

ФЕНОМЕН ДЕМИХОВА.

Достижения и перспективы трансплантации сердца
в СССР в начале 1970-х гг.

С.П. Глянцев

ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» МЗ РФ,
121552, Россия, Москва, Рублевское ш., д. 135;ФГБНУ «ННИИ ОЗ им. Н.А. Семашко»,
105064, Москва, ул. Воронцово поле, д. 12, стр. 1;

Автор, ответственный за переписку: Сергей Павлович Глянцев, проф., д-р мед. наук, заведующий отделом истории сердечно-сосудистой хирургии НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева, заведующий сектором истории медицины и фактографии отдела истории медицины ННИИ ОЗ им. Н.А. Семашко, spglyantsev@mail.ru

Аннотация

Проведен анализ двух публикаций, посвященных состоянию проблемы пересадки органов в 1971–1973 годах и прогнозу ее развития в ближайшем будущем, написанных двумя пионерами пересадки сердца в СССР – А.А. Вишневым с соавторами и Г.М. Соловьевым. Показано, что основные направления развития проблемы авторы статей видели и формулировали одинаково. При этом вопросы органной трансплантологии Г.М. Соловьев как директор профильного Института трансплантации органов и тканей АМН СССР видел более глубоко, нежели А.А. Вишневский, руководивший Институтом хирургии им. А.В. Вишневского АМН СССР. В частности, это касалось иммунологических исследований. В Институте трансплантации органов и тканей вскоре после его создания в 1969 году была организована мощная лаборатория иммуногенетики. Сотрудники этой лаборатории (Л.В. Смирнова, Ю.М. Зарецкая, Л.П. Алексеев, В.И. Шкурко, А.М. Сочнева, И.В. Петрова и др.) проводили иммунологические исследования мирового уровня, результаты которых вызывали определенный оптимизм у хирургов. Сложнее обстояло дело с клиническими проблемами пересадки органов, решением организационных и морально-этических вопросов, где, помимо врачей, требовалось деятельное участие законодателей, экономистов и организаторов здравоохранения. Приведены сравнительные данные о состоянии политических, экономических и организационных вопросов органной трансплантологии в РФ в 2010-х и начале 2020-х годов. Показано, что намечающаяся в 2020-е годы тенденция их положительного решения и дальнейшего развития внушает определенный оптимизм.

Ключевые слова: история трансплантологии, достижения и перспективы в СССР и РФ, А.А. Вишневский, 1971 г.; Г.М. Соловьев, 1973 г.; С.В. Готье, С.М. Хомяков, 2021 г.

Конфликт интересов Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов

Финансирование Исследование проводилось без спонсорской поддержки

Для цитирования: Глянцев С.П. Феномен Демихова. Достижения и перспективы трансплантации сердца в СССР в начале 1970-х гг. *Трансплантология*. 2023;15(1):127–140. <https://doi.org/10.23873/2074-0506-2023-15-1-127-140>

PHENOMENON OF DEMIKHOV. Achievements and prospects of heart transplantation in the USSR in the early 1970s

S.P. Glyantsev

A.N. Bakoulev National Medical Research Center for Cardiovascular Surgery,
135 Roublyevskoe Hwy., Moscow 121552 Russia;

N.A. Semashko National Research Institute of Public Health,
12 Bldg. 1 Vorontsovo Pole St., Moscow 105064 Russia;

✉Corresponding author: Sergey P. Glyantsev, Prof., Dr. Sci. (Med.), Head of the Department of the History of Cardiovascular Surgery, A.N. Bakoulev National Medical Research Center for Cardiovascular Surgery; Head of the Sector for the History of Medicine and Factography of the Department for the History of Medicine, N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, spglyantsev@mail.ru

Abstract

The paper presents the analysis of two publications written by two pioneers of heart transplantation in the USSR, A.A. Vishnevsky with co-authors and G.M. Solovyov, which covered the state of the organ transplantation issue in 1971–1973 and gave predictions for its future development. It is shown that the authors of those publications saw and formulated the main trends in the development of the problem in one and the same way. Meanwhile, G.M. Solovyov, being the Director of the specialized Institute of Organ and Tissue Transplantation of the USSR Academy of Medical Sciences saw the issues of organ transplantation more in depth than A.A. Vishnevsky who headed the A.V. Vishnevsky Institute of Surgery of the USSR Academy of Medical Sciences. In particular, this concerned immunological studies. Shortly after its establishment in 1969, the Institute of Organ and Tissue Transplantation arranged a powerful laboratory of immunogenetics on its base. The staff of that laboratory (L.V. Smirnova, Yu.M. Zaretskaya, L.P. Alekseev, V.I. Shkurko, A.M. Sochneva, I.V. Petrova, etc.) conducted world-class immunological studies, which results inspired certain optimism among surgeons. A more complicated situation was with the clinical issues of organ transplantation, with the solution of organizational, moral and ethical issues, where, in addition to doctors, the active participation of legislators, economists, and healthcare organizers was required. This paper presents comparative data on the state of political, economic, and organizational issues of organ transplantation in the Russian Federation between the 2010s and early 2020s. It is shown that the planned in the 2020s tendency of their positive solution and further development inspires certain optimism.

Keywords: history of transplantology, achievements and prospects in the USSR and in the RF, A.A. Vishnevsky, 1971; G.M. Solovyov, 1973; S.V. Gautier, S.M. Khomyakov, 2021

CONFLICT OF INTERESTS

Author declares no conflict of interest

FINANCING

The study was performed without external funding

For citation: Glyantsev SP. Phenomenon of Demikhov. Achievements and prospects of heart transplantation in the USSR in the early 1970s. *Transplantologiya. The Russian Journal of Transplantation*. 2023;15(1):127–140. (In Russ.). <https://doi.org/10.23873/2074-0506-2023-15-1-127-140>

BMA – Военно-медицинская академия
ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения

ССА – сосудосшивающий аппарат
ЭВМ – электронно-вычислительная машина

Введение

В предыдущей статье [1] проведен анализ экспериментальной работы В.П. Демикова в 1969–1970 годах. Было показано, что основной целью его деятельности в этот период времени были настойчивые попытки внедрить методы, разработанные им на животных, в клиническую практику. Это, в частности, касалось: пересадки изолированного сердца и сердечно-легочного

комплекса; пересадки печени, легких и почек, пересадки фрагментов кишечника и пересадки грудины с целью подсадки костного мозга, оживления трупных сердец для их последующей пересадки; переливания гомологичной крови (от человека – животным и от одного вида животных другому) с целью нивелирования реакции отторжения при последующих гомопересадках; создания механического сердца для поддержания деятельности больного органа и многого другого.

Также было показано, что сотрудники Института скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, широко применявшие в клинической практике гомологичную пересадку трупных тканей, в частности, трупной крови, считали трансплантацию органов в стенах института преждевременной. Но дело тут, по нашему мнению, вовсе не в нежелании этого со стороны руководства института и его ведущих хирургов, а в том, что перед ними как организаторами неотложной медицинской помощи жителям Москвы стояли совершенно другие задачи, в которые входила клиническая пересадка тканей (в частности, трупной крови) и не входила клиническая пересадка органов.

Первую в стране успешную пересадку почки от родственного донора 15 апреля 1965 года в отделении трансплантации почки Института клинической и экспериментальной хирургии МЗ РСФСР провел профессор Б.В. Петровский (рис. 1). Выступая в 1966 году на научной конференции в Рязани, посвященной реконструктивной сосудистой хирургии, он сказал о будущем советской трансплантологии следующее:

«Мы присутствуем в самом начале развития трансплантации органов – направления, которому суждено большое будущее (здесь и далее выделено нами – Авт.). Мы будем этому свидетелями, и большая роль в успехе этого дела принадлежит, прежде всего, реконструктивной хирургии сосудов, благодаря которой вообще стало возможным осуществлять саму пересадку органа. Вслед за пересадкой почки, без сомнения, будет осуществлена и пересадка других жизненно важных органов, таких как печень, кишечник, а, возможно, и сердце» [2, с. 52].



Рис. 1. Академик Б.В. Петровский. 1970-е годы

Fig. 1. Academician B.V. Petrovsky. 1970s

Время показало, что выдающийся хирург XX века оказался абсолютно прав. 3 декабря 1967 года в Кейптауне (Южная Африка) первую в мире пересадку сердца человека человеку выполнил С. Barnard. Первую в нашей стране аналогичную операцию 4 ноября 1968 года в Ленинграде выполнили А.А. Вишневский (рис. 2) и И.С. Колесников (рис. 3) с группой хирургов, иммунологов, перфузиологов, анестезиологов и реаниматологов из Института хирургии им. А.В. Вишневского и клиники госпитальной хирургии Военно-медицинской академии (ВМА) им. С.М. Кирова. Вторую в стране операцию в Институте трансплантации органов и тканей АМН СССР 10 июня 1971 года провел директор института Г.М. Соловьев (рис. 4) с сотрудниками.



Рис. 2. Действительный член АМН СССР, профессор А.А. Вишневский (слева) и южноафриканский хирург Ch. Barnard (справа) – делегаты XXVII Всесоюзного съезда хирургов, во дворе Института хирургии им. А.В. Вишневского. Май 1960 года

Fig. 2. Professor A.A. Vishnevsky, Full member of the USSR Academy of Medical Sciences (left), and Ch. Barnard, South African surgeon (right) as delegates of the XXVII All-Union Congress of Surgeons, in the courtyard of the A.V. Vishnevsky Institute of Surgery. May, 1960

И хотя эти операции успеха не имели, спустя 2 года после их выполнения оба пионера отечественной трансплантации сердца поделились своим мнением о достижениях и перспективах пересадки органов и, в частности, сердца на ближайшую перспективу. Обе статьи были опубликованы 50 лет назад и в настоящее время мало известны читателям, изучающим историю трансплантологии.

Настоящая статья посвящена контент-анализу и введению в научный оборот избранных фрагментов этих публикаций выдающихся советских хирургов, а также достижениям советской транс-

плантологии начала 1970-х годов. и перспективам ее развития в последующие годы.



Рис. 3. Действительный член АМН СССР, профессор И.С. Колесников. 1970-е годы. Из архива А. Клебана
Fig. 3. Professor I.S. Kolesnikov, Full member of the USSR Academy of Medical Sciences. 1970s. From the archive of A. Kleban

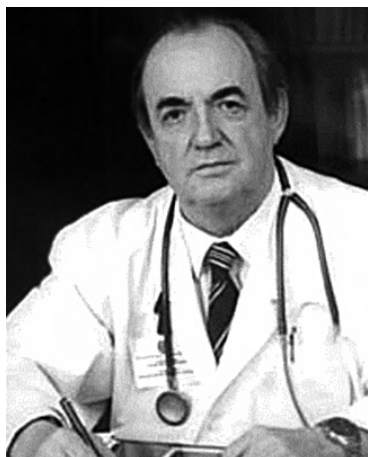


Рис. 4. Член-корреспондент АМН СССР, профессор Г.М. Соловьев. 1970-е годы
Fig. 4. Professor G.M. Solovyov, Corresponding Member of the USSR Academy of Medical Sciences. 1970s

А.А. Вишневский, И.С. Колесников, Ф.В. Баллюзек, В.Ф. Портной «Достижения и перспективы трансплантации органов и тканей». 1971 год

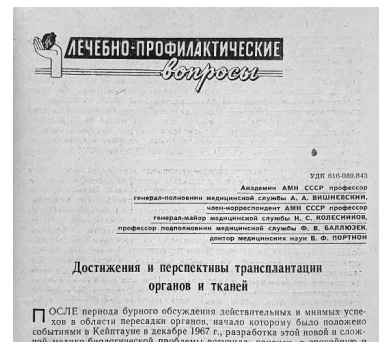
Данная статья была опубликована в 1971 году в июльском номере «Военно-медицинского журнала» [3] (рис. 5).

Отметим, что рукопись статьи поступила в редакцию журнала в мае, поэтому ее авторы не знали об операции, которую месяц спустя проведет Г.М. Соловьев. Отсюда следует, что осно-

вой для написания статьи стали данные мировой литературы и личный опыт авторов в области экспериментальной и клинической пересадки сердца. Как же оценивали достижения и перспективы клинической пересадки органов в СССР пионеры кардиотрансплантологии? Что они предлагали для ее развития?



А



В

Рис. 5. Военно-медицинский журнал, где была напечатана статья А.А. Вишневского, И.С. Колесникова, Ф.В. Баллюзека и В.Ф. Портного «Достижения и перспективы трансплантации органов и тканей»: А) обложка; В) титул статьи. Июль, 1971 год

Fig. 5. Military Medical Journal where the article by A.A. Vishnevsky, I.S. Kolesnikova, F.V. Balluzek, and V.F. Portnoy "Achievements and prospects of organ and tissue transplantation" was published: A) cover page; B) the title of the article. July, 1971

«Разработка этой новой и сложной медико-биологической проблемы вступила в спокойную и деловую фазу. Что же можно сказать теперь, когда позади осталась газетная шумиха, и в то же время, когда в руках специалистов оказались не предположения, а строгие научные факты по поводу реальных достижений в области пересадки органов у людей? – спрашивали авторы. – В какой мере оправдались самые радужные надежды, с одной стороны, и активный негативизм – с другой?».

Под радужными надеждами А.А. Вишневский и соавторы подразумевали то, что «накопленный коллективный опыт решительно опроверг мнение о том, что трансплантация еще не созрела для клинической практики, поскольку она, якобы, не имеет под собой достаточно прочной теоретической основы. Это неверно по существу. <...> Уже сейчас есть все основания говорить о том, что процесс формирования новой области медицинской науки, новой клинической специальности – трансплантологии, в целом завершен (курсив наш – Авт.)».

Звучит заманчиво. Но лишь для мировой трансплантологии, где с первой успешной пересадки почки к этому времени прошло 16 лет, а с серии успешных пересадок сердца – 2 года. Для СССР, на наш взгляд, утверждение было

спорным. Ведь для того, чтобы какое-либо новое направление медицины стало врачебной специальностью, порой требовались десятилетия. Например, сердечно-сосудистая хирургия, которая в России началась в конце XIX века¹, в реестр врачебных специальностей вошла только в 1970 году [4].

Однако А.А. Вишневский и соавторы привели следующие доказательства своего мнения:

(1) «ограниченность других современных способов лечения многих тяжелых недугов»; (2) «установление факта существования близких по своим антигенным характеристикам групп тканей, в пределах которых степень иммунного конфликта между тканями реципиента и донора оказывается минимальной»; (3) «разработка методов подавления реакции отторжения пересаженного органа – иммуносупрессии»² [3, с. 21].

Первое утверждение, по мнению авторов, не требовало комментариев, поскольку *«показатели летальности больных с терминальными стадиями почечных, сердечных, печеночных и легочных заболеваний говорят сами за себя»*. В качестве примера они привели продолжительность жизни больных с заболеваниями сердца, которые в 1968–1969 годах были отобраны группой А.А. Вишневского и И.С. Колесникова как потенциальные реципиенты. Из них 8 больных со сложными сочетанными пороками сердца прожили без операции в среднем 9 месяцев, 13 больных ишемической болезнью – 5,5 месяца, а 6 больных с тяжелыми формами миокардита – 3,8 месяца [3, с. 22]. Как считали авторы, успешная пересадка сердца могла бы существенно продлить жизнь этих пациентов.

«Несколько сложнее обстоит вопрос с обоснованием показаний к пересадке почки, – пишут далее авторы, – поскольку с этим методом лечения успешно конкурирует метод хронического гемодиализа при помощи аппарата искусственная почка». Но и здесь, по мнению авторов, существует несколько доводов, позволяющих предпочесть пересадку биологической почки применению искусственной, в частности, трудности организации центров гемодиализа, необходимость его частого применения, высокая стоимость лечения. Кроме того, возможности диализа в лечении почечной недостаточности в то

время были ограничены [3, с. 22]. Вывод, который сделан далее, звучит вполне современно: *«При оценке клинической целесообразности пересадки органов <...> немаловажное значение имеет не столько продолжительность, сколько **качество жизни больных** (выделено нами – Авт.). И если трансплантация хоть в какой-то мере гарантирует избавление больного от тягостных проявлений глубокой инвалидности, она заслуживает к себе особого отношения»* [3, с. 22].

Касательно второго условия – способов снижения выраженности иммунного конфликта между организмами донора и реципиента, А.А. Вишневский и соавторы заметили, что поскольку *«набор тканевых антигенов является ограниченным»*, то *«число возможных сочетаний этих антигенов также не столь велико и допускает подбор достаточно близких по "иммунологическому паспорту" людей»*. Так, если среди однояйцевых близнецов частота подобных совпадений, по данным авторов, равнялась 1:1, то у родственников она составляла 1:4, а у неродственных групп населения – от 1:70 до 1:100. Таким образом, *«при наличии достаточно большого числа "участников" вероятность подбора совместимых пар становится вполне реальной»*. Однако для реализации такого подбора, считали авторы, необходимы определенные условия. Первое из них – централизация учета больных, кому требуется пересадка органа. Каждый больной должен быть тщательно обследован и при наличии показаний к трансплантации направлен в трансплантационный центр, где изучат его иммунологический статус и внесут данные в специальную карту электронно-вычислительной машины (ЭВМ).

Дальнейшая судьба такого пациента будет зависеть от того, насколько быстро в распоряжении врачей окажется орган, совместимый по своей антигенной характеристике с организмом реципиента. Последний до тех пор может находиться либо вне стен центра, либо на амбулаторном, либо на стационарном лечении в профильном отделении (кардиологическом, нефрологическом, гепатологическом, пульмонологическом и др.).

Появление донора запускает ряд действий, основными из которых являются:

¹ Первые в Российской империи операции зашивания ран сердца провели в 1898 г. сотрудники факультетской хирургической клиники Варшавского университета В. Хородыньский и В. Малишевский. Первую успешную кардиографию в 1903 году в Басманной больнице г. Москвы выполнил ведущий хирург больницы Н.И. Шаховской.

² До начала 1970-х годов в отечественной литературе был принят термин «иммунодепрессия».

«типирование донора <...> по системе гисто-лейкоцитарных антигенов; передача этой информации всем заинтересованным центрам трансплантации; подбор потенциального реципиента из числа находящихся на учете; изъятие нужного органа, его консервация и транспортировка в соответствующее трансплантационное учреждение, куда к этому времени должен прибыть ожидающий пересадки больной <...> А поскольку (исходя из указанной выше статистической частоты совпадений среди случайных пар) на учете желательно иметь не менее 100–200 потенциальных реципиентов, возникает важная организационная задача кооперации сети трансплантационных учреждений, вплоть до создания междугородних и международных объединений» [3, с. 23–24].

Перед нами — развернутая и продуманная программа развития трансплантологии в СССР на 1970–1980-е годы. При этом А.А. Вишневский и соавторы, хорошо понимая идеальность своих предложений, тем не менее сочли, что для создания в стране «*службы пересадки органов*» многое уже разработано и апробировано.

«Благодаря содружеству ряда учреждений (Институт трансплантации органов и тканей АМН СССР, Институт хирургии им. А.В. Вишневского АМН СССР, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова и др.³) создана объединенная картотека потенциальных реципиентов, сведения об иммунологическом статусе которых находятся в памяти ЭВМ, налажена методика тканевого типирования, консервации органов, а следовательно, созданы условия для их взаимного (включая и междугородний) обмена» [3, с. 24].

Нетрудно заметить, что во главу угла создания такой службы авторы ставили преодоление биологической несовместимости организмов донора и реципиента. Но было ли этих условий достаточно для кардинального решения проблемы пересадки сердца в стране в 1970-е годы? Скорее всего, что нет. И «*картотека потенциальных реципиентов*» эту задачу бы не решила. В статье упомянуто о том, что «*налажена методика <...> консервации органов*», но ни слова не сказано о необходимости создания банка донорских органов, о чем на протяжении многих лет говорил и писал В.П. Демихов. Понятно, что его предложение подключать органы к живому организму — «физиологической системе» — даже сегодня является фантастикой, но какой-либо альтернативы никто не предлагал.

Кроме того, для успешной операции, помимо решения иммунологических проблем, во-первых, требуется тщательный отбор реципиента по другим параметрам, в частности, состоянию сосудистой системы легких и других органов, а во-вторых, после пересадки за больным нужен тщательный уход и эффективное лечение, которые могут быть проведены только в учреждениях с хорошо развитой *службой реанимации* и отработанной *системой* ведения реципиентов в послеоперационном периоде.

Что касается отбора больных, то, как нам рассказал один из участников первой пересадки сердца в стране, профессор Ф.В. Баллюзек, поначалу у тех, кто подбирали реципиентов, не было других критериев, кроме тяжелого поражения сердца. А при отборе доноров с не совместимой с жизнью черепно-мозговой травмой, например, не учитывалось их исходное алкогольное опьянение, которое у пострадавших от бытовой, промышленной травмы или дорожно-транспортного происшествия наблюдалось довольно часто. Эти слова, сказанные в начале 2000-х годов, подтверждает статья, опубликованная в 1971 году:

«в реальных условиях при нынешней организации скорой помощи <...> как показал опыт ряда клиник ВМА им. С.М. Кирова, в "поле зрения" центра трансплантации фактически оказывается не более 1–2% всех погибающих на территории Ленинграда лиц, формально подходящих под определение потенциального донора. Но этого мало. Приходится считаться и с многочисленными противопоказаниями для взятия органа, среди которых: повреждение органа в результате травмы, предшествующие заболевания [установить которые часто не представляется возможным], возрастные изменения, *алкогольное опьянение* (курсив наш — Авт.), инфекционные осложнения и т.д. В итоге оказалось, что пригодными для изъятия являются органы лишь у одного из пяти–десяти трупов, отнесенных к категории доноров» [3, с. 24].

Не касаясь моральных и этических проблем пересадки органов, А.А. Вишневский и соавторы коснулись вопроса констатации смерти донора. По их мнению, «*строгий контроль со стороны судебно-медицинской экспертизы, научно обоснованный подход к определению смерти, возможности ее достаточно надежного прогнозирования позволяют успешно решать эту казавшуюся сложной проблему*» [3, с. 24].

³ По нашим данным, подготовкой к клинической пересадке сердца в это время занимался также отдел сердечно-сосудистой хирургии НИИ туберкулеза и грудной хирургии им. Ф.Г. Яновского МЗ УССР (рук. — Л.Н. Сидаренко, науч. рук. — Н.М. Амосов).

Напомним, однако, что еще в 1969 году «строгий контроль со стороны судебно-медицинской экспертизы» подразумевал констатацию судебным медиком факта смерти донора спустя 30 минут после остановки его сердца, что авторов статьи ничуть не смущало. Дело в том, что в те годы сотрудник Института хирургии им. А.В. Вишневского, ученик А.А. Вишневского В.Ф. Портной разрабатывал метод оживления трупного сердца спустя некоторое время после его остановки с последующим поддержанием его жизнедеятельности в условиях коронарной перфузии.

Какой же из всего сказанного выше следовал вывод о перспективе развития клинической трансплантологии в России? «При определенных условиях, в соответствии с рассмотренными организационными принципами, нуждающиеся в пересадке органа больные получают нужную помощь» [3, с. 25]. Обратим внимание на слово «получают». Речь, по-видимому, идет о пересадках почки, которые к 1971 году были в СССР вполне освоены:

«В 1967 г. во Всесоюзном научно-исследовательском институте клинической и экспериментальной хирургии (ВНИИКиЭХ) МЗ СССР был организован первый в стране Центр трансплантации почки, где ученики Б.В. Петровского развернули широкое изучение и поиск путей и методов преодоления тканевой несовместимости. Была разработана программа исследований и научно обоснованы три основных направления: подбор иммуногенетически совместимых пар; подавление иммунологического сопротивления организма реципиента; воздействие на трансплантат с целью снижения активности антигенов несовместимости» [2, с. 53].

В 1973 г. Б.В. Петровский писал: «В настоящее время в стране произведено около 500 операций пересадки почки (235 трансплантаций выполнены в

нашей клинике). Примерно в 25–30% из этого числа пересадки осуществлены от живого близкородственного донора, а в 70–75% – от трупа. Максимальные сроки жизни этих больных составляют 8,5 года для донорской почки и 7 – для трупной. В нашей стране действуют 12 центров пересадки почки (Москва, Киев, Минск, Рига, Кемерово, Баку, Ташкент и др.), в стадии организации находятся еще три» [2, с. 54].

Приведенные данные доказывают, что в конце 1960-х – начале 1970-х годов органная трансплантология в СССР стала развиваться довольно интенсивно, но только в основном в области пересадки почки. К слову сказать, во всем мире количество клиник, занимавшихся пересадкой почки, превышало число учреждений, занимавшихся пересадками сердца, печени и легких вместе взятых. В статье А.А. Вишневского и соавторов приведена интересная таблица с данными Международного конгресса трансплантологов по состоянию этого направления медицины на июль 1970 года (табл. 1).

Обратим внимание на то, что несмотря на значительное преобладание *пересадок почки*, на первом месте в таблице и на втором по количеству операций стоит *пересадка сердца*. Второе, на что обратим внимание, это то, что к 1973 году в СССР работало 12 центров трансплантации и еще 3 находились в стадии организации. Итого – 15. К этому времени во всем мире функционировало более 360 таких центров, из которых около 240 занимались пересадкой почки⁴. И третье. Пересадку *всех органов*, упомянутых в таблице, включая такой сложный для пересадки орган, как поджелудочная железа и не включенный в таблицу *сердечно-легочный комплекс*, В.П. Демихов уже давно и детально отработал в эксперименте.

Таблица 1. Результаты пересадки органов в мире (июль 1970 года) [3, с. 25]

Table 1. Results of organ transplantation in the world (July 1970) [3, p. 25]

Объект трансплантации	Количество учреждений	Количество операций	Число лиц, оставшихся в живых	Продолжительность наблюдения (максимальная)
Сердце	67	163	22	22 месяца
Печень	33	109	8	26 месяцев
Легкие	18	24	—	10 месяцев
Почки	238	Свыше 5000	Более 2000	18 лет
Поджелудочная железа	8	18	4	9 месяцев
ВСЕГО*	364	Свыше 5300	Свыше 2034	От 9 мес до 18 лет

* Эта графа добавлена нами – Авт.

⁴ Побывавший в 1961 году в США директор Института сердечно-сосудистой хирургии АМН СССР С.А. Колесников констатировал, что в США хирургией сердца и сосудов занимались порядка 300 клиник. В СССР в это время сердечно-сосудистую хирургию развивали всего несколько учреждений.

В анализируемой статье об этом ничего нет. Но сказано, что

«уже тот факт, что люди с пересаженным сердцем живут более двух лет, не испытывая признаков сердечной недостаточности, говорит о том, что новый метод лечения заслуживает внимания, открывает новые перспективы. <...> Все это еще раз подтверждает главный вывод о том, что современная трансплантология уже не только заслужила право на существование в ряду клинических специальностей (курсив наш — авт.), но и требует самой решительной поддержки, самого неотложного устранения трудностей на пути ее перехода к новому, более совершенному организационным формам» [3, с. 26].

Со словами о «решительной поддержке», о «неотложном устранении трудностей» и о «переходе к новым, более совершенным организационным формам», сказанными в мае 1971 года, трудно не согласиться и сегодня. Но в номенклатуре врачебных специальностей, утвержденных приказом министра здравоохранения СССР № 280 от 4 мая 1970 года с многочисленными дополнениями, вносимыми до 1994 года, который был отменен приказом министра здравоохранения РФ № 317 от 18 октября 2002 года, специальность «врач-трансплантолог» отсутствует [4].

Г.М. Соловьев. Достижения и перспективы проблемы пересадки органов. 1973 год

Через месяц после того, как в свет вышла статья А.А. Вишневого и соавторов, в июне 1971 года, вторую в стране, и тоже — неудачную, пересадку сердца сделал директор Института трансплантации органов и тканей АМН СССР, член-корреспондент АМН СССР, профессор Г.М. Соловьев, а спустя 2 года опубликовал аналогичную статью [5] (рис. 6). Что же изменилось в стране в решении проблемы пересадки сердца за это время?

Отметим, что если А.А. Вишневский и соавторы опубликовали свои предложения решения этой проблемы в профильном «Военно-медицинском журнале», членом редколлегии которого был А.А. Вишневский, то статья Г.М. Соловьева была опубликована в самом престижном медицинском журнале страны — «Вестнике АМН СССР». Характерно также, что у обеих работ *отсутствует список литературы*, что говорит об их оригинальности.

В своей статье лауреат Государственной премии СССР (за разработку и внедрение в клинику

операций пересадки почки), член-корреспондент АМН СССР, профессор Г.М. Соловьев продолжил обсуждение проблемы пересадки органов, основные положения которой в 1971 году выдвинули А.А. Вишневский и соавторы.

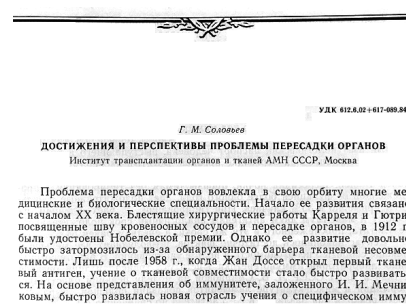
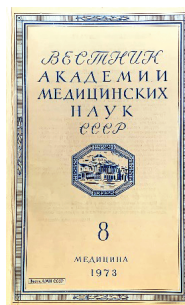


Рис. 6. Вестник АМН СССР, в котором была напечатана статья Г.М. Соловьева «Достижения и перспективы проблемы пересадки органов»: А) обложка; В) титул статьи. Август, 1973 год

Fig. 6. Bulletin of the USSR Academy of Medical Sciences where the article by G.M. Solov'yov "Achievements and prospects of the organ transplantation problem": A) cover page; B) the title of the article. August, 1973

Статья начинается кратким историческим экскурсом, а затем автор привел данные по пересадкам органов в мире на 1 ноября 1972 года. Для удобства восприятия мы сведем их в табл. 2, аналогичную той, что в своей статье привели А.А. Вишневский и соавторы. Отметим, что между данными двух таблиц прошел 1 год и 4 месяца.

Хорошо видно, насколько быстро в начале 1970-х годов развивалась мировая трансплантология. Всего за 1,5 года количество пересадок органов возросло вдвое (с 5500 до 11 500), в основном за счет пересадки почек. Понемногу, но продолжались пересадки сердца, печени, легких и поджелудочной железы. Поскольку операции были проведены 10 743 пациентам, это означает, что почти 800 из них были оперированы повторно.

К 1 ноября 1972 года в СССР было выполнено более 300 пересадок почки, 2 неудачных пересадки сердца и не было проведено ни одной пересадки других органов. Иначе говоря, если в 1930-х–1950-х годах за счет приоритетов С.С. Брюхоненко и Ю.Ю. Вороного, подвижничества Н.П. Синицына и В.П. Демихова, а также других экспериментаторов, разрабатывавших передовые методы консервации органов (А.Г. Лапчинский), советские хирурги опережали своих зарубежных коллег или шли с ними вровень, то после операций J. Murray (пересадка почки, 1962), J. Hardy (пересадка легкого, 1963),

Таблица 2. Результаты пересадки органов в мире на 1 ноября 1972 года в сравнении с данными на июль 1971 года [5, с. 3]

Table 2. The results of organ transplantation in the world as of November 1, 1972, compared with the data for July 1971 [5, p. 3]

Объект трансплантации	Кол-во учреждений в 1972 году	Кол-во операций в 1971/1972 годах	Кол-во реципиентов в 1972 году	Продолжительность наблюдения (макс.) в 1971/1972 годах
Сердце	Данных нет	163/199	196	22 мес/4 года
Печень		109/172	168	26 мес/3 ½ года
Легкие		24/32	32	10 мес/10 мес
Почки		Свыше 5000/11214	10346	18 лет/14 лет
Поджелудочная железа		18/30	30	9 мес/1 год
ВСЕГО*	—	Свыше 5500/свыше 11500	10743	От 9 мес до 18 лет

* Эта графа добавлена нами – Авт.

Т. Starzl (пересадка печени, 1967) и С. Barnard (пересадка сердца, 1967) по количеству пересадок органов в клинике наша страна начала отставать.

Несмотря на это, статья Г.М. Соловьева была оптимистичной. Так же, как и А.А. Вишневский, он попытался изложить программу развития органной трансплантологии в СССР на ближайшие годы, в которой большую роль играли иммунологические исследования.

«Основные вопросы или основные проблемы трансплантологии сегодня, – по мнению Г.М. Соловьева, – следующие: селекция донора и реципиента по тканевым антигенам, управляемая иммунодепрессия⁵, изыскание методов получения искусственной толерантности у человека; консервация и определение жизнеспособности пересаживаемых органов; разработка хирургических аспектов трансплантации и, наконец, решение организационных и морально-этических проблем, связанных с получением донорских органов и их пересадкой» [5, с. 3].

Далее в статье рассмотрены все перечисленные вопросы (или проблемы).

1. «Тканевое типирование, подбор донора и реципиента. В настоящее время, – начинает изложение этой темы Г.М. Соловьев, – в различных лабораториях мира выделено 35 лейкоцитарных антигенов, объединенных системой HL-A (Human Leukocyte Asystem), 11 из них вошли в международную классификацию, 14 подтверждены в нескольких иммунологических лабораториях мира. Остальные проходят межлабораторную идентификацию. <...> Современная иммунология дает возможность определить так наз. иммунологический паспорт человека, выступающего в роли донора или реципиента при пересадке органов. <...> [Помимо этого], типирование донора и реципиента значительно облегчает проведение иммунодепрессии после операции и улучшает ее результаты» [5, с. 4].

2. «Управляемая иммунодепрессия. Среди средств иммунодепрессии в современной клинике применяют главным образом 3 основные группы иммунодепрессоров. К первой группе относятся так наз. цитостатики <...>, ко второй — глюкокортикоиды <...>, в третью группу входят биологические иммунодепрессоры, иммунные антилимфоцитарные сыворотки <...> Используя разные точки приложения указанных видов иммунодепрессоров, меняя их дозировки, можно варьировать иммунодепрессию с зависимости от конкретной иммунологической ситуации.

Современная клиника позволяет утверждать, что на сегодня уже реальным и жизненным путем преодоления барьера несовместимости является сочетание тканевого типирования с подбором реципиента и донора и управляемой иммунодепрессией» [5, с. 5].

В связи с этим возрастает значение методов диагностики криза отторжения и степени участия в нем факторов клеточного и гуморального иммунитета. <...>

Современная наука изменила представление о том, что криз отторжения является сугубо иммунологической драмой для больного. Этот патологический процесс разыгрывается в сфере микроциркуляции пересаженного органа и всегда сопровождается нарушениями кровообращения. [В эксперименте] установлено, что при <...> введении гепарина количество антителообразующих клеток в лимфатических узлах уменьшается <...> Эти данные позволили нам применить гепарин в качестве иммунодепрессора у больных с пересаженной почкой при возникновении у них инфекционных осложнений в тех случаях, когда применение имурана и преднизолона было бы смертельно опасным для больного» [5, с. 6].

3. «Получение искусственной толерантности у человека. Эта проблема в клинике еще не решена» [5, с. 6].

Эта проблема в клинике еще не решена

⁵ В настоящее время чаще используют синоним — иммуносупрессия.

на. Однако можно сказать, что длительное (в течение ряда лет) применение иммунодепрессоров⁶ и нахождение чужого органа в организме реципиента качественно и количественно меняют реакцию иммунного ответа на пересаженный орган, и получаемое состояние можно с некоторыми оговорками считать искусственной толерантностью» [5, с. 6].

Со временем это положение было подтверждено многими клиническими наблюдениями и позволило в ряде случаев через определенное количество лет снижать дозы иммуносупрессантов или вовсе отказаться от них. Но в данном контексте нас заинтересовало другое.

«Нам представляется, – писал Г.М. Соловьев, – что для клиники будут иметь значение многочисленные экспериментальные работы, в которых исследователи добиваются получения иммунологической толерантности при различных видах антигенных нагрузок на организм реципиента. Одним из вероятных механизмов может являться истощение клеточных и гуморальных факторов иммунитета» [5, с. 6].

Фамилии исследователей не названы, но мы знаем, как аналогичным путем шел В.П. Демихов, пересаживая большие массивы тканей и пытаясь добиться состояния, которое он называл «иммунологическим параличом».

4. «Консервация и определение жизнеспособности органа. <...> Работами М.В. Биленко из лаборатории пересадки органов и тканей АМН СССР (руководитель В.В. Кованов) показано значение ишемических последствий в органе при его консервации. В настоящее время все больше появляется работ, свидетельствующих о том, что на результат операции не меньшее влияние, чем иммунологический конфликт, влияет степень жизнеспособности пересаженного органа. <...> Среди методов кратковременной консервации многие исследователи (В.И. Шумаков, Belzer) отдают предпочтение гипотермической перфузии органа <...> [при этом] сам процесс подобной консервации органа может явиться тестом для оценки его жизнеспособности. <...> увеличение веса органа и уменьшение объема перфузии при неизменном давлении перфузата <...> представляется наиболее простым и при увеличении веса почки на 25% считать ее непригодной для пересадки. <...> Сегодня единственным методом длительной консервации является глубокое замораживание органа при температуре –25° и ниже с применением криофилактиков <...> Мы хорошо понимаем, что массовые пересадки органов после решения иммунологических проблем будут иметь место только при возможности длительного хране-

ния типированных и консервированных органов» [5, с. 7].

Работал В.П. Демихов и в этом направлении. В 1947 году он придумал способ изъятия сердечно-легочного комплекса с коронарным и легочным кругами кровообращения для сохранения жизнеспособности сердца до пересадки, а в 1963 году предложил сохранять жизнеспособность органов путем их нормотермической перфузии с помощью специальной «физиологической системы» – организма человека с повреждениями головы, не совместимыми с жизнью. Опыт длительного поддержания функции донорского сердца имел и А.В. Вишневский, предложивший для этой цели совместно с В.Ф. Портным специальное устройство. Получается, что никаких новых способов сохранения сердца в работающем состоянии Г.М. Соловьев не предлагал, сосредоточившись на криоконсервации трупных почек.

5. «Хирургические аспекты проблемы пересадки органов. К сожалению, в литературе ... бытует мнение о том, что хирургическая проблема не столь сложна и по большей части уже решена, – начинает этот раздел статьи Г.М. Соловьев, заканчивая это предложение словами: «Нам это мнение представляется заблуждением. Операция пересадки органа есть и остается сложным реконструктивным вмешательством, включающим в себя соединение сосудов разных калибров и ряд других сложных элементов, связанных с особенностями функции пересаженных органов. <...> Всегда в трансплантационной хирургии будет иметь значение быстрота, точность и тщательность оперативного вмешательства.

В качестве примера можно указать на возможность использования сосудосшивающих аппаратов при пересадке сердца и применение быстро полимеризующегося клея для герметизации как сосудистых анастомозов, так и швов предсердий» [5, с. 7].

Напомним, что еще в 1959 году, то есть за 12 лет до статьи Г.М. Соловьева, на международной конференции в Мюнхене В.П. Демихов демонстрировал сосудосшивающий аппарат (ССА), который произвел фурор среди западных хирургов, а западные средства массовой информации окрестили его «советской швейной машинкой». В последующем В.П. Демихов широко использовал ССА для достижения «*быстроты оперативного вмешательства*» при пересадке сердца и других органов, сокращая тем самым продолжительность операции и добиваясь

⁶ Так в тексте статьи.

«точности и тщательности» наложения анастомозов.

Отсюда следует, что «возможность использования сосудосшивающих аппаратов при пересадке сердца» в СССР была давно доказана и внедрена в практику. Но в практику эксперимента. Слова Г.М. Соловьева свидетельствуют также о том, что своего опыта использования ССА у него не было.

Возможно, что впервые в отечественной литературе Г.М. Соловьев затронул следующие очень важные аспекты проблемы пересадки органов.

6. «Организационные морально-этические проблемы пересадки органов. Мы являемся свидетелями, — писал он, — создания межгосударственных объединений в Западной Европе и США, выявляющих и типизирующих больных, нуждающихся в пересадке органов. Необходимость таких объединений вызвана тем, что, с одной стороны, для использования любого жизнеспособного органа для пересадки с наилучшим совпадением по тканевым антигенам необходимо иметь подготовленными для операции не менее 150 реципиентов. С другой стороны, необходима целая система выявления возможных доноров, у которых может быть взят орган в случае гибели или наступления мозговой смерти.

Создание таких организаций требует совместной работы специалистов-хирургов, иммунологов, перфузиологов, анестезиологов и реаниматоров, снабженных транспортом, системой связи, электронно-вычислительными машинами для быстрого отбора совместимых пар донор-реципиент и, наконец, аппаратурой для консервации и хранения органов⁷. Чтобы преодолеть возможные ошибки судебно-медицинского порядка, в этой работе обязательно участие судебно-медицинских экспертов. <...>

Новая отрасль медицины — трансплантология — требует определенных перемен и в сознании общества, так как спасительную органозамещающую операцию одного человека всегда сопровождает смерть другого человека. Если эта смерть неотвратима или уже наступила, взятие органов для пересадки, во имя жизни другого человека, не должно рассматриваться в общественном сознании как нечто необычное и травмирующее окружающих и близких погибшему людей. <...>

Мы надеемся, что улучшение результатов операции пересадки органов и прогресс в еще нерешенных научных вопросах будут способствовать решению и морально-этических проблем» [5, с. 7].

В общих чертах организационные аспекты проблемы пересадки органов, о которых писал

Г.М. Соловьев, совпадали с теми, о которых в 1971 году упоминали А.А. Вишневский и соавторы. Но вопросы морали и этики Г.М. Соловьев поднимал впервые. Правда, они не касались пересадки сердца, которое издревле являлось одновременно телесным (насос), душевным (эмоции) и духовным (связь с Богом) органом. Но в то время касаться проблем души и духа было не принято.

«Пересадка органов, — писал в конце своей статьи Г.М. Соловьев, — является чрезвычайно интересной, актуальной и быстро развивающейся отраслью медицины, которая в большинстве своих разделов является еще проблемой научной. Однако нет сомнения в том, что при успешной разработке стоящих перед ней задач она в скором времени станет проблемой здравоохранения. <...>

Мы полагаем, — завершал статью Г.М. Соловьев, — что прогноз американских ученых о том, что основные проблемы пересадки органов будут решены в ближайшее десятилетие (в 1982 г.), имеет основание. Задача советских ученых — внести достойный вклад в развитие этой проблемы и организовать внедрение метода пересадки органов в советском здравоохранении» [5, с. 8].

К сожалению, эти слова не оказались судьбоносными. Были ли к 1982 году в СССР решены основные проблемы пересадки органов? Полагаем, что не были⁸.

Заключение

Таким образом, анализ двух публикаций, посвященных состоянию проблемы пересадки органов в 1971–1973 годах и прогнозу ее развития в ближайшем будущем, написанных двумя пионерами пересадки сердца в СССР — А.А. Вишневским и соавторами и Г.М. Соловьевым, показал, что основные направления развития проблемы авторы статей видели и формулировали одинаково. При этом вопросы органной трансплантологии Г.М. Соловьев как директор профильного Института трансплантации органов и тканей АМН СССР видел более глубоко, нежели А.А. Вишневский, руководивший Институтом хирургии им. А.В. Вишневского АМН СССР.

В частности, это касалось иммунологических исследований. В Институте трансплантации органов и тканей АМН СССР вскоре после его создания в 1969 году была создана мощная лаборатория иммуногенетики. Сотрудники лаборатории

⁷ Со временем стало ясно, что консервировать и хранить сердце до пересадки не имеет смысла. Очевидно, что эти слова предназначались для трансплантации почки.

⁸ Первую успешную клиническую пересадку сердца в СССР провел в 1987 г. В.И. Шумаков.

(Л.В. Смирнова, Ю.М. Зарецкая, Л.П. Алексеев, В.И. Шкурко, А.М. Сочнева, И.В. Петрова и др.) проводили иммунологические исследования мирового уровня, результаты которых вызывали определенный оптимизм у хирургов. Сложнее обстояло дело с клиническими проблемами пересадок органов и решением организационных и морально-этических вопросов, где, помимо врачей, требовалось деятельное участие законодателей, экономистов, организаторов здравоохранения, а также, по нашему мнению, философов, психологов и богословов.

К середине 2010-х годов проблемы органной трансплантации в России остались практически те же, что и 40 лет назад. При этом если политические, экономические и организационные вопросы органной трансплантологии оказались вполне решаемыми (во всяком случае, в пределах Москвы и Санкт-Петербурга), то философские, психологические и религиозные вопросы еще далеки от своего разрешения. Для подтверждения этого положения приведем выдержку из научного исследования М.Г. Мининой, завершившегося в 2016 году защитой докторской диссертации по специальности «Трансплантология и искусственные органы»:

«По данным UNOS (United Network for Organ Sharing, США), в 2013 г. в едином национальном листе ожидания на трансплантацию всех органов состояло 131 994 реципиента, при этом число трупных доноров за этот же период времени не превысило 7 578 доноров (<http://www.unos.org/data>).

В 2013 г. в США было пересажено более 21 000 донорских органов, что составило 16% от необходимой национальной потребности в трансплантациях. Аналогичная ситуация наблюдается в странах Европы. Международная организация "Eurotransplant" в 2012 г. указала в своем отчете 2 046 умерших доноров, чьи органы были использованы с целью трансплантации реципиентам, при этом в едином листе ожидания "Eurotransplant" состояло 15 027 реципиентов, и лишь 7 358 донорских органов было пересажено (<http://www.eurotransplant.org>).

По данным совместного проекта Национальной Трансплантологической Организации Испании (Organización Nacional de Transplantes, ONT) и Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), в 2013 г. менее 10% мировой глобальной потребности в донорских органах было удовлетворено (Matesanz R., 2009).

В РФ в 2013 г. в листе ожидания на трансплантацию сердца, печени и почек состояло 5 339 пациентов, количество выполненных транспланта-

ций органов за этот же период времени составило 1 091 операцию от 420 трупных доноров (Готье С.В., 2014)» [6, с. 3].

Мы свели представленные данные в табл. 3.

Таблица 3. Состояние трансплантации органов в США, странах Европы и России в 2013–2014 годах

Table 3. Status of organ transplantation in the USA, European countries, and Russia in 2013–2014

Страна	Кол-во реципиентов в листе ожидания	Кол-во пересаженных органов	Кол-во трупных доноров
США	131 994	21 000	7 578
Страны Европы	15 027	7 358	2 046
Россия	5 339	1 091	420

Нетрудно подсчитать, что в России в 2014 году количество пациентов в листе ожидания было в 2,8 раза меньше, чем в Европе, и в 25 раз меньше, чем в США. Соответственно количество пересаженных органов было в 7 раз меньше, чем в Европе, и в 19 раз меньше, нежели в США. Количество доноров было меньше в 4,9 и в 18 раз соответственно.

Однако к 2021 году ситуация в стране по сравнению с ситуацией 6-летней давности изменилась в лучшую сторону (табл. 4).

Таблица 4. Состояние трансплантации органов в странах Европы и России в 2021 году

Table 4. Status of organ transplantation in Europe and Russia in 2021

Страна	Кол-во реципиентов в листе ожидания	Кол-во пересаженных органов	Кол-во трупных доноров
Страны Европы ⁹	13460 – все органы	6398	Данных нет
Россия	6313 – почки 2272 – печень 736 – сердце	2318	652

По данным С.В. Готье и С.М. Хомякова, в период с 2012 по 2021 год в РФ наблюдалось увеличение числа реципиентов в листах ожидания трансплантации почки в 2 раза (до 6313 человек, или 10,5% от количества пациентов, получающих заместительную терапию), печени – в 4,7 раза (до 2272) и сердца 1,8 раза (до 736). Всего в России

⁹ <http://www.eurotransplant.org>

в 2021 году было проведено 2318 трансплантаций органов, или почти в 2 раза больше, чем в 2014 году, что составило 15,9 операций на 1 миллион населения, в том числе 271 орган был пересажен детям [7].

Такая тенденция позволяет с оптимизмом смотреть в будущее и надеяться, что заключение главного трансплантолога России С.В. Готье, сде-

ланное им в 2009 году на II Всероссийской конференции «Донорство органов – ключевая проблема трансплантологии»: «Трансплантология как вид оказания высокотехнологичной медицинской помощи населению России остается на одном из последних мест по темпам развития» [6, с. 3], возможно, скоро станет историей.

Список литературы

1. Глянецев С.П., Шабунц Ю.А. Феномен Демихова. В Институте им. Н.В. Склифосовского (1960–1986 гг.) В.П. Демихов и его эксперименты в области пересадки органов в 1969–1970 гг. *Трансплантология*. 2022;14(4):519–534. <https://doi.org/10.23873/2074-0506-2022-14-4-519-534>
2. Кабанова С.А., Богопольский П.М. Пересадка почки: история, итоги и перспективы (к 50-летию первой успешной пересадки почки в России). *Трансплантология*. 2015;2:49–58. <https://doi.org/10.23873/2074-0506-2015-0-2-104>
3. Вишневецкий А.А., Колесников И.С., Баллюзек Ф.В., Портной В.Ф. Достижения и перспективы трансплантации

органов и тканей. *Военно-медицинский журнал*. 1971;(7):21–26.

4. Приказ Министерства здравоохранения СССР от 4 мая 1970 г. № 280 «О номенклатуре врачебных специальностей и номенклатуре врачебных должностей в учреждениях здравоохранения» (не действует). URL: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293730/4293730763.htm> [Дата обращения 10 января 2023 г.].
5. Соловьев Г.М. Достижения и перспективы проблемы пересадки органов. *Вестник АМН СССР*. 1973;(8):3–8.
6. Минина М.Г. Разработка и внедрение в практику здравоохране-

ния инновационной модели донорства органов: автореферат дис... д-ра мед. наук. Москва; 2016. URL: <https://www.dissercat.com/content/razrabotka-i-vnedrenie-v-praktiku-zdravookhraneniya-innovatsionnoi-modeli-donorstva-organov/read> [Дата обращения 10 января 2023 г.].

7. Готье С.В., Хомяков С.М. Донорство и трансплантация органов в Российской Федерации в 2021 году. XIV сообщение регистра Российского трансплантологического общества. *Вестник трансплантологии и искусственных органов*. 2022;24(3):8–31. <https://doi.org/10.15825/1995-1191-2022-3-8-31>

References

1. Glyantsev SP, Shabunts YuA. Phenomenon of demikhov. At N.V. Sklifosovsky Institute (1960–1986). V.P. Demikhov and his experiments in the field of organ transplantation in 1969–1970. *Transplantologiya. The Russian Journal of Transplantation*. 2022;14(4):519–534. (In Russ.). <https://doi.org/10.23873/2074-0506-2022-14-4-519-534>
2. Kabanova SA, Bogopolskiy PM. Kidney transplant: history, results and perspectives (The 50th anniversary of the first successful kidney transplant in Russia). *Transplantologiya. The Russian Journal of Transplantation*. 2015;(2):49–58. (In Russ.). <https://doi.org/10.23873/2074-0506-2015-0-2-104>
3. Vishnevskiy AA, Kolesnikov IS, Bally-

uzek FV, Portnoy VF. Dostizheniya i perspektivy transplantatsii organov i tkaney. *Military Medical Journal*. 1971;(7):21–26. (In Russ.).

4. Prikaz Ministerstva zdravookhraneniya SSSR ot 4 maya 1970 g. № 280 «O nomenklature vrachebnykh spetsial'nostey i nomenklature vrachebnykh dolzhnostey v uchrezhdeniyakh zdravookhraneniya» (ne deystvuet). Available at: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293730/4293730763.htm> [Accessed January 10, 2023]. (In Russ.).
5. Soloviev GM. Achievements and perspectives concerning the problem of organ transplantation (russian). *Vestnik AMN SSSR*. 1973;(8):3–8. (In Russ.).
6. Minina MG. *Razrabotka i vnedrenie*

v praktiku zdravookhraneniya innovatsionnoy modeli donorstva organov: d-r med. sci. diss. Moscow; 2016. Available at: <https://www.dissercat.com/content/razrabotka-i-vnedrenie-v-praktiku-zdravookhraneniya-innovatsionnoi-modeli-donorstva-organov/read> [Accessed January 10, 2023]. (In Russ.).

7. Gautier SV, Khomyakov SM. Organ donation and transplantation in the Russian Federation in 2021. 14th Report from the Registry of the Russian Transplant Society. *Russian Journal of Transplantation and Artificial Organs*. 2022;24(3):8–31. (In Russ.). <https://doi.org/10.15825/1995-1191-2022-3-8-31>

Информация об авторе

**Сергей Павлович
Глянцев**

проф., д-р мед. наук, руководитель отдела истории сердечно-сосудистой хирургии ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» МЗ РФ; заведующий сектором истории медицины и фактографии отдела истории медицины ФГБНУ «ННИИ ОЗ им. Н.А. Семашко», <https://orcid.org/0000-0003-2754-836X>, spglyantsev@mail.ru

Information about the author

Sergey P. Glyantsev

Prof., Dr. Sci. (Med.), Head of the Department of the History of Cardiovascular Surgery, A.N. Bakulev National Medical Research Center for Cardiovascular Surgery; Head of the Sector for the History of Medicine and Factography of the Department for the History of Medicine, N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, <https://orcid.org/0000-0003-2754-836X>, spglyantsev@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 30.11.2022;
одобрена после рецензирования 21.12.2022;
принята к публикации 28.12.2022*

*The article was received on November 30, 2022;
approved after reviewing December 21, 2022;
accepted for publication December 28, 2022*