безпечного кровопостачання лежить популяризація регулярних (повторних) добровільних безоплатних донорів крові, адже вони несуть найменший ризик зараження. В Україні протягом 2012–2020 років кількість донорів скоротилася майже вдвічі, під час повномасштабного вторгнення потреби в крові зросли на 30–60%, і дефіцит крові ще більше зріс. Метою статті є визначення та дослідження перспектив розвитку підприємств служби крові залежно від типу донорства. В країнах з високим рівнем зібраної крові частка постійних донорів складає більше 80%, також переважно відсутнє платне та сімейне донорство. В Україні в середньому частка постійних донорів зросла з 7% до 15% протягом 2012–2020 років і залишається дуже низькою. Встановлено, що існують тісні зворотні зв'язки між часткою постійних донорів та часткою списань еритроцитарної маси (-0,98), між часткою постійних донорів і часткою відведень (-0,96) та між часткою постійних донорів та часткою браків консервованої донорської крові (-0,70). Також існує тісний прямий зв'язок між часткою відведень донорів та часткою списань еритроцитарної маси (0,94), а також середній прямий зв'язок між часткою відведень донорів та часткою браку консервованої донорської крові. В Сумській області зросла кількість донорів в 2,5 рази, частка постійних донорів втричі і досягла 74% у 2020 році та кількість донацій на 1000 населення в 6,5 рази та досягла 61,7. В Харківській області кількість донорів та кількість донацій залишилися приблизно на тому ж рівні, однак частка постійних донорів збільшилася в 1,7 рази і досягла 33,3%. В обох областях протягом 2012–2020 років частка списань еритроцитарної маси та браків консервованої донорської крові скоротилися до рівня менше, ніж 1%. Частка відведень донорів також має тенденцію до зменшення. Все це свідчить про підвищення безпеки крові. Розраховано, що збільшення частки постійних донорів до 80% на рівні країни може призвести до економії у розмірі 86 млн 76,4 тис грн. протягом року. Авторами обґрунтовано необхідність розроблення стратегій щодо переведення первинних донорів в постійні.

Ключові слова: маркетингова стратегія, служба крові, аналіз, безпека, економічна ефективність.

STUDY OF DEVELOPMENT PROSPECTS OF BLOOD SERVICE ENTERPRISES DEPENDING ON THE TYPE OF DONATION

Liliia Khomenko ^{1*}, Vladyslav Liubchak ²

Department of Marketing, Sumy State University, Ukraine

Department of Public Health, Sumy State University, Ukraine

*Corresponding author: Liliia Khomenko, l.khomenko@biem.sumdu.edu.ua

The blood service is a strategically important branch of the state. The basis of safe blood supply is the popularization of regular (repeated) voluntary free blood donors, because they support the lowest risk of infection. In Ukraine, between 2012 and 2020, the number of donors decreased almost halved, during a war blood needs increased by 30–60%, and blood shortages increased even more. The purpose of the article is to determine and study the prospects for the development of blood service enterprises depending on the type of donation. In countries with a high level of collected blood, the share of regular donors is more than 80%, and paid and family donations are mostly absent. In Ukraine, on average, the share of repeat (regular) donors increased from 7% to 15% during 2012–2020 and remains very low comparing with almost European countries. It was established that there are close inverse relationships between the share of regular donors and the share of erythrocyte mass write-offs (-0.98), between the share of regular donors and the share of donor deferrals (-0.96), and between the share of regular donors and the share of shortages of preserved donor blood (-0.70). There is also a close direct relationship between the share of donor deferrals and the share of erythrocyte mass write-offs (0.94), as well as an average direct relationship between the share of donor deferrals and the share of shortages of preserved donor blood. In the Sumy region, the number of donors increased by 2.5 times, the share of regular donors tripled and reached 74% in 2020, and the number of donations per 1,000 population increased by 6.5 times and reached 61.7. In the Kharkiv region, the number of donors and the number of donations remained at approximately the same level, but the share of regular donors increased by 1.7 times and reached 33.3%. In both regions, during 2012–2020, the share of erythrocyte mass write-offs and shortages of preserved donor blood decreased to the level of less than 1%. The share of donor deferrals also tends to decrease. All this indicates an increase in blood safety. It is estimated that increasing the share of regular donors to 80% at the national level can lead to savings in the amount of UAH 86 million 76.4 thousand during the year. The authors justified the need to develop strategies for converting primary donors into permanent ones.

Keywords: marketing strategy, blood service, analysis, safety, economic efficiency.

Cite as: Khomenko, L. & Liubchak, V. (2023). Research of Development Prospects of Blood Service Enterprises Depending on the Type of Donation. *Visnyk of Sumy State University. Economy Series*, 2, 7–14. <https://doi.org/10.21272/1817-9215.2023.2-01>

ВСТУП

Служба крові є стратегічно важливою галуззю держави. Згідно зі звітом ВООЗ [1], в основі безпечного кровопостачання лежить популяризація регулярних (повторних) добровільних безоплатних донорів крові. У всьому світі 82,8% цільної крові було зібрано саме від добровільних безоплатних донорів. Для країн з високим рівнем доходу ця частка становила 95,6% та 62,8% для країн з низьким рівнем доходу.

Повторні донації несуть найменший ризик зараження. В середньому донорство цільної крові від повторних донорів складає 90% для європейських країн та 20–56% для інших країн [1].

Поширеність інфекцій (зокрема ВІЛ, гепатит В та С, сифіліс) був найнижчим у країнах з високим рівнем доходу та найвищим у країнах з низьким рівнем доходу. Систематичний скринінг і тестування донорської крові на маркери даних інфекцій є важливим кроком у зниженні ризику їх поширення [1].

В Україні завжди був дефіцит крові. Лише протягом трьох місяців на початку повномасштабного вторгнення було достатньо крові і трохи з надлишком. А потім все повернулося на довоєнний рівень. Хоча під час повномасштабного вторгнення потреби крові зросли на 30–60% [2–3].

Крім того спостерігається дефіцит постійних донорів, які забезпечують безпеку крові. В останні роки збільшилося кількість маркетингових активностей, які дозволяють залучити донорів, однак вони носять переважно стихійний характер і більшість людей не повертаються вдруге здавати кров, що також є викликом для служби крові [3].

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Вітчизняні та закордонні науковці аналізували різні аспекти діяльності закладів служби крові: показники діяльності служби крові України – Перехрестенко П. М. [4–13], Тимченко А. С. [4–8], Аладьєва О. М. [7–13], Самусь В. М. [4–10], Любич В. В. [4–8], Ярошевський В. С. [5–9], Назарчук Л. В. [4–7], Малігон О. І. [8] та ін.; управління якістю в службі крові – Любчак В. В. [14–16] та Любчак В. П. [14–15].

Ripal Shah [17] досліджував поширеність ВІЛ серед донорів крові. Khalfan S. S. [18] аналізував мотиви та перешкоди до повторного донорства. Vimal M., Nishanthi A. [19] вивчали фактори, що впливають на частоту здачі крові. Masser B. M. [20–21] аналізувала вплив пандемії Covid-19 на донорство крові. Davison T. E. [21] досліджувала вплив відстрочення на донорів крові.

При цьому майже відсутні роботи щодо перспектив розвитку підприємств служби крові залежно від типу донорства.

Метою статті є визначення та дослідження перспектив розвитку підприємств служби крові залежно від типу донорства.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Згідно звіту ВООЗ по 171 країні світу 82,8% крові були зібрані від добровільних безоплатних, 15,9% - від сімейних та 0,2% від платних донорів. Найбільше кількості крові на 1000 населення було зібрано в країнах, де збір від добровільних донорів наближаються 100%. В країнах, в яких переважає сімейне донорство, спостерігається дефіцит крові.

Таблиця 1. Частка зібраної донорської крові в розрізі типу донорства та кількість донацій на 1000 населення у 2018 році

Країна	Частка зібраної крові, %					Кількість донацій на 1000 населення
	Добровільні безоплатні донори (ДБД)	у т.ч. первинні (нові) ДБД	у т.ч. регулярні (постійні) ДБД	Сімейні донори	Платні донори	
1	2	3	4	5	6	7
Швеція	100,0	7,1	100,0	0	0	>30
Норвегія	100,0	5,7	94,3	0	0	>30

1	2	3	4	5	6	7
Фінляндія	100,0	7,1	92,9	0	0	>30
Португалія	100,0	8,0	92,0	0	0	>30
Данія	100,0	8,1	91,9	0	0	>30
Латвія	100,0	12,8	87,2	0	0	>30
Італія	100,0	14,4	85,6	0	0	>30
Франція	100,0	15,4	84,6	0	0	>30
Польща	95,9	14,9	80,6	4,1	0	>30
Непал	83,0	24,9	58,1	17,0	0	5–9,9
Казахстан	77,9	29,3	48,6	20,8	1,3%	20–29,9
Індія	76,0	–	–	24,0	0	5–9,9
Таджикистан	68,3	21,4	34,2	14,3	17,3%	20–29,9
Камерун	57,5	–	–	42,5	0	<5
Болівія	35,7	26,2	9,5	64,3	0	10–19,9
Чилі	34,1	18,1	15,9	65,9	0	10–19,9
Сальвадор	23,7	13,0	10,8	76,3	0	10–19,9?
Бангладеш	22,5	–	–	77,5	0	5–9,9
Чад	1,1	–	–	98,9	0	<5

Джерело: побудовано авторами на основі даних [1]

Як видно з таблиці, в країнах з найбільшим рівнем зібраної крові частка постійних донорів складає більше 80%. Також в них відсутнє платне та сімейне донорство (крім Польщі).

Проаналізуємо частку постійних донорів в Україні.

Таблиця 2. Структура донорства в Україні

Рік	Кількість донорів, чол.	Частка постійних донорів, %	Частка первинних донорів, %	Частка інших донорів, %	Кількість донорів на 1000 населення
2012	628552	7,6	39,2	53,2	17,9
2013	608497	8,2	39,5	52,3	18,5
2014	504959	8,6	43,7	47,8	14,88
2015	437425	10,4	44,2	45,4	13,63
2016	410929	11,0	42,9	46,0	13,47
2017	392274	12,1	42,1	45,8	13,05
2018	385353	13,0	41,2	45,8	12,75
2019	377328	13,6	41,8	44,6	12,76
2020	319098	15,0	41,4	43,7	11,15

Джерело: побудовано авторами на основі даних [4–12]

Постійні (регулярні) донори – це безпечні донори. Перехід на регулярне донорство має призвести до поліпшення показників діяльності закладів, що пов'язані з безпекою, зокрема мають скоротитися списання компонентів крові (у т.ч. через інфекції), кількість відведених осіб, відведених від донорства через виявлені інфекції.

Перевіримо, чи є взаємозв'язок між даними показниками. В табл. представлені результати кореляційного аналізу.

Як видно з табл., існують тісні зворотні зв'язки між часткою постійних донорів та часткою списань еритроцитарної маси (-0,98), між часткою постійних донорів і часткою відведень (-0,96) та між часткою постійних донорів та часткою браків консервованої донорської крові (-0,70).

Таблиця 3. Результати кореляційного аналізу

	Частка постійних донорів	Частка відведень донорів	Частка списань еритроцитарної маси	Частка браку консервованої донорської крові
Частка постійних донорів	1			
Частка відведень донорів	-0,9622	1		
Частка списань еритроцитарної маси	-0,9817	0,9462	1	
Частка браку консервованої донорської крові	-0,7015	0,6350	0,6329	1

Джерело: побудовано авторами на основі даних [4–12]

Також існує тісний прямий зв'язок між часткою відведень донорів та часткою списань еритроцитарної маси (0,94), а також середній прямий зв'язок між часткою відведень донорів та часткою браку консервованої донорської крові.

Динаміка даних показників в Україні представлена на рисунку 1.

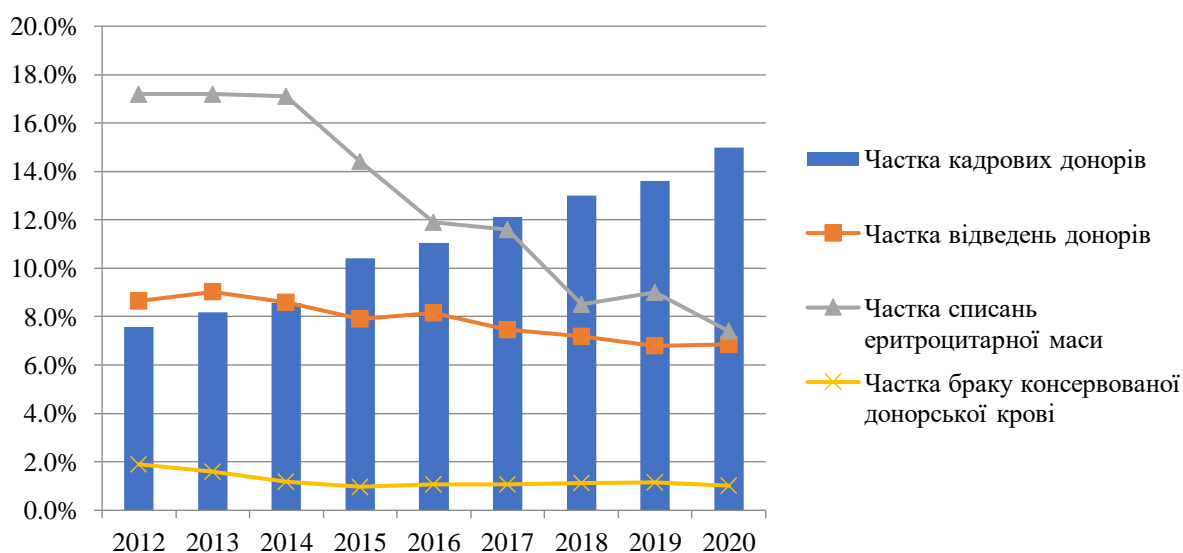


Рис. 1. Динаміка показників безпеки підприємств служби крові в Україні протягом 2012-2020 років

Джерело: побудовано авторами на основі даних [4–12]

Як видно рис., протягом 2012-2020 років спостерігалось суттєве скорочення списання еритроцитарної маси. Також скоротилися браки консервованої донорської крові та відведень донорів. Це свідчить про тенденцію до поліпшення безпеки крові.

В Україні в середньому частка постійних донорів до 2020 року зросла до 15%. При цьому є центри крові, в яких частка постійних донорів значно перевищує середню по Україні, зокрема Сумський та Харківський. Динаміка зміни розглянутих показників представлена на рис. 2.

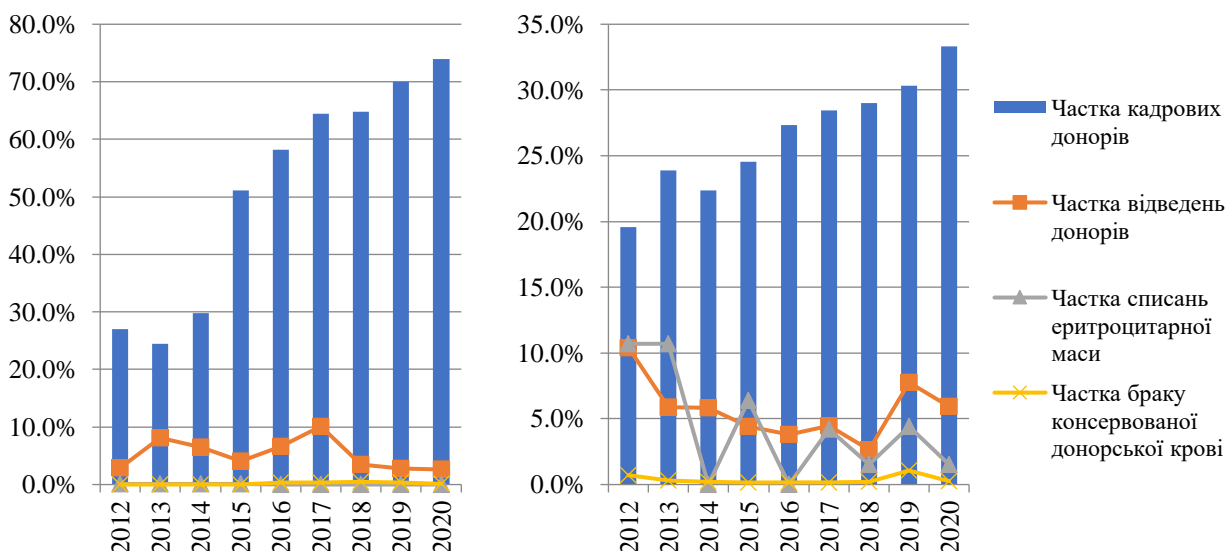


Рис. 2. Динаміка показників безпеки підприємств служби крові в Сумській (зліва) та Харківській (справа) областях протягом 2012-2020 років
Джерело: побудовано авторами на основі даних [4–12]

Як видно з рис. 2, в обох областях частка списань еритроцитарної маси та браків консервованої донорської крові скоротилися до менше, ніж 1%. Частка відведень донорів також має тенденцію до зменшення. Все це свідчить про підвищення безпеки крові.

Дослідимо як змінилися кількість донорів та кількість донацій на 1000 населення в цих регіонах.

Таблиця 4. Динаміка кількості донорів, частки постійних донорів та кількості донацій на 1000 населення в Сумській та Харківській областях протягом 2012–2020 років

Рік	Кількість донорів, чол.		Частка постійних донорів, %		Кількість донацій на 1000 населення	
	Суми	Харків	Суми	Харків	Суми	Харків
2012	5619	23931	27,1	19,6	9,3	11,9
2013	6155	19609	24,4	23,9	17	10,9
2014	9328	19955	29,8	22,3	23,82	10,85
2015	11738	19084	51,2	24,5	40,46	10,6
2016	10736	19443	58,2	27,3	38,88	11,28
2017	7946	19580	64,5	28,5	49,29	10,87
2018	14870	21172	64,7	29,0	60,67	12,17
2019	15657	21752	70,0	30,3	59,56	12,67
2020	14404	19613	74,0	33,3	61,68	11,2

Джерело: побудовано авторами на основі даних [4–12]

Як видно з табл., в Сумській області зростає кількість донорів в 2,5 рази, частка постійних донорів втричі і досягла 74% у 2020 році та кількість донацій на 1000 населення в 6,5 рази та досягла 61,7. Це свідчить про ефективну роботу щодо утримання донорів та нарощення показників збору компонентів крові.

В Харківській області кількість донорів та кількість донацій залишилися приблизно на тому ж рівні, однак частка постійних донорів збільшилася в 1,7 рази і досягла 33,3%. Це свідчить про підвищення ефективності роботи з донорами щодо переведення нових в постійні в центрі крові.

Переведення первинних донорів у постійні – це ще й суттєва економія коштів. Робота з переважно первинними донорами – це великий ризик зараження. При кожній здач крові заклад робить аналіз на чотири основні інфекції (ВІЛ, гепатит В, гепатит С, сифіліс).

Витрати на проведення аналізу крові на чотири основні інфекції станом на кінець 2023 року становлять: гепатит С – 94 грн.; гепатит В – 94 грн.; ВІЛ – 100 грн.; сифіліс – 127 грн.

При роботі з донорами аналіз крові на ці чотири інфекції робиться обов'язково при кожній здачі крові згідно з наказом МОЗ №207 від 08.02.2021 р. «Порядок медичного обстеження донорів крові та компонентів крові» [22]. Ці витрати - складова собівартості компоненту. І в разі негативного результату дана доза утилізується.

Якщо ж донор вдруге не прийшов здавати плазму, то згідно з «Порядком зберігання донорської плазми в карантині» (наказ МОЗ №385 від 01.08.2005 р. «Про інфекційну безпеку донорської крові та її компонентів» [23]) для забезпечення безпеки через шість місяців (після карантину) заклад крові має повторно на основі даної дози крові зробити аналіз (за відсутності інформації з інших закладів охорони здоров'я щодо наявності у донора збудника інфекційних захворювань), що передбачає додаткові витрат у розмірі 415 грн на кожній дозі.

Тобто, при роботі з переважно первинними донорами собівартість компоненту крові має бути більшою на 415 грн.

Враховуючи, що в Україні станом на 2020 рік було 319098 первинних донорів, з яких 85% або 271233 чол. не стали повторними донорами, то додаткові витрати мали скласти 112 млн 561,7 тис грн.

Якби в Україні було 80% повторних донорів і лише 20% первинних (63820 чол.), то додаткові витрати були б 26 млн 485,3 тис. грн., що на 86 млн 76,4 тис грн. менше, ніж при існуючому рівні повторних донорів.

Також додатковими перевагами для донорів є [24–25]:

- можливість регулярно проходити медогляд та відслідковувати зміни в організмі, своєчасно реагувати на них;
- зменшується ризик розвитку злоякісних пухлин;
- знижується ризик виникнення тромбозу;
- донори менше хворіють;
- безкоштовний аналіз крові на чотири інфекції як обов'язковий етап медичного огляду;
- додаткові вихідні;
- допомога іншим людям та відчуття солідарності;
- додаткові пільги від держави (виплата допомоги з тимчасової непрацездатності, грошова допомога у розмірі 25% встановленої у закладі освіти стипендії для студентів, одержання грошової надбавки у розмірі 25 % призначеного їм грошового забезпечення для військовослужбовців; надбавки до пенсії у розмірі 10 відсотків затвердженого прожиткового мінімуму на одну особу в розрахунку на місяць для почесних донорів).

Результати дослідження підтверджують значущість та економічну ефективність постійних донорів в забезпеченні достатніх обсягів заготівлі та безпеки крові.

ВИСНОВКИ

Постійні донори – це безпечні донори. В Україні частка постійних донорів у 2020 році склала 15%, що більше ніж втричі менше, ніж в високорозвинених країнах, які в повній мірі забезпечують свої потреби в крові. При цьому є області, в яких даний показник значно вищий за середній – Сумська та Харківська області.

Існує тісний обернений зв'язок між часткою постійних донорів та часткою списань еритроцитарної маси (-0,98), між часткою постійних донорів і часткою відведень (-0,96) та між часткою постійних донорів та часткою браків консервованої донорської крові (-0,70). Також є тісний прямий зв'язок між часткою відведень донорів та часткою списань еритроцитарної маси (0,94), а також середній прямий зв'язок між часткою відведень донорів та часткою браку консервованої донорської крові.

Збільшення частки постійних донорів з 27% до 74% дозволяє скоротити частку списань еритроцитарної маси та браків консервованої донорської крові майже до 0. Також може скорочуватися частка відведень донорів (зокрема через інфекційні захворювання).

Також збільшується загальна кількість заготовленої крові. Тобто, збільшення бази постійних донорів та їх частки в структурі донорства призводить до підвищення безпеки зібраної крові та її компонентів. Збільшення частки постійних донорів призводить до економії витрат на рівні закладу служби крові та держави. Постійне донорство дозволяє скоротити витрати підприємства служби крові на заготівлю компонентів крові та отримати ряд переваг для здоров'я донору. Результати даного дослідження можуть використовуватися закладами служби крові для планування маркетингових стратегій щодо роботи з донорами.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. WHO. (2022). Global Status Report on Blood Safety and Availability 2021. WHO. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/356165/9789240051683-eng.pdf?sequence=1>
2. Суспільне новини. (2023, 14 червня). Через війну потреби в донорській крові зросли на 30–40% — ДонорUA про те, як стати донором. *suspilne.media*. <https://suspilne.media/507733-cerez-vijnu-potrebi-v-donorskij-krovi-zrosli-na-30-40-donorua-pro-te-ak-stati-donorom/>
3. Нинько Д. (2023, 07 липня). Кров під час війни: Україні бракує постійних донорів. *dw.com*. <https://www.dw.com/uk/zapasi-krovi-pid-cas-vijni-ukraini-brakue-postijnih-donoriv/a-66148156>
4. Мороз Є. Д., Тимченко А. С., Перехрестенко П. М., Назарчук Л.В., Демський В. В., Любич В. В. & Самусь В. М. (2013). Діяльність закладів служби крові України у 2012 році: довідник. Київ : ТОВ «Діа». 66 с
5. Перехрестенко П. М., Назарчук Л. В., Тимченко А. С., Ярошевський В. С., Демський В. В., Самусь В. М. & Любич В. В. (2014). Діяльність закладів служби крові України у 2013 році: довідник. Київ : ТОВ «Діа». 70 с.
6. Перехрестенко П. М., Назарчук Л. В., Тимченко А. С., Ярошевський В. С., Вербицький П. Т., Демський В. В., Самусь В. М. & Любич В. В. (2015). Діяльність закладів служби крові України у 2014 році: довідник. Київ : ТОВ «Діа». 66 с.
7. Перехрестенко П. М., Назарчук Л. В., Тимченко А. С., Ярошевський В. С., Демський В. В., Вербицький П. Т., Самусь В. М., Оладьєва О. М. & Любич В. В. (2016). Діяльність закладів служби крові України у 2015 році: довідник / Київ : ТОВ «Діа». 74 с.
8. Перехрестенко П. М., Тимченко А. С., Малігон О. І., Ярошевський В. С., Яворський В. В., Самусь В. М., Аладьєва О. М. & Любич В. В. (2017). Діяльність закладів служби крові України у 2016 році: довідник / Київ : ТОВ «Діа». 78 с.
9. Перехрестенко П. М., Горіянова Н. В., Ярошевський В. С., Самусь В. М. & Аладьєва О. М. (2018). Діяльність закладів служби крові України у 2017 році: довідник. Київ : ТОВ «Діа». 78 с.
10. Перехрестенко П. М., Горіянова Н. В., Самусь В. М. & Аладьєва О. М. (2019). Діяльність закладів служби крові України у 2018 році: довідник. Київ : ТОВ «Діа». 72 с.
11. Перехрестенко П. М., Горіянова Н. В. & Аладьєва О. М. (2020). Діяльність закладів служби крові України у 2019 році: довідник / Київ : ТОВ «Діа». 72 с.
12. Перехрестенко П. М., Горіянова Н. В. & Аладьєва О. М. (2021). Діяльність закладів служби крові України у 2020 році: довідник / Київ : ТОВ «Діа». 76 с.
13. Перехрестенко П. М. & Аладьєва О. М. (2023, 16 лютого). Стан служби крові України у 2021 р. *Український медичний часопис*. 1(153). www.umj.com.ua/uk/publikatsia-238583-stan-sluzhbi-krovi-ukrayini-u-2021-r. DOI: 10.32471/umj.1680-3051.153.238583.
14. Любчак В. В., Любчак В. П., Тимченко А. С. & Хоменко Л. М. (2020). Історія служби крові : монографія. – Суми : Сумський державний університет. 336 с.
15. Любчак В.В. & Любчак В.П. (2016). Проект створення економічно обґрунтованої моделі плазмацентру для рентабельної заготівлі донорської плазми та виконання лікувального плазмаферезу. *Лікарська справа*. 7/8, 132.
16. Хоменко Л. М., Сагер Л. Ю. & Любчак В. В. (2022). Дослідження проблем ринку служби крові України. *Інфраструктура ринку*. 2022. № 65. С. 110-115. DOI: <https://doi.org/10.32843/infrastruct65-19>
17. Barot T., Patel D. & Shah R. (2021). Repeat And Regular Voluntary Blood Donors Ensures More Safety For Hiv Transmission Than First Time Voluntary Blood Donors. *International Journal of Scientific Research*, 10(4), 19–21.
18. Khalfan S. S. & Kakoko D. C. V. (2023). A Gift of Blood: Opinions and Experience of Voluntary Blood Donors on Repeat Blood Donation. *International Blood Research & Reviews*, 14 (4), 17–22. <https://doi.org/10.9734/ibrr/2023/v14i4313>

19. Vimal M., J. B. & Nishanthi A. (2020). Motivating and deterring factors for repeat blood donation among donors of blood bank. *IP Journal of Diagnostic Pathology and Oncology*, 5(1), 53–56. <https://doi.org/10.18231/j.jdpo.2020.011>
20. Haw, J., Holloway, K., Masser, B. M., Merz, E., & Thorpe, R. (2020). Blood donation and the global COVID-19 pandemic: areas for social science research. *Vox Sanguinis*, 116(4), 363–365 <https://doi.org/10.1111/vox.12974>
21. Davison, T. E., Masser, B. M., & Gemelli, C. N. (2019). Deferred and deterred: a review of literature on the impact of deferrals on blood donors. *ISBT Science Series*, 15(1), 3–10. <https://doi.org/10.1111/voxs.12520>
22. Верховна рада України. (2021). Наказ Міністерства охорони здоров'я №207 від 08.02.2021 р. «Порядок медичного обстеження донорів крові та компонентів крові». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0405-21#Text>
23. Верховна рада України. (2005). Наказ МОЗ №385 від 01.08.2005 р. «Про інфекційну безпеку донорської крові та її компонентів» «Порядок зберігання донорської плазми в карантині».
24. Donor.ua. (2023). Користь донорства для донорів: як регулярні донорства крові можуть покращити здоров'я донорів. *Donor.ua*. <https://www.donor.ua/pages/2253>
25. Wiki. (2024, 24 січня). Пільги, що надаються донорам крові та її компонентів. *wiki.legalaid.gov.ua*. https://wiki.legalaid.gov.ua/index.php/Пільги_що_надаються_донорам_крові_та_її_компонентів.