

DOI 10.34883/PI.2020.6.4.006
УДК 615.85-851:616.08

Гольдинберг Б.М.
6-я городская клиническая больница, Минск, Беларусь

Goldinberg B.
6th City Clinical Hospital, Minsk, Belarus

Служба крови Беларуси в период научно-технического прогресса – 1956–1990 годы

Blood Service in Belarus during the Period of Scientific and Technological Progress – 1956–1990

Резюме

В статье представлен обзор основных достижений мировой, советской и белорусской трансфузиологии в период научно-технического прогресса (1956–1990). Проведен причинно-следственный анализ особенностей клинической трансфузиологии и организации службы крови в Беларуси во время неоднозначных экономических и общественно-политических процессов, проходивших в республике. Это позволило авторам выделить в исследуемом отрезке истории отечественной трансфузиологии три характерных этапа:

- 1) интенсификация заготовки и применения донорской крови (1956–1964), совпадающая с индустриализацией в экономике и «оттепелью» в политической жизни общества;
- 2) создание материально-технической базы службы крови и развитие донорства по экстенсивным показателям (1965–1984) как отражение противоречий в проведении экономической реформы в период общественно-политического «застоя»;
- 3) модернизация службы крови во время кризиса донорского движения (1985–1990) на фоне экономической перестройки и общественной гласности.

Проанализирован вклад белорусских ученых в развитие мировой и отечественной трансфузиологии в период с 1956 по 1990 год.

Ключевые слова: научно-технический прогресс, научно-техническая революция, экономика, политика, общество, здравоохранение, служба крови, донорство, гемотрансфузия.

Abstract

The article presents an overview of the main achievements of the world, Soviet and Belarusian Transfusiology in the period of scientific and technological progress (1956-1990). A causal analysis of the features of clinical Transfusiology and organization of the blood service in Belarus with ambiguous economic and social and political processes that took place in the Republic was carried out. This allowed the authors to identify three typical stages in the studied segment of the history of Russian Transfusiology:

- 1) intensification of the procurement and use of donor blood (1956–1964) coincided with industrialization of the economy and “thaw” in the political life of society;
- 2) creation of the material and technical base of the Blood Service and the development of donation by extensive indicators (1965–1984) as a reflection of the contradictions in the attempt to carry out economic reforms in combination with social and political “stagnation”;

3) modernization of the Blood Service and crisis of the donor movement (1985–1990) in the period of economic restructuring and social publicity.

The contribution of Belarusian scientists to the development of the world and domestic Transfusiology during the period of scientific and technological progress was analyzed.

Keywords: scientific and technological progress, scientific and technological revolution, economics, politics, society, health care, blood service, donation, blood transfusion.

■ ВВЕДЕНИЕ

В середине 50-х годов XX века в мире началась научно-техническая революция (НТР), которая открыла возможности комплексной автоматизации производства, использования ЭВМ, новых источников энергии, современных материалов и другие. Главная характеристика НТР – становление науки как ведущего фактора социально-экономического развития [25].

НТР оказала влияние на прогресс медицины, а для мировой трансфузиологии стала важнейшим этапом технического переоснащения службы крови, пересмотра показаний к проведению гемотрансфузий. В первую очередь такая постановка задач была связана с возникшей необходимостью сосудистой хирургии в проведении операций на «сухом сердце» (с применением аппарата искусственного кровообращения), а также с созданием реанимационно-анестезиологической службы, зарождением трансплантологии и другими нововведениями.

В промышленных масштабах было налажено производство пластиковых контейнеров для сбора и хранения консервированной крови, новых плазмозаменителей и гемокорректоров. Разработаны технологии фракционирования крови на компоненты и осуществлен переход к компонентной гемотерапии, предложены реагенты для тестирования образцов донорской крови на маркеры инфекционных заболеваний, иммуногематологического типирования по антигенам эритроцитов и лейкоцитов.

Однако в научной литературе по трансфузиологии советского периода отражаются в основном достижения службы крови России, Центрального (г. Москва) и Ленинградского институтов гематологии и переливания крови.

■ ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Провести обзор исторических особенностей развития службы крови Беларуси в период НТР для осмысления и оценки последующих этапов совершенствования отечественной трансфузиологии, в том числе современных форм и методов работы.

■ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Процессы НТР в отечественной медицине следует рассматривать в контексте с основополагающими экономическими и политическими их составляющими в СССР и БССР (табл. 1).

Таблица 1
Направления и особенности развития СССР и БССР во второй половине 1950-х – 1980-е годы

Table 1
Directions and features of the development of the USSR and the BSSR in the second half of the 1950–1980

Народное хозяйство National economy	Общественно-политическая жизнь The social and political life
<p>Постепенное формирование индустриального общества. The gradual formation of the industrial society. Развитие экономики БССР в составе народнохозяйственного комплекса СССР преимущественно на экстенсивной основе. The development of the BSSR economy as part of the national economic complex of the USSR mainly on an extensive basis. Сохранение централизованного планового управления и попытка его реформирования на базе интенсификации производства. The maintenance of centralized planning management and an attempt to reform it on the base of production intensification. Преимущественное развитие тяжелой промышленности, возникновение новых отраслей производства, в том числе нефтепереработки и радиоэлектроники. The predominant development of heavy industry, the emergence of new industries including oil refining and radio electronics. Постепенное развитие НТР и попытка преодоления отставания от достижений всемирной НТР. The gradual development of scientific and technical revolution and the attempt to overcome the lag behind the achievements of the world scientific and technical revolution. Механизация, химизация, мелиорация в сельском хозяйстве. Постепенная урбанизация. Mechanization, chemicalization, and land reclamation in agriculture. Gradual urbanization</p>	<p>Осуждение культа личности и постепенная десталинизация общества в период «оттепели». Denouncing the cult of personality and the gradual destalinization of the society during the “thaw”. Проявления субъективизма во время руководства Н.С. Хрущева. Manifestations of subjectivism during N. Khrushchev’s leadership. Тенденция сохранения советской общественно-политической системы в неизменном виде во второй половине 1960-х – 1980-е годы (период «застоя») The tendency to save the Soviet social and political system unchanged in the second half of the 1960–1980s (the period of “stagnation”). Сохранение однопартийной системы и конституционное закрепление руководящей роли КПСС (КПБ). The maintenance of the one-party system and constitutional consolidation of the leadership role of the Communist party of the Soviet Union (CPSU). (CBU). Приверженность белорусского населения идее социалистического общества, основанного на принципе социальной справедливости. The commitment of the Belarusian population to the idea of a socialist society based on the principle of social justice. Попытка реформирования советской общественно-политической системы во время перестройки и гласности. The attempt to reform the Soviet social and political system during perestroika and publicity</p>

В изучаемый период времени на исторический процесс в республике сильное влияние оказывали ее лидеры. Это связано с тем, что чем менее стабильно положение общества, тем большее социальное значение имеет отдельная личность. Такой личностью был Первый секретарь ЦК Компартии Беларуси К.Т. Мазуров (1956–1965), который сыграл значительную роль в становлении индустриального общества. Появление новых технологий в промышленности потребовало пересмотра возможности оказания медицинской помощи. В первую очередь в 1956–1959 годах начали развиваться белорусские анестезиология и реаниматология, что привело к увеличению объемов гемотрансфузий, и, как следствие, в инструкцию по переливанию крови, ее компонентов был включен раздел по терапии терминальных состояний [19].

В службе крови республики харизматичной личностью был директор Белорусского института гематологии и переливания крови (БИГПК), к. х. н. С.С. Харамоненко, который занимал эту должность с 1953 по 1963 год. Донорство крови в качестве социально значимого акта получило идеологическую окраску проявления советского патриотизма и коммунистической морали. Фактически это было связано с тем, что в республике сохранялась проблема с массовой заготовкой крови для нужд больничных организаций здравоохранения. Для ее решения еще в 1956 году был подключен административный ресурс с организацией донорских пунктов при районных отделах здравоохранения. Минздравом БССР ставилась задача перевода 30% доноров резерва в активные доноры. С таким планом не мог справиться даже БИГПК в столице, вынужденный организовать дополнительный прием доноров в вечернее время. основополагающим принципом участия в донорстве крови формально сохранилась добровольность волеизъявления [20].

Перед донацией донор обеспечивался бесплатным завтраком, состоящим из сладкого чая и 150 г хлеба, а после взятия крови – высококалорийным обедом из трех блюд. У всех первичных доноров разрешалось забирать не более 250 мл крови. При повторных кроводачах допускался забор 450 мл крови у лиц в возрасте от 20 до 55 лет, имеющих показатель гемоглобина не ниже 130 г/л. Образцы донорской крови обследовались на маркеры сифилиса, бруцеллеза, определялись уровень билирубина и группа крови по системе АВО перекрестным методом [20].

Начиная с 1957 года в СССР получила развитие новая форма проявления советской гуманности и стремления оказать помощь больному товарищу – безвозмездное донорство. Справедливости ради следует уточнить, что безвозмездная сдача крови осуществляется с 1921 года в Великобритании, с 1922 года – в Швейцарии, с 1928 года – во Франции. Первые в БССР дни безвозмездного донорства крови прошли в 1957 году в Минске (участвовали 215 доноров) и в Сопоцкинской районной больнице Гродненской области (100 доноров) [1, 7, 24].

С 1957 года БИГПК начал заготовку крови непосредственно на предприятиях Минска в автомобиле ЗИЛ-151 ПСЗК (передвижная станция заготовки крови), оснащенном боксированным отсеком (рис. 1).



Рис. 1. Фургон передвижной станции заготовки крови на базе автомобиля ЗИЛ 151 [43]

Fig. 1. A van of a mobile blood preparation station based on the ZIL 151 car [43]



Рис. 2. Заготовка крови в автобусе Skoda 706 RTO фирмы Karosa проводилась в боксированных условиях [44]

Fig. 2. Blood Preparation in the bus Skoda 706 RTO bus by Karosa company was carried out under boxed conditions [44]

В 1962 году были закуплены ПСЗК на базе автобуса Skoda 706 RTO (рис. 2), в 1972 году – автобусы ПАЗ.

В 1950-х годах в службе крови республики было освоено снятие плазмы методом седиментации (отстаивания), что стало началом внедрения компонентной терапии. Одновременно был налажен выпуск противошокового спиртосодержащего раствора Филатова и плазмозамещающего раствора «Аминокривин» – белкового гидролизата, получаемого из сгустков крови и невостребованных эритроцитов [28].

Для повышения доступности применения донорской крови в дополнение к межрайонным станциям переливания крови (СПК) в удаленных от областных центров больницах в 1950-х годах были созданы отделения переливания крови (ОПК). К 1958 году было создано 12 ОПК, а к 1964 году – 22 ОПК с объемом заготовки крови до 100 л в год [37].

Для хранения донорской крови потребовалось холодильное оборудование, которым служба крови начала обеспечиваться только с конца 1950-х годов, причем это были холодильники, предназначенные для бытового применения или предприятий торговли: «ЗИЛ-Москва», «Минск», КХ-240 и другие. Сейчас при виде старых холодильников мы испытываем легкую иронию, но в свое время это был грандиозный прорыв, который можно сравнить разве что с изобретением телефонной связи.

В силу ряда причин шестая пятилетка не была доведена до конца. Последние ее два года объединялись со следующей пятилеткой, и в результате был принят семилетний план развития народного хозяйства СССР (1959–1965). Аналогичным планом в БССР предусматривалось увеличение объема промышленной продукции на 80%. Началось освоение высоких технологий в кардиохирургии, требующих значительных объемов гемотрансфузий (проф. П.Н. Маслов, 1959; проф. С.Л. Либов, 1963; проф. А.В. Шотт, 1967) [30, 42].

Следует уточнить, что в СССР изучение резус-фактора крови человека с помощью гетероиммунных и аллоиммунных сывороток было начато в 1946 году. Но только с 1954 года в индивидуальной карте донора появляются сведения о резус-принадлежности. Для предотвращения гемотрансфузионного шока рекомендовалось определять резус-фактор у донора и реципиента, особенно это касалось женщин с отягощенным акушерским анамнезом и пациентов, перенесших посттрансфузионные

реакции [27]. Развитие учения о резус-факторе и других антигенных системах эритроцитов оказалось настолько актуальным для практического здравоохранения, что в 1960 году на каждой СПК была создана резусная лаборатория [12].

В начале 1960-х годов зарождается и в дальнейшем совершенствуется стационарная специализированная помощь беременным, новорожденным, пациенткам гинекологического профиля, открываются отделения выхаживания недоношенных новорожденных (1961), отделения патологии беременности (1963), отделения интенсивной терапии (начало 1970-х годов). Здесь проявились точки взаимодействия с иммуногематологией: сырьем для изготовления стандартных сывороток антирезус в основном была кровь женщин, sensibilizированных к резус-фактору. В 1980-х годах внедрено производство универсального реагента антирезус.

Обеспечение кровью военных госпиталей в мирное время осуществляли гражданские СПК. В 1961 году в Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова создается научно-исследовательская лаборатория крови и тканей (НИЛ-5). Ее начальником стал уроженец Хотимского района Могилевской области, ученик проф. В.Н. Шамова, к. м. н., полковник медицинской службы (в последующем д. м. н., проф.) С.В. Рыжков, который занимал эту должность 20 лет. Сменил его на этом посту уроженец г. Борисова, к. м. н., полковник медицинской службы, главный трансфузиолог Вооруженных Сил СССР Калеко С.П. [41]. В августе-сентябре 1962 года возник Карибский кризис – острый политический и военный конфликт между СССР и США, который поставил мир на порог ядерной войны. Это был пик холодной войны. Военная медицина Советского Союза была приведена в боевую готовность. На основании приказа командующего Белорусским военным округом (КБВО) от 29 сентября 1962 года была сформирована 31-я окружная станция переливания крови КБВО [23].

Последующие успехи БССР были не в последнюю очередь связаны с проводимой председателем Совета Министров СССР А.Н. Косыгиным (1964–1980) общесоюзной реформой, которая, в частности, предусматривала расширение экономических методов управления вместо планово-распределительных. Начало реформы совпало с приходом в 1965 году к руководству республикой в качестве Первого секретаря ЦК КПБ П.М. Машерова. Машеров был, пожалуй, единственным государственным лидером советского периода, ставшим публичным политиком. Основой реформы и залогом успеха ее осуществления он правомерно считал научную, образовательную и культурологическую составляющие кадровой политики во всех сферах хозяйствования. В службе крови таким реформатором был директор Белорусского института гематологии и переливания крови (БелИГПК), д. м. н., профессор И.П. Данилов.

В отчете республиканской службы крови за 1967 год отмечалось, что на 132 912 переливаний крови (27 224 литра) было зарегистрировано 419 осложнений (0,31%). Необходимо было не только увеличить объемы гемотрансфузий, но и обеспечить профилактику посттрансфузионных реакций и осложнений в лечебно-профилактических учреждениях. Однако только единичные областные и районные СПК имели собственные производственные помещения и достаточное количество необходимого технологического оборудования. Например, в 1959 году

было введено в строй типовое трехэтажное здание Могилевской областной СПК (полезная площадь 1488 м²) с гематологическим отделением на 25 коек. В том же году в г. Молодечно принято в эксплуатацию новое одноэтажное здание Минской областной СПК (полезная площадь 550 м²), построенное по проекту сельской больницы на 15 коек, а в 1960 году – такое же здание для Витебской областной СПК. В 1962 году БИГПК переместился в новое здание, расположенное в поселке Новинки под Минском. В его структуру вошло гематологическое отделение на 50 коек.

Беларусь при Машерове напоминала огромную стройплощадку. С 1968 года в республике был взят курс на строительство крупных, многопрофильных областных, районных, городских больниц. Основные функции по оказанию высококвалифицированной медицинской помощи были закреплены за районными больницами, специализированной – за областными больницами. В 1965 году создаются первые онкологические диспансеры, радикальные методы лечения в которых потребовали увеличения количества гемотрансфузий [30, 42]. В Минске в 1969 году был открыт центр детской хирургии, в 1970 году – центр гемодиализа и пересадки почки.

В 1967–1968 годах, согласно планам гражданской обороны, были построены здания СПК в Слониме, в деревне Зембин Борисовского района (СПК закрыта как бесперспективная в 1987 году), в Рогачеве и Ганцевичах (загружались сырьем с большим трудом). Лишь в 1980-х годах были возведены типовые здания областных СПК в Бресте и Гомеле.

В 1970 году было утверждено положение о СПК [33]. Утверждались структура СПК, типовые проекты специальных зданий, штатная численность персонала. Несмотря на благие намерения организаторов здравоохранения, СПК и ОПК в своем большинстве оставались «службой в коридоре».

Приказом Минздрава СССР о функциях ОПК, изданным в 1969 году, предусматривались: широкое использование в лечебной практике специальных методов трансфузии (свежецитратной крови, прямое, обменное, обменно-замещающее, внутрикостное переливание крови), обучение медицинского персонала методике переливания крови, осуществление постоянного контроля за гемотрансфузиями и совершенствование организационно-методической помощи лечебно-профилактическим учреждениям [32].

При массивных кровотечениях с нарушением свертывания крови или отсутствии запасов флаконов с редкими группами крови проводились прямые переливания цельной донорской крови шприцами или аппаратом для прямого переливания крови от донора, находящегося рядом с больным в операционной или в процедурном кабинете.

Утверждались штатные нормативы медицинского персонала ОПК больниц, положения об ОПК, функциональные обязанности заведующего отделением и врача-лаборанта ОПК, нормативы расходования крови, ее компонентов, препаратов из плазмы крови, кровезаменителей из расчета на 1 койку в год. В течение 1969–1972 годов создавались ОПК во всех больницах мощностью 150 и более коек и потребностью в донорской крови в объеме не менее 120 литров в год. Особое внимание обращалось на организацию ОПК в республиканских, областных

и крупных городских больницах, специализированных больницах для самообеспечения донорской кровью [32].

Врачебно-санитарное управление железной дороги имело ведомственные ОПК при дорожных больницах в Бресте, Витебске, Могилеве и Орше. В 1974 году ОПК дорожной больницы в Минске было реорганизовано в Дорожную станцию переливания крови.

Довольно медленно проходил процесс создания ОПК в Минске, первое из которых открылось в 1971 году в 5-й городской клинической больнице. К 1980 году всего было организовано 6 ОПК в крупных стационарах столицы республики.

В целом экономическая реформа 1960-х годов не была завершена и к началу 1970-х годов фактически прекращена. Научно-технический прогресс затронул в первую очередь оборонную промышленность. Экономика Беларуси, как и в целом СССР, стала снижать темпы роста. Увеличивалось отставание Беларуси в техническом отношении от стран с развитой промышленностью.

Экسفудия крови у доноров проводилась с помощью многоцветных резиновых систем. С 1966 года стали внедряться пластикатные одноразовые устройства для взятия крови, полный переход на которые в республике завершился только к 1980 году. Многие СПК кустарным способом производили собственный консервант для заготовки крови в стеклянных флаконах вплоть до 1996 года [3].

Во второй половине 1960-х годов Центральным комитетом Коммунистической партии Советского Союза была разработана концепция «развитого социализма» как наивысшего достижения социального прогресса и сделан вывод о том, что в СССР возникла новая историческая общность – советский народ. При этом общесоюзные интересы имели преимущество над национальными, формировались такие общие признаки советского народа, как советский патриотизм и общая коммунистическая идеология.

В качестве проявления советского патриотизма рассматривалось участие населения в донорстве крови. На предприятиях, в учреждениях организовывались группы пропагандистов и донорские штабы, в работе которых принимали участие руководители предприятий, партийных, комсомольских и профсоюзных организаций [5, 8, 9].

На телевидении транслировались телепередачи «Голубой огонек», в рамках которых проходили встречи доноров с реципиентами. По заказу исполнительного комитета Общества Красного Креста (ОКК) выпускались кинофильмы: «Сегодня день донора», «Кровь во имя жизни» и другие. Активисты организовывали слеты доноров, проводили встречи с реципиентами. Чтобы подготовить пропагандистов-общественников (из числа доноров, реципиентов, активистов ОКК), медучреждения проводили 1–2-дневные семинары с переподготовкой каждые 2–3 года [1, 6, 10].

Пропагандой донорства занимались медицинские работники всех специальностей, а также подготовленные активисты ОКК. Дома санитарного просвещения совместно с обществом «Знание» разрабатывали материалы лекций и бесед по донорству, пропагандистские материалы и пособия, создавали «Уголки донора» [11, 24].

С 1967 года служба крови республики начала оснащаться автомобилями РАФ для централизованной перевозки крови (АЦПК). В кузове АЦПК размещались термоизоляционные контейнеры. Наибольший объем перевозимой крови составлял 82,5 л.

Знаковым событием в службе крови республики стало производство лекарственных средств из плазмы крови (фибриногена, растворов альбумина, иммуноглобулинов) в Минске (1963), Могилеве (1965), Молодечно (1969), Витебске (1973), Гомеле (1974), Рогачеве (1977), Борисове (1977), Слониме (1978), Ганцевичах (1979).

На рис. 3 и 4 представлены раритеты службы крови для получения лекарственных средств из плазмы крови.

Донорский плазмаферез в Беларуси начали внедрять с 1964 года. За 1964–1966 годы в БелиГПК было проведено 1017 процедур плазмафереза и заготовлено 512 л плазмы [26]. Суть метода заключается в том, что в отличие от обычного взятия крови плазмаферез предусматривает получение от донора только плазмы с быстрым возвратом (через 45–50 минут) собственных форменных элементов крови. Для внедрения данной технологии потребовалось приобретение большегабаритных рефрижераторных центрифуг.

В 1969 году была утверждена первая в СССР временная инструкция по проведению донорского плазмафереза с использованием стеклянных флаконов. С 1983 года ручной плазмаферез уже проводился с применением пластиковых контейнеров «Гемакон» и «Компопласт». В 1990 году приказом Минздрава СССР на каждой СПК была создана группа плазмафереза в структуре отделения заготовки крови, что позволило за счет интенсивности донаций увеличить объем заготовки донорской крови в республике до 9582 л [34].

С целью получения больших объемов гипериммунной плазмы и иммуноглобулинов направленного действия доноры иммунизировались анатоксинами стафилококка и столбняка. Методом плазмафереза в течение одного года от одного иммунного донора заготавливалось до 5 л плазмы.



Рис. 3. Фракционный стол для производства альбумина на станциях переливания крови в 70–80-х годах XX века (Б.М. Гольдинберг, 1989)

Fig. 3. A fractional table for albumin production at Blood Transfusion Stations in the 70–80s of the XX century (B. Goldenberg, 1989)



Рис. 4. Реактор-мешалка и суперцентрифуга для фракционирования плазмы камерным методом [45]

Fig. 4. A stirrer reactor and supercentrifuge for plasma fractionation with the chamber method [45]

За годы 10-й пятилетки (1976–1980 гг.) СПК и ОПК освоили производство криопреципитата, иммуноглобулинов, антистафилококковой и антигемофильной плазмы [34].

Служба крови республики в 1980-х годах выполняла директивные требования Минздрава БССР – повышать объемы заготовки донорской крови от достигнутых показателей. Например, в Могилевской области этому содействовали созданные в Могилеве, Бобруйске и во всех сельских районах донорские советы, курируемые исполнительными комитетами местных органов власти. Заготовка крови в выездных условиях проводилась в двух чехословацких автомобилях Skoda. Если в 1971 году в области было 27 428 безвозмездных доноров, то в 1981 году – 72 027. В 1981 году доноры, сдавшие полную дозу крови (400 мл), составили 8,2% от их общего числа. В результате количество скомплектованных донорских кадров в Могилевской области к 1985 году достигло рекордных показателей в СССР: 40,9 донора на 1000 населения при общесоюзном показателе 30,0, что обусловило рост объема заготовки крови с 12 тонн в 1980 году до 24 тонн в 1984 году [4, 15]. Главный врач Могилевской областной СПК Е.Е. Иванов за достигнутые успехи был награжден орденом «Знак Почета» (1986).

В 1983 году Союз Обществ Красного Креста и Красного Полумесяца СССР принял положение о награждении почетных доноров нагрудным знаком «Почетный донор СССР».

В 1980-х годах разрабатываются и внедряются методы выявления среди доноров вирусоносителей парентерального гепатита В – иммуноэлектрофорез и иммуноферментный анализ. Областные станции переливания крови оснащаются сублимационным, холодильным и морозильным оборудованием [38].

Катастрофа на Чернобыльской атомной электростанции (26 апреля 1986 года) значительно ухудшила экологическую ситуацию в республике [14]. В целях радиационной безопасности в «чистые от радиоактивности» районы страны было отселено почти 138 тысяч жителей 470 населенных пунктов. Около 200 тысяч жителей выехали на новые места проживания самостоятельно [31]. В загрязненных радиацией районах Могилевской и Гомельской областей была прекращена заготовка донорской крови.

Во второй половине 1980-х годов в идеологии, экономической и политической жизни СССР начались масштабные перемены, получившие название «перестройка». Предприятия и учреждения перешли на хозрасчетные отношения и самоокупаемость, что стало препятствием к выполнению донорских функций, поскольку оплата «донорских дней» стала производиться из фонда заработной платы коллектива. Устранилось от участия в организации донорского движения Общество Красного Креста. Задача выполнения плановых заданий по числу доноров с 1988 года была полностью возложена на организации здравоохранения. Справиться с поставленной задачей в новых экономических и политических условиях служба крови не была способна. Поэтому с 1989 года в основу планирования производственной деятельности СПК и ОПК были положены объемы заготовки донорской крови. В службе крови наступил кризис.

В 1963 году впервые в мире в Ленинградском государственном институте для усовершенствования врачей (ныне кафедра трансфузиологии и гематологии Санкт-Петербургской медицинской академии последиplomного образования) была организована кафедра переливания крови и гематологии, в которой проходили переподготовку белорусские врачи службы крови [35]. В Минске кафедра клинической гематологии и трансфузиологии Белорусского государственного института для усовершенствования врачей (ныне – Белорусская медицинская академия последиplomного образования) приняла первых слушателей в 1979 году. Ее возглавил проф. Е.П. Иванов (1979–1999). Основными направлениями работы кафедры были гемостазиология и иммуногематология.

Справка по истории головного учреждения службы крови республики рассматриваемого периода времени представлена в табл. 2.

Белорусские ученые внесли свой вклад в развитие советской и мировой трансфузиологии. Проблемами иммуногематологии занимался кандидат химических наук С.С. Харамоненко [39]. Его пионерские исследования по иммунохимии крови доказали опасность переливания крови от «универсального» донора. Им в соавторстве в 1974 году опубликована монография «Электрофорез клеток крови в норме и патологии», не утратившая актуальность до сих пор [40].

Таблица 2
Значимые вехи в истории головного учреждения службы переливания крови БССР в период с 1956 по 1990 год

Table 2
Significant milestones in the history of the main institution of the Blood Transfusion Service in the BSSR in the period from 1956 to 1990

Аббревиатура наименования учреждения Abbreviation of the institution name	Руководитель Director	Основная научно-исследовательская деятельность и практические направления в развитии службы крови Main research and scientific activities and practical directions in the blood service development
БИГПК (1932) Belarusian Institute of hematology and blood transfusion	Директор, к. х. н. Харамоненко Сергей Сильвестрович (1953–1963) Director, candidate of chemical sciences Sergey Kharamonenko (1953–1963)	Имунохимия, иммуногематология; созданы: 22 ОПК в городских и районных больницах; лаборатория препаратов крови (1959); лаборатория консервирования трупных органов и тканей (1963) Immunochemistry, immunohematology; there were founded: 22 blood transfusion departments in the city and district hospitals; a laboratory of blood products (1959); a laboratory for preserving cadaveric organs and tissues (1963)
БелИГПК (1964) Belarusian Institute of hematology and blood transfusion (1964)	Директор, д. м. н., профессор Данилов Иван Петрович (1964–1973) Director, Doctor of medical sciences, Professor Ivan Danilov (1964–1973)	Организация гематологической и трансфузиологической помощи; созданы: лаборатория патофизиологии лейкозов (1967); лаборатория свертывания крови (1967) Organization of hematological and transfusiological care; there were created: a laboratory of pathophysiology of leukemia (1967); a blood clotting laboratory (1967)

Окончание таблицы 2

Аббревиатура наименования учреждения Abbreviation of the institution name	Руководитель Director	Основная научно-исследовательская деятельность и практические направления в развитии службы крови Main research and scientific activities and practical directions in the blood service development
БРСПК (1967) Belarusian Republican blood transfusion station (1967)	Главный врач Дреков Георгий Алексан- дрович (1967) Chief medical officer George Drekov(1967)	Производство препаратов крови Production of blood products
	Главный врач, к. м. н. Иванов Лев Васильевич (1967–1987) Chief medical officer, candidate of medical sciences Leo Ivanov (1967–1987)	Иммуногематология, иммунное донорство; созданы: лаборатория Государственного контроля (1969); лаборатория иммунизации (1976); проблемная лаборатория клеточного иммунитета (1977); лаборатория экспериментальной трансфузиологии (1978); лаборатория гемостаза (1978); лаборатория иммунологического типирования органов и тканей (1978); лаборатория биокатализа (1981) Immunohematology, immune donation; there were founded: the laboratory of State control (1969); an immunization laboratory (1976); a problem laboratory of cellular immunity (1977); a laboratory of experimental transfusiology (1978); a laboratory of hemostasis (1978); a laboratory of immunological typing of organs and tissues (1978); a laboratory of biocatalysis (1981)
БелНИИПК, НПО «БелНИИПК» (1979) Belarusian research institute of blood transfusion, “Belarusian research institute of blood transfusion” (1979)	Директор, д. м. н. Буглов Евгений Данилович (1974–1987) Director, Doctor of medical sciences, Professor Evgeniy Buglov (1974–1987)	Стабилизация крови с использованием целлюлоз- ных сорбентов Blood stabilization using cellulose sorbents
НИИГПК (1988) Belarusian research institute of hematology of blood transfusion (1988)	Директор, д. м. н., про- фессор Иванов Евгений Петрович (1988–1999) Director, Doctor of medical sciences, Professor Evgeniy Ivanov (1988–1999)	Коагулология, иммуногематология Coagulation research, immunohematology
РСПК (1988) Republican blood transfusion service (1988)	Главный врач Бондаренко Валерий Семенович (1988–2004) Chief medical officer Valeriy Bondarenko (1988–2004)	Централизация службы крови Blood service centralization

Занимались научной работой и защитили кандидатские диссертации главные врачи ряда СПК: П.Д. Карнаух [21], Л.В. Иванов [16], Ф.И. Свито [36], Ю.И. Новиков [29].

Многие годы настольной книгой для клиницистов служило практическое пособие по переливанию крови Л.В. Иванова и соавт., изданное в 1970 году [17], а для специалистов службы крови – пособие 1980 года [18].

Научная деятельность Е.Д. Буглова была связана с разработкой и внедрением в медицинскую практику метода стабилизации крови с использованием целлюлозных сорбентов [2]. Значимость, оригинальность и новизна данного метода защищены восемью авторскими свидетельствами, патентами США, Англии, Франции, ФРГ, Японии и Швеции. Разработки Буглова удостоены трех медалей ВДНХ СССР и престижной в научных кругах премии имени Дмитрия Менделеева. На подобную тематику докторскую диссертацию защитил проф. И.П. Данилов [13]. Им были опубликованы несколько монографий по трансфузиологии: «Получение бесцитратной крови» (1971); «Организация донорства в Белоруссии» (1972); «Трансфузионная терапия в клинике внутренних болезней» (1975).

Проф. Е.П. Иванов является создателем белорусской школы гемостазиологов, соавтором разработок ряда кровезаменителей, препаратов крови, диагностических реагентов, автором и соавтором 12 монографий и справочников. Он был экспертом ВОЗ по проблемам гематологии и влияния чернобыльской аварии на здоровье населения Беларуси, является действительным членом Нью-Йоркской АН (1993), Международной Академии экологической антропологии (1997).

По решению Коллегии Министерства здравоохранения СССР в 1975 году было создано Всесоюзное научное общество гематологов и трансфузиологов. Председателем Белорусского филиала научного общества гематологов и трансфузиологов с 1975 по 1987 год являлся д. м. н. Е.Д. Буглов, а с 1988 по 1991 год – д. м. н., проф. Е.П. Иванов.

■ ВЫВОДЫ

1. НТР оказала влияние на прогресс медицины, а для мировой и советской трансфузиологии стала важнейшим этапом технической переоснащенности службы крови, внедрения принципиально новых технологий лабораторной апробации образцов гемопродуктов, пересмотра показаний к проведению гемотрансфузий.
2. Особенностью организации службы крови и клинической трансфузиологии в Беларуси в 1956–1990 годах является ее тесная связь с неоднозначными экономическими и общественно-политическими процессами, проходившими в республике, которые следует представить тремя этапами: 1) 1956–1964 годы, 2) 1965–1984 годы, 3) 1985–1990 годы.
3. В 1956–1990 годах белорусские ученые, среди которых первыми стали С.С. Харамоненко, И.П. Данилов, Е.Д. Буглов, Е.П. Иванов, внесли свой вклад в развитие мировой и отечественной трансфузиологии.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

■ ЛИТЕРАТУРА

1. Bogomolova L.G., Gavrilov O.K. (1971) *Donorstvo* [Donation]. M.: Medicina, 160 p. (in Russian)
2. Buglov E.D. (1971) *Stabilizatsiya donorskoj krovi s pomoshch'yu voloknistogo uglevodnogo sorbenta-fosfata cellyulozy* [Tekst]: avtoref. dis. ... d-ra med. nauk [Stabilization of donated blood with the help of fibrous carbohydrate sorbent-cellulose phosphate: author's abstract of the dissertation... Doctor of Medical Sciences]. Min. gos. med. in-t. Minsk, 36 p.
3. Goldinberg B.M. (1994) *Regional'noe samoobespechenie konservantom krovi // Aktual'nye problemy razrabotki i proizvodstva krovezamenitelej i konservantov krovi. Materialy mezhdunarodnoj konferencii* [Regional self-sufficiency with blood preservative // Actual problems of development and production of blood substitutes and blood preservatives. Materials of international conference]. Minsk 28 noyabrya – 1 dekabrya. pp. 91–93.
4. Gol'dinberg B.M., Burak T.F. (2012) *Istoriya Mogilevskoj oblastnoj stancii perelivaniya krovi (K 75-letiyu organizacii)* [History of Mogilev regional blood transfusion station (To the 75th anniversary of the organization)]. *Aktual'nye problemy gematologii i transfuziologii: Sbornik nauchnyh trudov*. Pod red. d. m. n., prof. Hulupa G.Ya. Minsk: RNPC transfuziologii i medicinskih biotekhnologij, pp. 12–14.
5. Gol'dinberg B.M., Radamovich D.L. (2003) *Ekonomicheskaya effektivnost' donorstva krovi dlya obshchestva* [Economic effectiveness of blood donation for society]. *Vopr. organiz. i informatiz. Zdravoohr.*, no 1, pp. 36–40.
6. Gol'dinberg B.M., Klimovich O.V. (2014) *Process formirovaniya motivacii na bezvozmezdnoe donorstvo* [The process of formation of motivation for free donation]. *Aktual'nye voprosy razvitiya bezvozmezdnogo donorstva krovi: Sb. mater. I Evrazijskogo kongressa (Minsk, 14 okt. 2014 g.)*; redkol.; pod red. G.YA. Hulupa. Minsk: A.N. Varaksin, pp. 14–16.
7. Goldinberg B.M., Klimovich O.V. (2019) *Organizatsiya bezvozmezdnogo donorstva krovi (prakticheskoe posobie)* [Organization of free donation of blood (practical guide)]. Minsk Kolorgrad, 108 p. (in Russian)
8. Goldinberg B.M., Kotlyarova E.V. (2004) *Sotsial'no-psihologicheskie aspekty donorstva krovi* [Social-psychological aspects of blood donation]. *Vesnik dzyarzhhaunaga universiteta imya A.A. Kulyashova*, no 4, pp. 169–172.
9. Goldinberg, B.M., Radkova, R.V. (2004) *Kul'turologicheskie osnovy donorstva krovi i ee komponentov* [Cultural foundations of donation of blood and its components]. *Tez. dokl. Mezhdunar.nauch.-prakt. konf. "Nauchnyj potencial mira – 2004"*. Dnipropetrovsk: Nauka i osvita, pp. 39–41.
10. Goldinberg, B.M., Radkova R.V. (2004) *Obrazovatel'nye programmy po donorstvu krovi kak prikladnaya funktsiya sotsial'noj pedagogiki* [Educational programs on blood donation as an applied function of social pedagogy]. *Vesnik dzyarzhhaunaga unversiteta imya A.A. Kulyashova*, no 2–3, pp. 143–152.
11. Goldinberg B.M., Radkova R.V. (2005) *Regulyarnyj donor kak optimal'naya model' zdorovogo cheloveka* [Regular donor as an optimal model of a healthy person]. *Uluchshenie, sohraneniye i reabilitatsiya zdorov'ya v kontekste mezhdunarodnogo sotrudnichestva: Materialy mezhdunar. nauchno-praktich. konf.* (Brest, 21–23 okt. 2005 g.) red. kol. Gerasimovich A.N. Brest: Akademiya, pp. 42–44.
12. Vinogradova I.L., Glasko E.N., Ichalovskaya T.A. (1989) *Grupповые системы крови человека i gemotransfuzionnye oslozhneniya* [Group systems of human blood and blood transfusion complications]. M.: Medicina, 157 p. (in Russian)
13. Danilov I.P. (1971) *Perelivanie krovi, stabilizirovannoj s pomoshch'yu fosfatno-citratnyh cellyuloznyh sorbentov* [Tekst]: Avtoreferat dis. ... na soiskanie uchenoj stepeni d-ra med. nauk [Transfusion of blood stabilized with the help of phosphate citrate cellulose sorbent: author's abstract of the dissertation... for the degree of Doctor of Medical Sciences]. Kievskij med. in-t im. A.A. Bogomol'ca. Kiev, 39 p. (in Russian)
14. (1987) *Doklad Pravitel'stvennoj komissii "Prichiny i obstatel'stva avarii 26 aprelya 1986g. na bloke 4 Chernobyl'skoj AES. Dejstviya po upravleniyu avariej i oslableniyu eyo posledstvij"* (Obobshcheniye vyvodov i rezul'tatov rabot mezhdunarodnyh i otechestvennyh uchrezhdenij i organizacij) pod ruk. Smyslyhaeva A.E. Derzhkomatomnaglyad Ukraini [Government commission report "Causes and circumstances of the accident at the 4th unit of Chernobyl NPP on April 26, 1986. Actions to manage the accident and mitigate its effects" (Generalization of the findings and results of work of international and domestic institutions and organizations) under the guidance of Smyslyhaev A.E. Goscomatomnadzor of Ukraine]. Reg. № 995B1; YU.SHCHerbak. "Chernobyl", Moskva.
15. Ivanov E.E. (1982) *Razvitiye sluzhby krovi Mogilevskoj oblasti* [Development of blood service of the Mogilev region]. *Tezisy dokladov nauchnoj konferencii vrachej Mogilevshchiny*. Gorki, pp. 112–113.
16. Ivanov L.V. (1965) *Polucheniye bol'shikh količestv universal'nyh syvorotok antirezus iz syvorotok grupp O, A i V, soderzhashchih rezus-antitela* [Tekst]: avtoref. dis. ... kand. med. nauk [Obtaining large quantities of universal anti-rhesus serums from the serums of the groups O, A and V that contain rhesus-antibodies: author's abstract of the dissertation... Phd in Medicine]. Smol. gos. med. in-t. Smolensk, 12 p.
17. Ivanov L.V., Danilov I.P., Shuvaeva B.A. (1970) *Seminary po perelivaniyu krovi* [Tekst]: prakt. posobie dlya vrachej [Seminars on blood transfusion: practical guide for physicians]. Minsk, 159 p. (in Russian)
18. Ivanov L.V. (1980) *Organizacionno-prakticheskie voprosy sluzhby krovi* [Organizational-practical issues of blood service]. Minsk: Belarus, 143 p. (in Russian)
19. *Instruktsiya po perelivaniyu krovi, syvorotki (plazmy) i eritrocitnoj massy, utverzhdannaya Minzdravom SSSR 24.02.1956* [Instruction on transfusion of blood, serum (plasma) and erythrocyte mass approved by the Ministry of Health of the USSR on February 24, 1956].
20. *Instruktsiya o medicinskom osvidetstvovanii, uchete i poryadke polucheniya krovi ot donorov sluzhby perelivaniya krovi i seti protivokorevnyh punktov, utverzhdannaya Minzdravom SSSR 02.03.1957* [Instruction on medical examination, registration and procedure of obtaining blood from donors of blood transfusion service and network of measles point approved by the Ministry of Health of the USSR of March 2, 1957].
21. Karnauh P.D. (1962) *Voprosy istorii perelivaniya krovi v Rossii i nekotorye dannye o primenenii etogo metoda v nastoyashchee vremya. (Po materialam Molodechnskoj stancii perelivaniya krovi)* [Tekst]: avtoref. dis. ... kand. med. nauk [Issues of the history of blood transfusion in Russia and some information on the use of this method today (According to the materials of the Molodechno station of blood transfusion): author's abstract of the dissertation... Phd in medicine]. 1 Mosk. med. in-t im. I.M. Sechenova. M., 20 p.
22. Kiselev A.E., Lipac A.A. (1965) *K voprosu o bezvozmezdnom donorstve* [The issue of free donation]. *Problemy gematologii i perelivaniya krovi*, no 8, pp. 55–57.
23. Kosinskij I.G. (2017) *Centru perelivaniya krovi Vooruzhennyh Sil Respubliki Belarus' – 55 let* [The Center of blood transfusion of the Armed Forces of the Republic of Belarus celebrates its 55th anniversary]. *Voennaya medicina*, no 4, pp. 144–146.
24. Kochemasov V.V. (2001) *K istorii razvitiya donorstva krovi v strane* [The history of blood donation in the country]. *Gematologiya i transfuziologiya*, vol. 46, no 3, pp. 100–104.
25. Lutohina E.A. (2005) *Makroekonomika: sotsial'no orientirovannyj podhod: uchebnik dlya studentov ekon. special'nostej uchrezhdenij, obespechivayushchih polucheniye vysshego obrazovaniya* [Macroeconomics: socially oriented approach: textbook for students of economic specialties]; pod red. E.A. Lutohinoj. Mn.: IVC Minfina, 400 p. (in Russian)
26. Margolin A.Z., Perevozkina E.S., Bartashevich T.S. *Vliyanie plazmafereza na organizm donora* [The effect of plasmapheresis on the donor's body]. *Tezisy dokl. Plenuma Uchen. Soveta BIGPK: 28–30.09.1967*, pp. 104–106.

27. *Metodicheskie ukazaniya po klassifikacii, profilaktiki i lecheniyu oslozhnenij pri perelivanii krovi i krovezamenitelej, utverzhennyye Minzdravom SSSR 3 maya 1956 goda* [Guidelines on classification, prevention and treatment of complications in transfusion of blood and blood substitutes approved by the Ministry of Health of the USSR on May 3, 1956].
28. *Mogilevskij oblastnoj arhiv* [Mogilev regional archive], f. 133. op. 1. S1–2, 49, f. 2948. op. 1.
29. Novikov Yu.I. (1970) *Issledovanie vliyaniya zamorazhivaniya na process liofil'noj sushki plazmy i ee fiziko-himicheskie svojstva [Tekst]: Avtoreferat dis. na soiskanie uchenoj stepeni kandidata medicinskih nauk* [Study of the influence of freezing on the process of freeze drying of plasma and its physical-chemical properties: author's abstract of the dissertation for the degree of PhD in medicine] (093). Centr. in-t gematologii i perelivaniya krovi. Moskva, 20 p.
30. (2002) *Organizatory zdoravoohraneniya Respubliki Belarus'* [Organizers of healthcare in the Republic of Belarus]. *Belorus. assoc. social-gigienistov i organizatorov zdoravoohraneniya*; red. M.Z. Ivashkevich, I.V. Manulik. Minsk: Tip. «Pobeda», pp. 328. (in Russian)
31. Postoyalko L.A. (2004) *Medicinskie posledstviya Chernobyl'skoj katastrofy v Belarusi: problemy i perspektivy*. *Medicinskie novosti* [Medical consequences of the Chernobyl disaster in Belarus: problems and prospects. Medical news], no 11, pp. 3–7.
32. *Prikaz Ministerstva zdoravoohraneniya SSSR ot 3 fevralya 1969 goda № 82 "O merah po dal'nejshemu razvitiyu seti otdelenij perelivaniya krovi i uluchsheniya snabzheniya i postanovki sluzhby krovi v lechebno-profilakticheskikh uchrezhdeniyah strany"* [Order of the Ministry of Health of the USSR of February 3, 1969 № 82 "Measures for further development of the network of blood transfusion departments and improvement of the supply of blood service in the medical institutions of the country"].
33. *Prikaz Ministerstva zdoravoohraneniya SSSR ot 15 yanvarya 1970 goda №17 "Ob utverzhenii polozheniya o stancii perelivaniya krovi"* [Order of the Ministry of Health of the USSR of January 15, 1970 № 17 "On approval of the regulation about blood transfusion station"].
34. *Prikaz Ministerstva zdoravoohraneniya SSSR ot 10 iyunya 1981g. № 600 "O merah po dal'nejshemu uvelicheniyu vypuska stanciyami perelivaniya krovi immunnyh preparatov iz plazmy donorskoj krovi"* [Order of the Ministry of Health of the USSR of June 10, 1981 № 600 "About the measures on further increase of production of the immune drugs from the plasma of donated blood by blood transfusion stations"].
35. Rechkunova E.V., Plutova E.F., Dutkevich I.G. (2010) *40-letnij opyt raboty otdeleniya perelivaniya mnogoprofil'noj bol'nicy* [40-year experience of the blood transfusion department of multidisciplinary hospital]. *Transfuziologiya*, no 1, pp. 4–14.
36. Svitto F.I. (1967) *Ekspperimental'noe izuchenie otechestvennogo preparata mocheviny dlya in'ekcij i nekotorye voprosy ego izgotovleniya: avtoreferat dissertacii ... kandidata medicinskih nauk* [Experimental study of the domestic urea preparation for injections and some issues of its production: author's abstract of the dissertation... PhD in Medicine]. Minsk, 20 p.
37. Svitto F.I., Ivashkevich M.Z., Manulik A.V. (2001) *Sluzhba krovi i donorstvo minshchiny* [Blood service and donation in the Minsk region]. Minsk, 260 p.
38. (1982) *Teoreticheskie i prakticheskie voprosy gematologii i perelivaniya krovi* [Tekst]: *materialy nauch. sessii* [Theoretical and practical issues of ematology and blood transfusion: materials of scientific session]. *Belorusskij nauchno-issledovatel'skij institut perelivaniya krovi, Belorusskoe respublikanskoe nauchnoe obshchestvo gematologov i transfuziologov*; redkol.: E.D. Buglov (gl. red.). Minsk, 157 p.
39. Haramonenko S.S. (1969) *O mekhanizme reakcii Kumbasa, ee specifichnosti i znachenii v immunopatologii* [Mechanism of Coombs test, its specificity and significance in immunopathology]. *Sovremennyye problemy gematologii i perelivaniya krovi*: vol. 40. M.: Medicina, pp. 174–179.
40. Haramonenko S.S., Rakityanskaya A.A. (1974) *Elektroforez kletok krovi v norme i patologii* [Blood cell electrophoresis in norm and pathology]. Minsk: Belarus, 143 p. (in Russian)
41. Chechetkin A.V., Kaleko S.P., Popova N.N. (2010) *Vidnyj transfuziolog professor Semen Vavilovich Ryzhkov* [Prominent transfusionist Professor Semen Vavilovich Ryzhkov]. SPb.: VMedA, 32 p. (in Russian)
42. El'yashevich E.G., Popov M.A. (2011) *Kratkaya istoriya mediciny Belarusi: lekcii* [Brief history of medicine in Belarus: lectures]. Minsk: BGMU, 86 p.
43. <https://yandex.by/search/?text=3И1%20151%20ПЦ3К&lr=157&redircnt=1589189402.1>
44. <https://truck-auto.info/skoda/376-706rto.html>.
45. <https://yandex.by/search/?text>.

Поступила/Received: 02.09.2020

Контакты/Contacts: 6gkb-trfz@tut.by