

ISSN 2782-3806
ISSN 2782-3814 (Online)
УДК 616.12-008.46:616.12-089.843

РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ МЕТОДОМ ТРАНСПЛАНТАЦИИ СЕРДЦА: ВЗГЛЯД ВРАЧА-ЭКСПЕРТА

Родионова А. Ю., Макарова О. В., Столов С. В.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный научно-образовательный центр медико-социальной экспертизы и реабилитации имени Г. А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

Контактная информация:

Родионова Анна Юрьевна,
ФГБУ «ФНОЦ МСЭ и Р им.
Г. А. Альбрехта» Минтруда России,
ул. Бестужевская, д. 50, Санкт-
Петербург, Россия, 195067.
E-mail: a.rod84@mail.ru

Статья поступила в редакцию 29.04.2025
и принята к печати 06.05.2025

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Наличие стойких нарушений функций организма умеренной, выраженной и значительно выраженной степени после пересадки сердца, а также ограничений жизнедеятельности является основанием направления больного на медико-социальную экспертизу. **Цель.** Изучить клинико-функциональные и экспертные параметры больных после ортотопической пересадки сердца, направленных в бюро медико-социальной экспертизы. **Материалы и методы.** Выполнен ретроспективный анализ «Направлений на медико-социальную экспертизу медицинской организацией» (форма № 088/у) и «Акт медико-социальной экспертизы» у 40 пациентов, направленных на медико-социальную экспертизу. Первично освидетельствованы 12 (30 %) больных, повторно — 28 (70 %). **Результаты.** В отдаленном послеоперационном периоде хроническая сердечная недостаточность I стадии диагностирована у 25 (73,5 %) больных, II А стадии — у 6 (17,6 %), II Б стадии — у 2 (5,8 %), III стадии — у 1 (3,1 %) человека. Тяжелые пароксизмальные нарушения ритма сердца выявлены у 15 (37,5 %) пациентов. У 7 (17,5 %) человек после пересадки сердца определен гемодинамически значимый стеноз коронарных артерий. До операции у всех больных фракция выброса левого желудочка была существенно снижена (среднее значение — 25 %), после операции в большинстве случаев отмечено увеличение сократимости миокарда (среднее значение фракции выброса — 65 %), что подтверждало удовлетворительную функцию трансплантата. Степень отторжения трансплантата, по результатам гистологического исследования, была 0–1R. При первичном освидетельствовании в бюро медико-социальной экспертизы у всех больных выявлены стойкие нарушения функций системы крови и иммунной системы IV степени, при повторном — сердечно-сосудистой систе-

мы II–IV степеней, а также ограничения жизнедеятельности 1–3 степеней. Согласно действующим нормативным документам, всем первично освидетельствованным пациентам после трансплантации сердца, в связи со значительно выраженными нарушениями функций системы крови и иммунной системы и ограничениями основных категорий жизнедеятельности, установлена инвалидность I группы на 2 года. При повторном освидетельствовании после 2-летнего наблюдения у 25 (89,2 %) больных выявлены умеренные нарушения функций сердечно-сосудистой системы (количественная оценка 40–60 %) и ограничения жизнедеятельности 1 степени, они были признаны инвалидами III группы. Выраженные нарушения функций организма (количественная оценка 70–80 %) и ограничения жизнедеятельности 2 степени имели 2 (7,1 %) пациента, которые были признаны инвалидами II группы. Значительно выраженные нарушения функций сердечно-сосудистой системы и ограничения жизнедеятельности 3 степени определены у одного (3,7 %) больного (количественная оценка 90–100 %), которому определена I группа инвалидности. **Заключение.** Трансплантация сердца является эффективным методом лечения больных с терминальной хронической сердечной недостаточностью, однако в ряде случаев полной реабилитации пациентов достичь не удастся в связи с ухудшением функции сердечного трансплантата.

Ключевые слова: медико-социальная экспертиза, нарушение функций, реабилитация, трансплантация сердца

Для цитирования: Родионова А.Ю., Макарова О.В., Столов С.В. Реабилитация больных с терминальной сердечной недостаточностью методом трансплантации сердца: взгляд врача-эксперта. Российский журнал персонализированной медицины. 2025;5(3):283-291. DOI: 10.18705/2782-3806-2025-5-3-283-291. EDN: MISHQY

REHABILITATION OF PATIENTS WITH TERMINAL HEART FAILURE BY HEART TRANSPLANTATION: A VIEW FROM AN EXPERT PHYSICIAN

Rodionova A. Yu., Makarova O. V., Stolov S. V.

Albrecht Federal Scientific and Educational Centre of Medical and Social Expertise and Rehabilitation, Saint Petersburg, Russia

Corresponding author:

Rodionova Anna Yu.,
Albrecht Federal Scientific and Educational
Centre of Medical and Social Expertise and
Rehabilitation,
Bestuzhevskaya str., 50, Saint Petersburg,
Russia, 195067.
E-mail: a.rod84@mail.ru

Received 29 April 2025; accepted 06 May 2025

ABSTRACT

Background. The presence of persistent dysfunctions of the body of moderate, severe and significantly severe degrees after a heart transplant, as well as limitations in life activities, is the basis for referring the patient for a medical and social examination. **Objective.** To study the clinical, functional and expert parameters of patients after orthotopic heart transplantation referred to the bureau of medical and social examination. **Materials and methods.** A retrospective analysis of “Referrals for medical and social examination by a medical organization” (form N088/u) and “Acts of medical and social examination” was performed in 40 patients referred for medical and social examination. 12 (30 %) patients were examined initially, 28 (70 %) were re-examined. **Results.** In the late postoperative period, chronic heart failure stage I was diagnosed in 25 patients (73.5 %), stage II A — in 6 (17.6 %), stage II B — in 2 (5.8 %), and stage III — in 1 (3.1 %) person. Severe paroxysmal heart rhythm disturbances were detected in 15 patients (37.5 %). In 7 patients (17.5 %), hemodynamically significant stenosis of the coronary arteries was determined after heart transplantation. Before the operation, the left ventricular ejection fraction was significantly reduced in all patients (mean value — 25 %), after the operation, in most cases, an increase in myocardial contractility was noted (mean value of the ejection fraction — 65 %), which confirmed satisfactory function of the transplant. The degree of graft rejection was 0–1R, according to the results of histological examination. During the initial examination at the Bureau of Medical and Social Expertise, all patients were found to have persistent disorders of the blood and immune systems of the IV degree, and during the repeated examination, cardiovascular system disorders of the II–IV degrees, as well as limitations of life activities of the 1–3 degrees. According to current regulatory documents, all initially examined patients after heart transplantation, due to significant impairments of the blood and immune systems and limitations of the main categories of life activities, have been assigned Group I disability for 2 years. During the repeated examination after 2 years of observation, moderate cardiovascular dysfunctions (quantitative assessment

40–60 %) and limitations of life activity 1st degree were detected in 25 (89.2 %) patients, they were recognized as disabled persons of group III. Severe dysfunctions of the body (quantitative assessment 70–80 %) and limitations of life activity 2 degrees were observed in 2 patients (7.1 %), who were recognized as disabled persons of group II. Significantly pronounced dysfunctions of the cardiovascular system and limitations of life activity 3 degrees were determined in one patient (3.7 %) (quantitative assessment 90–100 %), who was assigned to group I disability. **Conclusion.** Heart transplantation is an effective method of treating patients with terminal chronic heart failure, however, in some cases, complete rehabilitation of patients cannot be achieved due to deterioration of the function of the cardiac transplant.

Key words: dysfunction, heart transplantation, medical and social examination, rehabilitation

For citation: Rodionova AY, Makarova OV, Stolov SV. Rehabilitation of patients with terminal heart failure by heart transplantation: a view from an expert physician. Russian Journal for Personalized Medicine. 2025;5(3):283-291. (In Russ.) DOI: 10.18705/2782-3806-2025-5-3-283-291. EDN: MISHQY

Список сокращений: БМСЭ — бюро медико-социальной экспертизы, ОТС — ортотопическая трансплантация сердца, ФВЛЖ — фракция выброса левого желудочка, ХСН — хроническая сердечная недостаточность.

ВВЕДЕНИЕ

Несмотря на успехи современной превентивной медицины, сердечно-сосудистая патология по-прежнему занимает одну из лидирующих позиций в структуре общей заболеваемости и инвалидизации населения в нашей стране. В 2023 году в Российской Федерации заболеваемость патологиями системы кровообращения составила 35,5 случаев на 1000 человек, а впервые были признаны инвалидами вследствие заболеваний системы кровообращения 207 000 человек (17,8 случаев на 10 000 населения) [1]. В настоящее время достигнуты существенные успехи в отношении улучшения качества и продолжительности жизни лиц с декомпенсированной хронической сердечной недостаточностью (ХСН), однако она остается доминирующей причиной смертности от сердечно-сосудистых заболеваний во всем мире [2, 3]. При наличии необратимых структурных изменений в сердце, приводящих к терминальной стадии ХСН, единственным эффективным методом лечения является ортотопическая трансплантация сердца (ОТС) [4].

Согласно регистру Российского трансплантологического общества, в 2023 году в Российской Федерации было выполнено 388 пересадок сердца (в том числе 17 — детям) и 2 пересадки комплекса «сердце-легкие» [5]. Трансплантация сердца в нашей стране выполняется в 22 центрах, лидерами в этой области являются ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр трансплантологии и искусственных органов им. акад. В. И. Шумакова» Минздрава России (Москва) и ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова» Минздрава России (Санкт-Петербург). По сравнению с 2022 годом число трансплантаций сердца в России увеличилось на 25,3 % [5]. На фоне роста общего количества трансплантаций сердца отмечено значимое снижение периоперационной смертности и повышение выживаемости больных в отдаленном периоде после вмешательства [6–8].

При наличии после ОТС стойких нарушений функций организма умеренной, выраженной и значительно выраженной степени, ограничений жизнедеятельности, больные направляются в бюро медико-социальной экспертизы (БМСЭ) с целью определения группы инвалидности и разработки программы реабилитации/абилитации [9]. Медико-социальная экспертиза больных после ОТС основывается на комплексной оценке степени нарушений функций органов и систем, степени выраженности ограничений основных категорий жизнедеятельно-

сти, а также нуждемости пациентов в мерах комплексной реабилитации и абилитации [10].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить клинико-функциональные и экспертные параметры больных после ОТС, направленных в БМСЭ.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Выполнен ретроспективный анализ клинико-экспертной документации — «Направлений на медико-социальную экспертизу медицинской организацией» (форма № 088/у) и «Акт медико-социальной экспертизы» у 40 больных, направленных в БМСЭ после ОТС. Период исследования: 2022–2024 гг. Мужчин было 25 человек (62,5 %), женщин — 15 (37,5 %). Диапазон возраста составил от 27 до 65 лет, средний возраст — $46,7 \pm 6,5$ года. Длительность заболевания до пересадки сердца была от 1 месяца до 10 лет, в среднем — 2,4 года. Показанием к ОТС было наличие терминальной ХСН вследствие дилатационной кардиомиопатии — у 36 (90,0 %) больных; ишемической кардио-

миопатии и постинфарктного кардиосклероза — у 4 (10,0 %), из них у одного пациента до ОТС была проведена реваскуляризация миокарда. Перечень медицинских обследований у больных при направлении в БМСЭ соответствовал Приказу Минтруда России, Минздрава России № 259н/238н от 9 августа 2024 г. «Об утверждении перечня медицинских обследований, необходимых для получения клинико-функциональных данных в зависимости от заболевания в целях проведения медико-социальной экспертизы» (зарегистрировано в Минюсте России 09.08.2024 № 79078). Все больные после ОТС получали актуальную базисную терапию (такролимус, микофенолата мофетил, циклоспорин, метилпреднизолон, розувастатин и пр.). Первично освидетельствованы в БМСЭ 12 (30 %) человек, повторно — 28 (70 %).

Применяли документальный, статистический и аналитический методы исследования. Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью программы Microsoft Office Excel 2017 (США). Методы описательной статистики включали расчет абсолютных и относительных величин. Значения качественных признаков представлены в виде наблюдаемых частот и процентов.

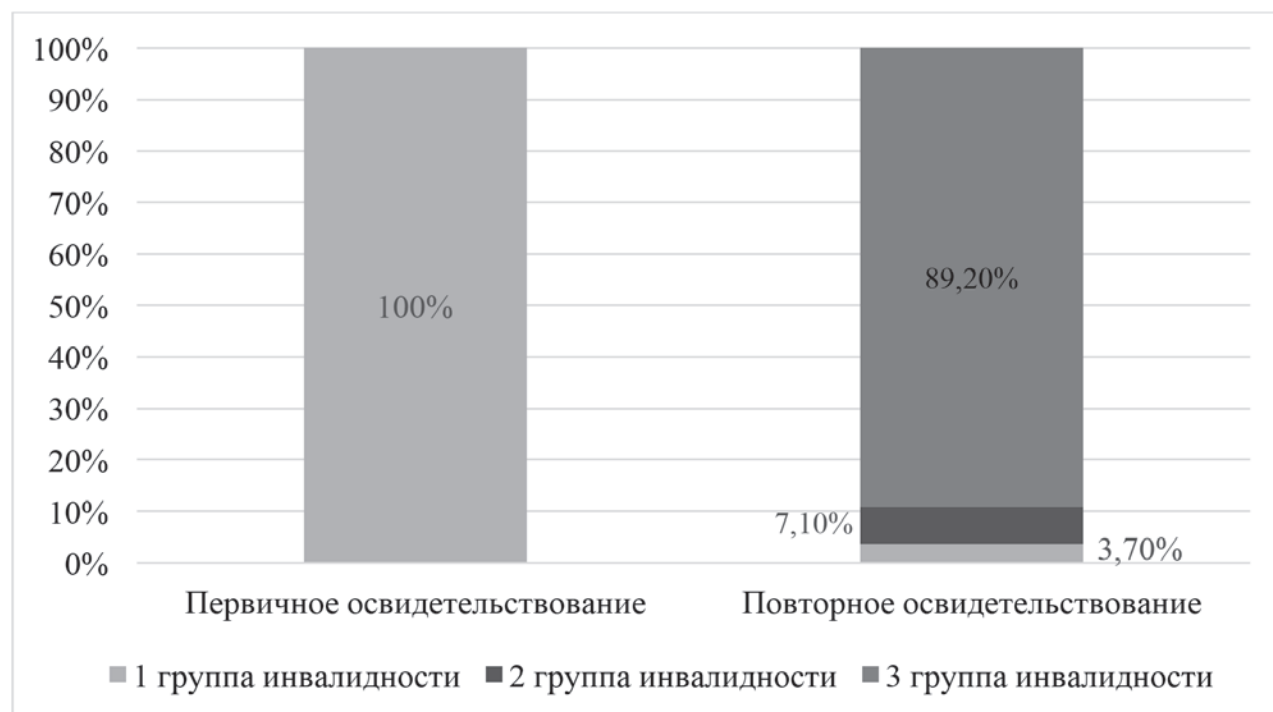


Рис. 1. Распределение больных, освидетельствованных в бюро медико-социальной экспертизы после трансплантации сердца, по группам инвалидности

Figure 1. Distribution of patients examined by the Bureau of Medical and Social Expertise after heart transplantation, by disability groups

РЕЗУЛЬТАТЫ

По данным объективного осмотра и инструментальных методов исследования у 34 (85 %) больных была диагностирована ХСН, в том числе I стадии — у 25 (73,5 %), II А стадии — у 6 (17,6 %), II Б стадии — у 2 (5,8 %), III стадии — у 1 (3,1 %) человека. Тяжелые нарушения ритма сердца (фибрилляция/трепетание предсердий, пароксизмальная желудочковая тахикардия, атриовентрикулярная блокада выраженной степени) выявлены у 15 (37,5 %) пациентов. У 7 (17,5 %) больных после ОТС по данным коронароангиографии определен гемодинамически значимый стеноз коронарных артерий.

Клинические проявления нарушения функции сердца после ОТС у больных, направленных в БМСЭ, были следующими: одышка — 36 (90 %) человек, общая слабость и утомляемость — 28 (70 %), эпизоды учащенного сердцебиения — 16 (40 %), отеки голеней и/или стоп — 10 (25 %), головная боль и нестабильность артериального давления — 8 (20 %), боли за грудиной стенокардитического характера — 6 (15 %) человек.

Согласно результатам эхокардиографии, до пересадки сердца у всех больных фракция выброса левого желудочка (ФВЛЖ) была снижена и составляла от 15 % до 43 % (среднее значение — 25 %). После операции у большинства пациентов (25 человек) отмечено увеличение сократимости миокарда и возрастание ФВЛЖ, значения которой варьировали от 60 % до 75 % (среднее значение — 65 %). Степень отторжения трансплантата, по данным гистологического исследования, во всех случаях была 0–1R.

В приложении 1 к приказу Минтруда России от 26.07.2024 № 374н «Об утверждении классификаций и критериев, используемых при осуществлении медико-социальной экспертизы граждан федеральными учреждениями медико-социальной экспертизы» (далее — приказ 374н) количественная оценка степени нарушения функций после ОТС рассматривается в п. 9 «Болезни системы кровообращения (класс IX)...», пп. 9.5 «Наличие трансплантированного сердца» [11]. При освидетельствовании в БМСЭ у всех больных после ОТС выявлены стойкие нарушения функций сердечно-сосудистой системы, системы крови и иммунной системы II–IV степеней (табл. 1).

У всех больных при первичном и при повторном освидетельствовании определены ограничения жизнедеятельности в виде ограничения способности к самообслуживанию, к самостоятельному передвижению, к трудовой деятельности 1–3 степеней (табл. 2).

Распределение освидетельствованных в БМСЭ больных по группам инвалидности представлено на рисунке 1.

Всем первично освидетельствованным больным в течение первых 2 лет после ОТС в связи со значительно выраженными нарушениями функций системы крови и иммунной системы (количественная оценка 90–100 % согласно пп. 9.5.1 приложения 1 к приказу 374н) и ограничениями основных категорий жизнедеятельности установлена инвалидность I группы на 2 года. Функция трансплантата во всех случаях была удовлетворительной, ХСН 0 или I стадии.

После 2-летнего наблюдения при повторном освидетельствовании 25 (89,2 %) больным установ-

Таблица 1. Выраженность стойких нарушений функций организма у больных после трансплантации сердца, абс. (%)

Table 1. The severity of persistent dysfunctions of the body in patients after heart transplantation, abs. (%)

Освидетельствование	Вид стойких нарушений функций организма		Выраженность стойких нарушений функций организма		
	Функции сердечно-сосудистой системы	Функции системы крови и иммунной системы	Умеренные (II степени, 40–60 %)	Выраженные (III степени, 70–80 %)	Значительно выраженные (IV степени, 90–100 %)
Первичное	–	12 (100)	–	–	12 (100)
Повторное	28 (100)	–	25 (89,2)	2 (7,1)	1 (3,7)

Таблица 2. Ограничения жизнедеятельности у больных после трансплантации сердца после 2-летнего наблюдения, абс. (%)

Table 2. Limitations of life activity in patients after heart transplantation after 2 years of observation, abs. (%)

Категория ограничения жизнедеятельности	Степень выраженности ограничения			Всего
	1 степень	2 степень	3 степень	
Способность к самообслуживанию	27 (96,4)	1 (3,6)	–	28 (100,0)
Способность к самостоятельному передвижению	25 (89,3)	2 (7,1)	1 (3,6)	28 (100,0)
Способность к трудовой деятельности	25 (89,3)	2 (7,1)	1 (3,4)	28 (100,0)

лены умеренные нарушения функций сердечно-сосудистой системы в виде ХСН II А стадии (количественная оценка 40–60 % согласно пп. 9.5.2.1 приложения 1 к приказу 374н) и ограничения жизнедеятельности 1 степени, они были признаны инвалидами III группы на 1 год. Выраженные нарушения функций организма (количественная оценка 70–80 % согласно пп. 9.5.2.2 приложения 1 к приказу 374н) и ограничения жизнедеятельности 2 степени имели 2 (7,1 %) пациента, которые были признаны инвалидами II группы на 1 год. Значительно выраженные нарушения функций сердечно-сосудистой системы (количественная оценка 90–100 %, пп. 9.5.2.3 приложения 1 к приказу 374н) и ограничения жизнедеятельности 3 степени определены у одного (3,7 %) пациента, которому установлена I группа инвалидности сроком на 2 года.

Выраженные и значительно выраженные нарушения функции сердечно-сосудистой системы у больных, признанных инвалидами I и II группы, были представлены ХСН II Б и III стадий с низкой ФВЛЖ (21–35 %), тяжелыми нарушениями ритма сердца, в том числе с необходимостью установки кардиостимулятора, умеренно-высокой легочной гипертензией с систолическим давлением в легочной артерии до 45 мм рт. ст., что свидетельствует о значительном ухудшении функции трансплантата.

ОБСУЖДЕНИЕ

Больных следует направлять в БМСЭ не ранее, чем через 3–4 месяца после ОТС, когда становится возможным оценить эффективность операции, купированы реакции острого отторжения трансплантата и инфекционные осложнения, которые могут привести к неблагоприятному исходу в раннем

послеоперационном периоде. В проведенном нами исследовании у всех больных в течение первых 3 месяцев после пересадки сердца ФВЛЖ соответствовала нормальным значениям, не было выявлено нарушений локальной сократимости, систолическое давление в легочной артерии снизилось до 21–25 мм рт. ст., отмечалось незначительное расширение правого и левого предсердий. Однако в отдаленном послеоперационном периоде всегда сохраняется риск дисфункции трансплантата, долгосрочных кардиологических и некардиологических осложнений [6, 8].

Среди пациентов, направленных в БМСЭ, в течение 2 лет после ОТС отмечено наличие различных кардиологических осложнений, наиболее значимым среди них является развитие ХСН, выраженность которой служит основным экспертным критерием [9, 11]. В этой связи следует упомянуть, что актуальные российские клинические рекомендации предлагают при ведении пациентов кардиологического профиля ориентироваться на функциональные классы ХСН, однако в практике медико-социальной экспертизы определяющей остается стадия заболевания по классификации Стражеско-Василенко [11], которая позволяет объективно оценить структурные нарушения в сердце.

В современных экономических условиях важным является профессиональная реабилитация инвалидов, направленная на возвращение или вовлечение индивида в общественно полезный труд и повышение его социального статуса [12]. В нашем исследовании ограничение способности к трудовой деятельности 3 степени, то есть способность к выполнению элементарной трудовой деятельности со значительной помощью других лиц или невозможность (противопоказанность) ее осуществ-

вления в связи с имеющимися значительно выраженными нарушениями функций организма [11], при повторном освидетельствовании определена только у одного пациента (3,4 %). Вместе с тем, анализ трудового статуса пациентов показал, что более 70 % больных (20 человек) не работали на момент освидетельствования, хотя могли продолжать трудовую деятельность в не противопоказанных условиях труда. Продолжали работать менее трети пациентов (8 человек) в следующих профессиях: инженер-технолог, специалист по региональному развитию, разработчик нефтяных месторождений, врач, водитель, уборщица, медицинская сестра, программист и др.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выполнение ОТС является современным эффективным методом медицинской реабилитации, который позволяет продлить жизнь больным с тяжелой необратимой патологией сердечно-сосудистой системы. После пересадки сердца всем больным устанавливается I группа инвалидности на 2 года, в соответствии с действующими законодательными документами. Анализ очередного освидетельствования в БМСЭ показал, что полной реабилитации инвалидов достичь не удастся, что связано с прогрессированием сердечно-сосудистой патологии в трансплантате. При разработке индивидуальной программы реабилитации/абилитации особое внимание, помимо медицинского аспекта реабилитации, следует уделять профессиональной реабилитации инвалидов трудоспособного возраста, включая профессиональную ориентацию и содействие в трудоустройстве.

Конфликт интересов/ Conflict of interest

Авторы заявили об отсутствии потенциального конфликта интересов. / The authors stated no conflict of interest.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Russian Statistical Yearbook. 2024: Statistical Collection/Rosstat. Moscow. 2024. 630 p. In Russian [Российский статистический ежегодник. 2024: Статистический сборник/Росстат. М., 2024. 630 с.].
2. Boitsov SA. Chronic heart failure: the evolution of etiology, prevalence, and mortality over the past 20 years. *Terapevticheskii arkhiv=Therapeutic Archive*. 2022;94(1):5–8. In Russian [Бойцов С.А. Хроническая сердечная недостаточность: эволюция этиологии, распространенности и смертности за последние 20 лет. *Терапевтический архив*. 2022;94(1):5–8].
3. Wang L, Wang Y, Ji Z, et al. Trends of cause-specific cardiovascular disease mortality in China, 2009-2019: a nationwide longitudinal study. *Ann Med*. 2025;57(1):2455534.
4. Heart transplantation, presence of a transplanted heart, death and rejection of a heart transplant. *Clinical Guidelines*. 2023. 149 p. In Russian [Трансплантация сердца, наличие трансплантированного сердца, отмирание и отторжение трансплантата сердца. Клинические рекомендации. 2023. 149 с.].
5. Got'e SV, Khomyakov SM. Organ donation and transplantation in the Russian Federation in 2023. XVI message from the Register of the Russian Transplant Society. *Bulletin of Transplantology and artificial organs*. 2024;26(3):8–31. In Russian [Готье С.В., Хомяков С.М. Донорство и трансплантация органов в Российской Федерации в 2023 году. XVI сообщение регистра Российского трансплантологического общества. *Вестник трансплантологии и искусственных органов*. 2024;26(3):8–31].
6. Muminov II, Koloskova NN, Poptsov VN, et al. The experience of outpatient follow-up of recipients after heart transplantation at the Academician V. I. Shumakov National Research Medical Center. *Bulletin of Transplantology and artificial organs*. 2023;25(3):68–75. In Russian [Муминов И.И., Колоскова Н.Н., Попцов В.Н. и др. Опыт амбулаторного наблюдения реципиентов после трансплантации сердца в НМИЦ ТИО имени академика В. И. Шумакова. *Вестник трансплантологии и искусственных органов*. 2023;25(3):68–75].
7. Simonenko MA, Fedotov PA, Sitnikova MYu, et al. Dynamics of indicators of psychological and physical components of quality of life in patients after heart transplantation: the experience of the Almazov National Research Medical Center. *Russian Journal of Cardiology*. 2024;29(9):5749. In Russian [Симоненко М.А., Федотов П.А., Ситникова М.Ю. и др. Динамика показателей психологической и физической составляющих качества жизни у пациентов после трансплантации сердца: опыт НМИЦ им. В. А. Алмазова. *Российский кардиологический журнал*. 2024;29(9):5749].
8. Awad MA, Shah A, Griffith BP. Current status and outcomes in heart transplantation: a narrative review. *Rev Cardiovasc Med*. 2022;23(1):11.
9. Handbook of medical and social expertise and rehabilitation in 2 volumes. Vol. 1. Edited by V. G. Pomnikov, 5th ed., revised and supplemented. SPb: Gippokrat, 2021. 640 p. In Russian [Справочник по медико-социальной экспертизе и реабилитации в 2-х т. Т. 1. Под ред. В. Г. Помникова, 5-е изд., испр. и доп. СПб: Гиппократ, 2021. 640 с.].
10. Decree of the Government of the Russian Federation No. 588 dated April 5, 2022 "On recognition of a person as disabled". In Russian [Постановление

правительства Российской Федерации от 5 апреля 2022 г. № 588 «О признании лица инвалидом»].

11. Order of the Ministry of Labor of the Russian Federation No. 374n dated 26.07.2024 “On Approval of classifications and criteria used in the implementation of medical and social expertise of citizens by Federal institutions of medical and Social expertise” (registered with the Ministry of Justice of the Russian Federation 23.08.2024 N 79273). In Russian [Приказ Минтруда России от 26.07.2024 г N 374н «Об утверждении классификаций и критериев, используемых при осуществлении медико-социальной экспертизы граждан федеральными учреждениями медико-социальной экспертизы» (зарегистрировано в Минюсте России 23.08.2024 № 79273)].

12. Miryukova MA, Terskova SG. Formation of social well-being of disabled people through vocational rehabilitation and employment (results of sociological surveys). *Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya*=Theory and practice of social development. 2020;3:23–27. In Russian [Мирюкова М.А., Терскова С.Г. Формирование социального благополучия инвалидов посредством профессиональной реабилитации и трудоустройства (итоги социологических опросов). Теория и практика общественного развития. 2020;3:23–27].

Информация об авторах:

Родионова Анна Юрьевна, к.м.н., доцент кафедры терапии 1 Института дополнительного профессионального образования, ФГБУ «ФНОЦ МСЭ и Р им. Г. А. Альбрехта» Минтруда России;

Макарова Ольга Владимировна, к.м.н., доцент кафедры терапии 1 Института дополнительного профессионального образования, ФГБУ «ФНОЦ МСЭ и Р им. Г. А. Альбрехта» Минтруда России;

Столов Сергей Валентинович, д.м.н., заведующий кафедрой терапии 1 Института дополнительного профессионального образования, ФГБУ «ФНОЦ МСЭ и Р им. Г. А. Альбрехта» Минтруда России.

Authors information:

Rodionova Anna Yu., Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Therapy, 1st Institute of Further Professional Education, Albrecht Federal Scientific and Educational Centre of Medical and Social Expertise and Rehabilitation;

Makarova Olga V., candidate of medical sciences, associate professor of the department of therapy 1st Institute of Additional Professional Education, Albrecht Federal Scientific and Educational Centre of Medical and Social Expertise and Rehabilitation;

Stolov Sergey V., MD, Head of the Department of Therapy, 1st Institute of Continuing Professional Education, Albrecht Federal Scientific and Educational Centre of Medical and Social Expertise and Rehabilitation.