

Основные итоги деятельности службы крови Российской Федерации в 2015 году

А.В. Чечеткин, В.В. Данильченко, М.Ш. Григорьян, Р.А. Плоцкий, Л.Г. Воробей, А.Б. Макеев

ФГБУ «Российский НИИ гематологии и трансфузиологии ФМБА России», г. Санкт-Петербург

Резюме

Проанализированы статистические и расчетные показатели деятельности учреждений службы крови России по заготовке крови и ее компонентов, производству препаратов крови в 2015 году. Изложены данные о количестве и структуре доноров крови и ее компонентов, числе донаций крови и плазмы, объеме заготовки компонентов крови. Представлены сведения о производстве растворов альбумина и иммуноглобулинов в учреждениях службы крови.

Ключевые слова: служба крови, донорство, компоненты крови, препараты крови.

Введение

В последние годы органами государственной власти, общественными организациями и профессиональными сообществами уделяется значительное внимание развитию донорства крови и её компонентов и повышению эффективности работы службы крови [1, 2, 3]. Это во многом определяется социальной важностью донорства крови, возрастающей потребностью медицинских организаций в продуктах крови, а также потенциально возможными демографическими рисками и инфекционной опасностью гемотрансфузий [4, 5, 6]. Для обоснования и разработки оптимальных решений по совершенствованию деятельности службы крови осуществляется мониторинг её деятельности, который проводится на различных уровнях (национальном, межнациональном, мировом) [7, 8, 9]. Цель работы – провести анализ и обобщение результатов деятельности учреждений службы крови России по организации донорства, заготовке крови и ее компонентов, производству препаратов крови в 2015 году.

Материалы и методы

Исследованы показатели деятельности учреждений службы крови России, изложенные в отраслевом статистическом наблюдении Минздрава

России по форме № 39 «Отчёт станции, отделения переливания крови, больницы, ведущей заготовку крови», а также данных пояснительных записок к нему за 2015 год на основании распоряжения Министерства здравоохранения Российской Федерации № 13-2/10/2-7777 от 21.12.2015 г. Обработка данных проходила с использованием компьютерной программы, созданной на основе «Инструкции по контролю статистических отчетов учреждений службы крови и порядку проведения анализа их деятельности» (1996). Аналитические данные представлены исходя из административного деления Российской Федерации на федеральные округа (ФО): Дальневосточный ФО (ДФО), Сибирский ФО (СФО), Уральский ФО (УФО), Приволжский ФО (ПФО), Южный ФО (ЮФО), Центральный ФО (ЦФО), Северо-Кавказский ФО (СКФО), Северо-Западный ФО (СЗФО), Крымский ФО (КФО). Статистическая обработка данных проводилась с использованием методов описательной статистики.

Результаты и обсуждение

В 2015 году в службе крови России осуществляли деятельность по заготовке, хранению и обеспечению безопасности донорской крови и ее компонентов 112 станций переливания крови (СПК) и центров крови (ЦК), 294 отделения переливания крови (ОПК) медицинских организаций. По сравнению с 2014 годом количество СПК уменьшилось на 2 (1,7%), количество ОПК – на 33 (10,1%) [10].

По данным на конец года, в учреждениях службы крови количество фракционных столов снизилось на 10,3% по сравнению с 2014 г., рефрижераторных центрифуг – на 2,8%, количество низкотемпературных прилавков и шкафов – на 0,2%, при этом число высокообъемных рефрижераторных центрифуг возросло на 1,2%, аппаратов для проведения плазмафереза – на 2,0%.

Обеспеченность штатами учреждений службы крови России составила 88,9% (в 2014 году – 88,5%). По сравнению с 2014 годом общее число штатных должностей в службе крови уменьшилось на 6,7%, их структура не изменилась. Число врачебных должностей уменьшилось на 5,6%, среднего медицинского персонала – на 6,0%, младшего медицинского персонала – на 20,2%, число должностей инженерно-технического персонала – на 18,2%. Во многом эти изменения связаны с проводимыми организационными мероприятиями в здравоохранении субъектов Российской Федерации. В среднем укомплектованность штатных должностей врачебным персоналом составила 84,6% (в 2014 г. – 85,2%), средним медицинским персоналом – 90,2% (в 2014 г. – 89,7%), младшим медицинским персоналом – 87,6 (в 2014 г. – 87,2%), инженерно-техническим персоналом – 89,9% (в 2014 г. – 86,7%).

В таблице 1 представлены показатели донорства крови и её компонентов

в России за 2014–2015 гг. Общее число доноров в 2015 году по сравнению с 2014 годом уменьшилось на 104229 чел. (6,5%), число платных доноров – на 33154 чел. (47,0%), число безвозмездных доноров – на 71075 чел. (4,6%). Количество первичных доноров уменьшилось на 49631 чел. (7,8%), число доноров плазмы – на 16450 чел. (7,6%), иммунных доноров – на 1319 чел. (8,1%), число доноров клеток крови увеличилось на 2320 чел. (5,8%). Общее количество кроводач незначительно снизилось (на 0,5%), при этом число кроводач от безвозмездных доноров выросло на 1,6%. Общее число плазмодач уменьшилось (на 14,0%), количество плазмодач от безвозмездных доноров также снизилось (на 10,2%).

Таблица 1

**Показатели донорства крови и ее компонентов в России
в 2014–2015 гг.**

Показатели	Годы	
	2014	2015
Общее число доноров, чел.	1614680	1510451
Число платных доноров, чел.	70488	37334
Число безвозмездных доноров, чел.	1544192	1473117
Из этого числа:		
первичных доноров, чел.	561419	511788
доноров плазмы, чел.	216849	200399
иммунных доноров, чел.	16334	15015
доноров клеток крови, чел.	39895	42215
Общее число кроводач (без учета плазмодач)	2302468	2291487
в том числе от безвозмездных доноров	2212389	2247891
Общее число плазмодач	801881	689988
в том числе от безвозмездных доноров	681074	612040
Количество доноров на 1 тыс. населения, чел.	11,1	10,4
Число кроводач на 1000 населения	15,8	15,7

Число доноров на 1000 населения в 2015 году составило 10,4, общее число донорств на 1000 человек населения – 20,4. На протяжении последних лет в некоторых субъектах Российской Федерации количество доноров на 1000 населения превышает 20 чел. (Республика Тыва, Республика Мордовия).

В 2015 году доля безвозмездных доноров крови увеличилась по сравнению с показателем 2014 года с 95,6 до 97,5%. Наибольший удельный вес безвозмездных доноров в структуре донорства отмечен в СФО, СКФО, ЮФО и КФО, где их количество превышает 98% (рис. 1). Значительно меньший процент безвозмездных доноров зарегистрирован в ДФО, УФО.

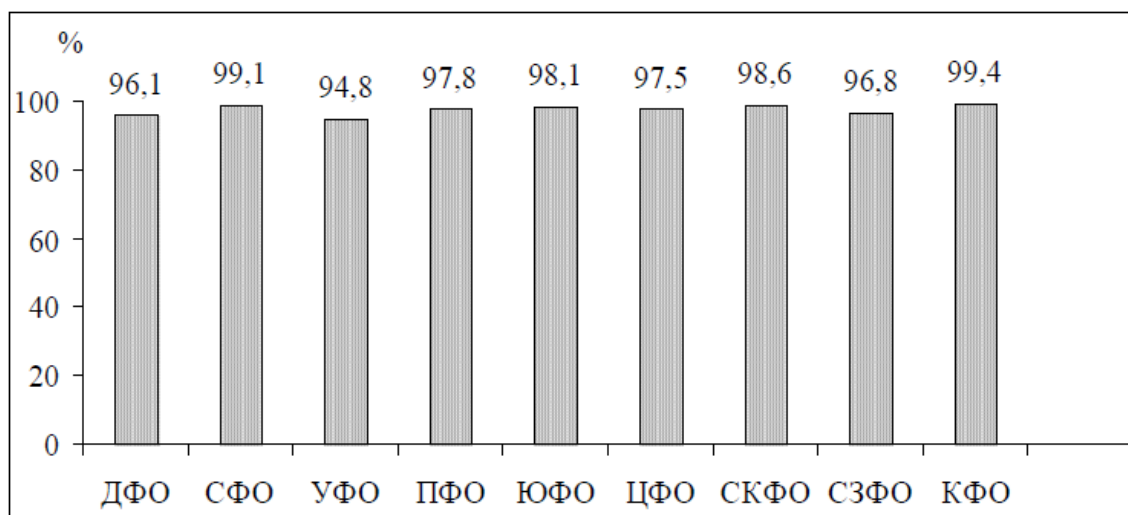


Рис. 1. Доля безвозмездных доноров крови в федеральных округах Российской Федерации в 2015 году (% от общего числа доноров)

В 2015 году доля первичных доноров крови незначительно снизилась по сравнению с показателем 2014 года с 34,8 до 33,9%. Количество первичных доноров в 2015 году в различных регионах страны существенно различалось (рис. 2). Так, в СКФО процент первичных доноров составлял более 50%, а в ДФО и УФО – менее 25%.

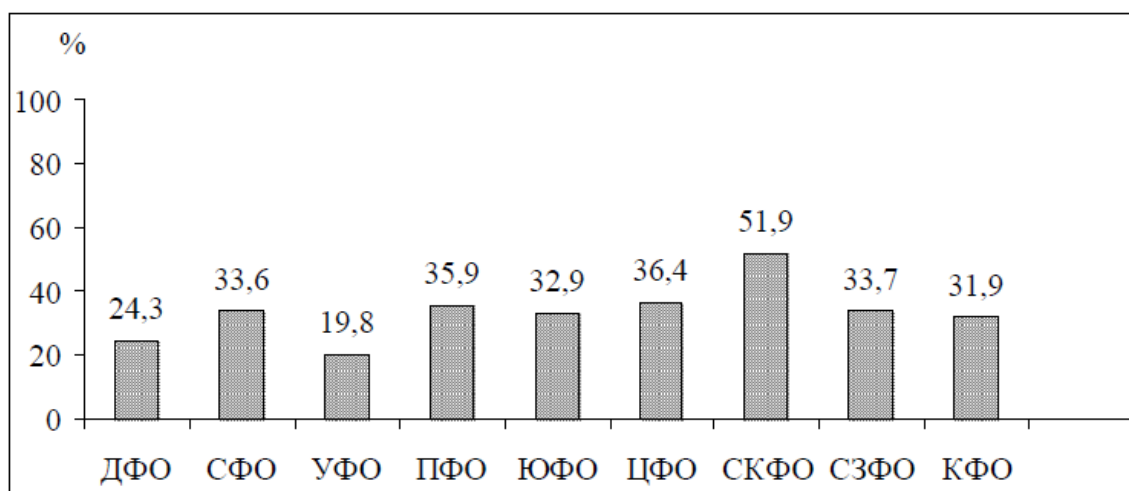


Рис. 2. Доля первичных доноров в структуре донорства крови в федеральных округах Российской Федерации в 2015 году (% от общего числа доноров)

В 2015 году доля донаций крови от безвозмездных доноров увеличилась с 96,1 до 98,1% по сравнению с показателем 2014 года. Донации крови только от безвозмездных доноров осуществляли в 2014 году – 19, в 2015 году – 26 субъектов Российской Федерации. В учреждениях службы крови ЮФО, СКФО и КФО более 99% всех кроводач осуществлялись безвозмездными донорами (рис. 3).

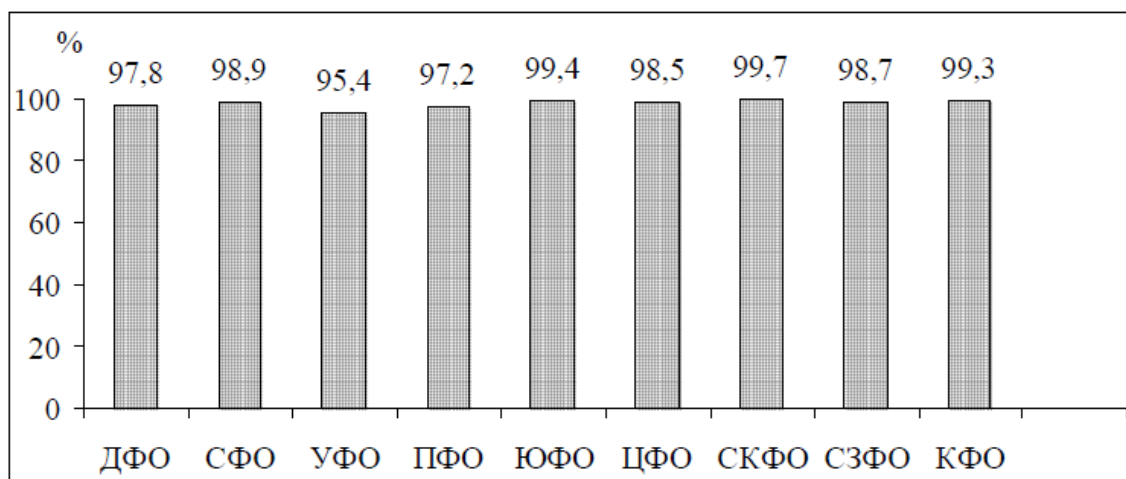


Рис. 3. Процент безвозмездных кроводач в учреждениях службы крови в федеральных округах Российской Федерации в 2015 году (% от общего числа кроводач)

Положительной тенденцией в развитии донорства плазмы является рост доли безвозмездных плазмодач. В течение 2014–2015 гг. доля донаций плазмы от безвозмездных доноров увеличилась с 84,9 до 88,7%. В 2015 году в учреждениях службы крови СФО, ЦФО и КФО более 90% всех плазмодач осуществлялись донорами плазмы на безвозмездной основе (рис. 4). Существенно более низкий процент безвозмездных плазмодач зарегистрирован в учреждениях службы крови ДФО и СКФО.

В 2015 году в структуре донорства доля доноров плазмы составила 13,3%, иммунных доноров – 1,0%, доноров клеток крови – 2,8% от общего числа доноров.

Объем заготовленной цельной крови в 2015 г. снизился на 81224,14 л (4,2%), от безвозмездных доноров цельной крови было заготовлено на 0,6% больше, чем в 2014 году (табл. 2). Средняя разовая доза крови от безвозмездных доноров увеличилась до 478,0 мл (на 2,7%).

В 2015 году было заготовлено плазмы на 44143,4 л (4,9%) меньше по сравнению с 2014 годом. Методом прерывистого плазмафереза было заготовлено 117909,9 л плазмы, автоматическим плазмаферезом – 178381,2 л.

83,51% форменных элементов крови было израсходовано на приготовление компонентов (в 2014 г. – 82,61%), 0,10% – на производство стандартных эритроцитов, абсолютный брак составил 3,98% (в 2014 г. – 4,32%), списано по истечении срока хранения – 7,89% (в 2014 г. – 6,97%), другие расходы (лабораторные исследования и др.), и остаток на конец года составил 4,53%. Выдано на переливание в медицинские организации 0,005% консервированной крови (в 2014 г. – 0,01%).

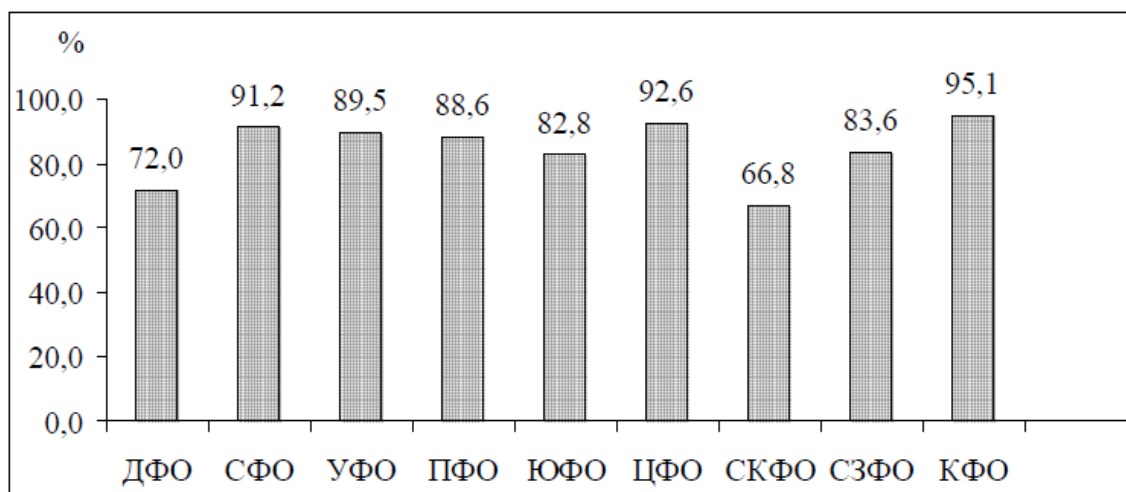


Рис. 4. Доля безвозмездных плазموдач в учреждениях службы крови в федеральных округах Российской Федерации в 2015 году (% от общего числа плазموдач)

Таблица 2

Заготовка крови и плазмы в службе крови России в 2014–2015 гг.

Показатели	Годы	
	2014	2015
Заготовлено цельной донорской крови, л	1944148,14	1862924
в том числе от безвозмездных доноров, л	1691934,54	1698037,80
Средняя разовая доза крови от безвозмездного донора, мл	465,4	478,0
Заготовлено плазмы, л	896204,28	852060,88
Заготовлено плазмы методом дискретного плазмафереза, л	127740,0	117909,9
Заготовлено плазмы методом автоматического плазмафереза, л	211666,7	178381,2

Структура брака консервированной крови в 2015 году представлена следующими причинами: выявление маркеров сифилиса – 4,60% (в 2014 г. – 4,54%), выявление поверхностного антигена вируса гепатита В – 4,45% (в 2014 г. – 3,64%), выявление антител к вирусу гепатита С – 7,16% (в 2014 г. – 8,90%), выявление ВИЧ-антител и антигена – 1,48% (в 2014 г. – 1,18%), повышение активности аланинаминотрансферазы (АЛТ) – 42,2% (в 2014 г. – 43,0%), нарушение герметичности контейнеров – 3,61% (в 2014 г. – 4,1%), другие причины – 36,5% (в 2014 г. – 34,7%).

Среди прочих причин – гемолиз, хилез, неполная доза крови, отвод донора по данным ЕДЦ, выявление антиэритроцитарных антител у доноров.

В 2015 году число доноров, отведенных от донорства вследствие выявления у них маркеров ВИЧ-инфекции, увеличилось на 145 чел. и составило 0,12% (табл. 3).

Таблица 3

Число доноров, отведенных от донорства вследствие выявления маркеров гемотрансмиссивных инфекций в 2015 г.

Маркеры инфекций	Число доноров	
	абс. число	% от общего числа доноров
Антитела к ВИЧ-1, 2 и антиген р24 ВИЧ-1	1814	0,12
Поверхностный антиген вируса гепатита В	7103	0,47
Антитела к вирусу гепатита С	10169	0,67
Маркеры возбудителя сифилиса	6267	0,41

В сравнении с показателями 2014 года число доноров с выявленным поверхностным антигеном вируса гепатита В увеличилось на 1581 чел. (с 0,34 до 0,47%), количество доноров, имеющих антитела к вирусу гепатита С, снизилось до 2981 чел. (с 0,81 до 0,67%), число доноров с маркерами возбудителя сифилиса существенно не изменилось.

В 2015 году по сравнению с 2014 годом в России уменьшился объем заготовленной консервированной крови на 118202,9 л (5,6%). Увеличился объем заготовки эритроцитной массы (на 6,7%) и замороженной эритроцитной массы (на 8,6%), снизился объем заготовки эритроцитной массы, обедненной лейкоцитами и тромбоцитами (на 10,3%), эритроцитной взвеси (на 11,4%) (табл. 4). Увеличился объем заготовки тромбоцитного концентрата (на 2,7%), но снизился объем заготовки свежезамороженной плазмы (на 1,0%) и криопреципитата (на 1,6%).

Таблица 4

Показатели заготовки компонентов крови в Российской Федерации в 2014–2015 гг.

Наименование	Годы	
	2014	2015
Эритроцитная масса, л	202925,54	216469,19
Замороженная эритроцитная масса, доз	39289	42663
Эритроцитная масса, обедненная лейкоцитами и тромбоцитами, доз	200808	180101
Эритроцитная взвесь, л	247317,57	243787,30
Тромбоцитный концентрат, доз	702793	721648
Свежезамороженная плазма, л	498742,7	493887,35
Криопреципитат, доз	27679	27229

В 2015 году снизился объем производства 10% раствора альбумина (на 6,5%), но увеличился объем производства иммуноглобулина человека нормального (на 68,7%). Снизился объем производства иммуноглобулина антирезусного (на 26,1%), иммуноглобулина для внутривенного введения (на 1,4%), иммуноглобулина антистафилококкового (на 4,6%) (табл. 5).

Таблица 5

**Производство препаратов плазмы крови в Российской Федерации
в 2014–2015 гг.**

Наименование	Годы	
	2014	2015
Альбумина 10% раствор, л	35486	33177
Иммуноглобулин человека нормальный, доз	6004	10130
Иммуноглобулин человека антистафилококковый, доз	10151	9682
Иммуноглобулин человека антирезусный, доз	15638	11563
Иммуноглобулин человека нормальный, раствор для внутривенного введения, доз	53719	52948

Заключение

Анализ деятельности службы крови России в 2015 г. показывает, что по сравнению с 2014 г. количество доноров крови и ее компонентов снизилось, в основном за счет уменьшения числа платных доноров; при этом в структуре доноров увеличилась доля безвозмездных доноров, число кроводач от безвозмездных доноров выросло на 1,6%, заготовка цельной крови – на 0,6%, количество доноров клеток крови увеличилось на 5,8%. В 2015 году по сравнению с 2014 годом в России увеличился объем заготовки эритроцитной массы (на 6,7%), замороженной эритроцитной массы (на 8,6%), тромбоцитного концентрата (на 2,7%). Незначительно снизился объем заготовки свежезамороженной плазмы (на 1,0%) и криопреципитата (на 1,6%), объем производства 10% раствора альбумина (на 6,5%), но увеличился объем производства иммуноглобулина человека нормального (на 68,7%).

Литература

1. Чечеткин А.В., Алексеева Н.Н., Тхоржевская З.С. Новое о клиническом применении плазмы (информация о Симпозиуме по плазме, предназначенной для непосредственного клинического применения) // Трансфузиология. – 2015. – № 4. – С. 53–61.
2. Уйба В.В. Итоги реализации Государственной Программы развития службы крови России 2014 года // Вестн. службы крови России. – 2015. – № 1. – С. 8–12.
3. Чечеткин А.В. Информация о семинаре и политическом диалоге по вопросам достижения устойчивого и безопасного обеспечения кровью в странах Азиатско-Тихоокеанского экономического сотрудничества (Манила, Филиппины, 30 сентября – 1 октября 2014 г.) // Трансфузиология. – 2014. – № 4. – С. 72–78.
4. Жибурт Е.Б., Губанова М.Н., Кожемяко О.В. и др. Зика – новый гемотрансмиссивный вирус // Трансфузиология. – 2016. – № 2. – С. 57–64.

5. Чечеткин А.В., Данильченко В.В., Makeev A.B. и др. Совершенствование обеспечения компонентами крови лечебных учреждений Российской Федерации // Трансфузиология. – 2015. – № 1. – С. 4–13.

6. Янукевич Е.В., Спасский Е.Н. Современные проблемы донорства крови: социологический аспект // Научно-техническое и экономическое сотрудничество стран АТР в XXI веке. – 2015. – Т. 2. – С. 117–120.

7. Чечеткин А.В., Данильченко В.В., Григорьян М.Ш. и др. Совершенствование мониторинга эффективности заготовки плазмы в учреждениях службы крови // Трансфузиология. – 2014. – № 1. – С. 6–14.

8. Van Hoesen L.R., Janssen M.P., Rautmann G. The collection, testing and use of blood and blood components in Europe. 2011 report // Directorate for the quality of medicines and healthcare of the Council of Europe (EDQM). – 2014. – 64 p.

9. Глобальная база данных по безопасности крови Всемирной организации здравоохранения. [Электронный ресурс]. URL: http://www.who.int/bloodsafety/global_data-base/tools/ru/

10. Чечеткин А.В., Данильченко В.В., Григорьян М.Ш. и др. Служба крови Российской Федерации в 2014 году: итоги деятельности // Трансфузиология. – 2015. – № 3. – С. 4–13.

Main results of activity of the blood service in the Russian Federation in 2015

A.V. Chechetkin, V.V. Danilchenko, M.S. Grigorjan, R.A. Plotskiy,
L.G. Vorobey, A.B. Makeev
FSBI Russian research institute of hematology and blood transfusion,
St.-Petersburg

In article statistical parameters of activity of blood service establishments in Russia for blood and its components donation in 2015 are analyzed. Materials about amount of donors of blood, plasma and blood cells, blood and plasma donation, the volume of preparation of blood components are submitted. Data about manufacture of plasma substitutes in blood service establishments are stated.

Key words: blood service, blood donation, blood components, blood substitutes.

Адрес для корреспонденции

Чечеткин Александр Викторович, профессор, д.м.н.,
директор Российского НИИ гематологии и трансфузиологии ФМБА России
194024 г. Санкт-Петербург, ул. 2-я Советская, д. 16
тел. (812) 274-56-50
e-mail: niiht@mail.ru