

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМ РИНКУ СЛУЖБИ КРОВІ УКРАЇНИ

RESEARCH OF BLOOD SERVICE MARKET PROBLEMS OF UKRAINE

У статті подано результати дослідження проблем ринку служби крові України. Завданнями роботи є виявлення сучасних проблем в службі крові України; систематизація та класифікація їх, та виокремлення тих, які можна вирішувати за допомогою інструментів маркетингу. Спираючись на статистичні дані та експертні оцінки щодо служби крові України, було визначено найбільш актуальні проблеми служби крові України. Їх було систематизовано та класифіковано на групи: інформаційні, логістичні, виробничі, проблеми безпеки, фінансові та політичні. З'ясовано, що за допомогою інструментів маркетингу можна вирішити лише інформаційні (відсутність достатньої бази кадрових донорів; з боку держави не проводиться належна популяризація добровільного донорства та логістичні) та логістичні (недостатня кількість донорів; проблема забезпечення медичної галузі компонентами та препаратами донорської крові в достатній кількості; проблема доступності компонентів та препаратів крові для галузей медицини; великий відсоток списання еритроцитарної маси).

Ключові слова: служба крові; маркетинг; маркетингові інструменти; ринок.

One of the health problems facing society is the regular need in blood components and preparations. Decreasing the volume of blood procurement and its components to a critical level in recent years is a significant problem in Ukraine. Various aspects of Ukrainian blood service institutions' activity are presented in the works of Ukrainian and foreign scientists. At the same time, the possibilities of marketing in eliminating modern problems of the blood service remain unresolved. The aim of the work is to study the problems of the blood service market and identify those that can be solved with the help of marketing tools. The article's objectives are to identify current problems in the blood service of Ukraine; systematization and classification of them, and the separation of those that can be solved with the help of marketing tools. Based on expert assessments and statistics on the blood service of Ukraine, the 15 most pressing problems of the Ukrainian blood service have been identified. All of them were systematized and classified into groups: information, logistics, production, security, financial and political. Some of them can be solved only at the state level, the negative impact of some can be solved by blood service institutions. It was found that with the help of marketing tools can be solved only information (lack of sufficient base of staff donors; the state does not properly promote voluntary donation and logistics) and logistics (insufficient number of donors; the problem of providing the medical industry with components and drugs of sufficient blood quantity, the problem of availability of components and blood products for medicine, a high percentage of write-off of erythrocyte mass) problems. Developed and implemented marketing programs to promote voluntary donation, marketing programs to attract new ones, retain existing ones and return lost donors can help increase the number of donors and the staff donor base. The development of information products for the accounting and exchange of data on the needs of the medical industry and their availability in blood centers and direct marketing tools in their divergence can solve a number of logistical problems.

Key words: blood service, marketing, marketing tools, market.

УДК 615

DOI: <https://doi.org/10.32843/infrastuct65-19>

Хоменко Л.М.

аспірантка кафедри маркетингу
Сумський державний університет

Сагер Л.Ю.

к.е.н., доцент,
доцент кафедри маркетингу
Сумський державний університет

Любчак В.В.

к.мед.н., асистент кафедри
громадського здоров'я
Сумський державний університет

Khomenko Liliia

Sumy State University

Saher Liudmyla

Sumy State University

Liubchak Vladyslav

Sumy State University

Постановка проблеми. Однією з проблем охорони здоров'я, з якою стикається суспільство, є постійна потреба в компонентах та препаратах крові. Зменшення обсягів заготівлі крові та її компонентів до критичного рівня спостерігається протягом останніх років [1–9]. Тема донорства крові стала важливою тематикою дослідження у сфері маркетингу, оскільки стратегії маркетингу можуть сприяти вирішенню ряду проблем галузі [10]. Тому важливо розуміти, якою є ситуація на ринку служби крові, які є проблеми в її діяльності та які з них можна вирішити саме за допомогою маркетингових інструментів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Різні аспекти діяльності закладів служби крові України представлені в роботах вітчизняних та закордонних науковців: Перехрестенко П. М. [1–9], Тимченко А. С. [11–12], Горіянова Н. В., Яворський В. В., Малігон О. І., Ярошевський В. С. та Назарчук Л. В. та ін. Питанням впровадження менеджменту якості в службі крові присвячені праці Любчака В. П. [11–12] та Любчака В. В. [10–12] Питання оцінки діяльності закладів служби крові розглядається в роботах Чугрієва А. М.,

організації служби крові при екстреній медичній допомозі (антитерористичних операціях) – Мазуренко О. В.

Більшість праць стосуються поточних аспектів закладу та організації роботи, забезпечення необхідного рівня якості та оцінки результатів. При цьому майже відсутні роботи щодо вирішення проблем служби крові за допомогою маркетингових інструментів.

Однак в стратегіях ВООЗ та ЄС щодо служби крові велика увага приділяється саме маркетинговим аспектам діяльності будь-якого закладу служби крові. Також закордонні науковці Фергюсон Е., Франс К., Франс Дж., Лівіц І., Мартін-Сантана Дж., Массер Б., Муссауї Л., П'єрсма Т., Родрігес да Сілва Ж., Ромеро-Домінгес Л., Берлі-Паласіо А., Ухбі С. досліджують різні маркетингові аспекти діяльності служби крові [13].

Водночас аналіз наукової літератури з теми дослідження засвідчує, що не вирішеними остаточно залишаються можливості маркетингу в усуненні сучасних проблем служби крові.

Постановка завдання. Метою роботи є дослідження проблем ринку служби крові та виявлення

тих, які можна усунути за допомогою інструментів маркетингу. Завданнями статті є виявлення сучасних проблем в службі крові України; систематизація та класифікація їх, та виокремлення тих, які можна вирішувати за допомогою інструментів маркетингу.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Кожні кілька секунд хтось у світі потребує крові. І саме добровільна та регулярна її пожертва від донорів рятує мільйони життів щороку. При цьому в службі крові існує ряд проблем, які стримують досягнення необхідної кількості здач крові.

Головні проблеми в закладах служби крові України:

1) відсутність достатньої бази кадрових донорів. Більшість українських донорів – ситуативні. Тобто здають кров або її компоненти, коли до них звертаються з відповідним проханням. Активних (кадрових) донорів, які здають кров на регулярній основі лише 7–15% від загальної кількості реєстру (рис. 1). [1–9; 14];

Загальна кількість донорів зменшується щороку. Однак в структурі донорів частка саме активних (кадрових) донорів зростає з 7,6% у 2012 році до 15% у 2020 році, що є позитивною тенденцією. За рахунок збільшення частоти здач від одного донора компенсується таке стрімке скорочення їх чисельності.

2) недостатня кількість донорів. На тисячу осіб нині припадає менше 12 донацій (рис. 2).

Рекомендована ВООЗ кількість здач крові донорами має становити 30 на 1000 населення [1–9; 14];

З роками збільшується потреба в донорських компонентах, однак кількість донацій на тисячу населення в Україні зменшилася з 18 у 2011–2013 роках до 11 у 2020 році. В той же час в Данії, Франції, Фінляндії, Італії та Німеччині цей показник ще в 2015 році був більше 40 [15]. В Україні ж забезпечували більше 30 донацій на тисячу населення лише Сумська область з 2015 року (40,46–61,68), а в 2012–2013 роках АР Крим та Луганська область. В усіх інших областях показник менше норми [1–2; 4]

3) проблема забезпечення медичної галузі компонентами та препаратами донорської крові в достатній кількості, належної якості та безпечності [16]. Донорська кров, її компоненти та препарати вкрай необхідні при проведенні різноманітних хірургічних та акушерсько-гінекологічних втручань, хіміотерапії, лікування інфекційних захворювань, гемофілії та в повному обсязі гематологічних захворювань. Особливо вони потрібні хірургам, які працюють в екстремальних ситуаціях, коли необхідна велика кількість крові, плазми крові та її компонентів. За критеріями ВООЗ, кожна країна має отримувати щорічно 15 мл донорської крові на 1 мешканця. В Україні близько 6 мл на 1 мешканця на рік, а іноді й менше (рис. 3).

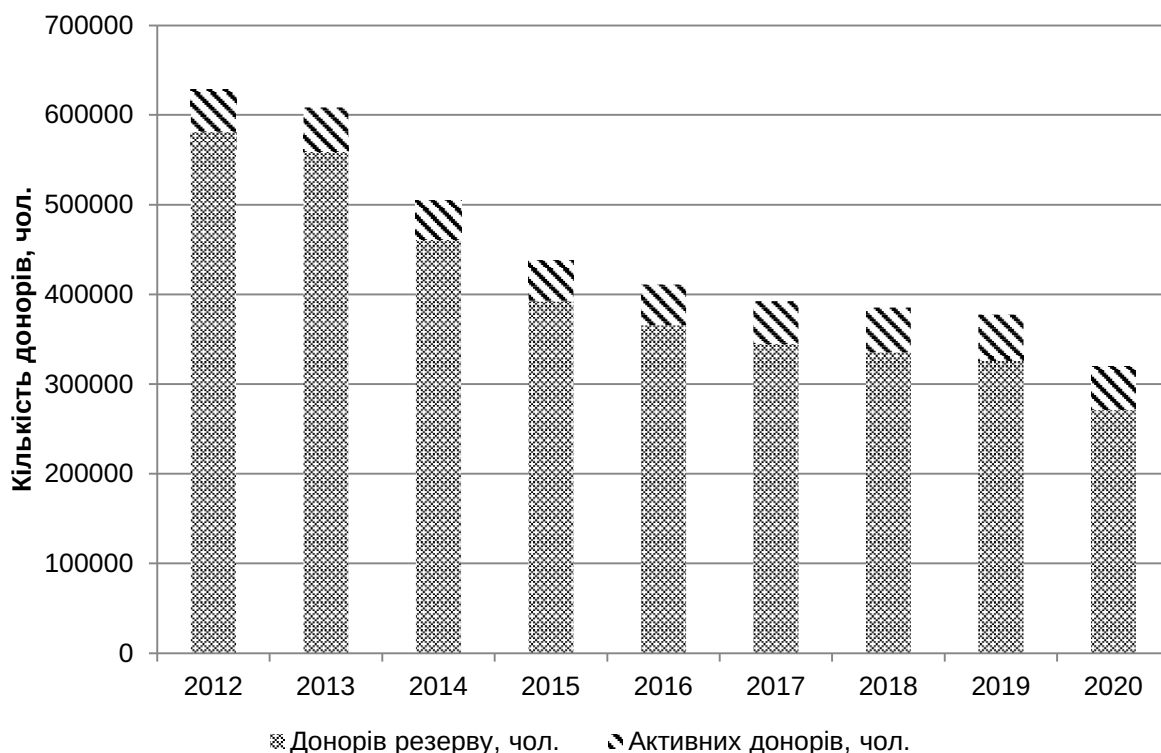


Рис. 1. Співвідношення кількості донорів резерву та активних (кадрових) донорів у 2012–2020 роках

Джерело: складено на основі [1–9]

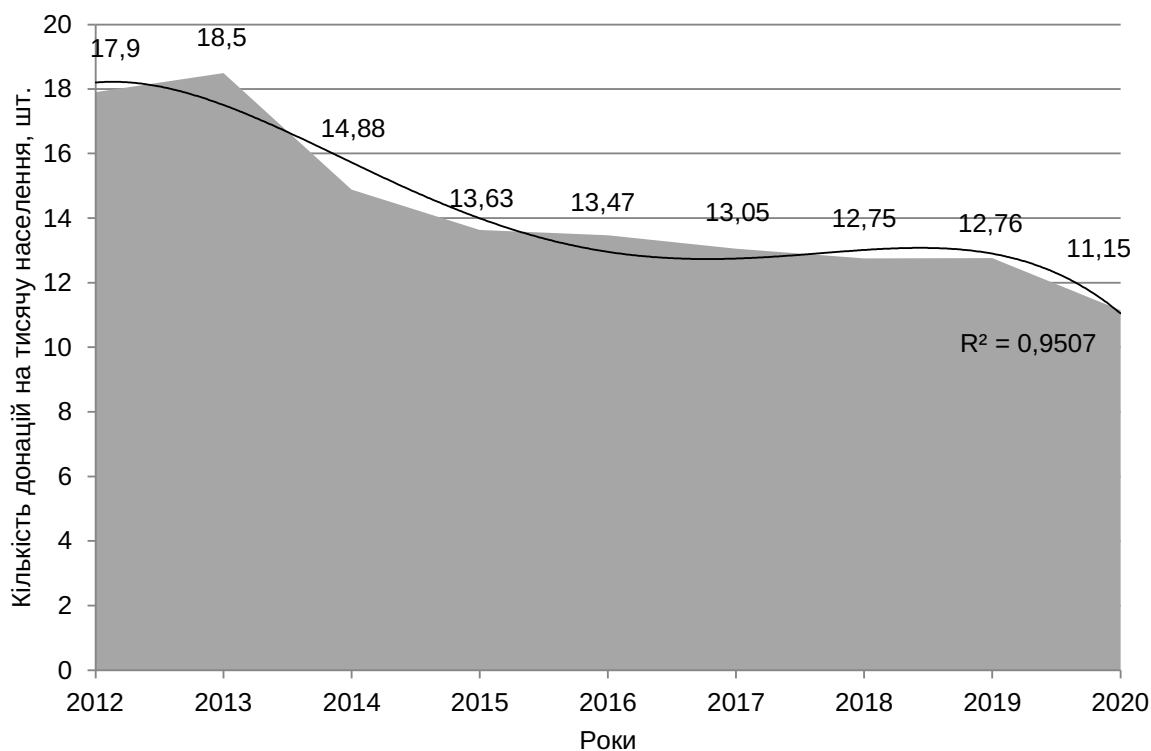


Рис. 2. Кількість донацій на тисячу населення в Україні у 2011–2020 рр.

Джерело: складено на основі [1–9]

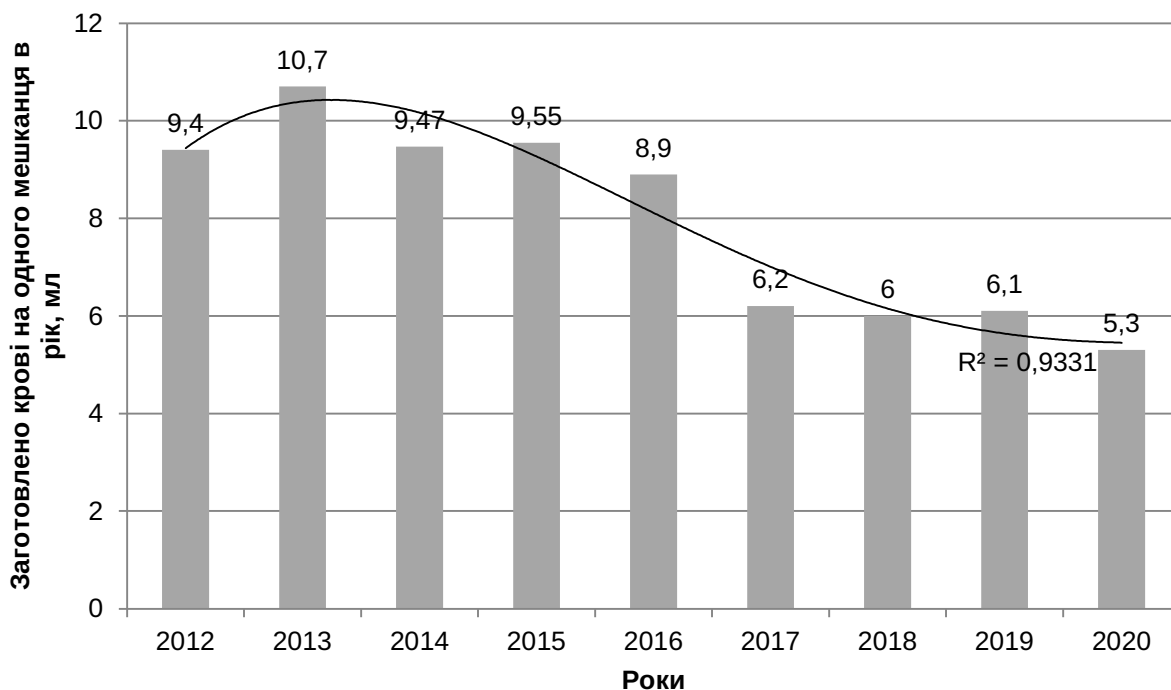


Рис. 3. Заготівля цільної крові на одного мешканця в Україні у 2012–2020 рр.

Джерело: складено на основі [1–9]

Найбільше було заготовлено крові на одного мешканця в 2013 році (10,7 мл на одного жителя). Більше 15 мл заготовляли лише Сумська та Запорізька область у 2013–2015 роках, АР Крим та Луганська область у 2012 році [1–4].

4) з боку держави не проводиться належна популяризація серед населення добровільного донорства. В Україні від цієї діяльності відійшов Червоний хрест, хоча в усіх країнах Європи Червоний хрест допомагає організаційно

вирішити дану проблему [16]. Також в Україні діють Асоціація служби крові України (м. Житомир), Всеукраїнська асоціація донорства крові та трансфузійної допомоги (м. Харків), Асоціація молодих донорів України (м. Київ), до 2015 року Асоціація робітників служби крові та донорів Сумщини (м. Суми). Однак вони допомагають в пропаганді донорства переважно на локальному рівні [11].

5) проблема доступності компонентів та препаратів крові для галузей медицини, зокрема в усіх лікувальних закладах, які займаються трансплантацією, проводять оперативні втручання на серці, органах черевної порожнини, а також в акушерстві й гінекології, коли іноді необхідно переливати до 10–15 л плазми крові та еритроцитарної маси, щоб врятувати жінку [16];

6) станції переливання крові (СПК) не одержують достатнього фінансування [16];

7) в Україні розробка препаратів, які транспортують кисень, зараз не проводиться ні на рівні Національної академії наук, ні Національної академії медичних наук України. Завдяки їм, можна було б певною мірою зменшити потребу у заготівлі крові за рахунок власного виробництва препаратів, які транспортують кисень [16];

8) проблема належної якості та безпечності донорської крові. Поки що в Україні, на жаль, не проводять вірусінактивації плазми крові, еритроцитарної та тромбоцитарної маси. Широке застосування вірусінактивації дозволило б відійти від такої процедури, як карантинізація плазми крові, яку проводять протягом шести місяців за температури -30°C – -40°C , і для виконання якої на кожній станції переливання крові необхідна велика кількість спеціального дороговартісного холодильного обладнання, яке до того ж потребує постійного обслуговування і не завжди забезпечує належну якість карантинізованої плазми. Варто зауважити, що зарубіжним країнам, які вже відмовилися від процедури карантинізації плазми крові та перейшли до її вірусінактивації, вдалося суттєво знизити ціну компонентів і препаратів крові [16];

9) в закладах служби крові не впроваджено застосування методу полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) для виявлення гемотрансмисивних інфекцій. ПЛР-діагностики можна зменшити серонегативне вікно з 60 днів до 3–5. Тобто через 3–5 днів можна повторно дослідити цю кров і чітко встановити її придатність [16];

10) також в Україні відсутній свій завод-фракціонатор. Він може стати центром впровадження найсучасніших світових технологій з переробки крові та її компонентів. Цей центр має бути сертифікованим; плазма крові, яка буде до нього знаходити з 10–20 центрів крові або СПК, має бути ліцензованою; і тоді усі громадяни України

матимуть можливість отримувати більш якісну, відповідну світовим стандартам плазму і препарати крові [16];

11) за відсутності власного виробництва таких життєво необхідних для лікування хворих на гемофілію препаратів, як VIII і IX фактори згортання крові, держава вимушена закуповувати імпорتنі препарати приблизно на п'ять мільйонів грн. щороку. Але це покриває не більше 30% від реальної потреби у факторах згортання, тому більшості хворих на гемофілію замість десяти мл дорогого препарату переливають криопреципітат, який також містить ці фактори [16];

12) доводиться часто переливати великі об'єми, що призводить до сенсibiлізації й алергізації хворих, розвитку багатьох патологічних станів. Зокрема, такі хворі дуже страждають від стерильних натічних абсцесів, які виникають в усіх суглобах під дією механічних впливів, в них збирається кров, і доводиться робити складні операції, на виконання яких пересічні хірурги не погоджуються [16];

13) високий рівень захворюваності населення збудниками гемотрансмисивних (які передаються з кров'ю) інфекцій (рис. 4), майже цілковите ігнорування міжнародних рекомендацій і досвіду розвинутих країн у сфері виробництва препаратів крові і заготівлі сировини для них;

Як видно з рисунку 4, кількість донорів, що були відведені від донорства з причин даних інфекцій у порівнянні з 2012 роком значно збільшилося. Хоча з 2015 року почався спад, однак у 2020 році, значення показників було вищим, ніж у 2012 році. 31% донорів відведено від донорства у 2020 році саме з даних причин.

14) відсутність належного контролю на ключових етапах відбору донорів та тестування заготовленої крові, від яких залежить біологічна безпека крові та її компонентів [17];

15) великий відсоток списання компонентів крові після закінчення терміну зберігання (рис. 5).

Хоча спостерігається тенденція до скорочення списання еритроцитарної маси, однак велика кількість її продовжує знищуватися після закінчення терміну використання. При цьому є області, де з 2013–2014 рр. вдалось звести таке списання майже до нуля, зокрема Сумська область [2–3].

Усі проблеми служби крові можна віднести до однієї з груп: інформаційні, логістичні, виробничі, проблеми безпеки, фінансові та політичні (табл. 1).

Як видно з табл. 1, за допомогою маркетингу можна вирішувати лише деякі проблеми служби крові.

Висновки з проведеного дослідження. Служба крові України стикається з великою кількістю проблем галузі. Деякі з них можуть бути вирішені лише на державному рівні, негативний

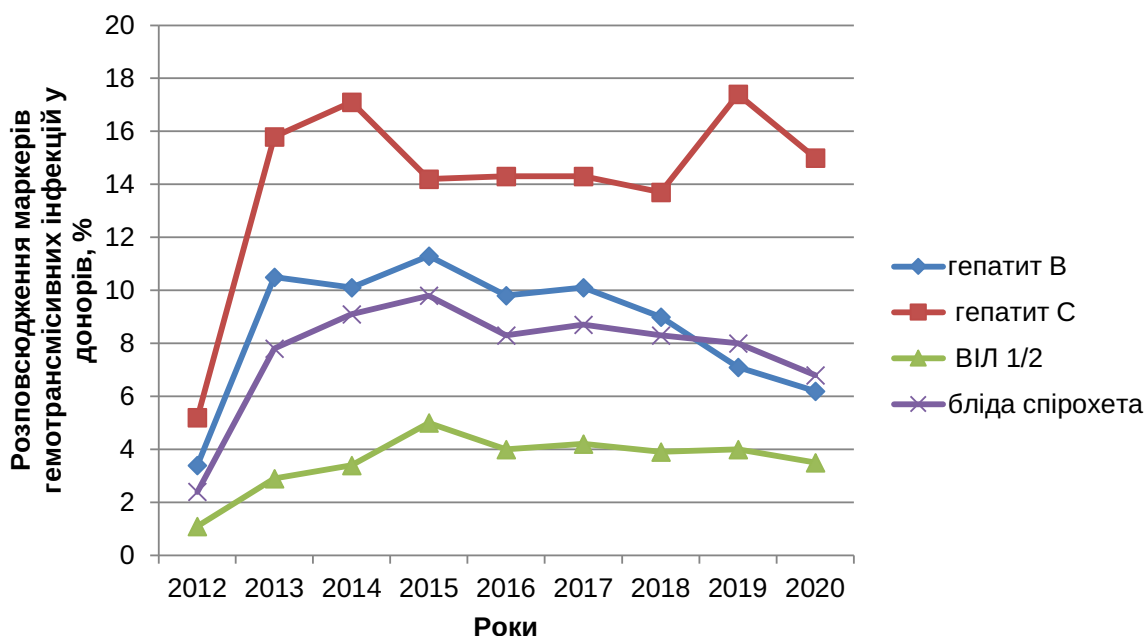


Рис. 4. Розповсюдження гемотрансмісивних інфекцій у донорів у 2012–2020 рр.

Джерело: складено на основі [1–9]

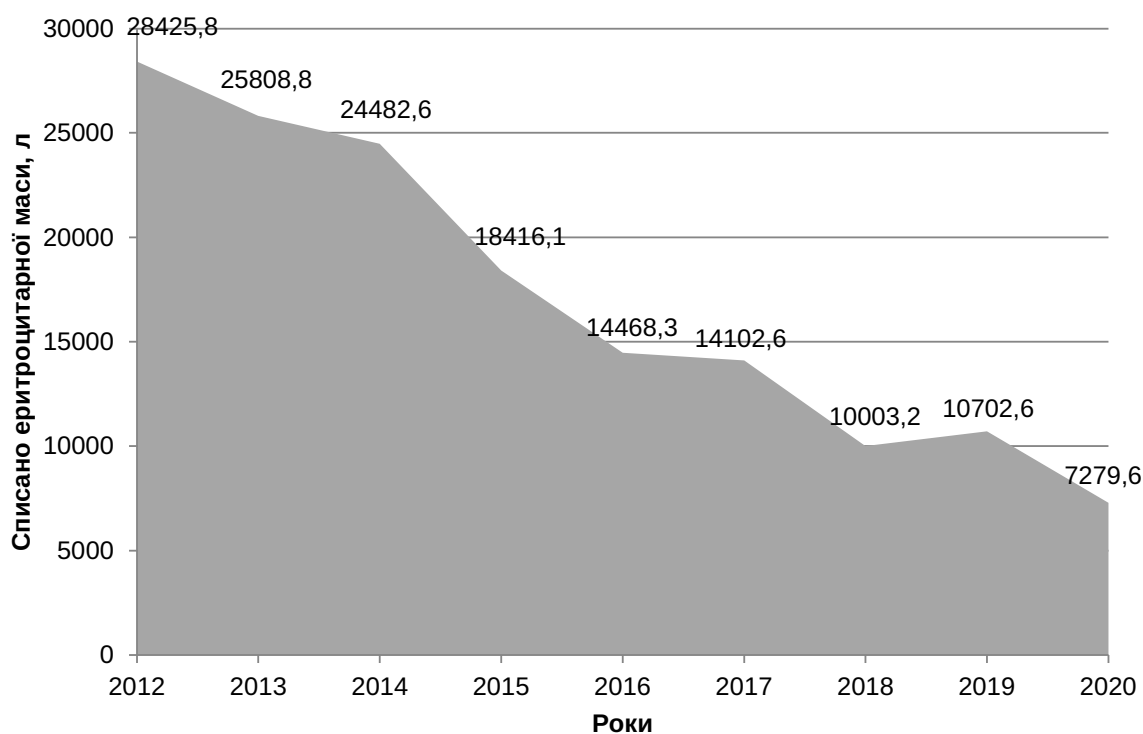


Рис. 5. Динаміка списання еритроцитарної маси через закінчення терміну зберігання у 2012–2020 рр.

Джерело: складено на основі [1–9]

вплив від окремих можуть самостійно вирішувати заклади служби крові.

При цьому за допомогою інструментів маркетингу можуть бути вирішені лише інформаційні (відсутність достатньої бази кадрових донорів; з боку держави не проводиться належна популяризація добровільного донорства) та логістичні

проблеми (недостатня кількість донорів; проблема забезпечення медичної галузі компонентами та препаратами донорської крові в достатній кількості; проблема доступності компонентів та препаратів крові для галузей медицини; великий відсоток списання еритроцитарної маси).

Класифікація проблем служби крові України

Ознака	Тип проблем
Інформаційні	відсутність достатньої бази кадрових донорів; з боку держави не проводиться належна популяризація добровільного донорства
Логістичні	недостатня кількість донорів; проблема забезпечення медичної галузі компонентами та препаратами донорської крові в достатній кількості; проблема доступності компонентів та препаратів крові для галузей медицини великий відсоток списання еритроцитарної маси
Виробничі	проблема забезпечення медичної галузі компонентами та препаратами донорської крові належної якості; в Україні розробка препаратів, які транспортують кисень, зараз не проводиться; в Україні відсутній свій завод-фракціонатор
Безпеки	проблема забезпечення медичної галузі компонентами та препаратами донорської крові належної безпечності; в закладах служби крові не впроваджено застосування методу ПЛР для виявлення гемотрансмісивних інфекцій; сенсibilізація й алергізація хворих, розвитку багатьох патологічних станів у хворих, яким часто переливають кров; високий рівень захворюваності населення збудниками гемотрансмісивних інфекцій, що постійно зростає; відсутність належного контролю на ключових етапах відбору донорів та тестування заготовленої крові високий рівень поширеності гемотрансмісивних інфекцій серед донорів
Фінансові	станції переливання крові не одержують достатнього фінансування; державна вимушена закуповувати імпортні препарати приблизно на 5 млн грн. щороку через відсутність власного виробництва препаратів VIII і IX фактори згортання крові
Політичні	майже цілковите ігнорування міжнародних рекомендацій і досвіду розвинених країн у сфері виробництва препаратів крові і заготівлі сировини для них

Джерело: складено на основі [14; 16–17]

Збільшити кількість донорів та базу кадрових донорів можуть допомогти розроблені та впроваджені маркетингові програми щодо популяризації добровільного донорства, маркетингові програми по залученню нових, утриманню існуючих та поверненню втрачених донорів. Розроблення інформаційних продуктів для обліку та обміну даних щодо потреб медичної галузі та їх наявності в центрах крові та інструменти прямого маркетингу при їх розбіжностях можуть усунути ряд логістичних проблем.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Мороз Є. Д., Тимченко А. С., Перехрестенко П. М., Назарчук Л. В., Демський В. В., Любич В. В., Самусь В. М. Діяльність закладів служби крові України у 2012 році: довідник. Київ : ТОВ «Діа». 2013. 66 с.
2. Діяльність закладів служби крові України у 2013 році: довідник / П. М. Перехрестенко, Л. В. Назарчук, А. С. Тимченко, В. С. Ярошевський, В. В. Демський, В. М. Самусь, В. В. Любич. Київ. 2014. 70 с.
3. Діяльність закладів служби крові України у 2014 році: довідник. / П. М. Перехрестенко, Л. В. Назарчук, А. С. Тимченко, В. С. Ярошевський, П. Т. Вербицький, В. В. Демський, В. М. Самусь, В. В. Любич. Київ : ТОВ «Діа» 2015. 66 с.
4. Діяльність закладів служби крові України у 2015 році: довідник / П. М. Перехрестенко, Л. В. Назарчук,

- А. С. Тимченко, В. С. Ярошевський, В. В. Демський, П. Т. Вербицький, В. М. Самусь, О. М. Оладьєва, В. В. Любич. Київ : ТОВ «Діа». 2016. 74 с.
5. Діяльність закладів служби крові України у 2016 році: довідник / П. М. Перехрестенко, А. С. Тимченко, О. І. Малігон, В. С. Ярошевський, В. В. Яворський, В. М. Самусь, О. М. Оладьєва, В. В. Любич. Київ : ТОВ «Діа». 2017. 78 с.
6. Діяльність закладів служби крові України у 2017 році: довідник / П. М. Перехрестенко, Н. В. Горіянова, В. С. Ярошевський, В. М. Самусь, О. М. Оладьєва. Київ : ТОВ «Діа». 2018. 78 с.
7. Діяльність закладів служби крові України у 2018 році: довідник. / П. М. Перехрестенко, Н. В. Горіянова, В. М. Самусь, О. М. Оладьєва. Київ : ТОВ «Діа». 2019. 72 с.
8. Діяльність закладів служби крові України у 2019 році: довідник / П. М. Перехрестенко, Н. В. Горіянова, О. М. Оладьєва. Київ : ТОВ «Діа». 2020. 72 с.
9. Діяльність закладів служби крові України у 2020 році: довідник / П. М. Перехрестенко, Н. В. Горіянова, О. М. Оладьєва. Київ : ТОВ «Діа». 2021. 76 с.
10. Liubchak V. V., Khomenko L. M., Kovalishyn M. P., Ilyina V. V., Babar T. V., Sikora V. V., Simonova O. V. New Marketing Tools in the Blood Service to Optimize Quality Management. *Wiadomości Lekarskie*. 2021. 9(74). P. 2192–2196.
11. Любчак В. В., Любчак В. П., Тимченко А. С., Хоменко Л. М. Історія служби крові : монографія. Суми : ПФ «Видавництво «Сумський державний університет», 2020. 336 с.

12. Любчак В. В., Любчак В. П., Тимченко А. С., Сміянов В. А. Виробнича трансфузіологія : монографія. Суми : ПФ «Видавництво «Сумський державний університет», 2017. 272 с.

13. Khomenko L., Saher L., Polcyn J. Analysis of the Marketing Activities in the Blood Service: Bibliometric Analysis. *Health Economics and Management Review*. 2020. 1. С. 20–36.

14. Брикова А., Сніжко В. Проблеми та плани: як в Україні змінюватимуть систему донорства. *5.UA*. 14.06.2019. URL: <https://www.5.ua/suspilstvo/problemy-ta-plany-ia-k-v-ukraini-zminiuvatumut-systemu-donorstva-194200.html> (дата звернення: 25.03.2022).

15. Порівняльна статистика донорства в Україні і світі. *Donor.ua*. URL: <https://donor.ua/pages/2276> (дата звернення: 25.03.2022).

16. Устінюв О. Шляхи розвитку трансфузіології та служби крові в Україні. НАМН. 04.07.2019. URL: <http://amnu.gov.ua/shlyahy-rozvytku-transfuziologiyi-ta-sluzhby-krovi-v-ukrayini/> (дата звернення: 25.03.2022).

17. Пашков В. Проблеми донорства крові та її компонентів, або індетермінізм національної служби крові. Інтернет-Газета Аптека.Уа. 24.12.2018. URL: <https://www.apteka.ua/article/481261> (дата звернення 25.03.2022).

REFERENCES:

1. Moroz Ye. D., Tymchenko A. S., Perekhrestenko P.M., Nazarchuk L. V., Demskyi V. V., Liubych V. V., Samus V. M. (2013). *Diialnist zakladiv sluzhby krovi Ukrainy u 2012 rotsi: dovidnyk [Activities of blood service institutions of Ukraine in 2012: handbook]*. Kyiv: TOV «Dia». 66 p. (in Ukrainian)

2. Perekhrestenko P. M., Nazarchuk L. V., Tymchenko A. S., Yaroshevskiy V. S., Demskyi V. V., Samus V. M., Liubych V. V. (2014). *Diialnist zakladiv sluzhby krovi Ukrainy u 2013 rotsi: dovidnyk [Activities of blood service institutions of Ukraine in 2013: handbook]*. Kyiv. 70 p. (in Ukrainian)

3. Perekhrestenko P. M., Nazarchuk L. V., Tymchenko A. S., Yaroshevskiy V. S., Verbytskyi P. T., Demskyi V. V., Samus V. M., Liubych V. V. (2015). *Diialnist zakladiv sluzhby krovi Ukrainy u 2014 rotsi: dovidnyk [Activities of blood service institutions of Ukraine in 2014: handbook]*. Kyiv: TOV «Dia». 66 p. (in Ukrainian)

4. Perekhrestenko P. M., Nazarchuk L. V., Tymchenko A. S., Yaroshevskiy V. S., Demskyi V. V., Verbytskyi P. T., Samus V. M., Oladiieva O. M., Liubych V.V. (2016). *Diialnist zakladiv sluzhby krovi Ukrainy u 2015 rotsi: dovidnyk [Activities of blood service institutions of Ukraine in 2015: handbook]*. Kyiv: TOV «Dia». 74 p. (in Ukrainian)

5. Perekhrestenko P.M., Tymchenko A. S., Malihon O. I., Yaroshevskiy V. S., Yavorskyi V. V., Samus V. M., Aladiieva O. M., Liubych V. V. (2017). *Diialnist zakladiv sluzhby krovi Ukrainy u 2016 rotsi: dovidnyk [Activities of blood service institutions of Ukraine in 2016: handbook]*. Kyiv: TOV «Dia». 78 p. (in Ukrainian)

6. Perekhrestenko P. M., Horiianova N. V., Yaroshevskiy V. S., Samus V. M., Aladiieva O. M. (2018).

Diialnist zakladiv sluzhby krovi Ukrainy u 2017 rotsi: dovidnyk [Activities of blood service institutions of Ukraine in 2017: handbook]. Kyiv: TOV «Dia». 78 p. (in Ukrainian)

7. Perekhrestenko P. M., Horiianova N. V., Samus V. M., Aladiieva O. M. (2019). *Diialnist zakladiv sluzhby krovi Ukrainy u 2018 rotsi: dovidnyk [Activities of blood service institutions of Ukraine in 2018: handbook]*. Kyiv: TOV «Dia». 72 p. (in Ukrainian)

8. Perekhrestenko P. M., Horiianova N. V., Aladiieva O. M. (2020). *Diialnist zakladiv sluzhby krovi Ukrainy u 2019 rotsi: dovidnyk [Activities of blood service institutions of Ukraine in 2019: handbook]*. Kyiv: TOV «Dia». 72 p. (in Ukrainian)

9. Perekhrestenko P. M., Horiianova N. V., Aladiieva O. M. (2021). *Diialnist zakladiv sluzhby krovi Ukrainy u 2020 rotsi: dovidnyk [Activities of blood service institutions of Ukraine in 2020: handbook]*. Kyiv: TOV «Dia». 76 p. (in Ukrainian)

10. Liubchak V. V., Khomenko L. M., Kovalishyn M. P., Ilyina V. V., Babar T. V., Sikora V. V., Simonova O. V. (2021). New Marketing Tools in the Blood Service to Optimize Quality Management. *Wiadomości Lekarskie*. 9(74). P. 2192–2196.

11. Liubchak V. V., Liubchak V. P., Tymchenko A. S., Khomenko L. M. (2020). *Istoriia sluzhby krovi: monohrafiia [History of blood service: monograph]*. Sumy: Sumy State University. 336 p. (in Ukrainian)

12. Liubchak V. V., Liubchak V. P., Tymchenko A. S., Smiianov V. A. (2017). *Vyrobnycha transfuziologia: monohrafiia [Industrial transfusiology: monograph]*. Sumy: Sumy State University. 272 c. (in Ukrainian)

13. Khomenko L., Saher L., Polcyn J. (2020). Analysis of the Marketing Activities in the Blood Service: Bibliometric Analysis. *Health Economics and Management Review*. No. 1. С. 20–36.

14. Brykova A., Snizhko V. Problemy ta plany: yak v Ukraini zminiuvatumut systemu donorstva [Problems and plans: how the donation system will change in Ukraine]. *5.UA*. 14.06.2019. URL: <https://www.5.ua/suspilstvo/problemy-ta-plany-ia-k-v-ukraini-zminiuvatumut-systemu-donorstva-194200.html> (accessed 25 March 2022). (in Ukrainian)

15. Donor.ua. Porivnialna statystyka donorstva v Ukraini i sviiti [Comparative statistics of donation in Ukraine and the world]. *Donor.ua*. URL: <https://donor.ua/pages/2276> (accessed 25 March 2022). (in Ukrainian)

16. Ustinov O. Shliakhy rozvytku transfuziologii ta sluzhby krovi v Ukraini [Ways of development of transfusiology and blood service in Ukraine]. *NAMN*. 04.07.2019. URL: <http://amnu.gov.ua/shlyahy-rozvytku-transfuziologiyi-ta-sluzhby-krovi-v-ukrayini/> (accessed 25 March 2022). (in Ukrainian)

17. Pashkov V. Problemy donorstva krovi ta yii komponentiv, abo indeterminizm natsionalnoi sluzhby krovi [Problems of blood donation and its components, or indeterminism of the national blood service]. *Online Newspaper Apteka.Ua*. 24.12.2018. URL: <https://www.apteka.ua/article/481261> (accessed 25 March 2022). (in Ukrainian)