

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ



# ВЕСТНИК РОСЗДРАВНАДЗОРА № 1 (2025)

РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И ФАРМДЕЯТЕЛЬНОСТИ



# 1945 / 2025

С ПРАЗДНИКОМ  
ВЕЛИКОЙ ПОБЕДЫ!

АКТУАЛЬНЫЙ АСПЕКТ  
ОХРАНА ЗДОРОВЬЯ МАТЕРИ  
И РЕБЕНКА, ВОПРОСЫ СЕМЬИ  
И РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ

КОНТРОЛЬ  
ЗА РЕАЛИЗАЦИЕЙ  
НАЦИОНАЛЬНЫХ  
ПРОЕКТОВ

ОРГАНИЗАЦИЯ ПОДГОТОВКИ  
МЕДИЦИНСКИХ КАДРОВ  
В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ  
ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

## QR-гид: наиболее актуальное в мгновенном доступе

### Уважаемые коллеги!

В данном разделе нашего журнала мы представляем полезную информацию в соответствии с основной темой номера.

Для просмотра материала используйте приложение считывания QR-кодов на смартфоне, которое можно установить через App Store или Play market.



Федеральный закон от 31.07.2020 № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации».



Указ Президента Российской Федерации от 22.11.2023 № 875 «О проведении в Российской Федерации Года семьи».



Указ Президента Российской Федерации от 29.05.2017 № 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства».



Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.12.2024 № 4146-р «Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2036 года».



Постановление Правительства Российской Федерации от 10.03.2022 № 336 «Об особенностях организации и осуществления государственного контроля (надзора), муниципального контроля»



Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 04.06.2024 № 289н «О внесении изменений в перечень индикаторов риска нарушения обязательных требований при осуществлении федерального государственного контроля (надзора) качества и безопасности медицинской деятельности, утвержденный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27 октября 2021 г. № 1018н» (документ не вступил в силу).



Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 07.04.2021 № 309 «Об утверждении Положения о формировании сети национальных медицинских исследовательских центров и об организации деятельности национальных медицинских исследовательских центров».



Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27.12.2022 № 808н «Об утверждении перечней федеральных государственных медицинских организаций и государственных медицинских организаций, относящихся к ведению субъектов Российской Федерации, осуществляющих расширенный неонатальный скрининг, а также осуществляющих проведение подтверждающей биохимической, и (или) молекулярно-генетической, и (или) молекулярно-цитогенетической диагностики, и прикрепленных к ним субъектов Российской Федерации».



## Учредитель

**ФГБУ**  
**«Информационно-методический центр по экспертизе, учету и анализу обращения средств медицинского применения» Росздравнадзора**

## РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА

Заведующая редакцией:

### ТРУБНИКОВА

**Анастасия Александровна**

+7-903-792-76-81

+7-967-161-34-35

vestnikrzn@roszdravnadzor.gov.ru

anastasia-vestnikrzn@mail.ru

vestnikrzn@mail.ru

Ответственный редактор:

### РЫБАКОВА

**Тамара Алексеевна**

+7-903-792-76-81

vestnikrzn@roszdravnadzor.gov.ru

vestnikrzn@mail.ru

Сайт <http://vestnikrzn.press>

## Главный редактор

**САМОЙЛОВА Алла Владимировна,**

д-р мед. наук

## Редакционный совет

### Представители Минздрава России

#### МУРАШКО

**Михаил Альбертович**

д-р мед. наук, министр здравоохранения Российской Федерации

#### ФИСЕНКО

**Виктор Сергеевич**

канд. фарм. наук, первый заместитель министра здравоохранения Российской Федерации

#### ПЛУТНИЦКИЙ

**Андрей Николаевич**

д-р мед. наук, заместитель министра здравоохранения Российской Федерации

#### КАМКИН

**Евгений Геннадьевич**

канд. мед. наук, заместитель министра здравоохранения Российской Федерации

#### ГЛАГОЛЕВ

**Сергей Владимирович**

заместитель министра здравоохранения Российской Федерации

#### САЛАГАЙ

**Олег Олегович**

канд. мед. наук, статс-секретарь – заместитель министра здравоохранения Российской Федерации

#### СЕМЁНОВА

**Татьяна Владимировна**

канд. мед. наук, заместитель министра здравоохранения Российской Федерации

#### КОТОВА

**Евгения Григорьевна**

канд. мед. наук, заместитель министра здравоохранения Российской Федерации

### Представители Росздравнадзора

#### ПАВЛЮКОВ

**Дмитрий Юрьевич**

заместитель руководителя Росздравнадзора

#### ПАРХОМЕНКО

**Дмитрий Всеволодович**

д-р фарм. наук, заместитель руководителя Росздравнадзора

### Представители ФГБУ, подведомственных Росздравнадзору

#### СОМОВ

**Дмитрий Владимирович**

канд. фарм. наук, врио генерального директора ФГБУ «ИМЦЭУАОСМП» Росздравнадзора

#### ИВАНОВ

**Игорь Владимирович**

д-р мед. наук, генеральный директор ФГБУ «ВНИИИМТ» Росздравнадзора

#### САПАНИЮК

**Алексей Иванович**

канд. мед. наук, генеральный директор ФГБУ «Национальный институт качества» Росздравнадзора

Адрес учредителя: 109074, Российская Федерация, г. Москва, Славянская площадь, д. 4, стр. 1.

Издание зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Регистрационное свидетельство ПИ №ФС77-53457 от 29 марта 2013 г.

ISSN: 2070-7940

Издатель: Индивидуальный предприниматель **Пшенов И.А.** Дизайн обложки: **Трубникова А.А.**

Подписано к печати 20.02.2025 Формат 60 x 84/8. Усл. печ. л. 11,16. Печать офсетная. Тираж 2000 экз. Заказ № 360920

Отпечатано в ООО «ВИВА-СТАР».

Адрес типографии: 107023, г. Москва, ул. Электrozаводская, 20.

Цена свободная. Распространяется по подписке.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов.

Воспроизведение, копирование и передача в любом формате опубликованных в журнале статей или их фрагментов (частей) без письменного разрешения редакции не допускается.

## Редакционная коллегия

<b>СТАРОДУБОВ</b> Владимир Иванович	д-р мед. наук, проф., научный руководитель ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России, академик РАН, заслуженный врач РФ
<b>СЫЧЁВ</b> Дмитрий Алексеевич	д-р мед. наук, проф., ректор ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, академик РАН, заслуженный деятель науки РФ
<b>ХАБРИЕВ</b> Рамил Усманович	д-р мед. наук, д-р фарм. наук, проф., научный руководитель ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья имени Н.А. Семашко», академик РАН
<b>ХАЛЬФИН</b> Руслан Альбертович	д-р мед. наук, проф., директор Высшей школы управления здравоохранением Института лидерства и управления здравоохранением ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России, заслуженный врач РФ
<b>КАУПБАЕВА</b> Ботагоз Тулеугалиевна (Республика Казахстан)	руководитель Центра аккредитации Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Национальный научный центр развития здравоохранения имени Салидат Каирбековой» Минздрава Республики Казахстан, председатель Общественного объединения экспертов и консультантов по внешней комплексной оценке в сфере здравоохранения
<b>РАКИЧ Северин</b> (Республика Сербская, Босния и Герцеговина)	д-р мед. наук, проф., Министерство здравоохранения и социального обеспечения Сербской Республики, координатор Центра развития системы здравоохранения и международного сотрудничества
<b>САТЫБАЛДИЕВА</b> Жаннат Абеновна (Республика Казахстан)	д-р мед. наук, проф., руководитель Департамента фармаконадзора и мониторинга безопасности, эффективности и качества медицинских изделий, член Национальной консультативной комиссии по иммунизации населения Минздрава Республики Казахстан, эксперт I категории Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Национальный центр экспертизы лекарственных средств и медицинских изделий»
<b>ТУЛЕГЕНОВА</b> Ардак Уринбасаровна (Республика Казахстан)	д-р фарм. наук, проф., почетный член Национальной академии наук Республики Казахстан, председатель Фармакопейного комитета Евразийского экономического союза (ЕАЭС)
<b>БРЕУСОВ</b> Алексей Васильевич	д-р мед. наук, профессор кафедры Курского государственного медицинского института
<b>КОШЕЧКИН</b> Константин Александрович	д-р фарм. наук, доцент, профессор ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)
<b>САКАНЯН</b> Елена Ивановна	д-р фарм. наук, проф., зам. председателя Совета по Государственной фармакопее Минздрава России; председатель Фармакопейного комитета ЕЭС; главный аналитик Центра фармакопеи и международного сотрудничества ФГБУ «НЦ ЭСМП» Минздрава России
<b>ТИТОВА</b> Анна Васильевна	д-р фарм. наук, проф. РНИМУ им. Н.И. Пирогова, начальник отдела организации контроля качества лекарственных средств ФГБУ «ИМЦЭУАОСМП» Росздравнадзора

### РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И ФАРМДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ИЗДАЕТСЯ С 2008 г.

Периодичность издания: один раз в два месяца (6 номеров в год)

С 2010 г. входит в Перечень научных журналов, рекомендованных для публикации основных результатов диссертационных исследований на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук Высшей аттестационной комиссии (ВАК) Минобрнауки России

С 2022 г. входит в категорию (квартиль) изданий K1 на основании Информационного письма ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации от 06.12.2022 № 02-1198 «О Перечне рецензируемых научных изданий».

Статьи, опубликованные в журнале квартиля K1, приравнены по статусу к статьям, опубликованным в журналах, внесенных ранее в международные базы Web of Science, Scopus, PubMed, MathSciNet, zbMATH, Chemical Abstracts, Springer, GeoRef и перечень журналов RSCI. Публикации в журнале квартиля K1 – допуск к защите кандидатских и докторских диссертаций

### Научный статус журнала

№ п/п	Отрасли науки, по которым присуждаются ученые степени	Научные специальности
1	Медицинские	3.2.3 Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения (медицинские науки)
2	Фармацевтические	3.4.3 Организация фармацевтического дела

## АКТУАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

**Укрепление института семьи, поддержка материнства и детства, улучшение демографической ситуации, обеспечение достойного уровня и качества жизни российских семей – в числе ключевых стратегических приоритетов нашей страны**

ИНТЕРВЬЮ с заместителем министра здравоохранения Российской Федерации Евгенией Григорьевной КОТОВОЙ по итогам Года семьи . . . . . 6

**ОХРАНА ЗДОРОВЬЯ МАТЕРИ И РЕБЕНКА, ВОПРОСЫ СЕМЬИ И РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ**

**САМОЙЛОВА А.В., КОВАЛЁВ С.В., РУБЦОВА Н.В.**

О результатах аудита состояния акушерско-гинекологической службы в субъектах Российской Федерации . . . . 14

**ВИССАРИОНОВ С.В., НАЗАРЕНКО А.Г., ЗОРИН В.И., КЛЕЙМЁНОВА Е.Б., КЕНИС В.М., ВОЛКОВА О.А., ЗАХАРЬЯН Е.А., ОЧКУРЕНКО А.А., ЯШИНА Л.П.**

Проблемы разработки и внедрения клинических рекомендаций для детей на примере заболеваний и травм опорно-двигательного аппарата . . . . . 22

**КУЛИЧЕНКО Т.В., ПРОМЕТНОЙ Д.В., ХАРЬКИН А.В., ПЕТРЯЙКИНА Е.Е., БАЙБАРИНА Е.Н.**

Эффективность работы Федерального дистанционного реанимационно-консультативного центра для детей в период пандемии новой коронавирусной инфекции . . . . . 31

**ПОПОВ А.А., ФЕДОРОВ А.А., ГЛЕБОВ Т.А., КЛЮШНИКОВ И.Д., ШМАКОВ Р. Г.**

Робот-ассистированная хирургия в оперативной гинекологии: опыт Московского областного научно-исследовательского института акушерства и гинекологии им. академика В.И. Краснопольского . . . 41

**ПУШКОВ А.А., ЖАНИН И.С., МУРАВЬЕВА Л.А., БОРОВИКОВА А.Н., ШИШКОВ-ШОХИН Ф.В., НЕКРАСОВА А.А., БУШУЕВА Т.В., ЛЯЛИНА А.А., ФИСЕНКО А.П., САВОСТЬЯНОВ К.В.**

Практический опыт диагностики редких наследственных болезней в рамках реализации программы расширенного неонатального скрининга . . . . . 48

**АРСЮТОВ Д.Г., ХОДЖАЕВ Н.С., ЧЕРНЫХ В.В., СТРОЙКО М.С.**

Опыт внедрения дистантного скринингового исследования нарушений зрения школьников на примере Запорожской области . . . . . 67

**КОНТРОЛЬ ЗА РЕАЛИЗАЦИЕЙ НАЦИОНАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ**

**КУПЕЕВА И.А., КОРОЧКИН А.В., ПЕТРУНИНА И.В., СУХАНОВА М.М.**

Современные подходы к оснащению медицинских организаций медицинским оборудованием в рамках национальных проектов . . . . . 74

**ОРГАНИЗАЦИЯ ПОДГОТОВКИ МЕДИЦИНСКИХ КАДРОВ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ**

**БОЧКОВА И.А.**

Труд медицинского состава на поле боя – ратный подвиг. Вклад медицинской службы в дело общей победы в Сталинградской битве . . . . . 80

**ЛАЗАРЕНКО В.А., КРАВЦОВА Е.С., КВАЧАХИЯ Л.Л., МАРКЕЛОВ М.Ю.**

«Военный врач... халат поверх мундира»: участие студентов Курского государственного медицинского института в Великой Отечественной войне . . . . . 90

## ACTUAL TOPIC

**Strengthening the institution of the family, supporting motherhood and childhood, improving the demographic situation, ensuring a decent standard and quality of life for Russian families are among the key strategic priorities of our country**

INTERVIEW with Deputy Minister of Health of the Russian Federation Evgenia Grigoryevna KOTOVA on the results of the Year of the Family . . . . . 6

## MATERNAL AND CHILD HEALTH PROTECTION, FAMILY AND REPRODUCTIVE HEALTH ISSUES

**SAMOYLOVA A.V., KOVALEV S.V., RUBTSOVA N.V.**

On the results of the audit of the state of obstetric and gynecological services in the constituent entities of the Russian Federation . . . . . 14

**VISSARIONOV S.V., NAZARENKO A.G., ZORIN V.I., KLEYMENOVA E.B., KENIS V.M., VOLKOVA O.A., ZAKHARYAN E.A., OCHKURENKO A.A., YASHINA L.P.**

Problems of pediatric clinical guidelines development and implementation on the example of the musculoskeletal trauma and diseases. . . . . 22

**KULICHENKO T.V., PROMETNOY D.V., KHARKIN A.V., PETRYAYKINA E.E., BAIBARINA E.N.**

The effectiveness of the Federal Remote Resuscitation and Consultation Center for Children during the pandemic of a new coronavirus infection . . . . . 31

**POPOV A.A., FEDOROV A.A., GLEBOV T.A., KLYUSHNIKOV I.D., SHMAKOV R.G.**

Robot-assisted surgery in operative gynecology: the experience of Moscow Regional Scientific Research Institute of Obstetrics and Gynecology named after Academician V.I. Krasnopolsky . . . . . 41

**PUSHKOV A.A., ZHANIN I.S., MURAVYEVA L.A., BOROVIKOVA A.N., SHISHKOV-SHOKHIN F.V., NEKRASOVA A.A., BUSHUEVA T.V., LYALINA A.A., FISENKO A.P., SAVOSTYANOV K.V.**

Practical experience in diagnosing rare hereditary diseases within the framework of the expanded neonatal screening program 48

**ARSYUTOV D.G., KHODZHAEV N.S., CHERNYH V.V., STROYKO M.S.**

Experience in implementing remote screening research for visual impairment in schoolchildren using the example of the Zaporozhye region . . . . . 67

## CONTROL OVER THE IMPLEMENTATION OF NATIONAL PROJECTS

**KUPEEVA I.A., KOROCHKIN A.V., PETRUNINA I.V., SUKHANOVA M.M.**

Modern approaches to equipping medical organizations with medical equipment within the framework of national projects . . . . . 74

## ORGANIZATION OF TRAINING OF MEDICAL PERSONNEL DURING THE GREAT PATRIOTIC WAR

**BOCHKOVA I.A.**

The work of medical personnel on the battlefield is a feat of arms. The contribution of the medical service to the common victory in the Battle of Stalingrad . . . . . 80

**LAZARENKO V.A., KRAVTSOVA E.S., Lekso KVACHAKHIYA, MARKELOV M.Yu.**

«Military doctor... a robe over a uniform»: the participation of students of the Kursk State Medical Institute in the Great Patriotic War . . . . . 90

УДК 614.2

## Укрепление института семьи, поддержка материнства и детства, улучшение демографической ситуации, обеспечение достойного уровня и качества жизни российских семей – в числе ключевых стратегических приоритетов нашей страны<sup>1</sup>

**ИНТЕРВЬЮ с заместителем министра здравоохранения Российской Федерации Евгенией Григорьевной КОТОВОЙ по итогам Года семьи**



2024 год Указом Президента Российской Федерации В.В. Путина был объявлен Годом семьи. Эта инициатива направлена на укрепление и продвижение традиционных семейных ценностей, формирование бережного отношения к материнству и детству, уважения к старшим, формирование положительного образа отца, в том числе участника боевых действий, обеспечение преемственности поколений, заботу о достойной жизни старшего поколения, поддержку многодетных семей, популяризацию здорового образа жизни, сохранение и увеличение репродуктивного потенциала россиян, а также на формирование представлений о сбережении народа России как об основном стратегическом национальном приоритете<sup>2</sup>.

План мероприятий по проведению в Российской Федерации Года семьи включал в себя 104 мероприятия, из них Министерство здравоохранения Российской Федерации определено ответственным исполнителем по 10 мероприятиям<sup>3</sup>.

**Итоги выполнения мероприятий, приуроченных к Году семьи, мы обсудим с заместителем министра здравоохранения Российской Федерации Евгенией Григорьевной КОТОВОЙ.**

– Уважаемая Евгения Григорьевна, в январе 2024 года в План основных мероприятий по проведению в Российской Федерации Года семьи были включены несколько инициатив, направленных на сохранение и увеличение репродуктивного потенциала россиян. Одна из них – проведение среди граждан репродуктивного возраста диспансеризации по оценке репродуктивного здоровья. Расскажите, пожалуйста, как велась работа на этом направлении, какие результаты были достигнуты?

– Работа по формированию новых подходов к оценке репродуктивного здоровья была проведена в ходе реализации в семи пилотных субъектах пилотного проекта «Репродуктивное здоровье» в 2022–2023 годах под руководством Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации Т.А. Голиковой.

С 2024 года оценка репродуктивного здоровья стала доступна в Российской Федерации гражданам репродуктивного возраста (18–49 лет) за счет средств обязательного медицинского страхования

<sup>1</sup> Из речи Президента Российской Федерации В.В. Путина на открытии Года семьи в России // Президент России: [сайт]. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/73297>.

<sup>2</sup> События: Встреча с лидерами парламентских фракций // Президент России: [сайт]. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/73684>.

<sup>3</sup> План основных мероприятий по проведению в Российской Федерации Года семьи от 26. 12.2023. № 21515-П45-ТГ. URL: <http://static.government.ru/media/files/an2QCdQNdApxg3AFB02Zq04a3uAjoE15.pdf>.

в соответствии с Программой государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов<sup>4</sup>.

Методическими рекомендациями по диспансеризации мужчин и женщин репродуктивного возраста, с целью оценки репродуктивного здоровья, разработанных и утвержденных Минздравом России<sup>5</sup>, определен объем обследований I и II этапов.

Установлен средний норматив финансовых затрат на одно комплексное посещение в рамках диспансеризации граждан репродуктивного возраста по оценке репродуктивного здоровья в 2024 году – 3650,1 руб.

Министерством здравоохранения Российской Федерации совместно с Федеральным фондом обязательного медицинского страхования были подготовлены и направлены в субъекты Российской Федерации разъяснения по вопросам формирования и экономического обоснования территориальных программ государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов, включая подходы к определению дифференцированных нормативов объема медицинской помощи<sup>6</sup>.

Для удобства работающих граждан была организована возможность прохождения диспансеризации в вечернее время и выходные дни; обеспечена возможность использования мобильных бригад; сформирована возможность электронной записи на диспансеризацию; проведена информационно-коммуникационная кампания по привлечению лиц репродуктивного возраста к прохождению диспансеризации.

За 2024 год численность застрахованных лиц репродуктивного возраста, прошедших диспансеризацию по оценке репродуктивного здоровья, составила 6 739 822 человека, из них 2 638 500 мужчин и 4 101 322 женщины.

### **Первый этап диспансеризации включает:**

- а) у женщин: прием (осмотр) врачом акушером-гинекологом; пальпацию молочных желез; осмотр шейки матки в зеркалах с забором материала на исследование; микроскопическое исследование влагалищных мазков; цитологическое исследование мазка с поверхности шейки матки и цервикального канала. У женщин в возрасте 18–29 лет дополнительно проводятся лабораторные исследования мазков в целях выявления возбудителей инфекционных заболеваний органов малого таза методом полимеразной цепной реакции;
- б) у мужчин: прием (осмотр) врачом-урологом (при его отсутствии – врачом-хирургом).

### **Второй этап диспансеризации проводится по результатам первого этапа в целях дополнительного обследования и уточнения диагноза заболевания (состояния) при наличии показаний и включает:**

- а) у женщин в возрасте 30–49 лет – лабораторные исследования мазков в целях выявления возбудителей инфекционных заболеваний органов малого таза методом полимеразной цепной реакции; ультразвуковое исследование органов малого таза; ультразвуковое исследование молочных желез; повторный прием (осмотр) врачом акушером-гинекологом;
- б) у мужчин: спермограмма; микроскопическое исследование микрофлоры или проведение лабораторных исследований в целях выявления возбудителей инфекционных заболеваний органов малого таза методом полимеразной цепной реакции; ультразвуковое исследование предстательной железы и органов мошонки; повторный прием (осмотр) врачом-урологом (при его отсутствии – врачом-хирургом, прошедшим подготовку по вопросам репродуктивного здоровья у мужчин).

<sup>4</sup> Программа утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 28.12.2023 № 2353.

<sup>5</sup> Письмо от 08.04.2024 № 17-6/И/2-6434.

<sup>6</sup> Письмо от 31.01.2024 № 31-2/И/2-1602.

**– Охрана репродуктивного здоровья и профилактика заболеваний этой сферы – еще одна инициатива Года семьи, наряду с диспансеризацией, направленная на сохранение и увеличение репродуктивного потенциала наших граждан. Она включает в себя комплекс мер, направленных на информирование граждан по вопросам охраны репродуктивного здоровья, а также мотивирование к ведению здорового образа жизни, прохождению диспансеризации. Как Минздравом была организована работа по реализации данных мер?**

– Информирование граждан по вопросам охраны репродуктивного здоровья и мотивирование к ведению здорового образа жизни проводится Пресс-службой Минздрава России на регулярной основе. Информационные материалы по охране здоровья молодежи, молодых семей и семей с детьми, профилактике заболеваний, препятствующих нормальной беременности, регулярно размещаются на официальном портале Минздрава России о здоровье – Интернет-ресурсе Takzdorovo.ru.

В Год семьи информационная работа была усилена позитивной информационной повесткой по темам охраны материнства и детства, сохранению репродуктивного здоровья. Основные спикеры – федеральные и региональные главные внештатные специалисты, эксперты медицинских и образовательных организаций, подведомственных Минздраву России.

При поддержке и координации со стороны пресс-службы Минздрава России в совместной работе с субъектами Российской Федерации подготовленные материалы публиковались на официальном сайте Минздрава России, на официальных страницах в социальных сетях Минздрава России, а также в средствах массовой информации.

На федеральном телевидении вышло более 210 видеоматериалов о мероприятиях по охране здоровья граждан, молодежи, молодых семей и семей с детьми;

на официальном сайте Минздрава России опубликовано 123 сообщения. С начала 2024 года было подготовлено 318 публикаций, а также серия из восьми прямых эфиров с главными внештатными специалистами Минздрава России на площадке выставки «Россия» по вопросам охраны репродуктивного здоровья и мотивирования к ведению здорового образа жизни.

Информационное сопровождение застрахованных лиц при организации оказания им медицинской помощи, в том числе информирование о прохождении диспансеризации<sup>7</sup>, в состав которой входит и «репродуктивная» диспансеризация, была организована и обеспечена страховыми медицинскими организациями. Численность застрахованных лиц, индивидуально проинформированных о возможности прохождения I этапа диспансеризации по оценке репродуктивного здоровья, составила 11 645 788 человек.

**– Минздрав России активно развивает направления по применению вспомогательных репродуктивных технологий. Растет доступность процедуры экстракорпорального оплодотворения для пациенток, страдающих бесплодием. Какие мероприятия проводятся в рамках Года семьи для повышения эффективности экстракорпорального оплодотворения в медицинских организациях?**

– Действительно, доступность медицинской помощи с применением вспомогательных репродуктивных технологий за последние годы повысилась. Важно отметить, что Россия – одна из немногих стран, где процедура экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) входит в пакет обязательного медицинского страхования. В соответствии с Программой государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи в рамках базовой программы обязательного медицинского страхования осуществляются мероприятия по применению

<sup>7</sup> В соответствии с частью 9 статьи 14 Федерального закона от 29.11.2010 № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации».

вспомогательных репродуктивных технологий (экстракорпорального оплодотворения), включая обеспечение лекарственными препаратами в соответствии с законодательством Российской Федерации.

В сравнении с 2023 годом, в 2024 году был увеличен норматив объема для оказания медицинской помощи при экстракорпоральном оплодотворении с 0,000619 до 0,000635 (3%) на одно застрахованное лицо случаев лечения.

Ежемесячный мониторинг числа случаев ЭКО и их стоимости осуществляется Федеральным фондом обязательного медицинского страхования<sup>8</sup>. В 2024 году в системе обязательного медицинского страхования (далее – ОМС) проведено 91,8 циклов с переносом эмбриона, что, по сравнению с 2022 годом, больше на 2,5%. Всего, по данным за 12 месяцев 2024 года, выполнено 108,8 тыс. процедур ЭКО.

Программой определено, что страховые медицинские организации в рамках контроля оказания медицинской помощи проводят экспертизу качества всех случаев ЭКО, осуществленных в рамках базовой программы обязательного медицинского страхования, включая оценку его эффективности (факт наступления беременности). Результаты экспертиз направляются страховыми медицинскими организациями в соответствующие территориальные органы и рассматриваются на заседаниях комиссий по разработке территориальных программ ОМС при решении вопросов о распределении медицинским организациям объемов медицинской помощи по ЭКО.

С целью повышения эффективности вспомогательных репродуктивных технологий с 2024 года распределение объемов медицинской помощи по проведению ЭКО в рамках ОМС осуществляется для медицинских организаций, выполнивших не менее 100 случаев ЭКО за предыдущий год. В критерии доступности и качества медицинской помощи по вспомогательным репродуктивным технологиям, проводимым в рамках ОМС, добавлены количественная

оценка результатов ЭКО (число циклов ЭКО, выполняемых медицинской организацией в течение одного года, и доля женщин, у которых беременность после применения процедуры ЭКО завершилась родами) и показатели, направленные на повышение качества помощи (доля пациентов, обследованных перед проведением вспомогательных репродуктивных технологий в соответствии с клиническими рекомендациями «Женское бесплодие»).

**– Важное значение в рамках государственной политики в вопросах поддержки материнства и детства, улучшения демографической ситуации имеют программы помощи для женщин и семей, находящихся в трудных жизненных ситуациях. Одним из таких инструментов является организация кабинетов медико-социальной помощи беременным женщинам, находящимся в ситуации репродуктивного выбора. Расскажите, пожалуйста, об организации работы таких кабинетов. Какие мероприятия проводились Минздравом по профилактике прерываний беременности у женщин репродуктивного возраста, находящихся в сложной жизненной ситуации?**

– В нашей стране существуют различные программы и инициативы, направленные на поддержку женщин, оказавшихся в ситуации репродуктивного выбора или в трудной жизненной ситуации.

В рамках компетенций Минздрава организовано консультирование женщин в состоянии репродуктивного выбора. Оно проводится в кабинетах медико-социальной помощи женской консультации или центрах медико-социальной поддержки беременных женщин, оказавшихся в трудной жизненной ситуации. И это включено в порядок оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология».

Консультативная помощь может оказываться врачом-акушером-гинекологом, психологом или медицинским психологом,

<sup>8</sup> В соответствии с поручением Правительства Российской Федерации от 14.12.2018 № ТГ-П12-8957.

специалистом по социальной работе, юристом с учетом жизненной ситуации беременной, медицинских показаний, а также противопоказаний к вынашиванию беременности.

Важно подчеркнуть, что количество таких кабинетов (центров) увеличилось в 2023 году, по сравнению с 2022 годом, на 232 единицы (38%). В настоящее время консультирование осуществляется в 839 кабинетах (центрах). С каждым годом растет доля женщин, проконсультированных в таких кабинетах (центрах), от общего числа женщин, обратившихся в медицинскую организацию за направлением на медицинский аборт. В 2024 году этот показатель увеличился практически до 97%.

---

*Одна из наиболее эффективных технологий – внедрение программы мотивационного анкетирования женщин в ситуации репродуктивного выбора с информированием о федеральных и региональных мерах социальной поддержки беременных женщин и семей с детьми, разработанная совместно с Агентством стратегических инициатив.*

---

Работа с женщиной в трудной жизненной ситуации при оказании медико-социальной помощи наиболее эффективна при максимально обеспеченном межведомственном взаимодействии. В 2024 году выросло число субъектов, в которых разработаны и внедрены нормативные правовые акты о межведомственной кооперации с социальными службами (56 субъектов); со службами занятости (20 субъектов); с традиционными религиозными конфессиями (47 субъектов); с кризисными центрами помощи беременным женщинам, социальными приютами, социальными гостиницами (64 субъекта). Соглашения

с социально ориентированными некоммерческими организациями, осуществляющими работу с женщинами в ситуации репродуктивного выбора, реализуют в 71 регионе.

Минздравом России во всех регионах Российской Федерации в 2024 году внедряются в работу медицинских организаций всех форм собственности новые подходы в работе женских консультаций по формированию положительных репродуктивных установок у женщин, отработанные в пилотном проекте «Репродуктивное здоровье» и пилотном проекте, направленном на стимулирование рождаемости, который утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 31 августа 2023 г. № 1419.

Одна из наиболее эффективных технологий – внедрение программы мотивационного анкетирования женщин в ситуации репродуктивного выбора с информированием о федеральных и региональных мерах социальной поддержки беременных женщин и семей с детьми, разработанная совместно с Агентством стратегических инициатив. Программа позволяет не только сформировать портрет женщин, находящихся в ситуации репродуктивного выбора, и выявить основные мотивы аборта, но и информировать женщину о действующих федеральных и региональных мерах социальной поддержки, исходя из конкретной жизненной ситуации беременной, что дает возможность женщине принять обдуманное решение о сохранении беременности.

За время тиражирования программы с 2023 года по сегодняшний день мотивационное анкетирование прошло более 261 тыс. женщин. Программа пользуется спросом как в государственных, так и в частных учреждениях.

Важными мероприятиями являются освоение медицинскими работниками (врачами-акушерами-гинекологами, психологами (медицинскими психологами)), специалистами по социальной работе, юристами медицинских организаций речевых модулей по формированию выбора пациентки в пользу рождения ребенка, и обучению доабортному консультированию

с использованием интерактивного образовательного модуля «Психологическое доабортное консультирование женщин в состоянии репродуктивного выбора», размещенному на портале непрерывного медицинского и фармацевтического образования Минздрава России. По данным Портала, в 2024 году обучение прошли 16 563 человека из числа медицинского персонала, осуществляющего психологическое доабортное консультирование женщин в состоянии репродуктивного выбора.

Разработаны единые требования, утвержденные методическими рекомендациями Минздрава России, по оформлению сайтов медицинских организаций всех форм собственности, предоставляющих услуги по прерыванию беременности. В соответствии с проведенным мониторингом практически все государственные организации и около половины частных организаций соблюдают данные критерии.

С учетом острой социальной значимости профилактики искусственного прерывания беременности, повышения рождаемости, охраны репродуктивного здоровья населения Росздравнадзором на постоянной основе проводится анализ интернет-ресурсов (интернет-сайтов, страниц интернет-сайтов, форумов, блогов, приложений для мобильных устройств, иных информационных ресурсов, размещенных в информационно-коммуникационной сети «Интернет»). По состоянию на 1 декабря 2024 года, по информации Росздравнадзора, Роскомнадзором принято решение о блокировке 86 552 интернет-ресурсов, в том числе 1988 интернет-ресурсов в связи с наличием предложений о розничной торговле лекарственными препаратами, предназначенными для медикаментозного прерывания беременности.

Обеспечить контроль применения препаратов для медикаментозного прерывания беременности в частных медицинских организациях и устранить безрецептурный отпуск препаратов аптеками позволил

предметно-количественный учет, который введен приказом Минздрава России от 01.09.2023 № 459н<sup>9</sup>, вступившим в силу с 1 сентября 2024 года.

Все перечисленные меры служат одной цели – сохранению жизни. По оперативным данным 11-ти месяцев 2024 года, в Год семьи сохранено более 37 тысяч беременностей у женщин, которые обратились за консультацией в ситуации репродуктивного выбора.

**– На открытии Года семьи в России Президентом В.В. Путиным были определены ключевые направления развития страны – укрепление института семьи, повышение престижа материнства, отцовства и многодетной семьи, всесторонней защите детства. Президент подчеркнул, что эти направления – важнейшая часть нашего суверенного мировоззрения, видение будущего нашего народа<sup>10</sup>. Научно-практические мероприятия – конференции, семинары, тренинги, – играют важную роль в популяризации этих направлений, предоставляют платформу для обсуждения актуальных проблем, для обмена опытом и знаниями, успешными практиками, позволяют изучать подходы, которые были эффективны в других регионах. Расскажите, пожалуйста, какие научно-практические мероприятия Минздрава России в 2024 году проводились под эгидой Года семьи?**

– Да, безусловно, важность этих инициатив сложно переоценить. Здесь работа Минздрава велась по двум направлениям: для профессионального сообщества – это организация научно-практических конференций по вопросам здоровья молодежи, женщин, мужчин и семей с детьми; для населения – организация цикла передач, подготовка информационных материалов по профилактике заболеваний, препятствующих нормальной беременности, по охране здоровья, в том числе

<sup>9</sup> Приказ Минздрава России от 01.09.2023 № 459н «Об утверждении перечня лекарственных средств для медицинского применения, подлежащих предметно-количественному учету».

<sup>10</sup> Открытие Года семьи в России. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/73297/>

репродуктивного, избавление от вредных привычек и формирование моды на здоровый образ жизни.

Информационные материалы распространялись с привлечением профильных медицинских организаций. Остановлюсь подробнее на некоторых из них.

### **1. Проведение конференций по вопросам охраны здоровья молодежи, молодых семей и семей с детьми.**

В период с января по ноябрь 2024 года были проведены 28 конференций в соответствии с Планом научно-практических мероприятий Министерства здравоохранения Российской Федерации<sup>11</sup>. Среди них необходимо отметить: XVIII Международный конгресс по репродуктивной медицине, Сеченовский международный форум материнства и детства, XXX Всероссийский конгресс с международным участием «Амбулаторно-поликлиническая помощь в эпицентре женского здоровья – от менархе до менопаузы», IV Научно-практическая конференция с международным участием «Национальный и международный опыт охраны репродуктивного здоровья детей и молодежи», VIII Национальный конгресс с международным участием «Здоровые дети – будущее страны», I Всероссийский Форум с международным участием «Здоровье детей – национальный приоритет России».

Также Национальным координирующим центром по поддержке грудного вскармливания совместно с ведущими специалистами ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В. И. Кулакова» Минздрава России подготовлен цикл из 23 лекций по 30 минут для врачей первичного звена по организации поддержки грудного вскармливания в родовспомогательных учреждениях. Лекции представлены на информационно-образовательном ресурсе в сети Интернет.

### **2. Организация цикла телепередач по вопросам охраны здоровья детей и молодежи.**

Специалистами ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России подготовлены видеоматериалы на тему здорового образа жизни и здоровьесбережения детей и подростков, которые опубликованы на официальном сайте «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России и в социальных сетях ВКонтакте, Одноклассники, Telegram. Суммарно поднято 14 социально-значимых тем: «Основы здоровьесбережения старшеклассников в экзаменационный период»; «Профилактика травматизма в весенне-летний период»; «Как правильно собрать детскую аптечку, готовясь поехать в отпуск»; «Школа здоровья детей»: В фокусе семья и ее вклад в здоровье ребенка»; «Опасность курения электронных сигарет и вейпов»; «Детские истерики»; «Первая помощь при укусе жалящих насекомых»; «Вегетарианство и дети» и другие.

### **3. Подготовка информационных материалов по охране здоровья молодежи, молодых семей и семей с детьми, по профилактике заболеваний, препятствующих нормальной беременности, и распространение этих материалов с привлечением медицинских организаций.**

В рамках национального проекта «Демография»<sup>12</sup> с 2019 года ежегодно проводилась информационно-коммуникационная кампания, направленная на мотивацию населения Российской Федерации ведению здорового образа с использованием основных каналов коммуникации (ТВ, радио, сеть Интернет) по темам сокращения потребления алкоголя, табака и иной никотинсодержащей продукции; рационального питания и физической активности; поддержания репродуктивного здоровья; приверженности терапии.

Важно отметить, что с 12 сентября 2022 года, в соответствии с поручением Министра здравоохранения Российской Федерации М.А. Мурашко, в субъектах

<sup>11</sup> План научно-практических мероприятий Министерства здравоохранения Российской Федерации на 2024 год утвержден приказом Минздрава России от 29.12.2023 № 726.

<sup>12</sup> Мероприятия нацпроекта «Демография» завершены в конце 2024 года. В 2025 году на смену проекту пришел новый национальный проект – «Семья».

реализуется План проведения региональных тематических мероприятий. Его цель – повышение приверженности граждан здоровому образу жизни и контролю неинфекционных заболеваний для снижения смертности населения трудоспособного возраста и увеличения продолжительности жизни граждан.

В Год семьи прошло более 10 тематических недель с охватом аудитории до трех миллионов человек:

- *неделя ответственного отношения к репродуктивному здоровью и здоровой беременности (22–28 января 2024);*
- *неделя информированности о важности диспансеризации и профосмотров (19–25 февраля);*
- *неделя профилактики употребления наркотических средств (26 февраля–3 марта);*
- *неделя отказа от зависимостей (25–31 марта);*
- *неделя профилактики инфекций, передающихся половым путем (29 апреля–5 мая);*
- *неделя отказа от табака (в честь Всемирного дня без табака 31 мая) (27 мая–2 июня);*
- *неделя отказа от алкоголя (10–16 июня);*
- *неделя профилактики употребления наркотических средств (в честь Международного дня борьбы со злоупотреблением наркотическими средствами и их незаконным оборотом 26 июня) (24–30 июня);*
- *неделя сокращения потребления алкоголя и связанной с ним смертности и заболеваемости (в честь Дня трезвости 11 сентября и Всемирного дня безопасности пациента 17 сентября) (9–15 сентября);*
- *неделя борьбы с раком молочной железы (14–20 октября);*
- *неделя борьбы со СПИДом и информирования о венерических заболеваниях (25 ноября–1 декабря).*

4. Национальным медицинским исследовательским центром здоровья детей Министерства здравоохранения Российской Федерации подготовлена **тестовая методика «Семейный аудит здоровьесбережения детей» для родителей по оценке здоровьесберегающего поведения семьи**. Сравнительный анализ данных дает возможность определить приоритетные факторы риска для здоровья детей (ребенка) в семье и обосновать в дальнейшем необходимые медико-профилактические мероприятия. Проведение тестовой методики рекомендовано отделениям медицинской помощи детям в образовательных организациях. Полученная информация позволяет медицинским работникам планировать профилактическую работу по укреплению здоровья детей (ребенка) в условиях образовательной организации и в семье.

Много было сделано. Много предстоит сделать еще в последующем. Отработанные методики Года семьи будут продолжены. Правительство Российской Федерации, Минздрав России совместно с федеральными органами исполнительной власти в настоящее время приступили к реализации разработанных по поручению Президента Российской Федерации<sup>13</sup> новых национальных проектов «Семья» и «Продолжительная и активная жизнь» (2025–2030 гг.), мероприятия которых направлены на охрану материнства, сбережение здоровья детей и подростков, охрану репродуктивного здоровья. Определен общественно значимый результат по обеспечению доступности и квалифицированной помощи женщинам и детям, в том числе по охране репродуктивного здоровья, включающий в себя мероприятия по созданию женских консультаций, модернизации перинатальных центров, детских больниц и поликлиник.

**Беседовала ТРУБНИКОВА А.А.**

<sup>13</sup> Во исполнение перечня поручений Президента Российской Федерации от 30.03.2024 № Пр-616 по реализации послания Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации от 29 февраля 2024 г.

УДК 614.2

**А.В. САМОЙЛОВА**<sup>1,2</sup>, д-р мед. наук, профессор, руководитель, заведующий кафедрой контрольно-надзорной деятельности и лицензирования в сфере здравоохранения  
SamoylovaAV@roszdravnadzor.gov.ru  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9142-8808>

**С.В. КОВАЛЁВ**<sup>1</sup>, врио начальника Управления организации государственного контроля качества оказания медицинской помощи населению, kovalevsv@roszdravnadzor.gov.ru

**Н.В. РУБЦОВА**<sup>1</sup>, начальник отдела государственного контроля организации оказания медицинской помощи Управления организации государственного контроля качества оказания медицинской помощи населению, rubtsovanv@roszdravnadzor.gov.ru

## О результатах аудита состояния акушерско-гинекологической службы в субъектах Российской Федерации

<sup>1</sup> Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения, 109074, Российская Федерация, г. Москва, Славянская площадь, д. 4, стр. 1. Federal Service for Surveillance in Healthcare, 4, bld. 1, Slavyanskaya Square, Moscow, 109074, Russian Federation.

<sup>2</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 125993, Российская Федерация, г. Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, стр. 1. Federal State Budgetary Educational Institution of Additional Professional Education "Russian Medical Academy of Continuing Professional Education" of the Ministry of Health of the Russian Federation, 2/1, Barrikadnaya st., Moscow, 125993, Russian Federation.

**Ключевые слова:** Год семьи, охрана здоровья матери и ребенка, охрана здоровья семьи и репродукции, профилактика патологии женской репродуктивной сферы, сохранение репродуктивного здоровья населения, репродуктивный выбор, кабинеты медико-социальной поддержки женщин, снижение рисков нарушений в медицинских организациях, территориальные органы Росздравнадзора, контрольные (надзорные) мероприятия, индикаторы риска нарушения обязательных требований при осуществлении медицинской деятельности

**Для цитирования:** Самойлова А.В., Ковалёв С.В., Рубцова Н.В. О результатах аудита состояния акушерско-гинекологической службы в субъектах Российской Федерации // Вестник Росздравнадзора. – 2025. – № 1. – С. 14–21.

**For citation:** Samoylova A.V., Kovalev S.V., Rubtsova N.V. On the results of the audit of the state of obstetric and gynecological services in the constituent entities of the Russian Federation // Vestnik Roszdravnadzora. – 2025. – Vol. 1. – P. 14–21.

**Samoylova A.V., Kovalev S.V., Rubtsova N.V.**

**On the results of the audit of the state of obstetric and gynecological services in the constituent entities of the Russian Federation**

The article presents the results of an audit of the state of obstetric and gynecological services in the constituent entities of the Russian Federation, conducted by Roszdravnadzor as part of the implementation of the list of instructions of the Deputy Chairman of the Government of the Russian Federation T.A. Golikova. This area of work of Roszdravnadzor is a priority and is aimed at reducing the risks of violations in medical organizations providing medical care in the field of "obstetrics and gynecology", as well as ensuring high-quality medical care in this field.

**Keywords:** Year of the Family, maternal and child health care, family health and reproductive health protection, prevention of pathology of the female reproductive system, preserving the reproductive health of the population, reproductive choice, medical and social support offices for women, reducing the risks of violations in medical organizations, territorial bodies of Roszdravnadzor, control (supervisory) activities, indicators of the risk of violation of mandatory requirements in the implementation of medical activities

**В статье представлены результаты аудита состояния акушерско-гинекологической службы в субъектах Российской Федерации, проводимого Росздравнадзором в рамках исполнения перечня поручений Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации Т.А. Голиковой. Данное направление работы Росздравнадзора является приоритетным и направлено на снижение рисков нарушений в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «акушерство и гинекология», а также на обеспечение качественной медицинской помощи по данному профилю.**

Прошедший 2024 год был объявлен в нашей стране Годом семьи. Он проводился в соответствии с Указом<sup>1</sup> Президента Российской Федерации в целях популяризации государственной политики в сфере защиты семьи и сохранения семейных ценностей.

Ключевыми задачами Года семьи являлись:

- укрепление репродуктивного здоровья;
- создание условий для рождения первых детей в молодых семьях;
- поддержка многодетных и многопоколенных семей;
- формирование здоровой моды на многодетную семью.

Все эти задачи нашли свое отражение в целях национального проекта «Демография» и пришедшему ему на смену в 2025 году новому национальному проекту «Семья».

Здоровье семьи начинается со здоровья женщины. Рождение здоровых детей напрямую зависит от состояния репродуктивного здоровья женщины, качества подготовки к долгожданной и запланированной беременности.

Результаты тематического года показали, что государство на деле поддерживает родителей с детьми, их ценности и традиции, связь поколений.

Это лишний раз подтверждает, что охрана здоровья матери и ребенка постоянно находится в центре внимания руководителей нашего государства.

В нашей стране делается очень много с целью профилактики патологии женской репродуктивной сферы.

Профилактика начинается с девочек подросткового возраста, которые, в соответствии с порядком проведения профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних<sup>2</sup>, проходят осмотр

акушером-гинекологом в целях раннего выявления заболеваний репродуктивной системы.

Порядком проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения<sup>3</sup> предусмотрен расширенный перечень обследований репродуктивной системы женщин в возрасте 18–39 лет.

Порядок оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология»<sup>4</sup> определяет правила организации деятельности, рекомендуемые штатные нормативы и стандарты оснащения различных структур, оказывающих акушерско-гинекологическую помощь, от перинатального центра до Центра охраны здоровья семьи и репродукции.

Необходимо отметить, что, начиная с 2023 года, для консультирования в случае репродуктивного выбора и сопровождения во время беременности активно создаются кабинеты медико-социальной поддержки женщин.

*Разработано и внедряется мотивационное анкетирование всех женщин, обратившихся по вопросу прерывания беременности, которое направлено на сохранение беременности и формирование индивидуальных рекомендаций по мерам поддержки.*

Разработано и внедряется мотивационное анкетирование всех женщин, обратившихся по вопросу прерывания беременности, которое направлено на сохранение беременности и формирование индивидуальных рекомендаций по мерам поддержки.

<sup>1</sup> Указ Президента Российской Федерации от 22.11.2023 № 875 «О проведении в Российской Федерации Года семьи». URL: <https://base.garant.ru/408052277/?ysclid=m7af61pr2h905506793>.

<sup>2</sup> Приказ Минздрава России от 10.08.2017 № 514н «О Порядке проведения профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних». URL: <https://base.garant.ru/71748018/?ysclid=m7aa031pp631097113>.

<sup>3</sup> Приказ Минздрава России от 27.04.2021 № 404н «Об утверждении Порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401314440/?ysclid=m7aaqwcldel860573440>.

<sup>4</sup> Приказ Минздрава России от 20.10.2020 № 1130н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология». URL: <https://base.garant.ru/74840123/?ysclid=m7aatt3ah1386116659>.

В работе врачей женских консультаций широко используются речевые модули, направленные на повышение положительных репродуктивных установок у женщин.

Принимаются меры по повышению эффективности ЭКО за счет конкретизации критериев отбора и показаний для его проведения.

Установлен предметно-количественный учет лекарственных препаратов, используемых для медикаментозного прерывания беременности.

Эти и ряд других мер направлены на сохранение репродуктивного здоровья населения, обеспечение народосбережения.

**Цель работы** – оценить готовность медицинских организаций, осуществляющих медицинскую помощь по профилю «акушерство и гинекология» на всех уровнях оказания медицинской помощи.

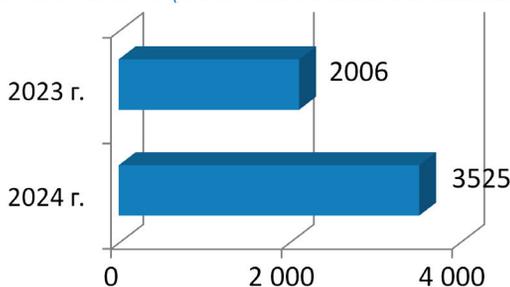
Территориальными органами Росздравнадзора за 2024 год в отношении медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь по профилю «акушерство и гинекология», в том числе осуществляющих прерывание беременности, проведено 3525 профилактических мероприятий (в рамках которых были затронуты вопросы оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология»).

Динамика профилактических и контрольно-надзорных мероприятий (в сравнении с 2023 годом) отражена на рисунке 1.

Вектор контрольной деятельности сместился в сторону проведения профилактических мероприятий, а также внеплановых проверок, в связи с ограничениями, установленными постановлением Правительства Российской Федерации от 10.03.2022 № 336 «Об особенностях организации и осуществления государственного контроля (надзора), муниципального

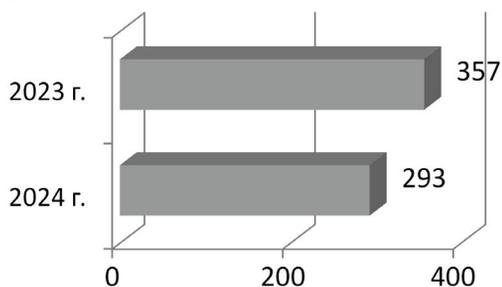
Рисунок 1. Динамика профилактических и контрольно-надзорных мероприятий за 2023–2024 гг.

**ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ** (ПРОФ. ВИЗИТЫ И КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ)

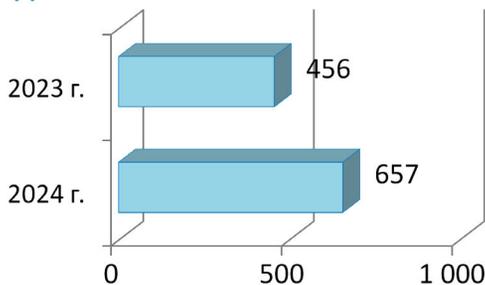


Во всех субъектах РФ проведены проф. мероприятия

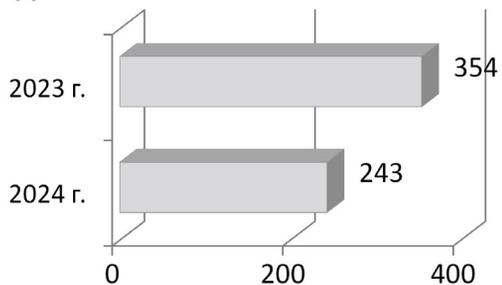
**КОНТРОЛЬНЫЕ (НАДЗОРНЫЕ) МЕРОПРИЯТИЯ**



**КОЛИЧЕСТВО ВЫДАННЫХ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЙ**



**КОЛИЧЕСТВО ВЫДАННЫХ ПРЕДПИСАНИЙ**



**ПРИОРИТЕТ НА ПРОФИЛАКТИКУ**

ограничения, установленные постановлением Правительства Российской Федерации от 10.03.2022 № 336

контроля», согласно которому внеплановые контрольные (надзорные) мероприятия проводятся в отношении медицинских организаций исключительно при условии согласования с органами прокуратуры и при непосредственной угрозе причинения вреда жизни и тяжкого вреда здоровью граждан, а также по фактам причинения вреда жизни и тяжкого вреда здоровью граждан.

Так, за 2024 год территориальными органами Росздравнадзора в отношении медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь по профилю «акушерство и гинекология», за указанный период проведено 293 контрольных (надзорных) мероприятия:

- 254 внеплановых проверки;
- 23 плановые проверки;
- 16 инспекционных визитов.

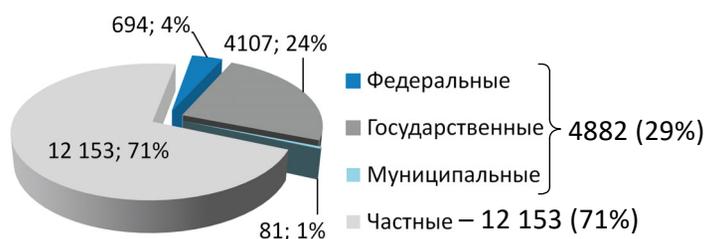
По итогам профилактических мероприятий, за 2024 год медицинским организациям объявлено 657 предостережений.

В результате контрольных (надзорных) мероприятий в деятельности 243 медицинских организаций выявлены нарушения обязательных требований, в связи с чем за указанный период было выдано 243 предписания об устранении нарушений обязательных требований, составлено 106 протоколов об административном правонарушении.

Таким образом, за 2024 год профилактическими мероприятиями охвачено 44,8% медицинских организаций, осуществляющих деятельность по профилю «акушерство и гинекология», относящихся к государственной системе здравоохранения и 4,8% медицинских организаций частной формы собственности.

**Рисунок 2. Охват контрольно-надзорными мероприятиями медицинских организаций различных форм собственности**

**17 035 медицинских организаций, осуществляющих оказание медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология»:**



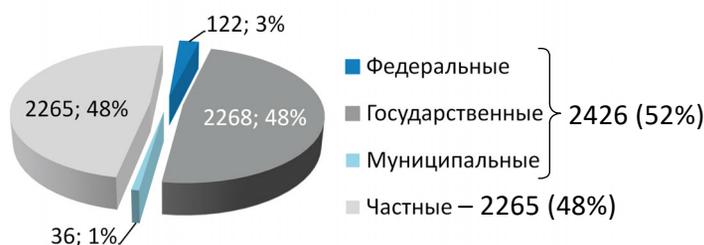
Охват профилактическими мероприятиями медицинских организаций:

44,8% – государственной формы собственности  
4,8% – частной формы собственности

Охват КНМ в отношении медицинских организаций:

7,1% – государственной формы собственности  
0,3% – частной формы собственности

**4 691 медицинская организация, осуществляющая работы (услуги) по искусственному прерыванию беременности:**



**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫЯВЛЕНИЯ НАРУШЕНИЙ СОСТАВЛЯЕТ:**

- **73%** – в отношении медицинских организаций государственной системы здравоохранения
- **100%** – в отношении частных медицинских организаций

Охват контрольно-надзорными мероприятиями, с учетом ограничений постановления Правительства Российской Федерации от 10.03.2022 № 336, составил 7,1% в отношении медицинских организаций государственной системы здравоохранения и лишь 0,3% – в отношении медицинских организаций частной формы собственности.

Вместе с тем эффективность проведенных контрольно-надзорных мероприятий в отношении медицинских организаций государственной системы здравоохранения составила 73%, в отношении частных медицинских организаций – 100% (рис. 2).

*В работе Росздравнадзора в части проведения контрольных (надзорных) мероприятий все большую актуальность приобретают проверки по индикаторам риска.*

В работе Росздравнадзора в части проведения контрольных (надзорных) мероприятий все большую актуальность приобретают проверки по индикаторам риска.

С 09.07.2024 приказом Минздрава России от 04.06.2024 №289н<sup>5</sup> перечень индикаторов риска нарушения обязательных требований дополнен новыми индикаторами риска.

В настоящее время разработано и утверждено 23 индикатора риска нарушения обязательных требований при осуществлении медицинской деятельности.

Условно их можно разделить по группам заболеваний или по профилю оказания медицинской помощи.

По профилю «акушерство и гинекология» разработано три индикатора риска, которые могут послужить основанием для проведения Росздравнадзором проверочных мероприятий.

Так, например, увеличение числа умерших беременных, рожениц и родильниц более чем на 1% за год уже является индикатором того, что в медицинской организации помощь может быть оказана с нарушениями, а, следовательно, это является поводом для организации проверки.

Два других индикатора риска, связанные с обращением лекарственного препарата для медикаментозного прерывания беременности (МНН «Мифепристон»):

1. Осуществление вывода из оборота лекарственного препарата для медицинского применения с международным непатентованным наименованием «Мифепристон» в медицинской организации по данным системы мониторинга движения лекарственных препаратов для медицинского применения при одновременном отсутствии у медицинской организации лицензии на осуществление медицинской деятельности, предусматривающей работу (услугу) по акушерству и гинекологии (искусственному прерыванию беременности).
2. Осуществление приемки медицинской организацией «Мифепристона» по данным системы мониторинга движения лекарственных препаратов для медицинского применения при одновременном отсутствии у медицинской организации лицензии на осуществление медицинской деятельности, предусматривающей работу (услугу) по акушерству и гинекологии (искусственному прерыванию беременности).

Препараты для медикаментозного прерывания беременности с 01.09.2024 включены в Перечень лекарственных средств для медицинского применения, подлежащих предметно-количественному учету, в связи с чем в рамках проводимого аудита Росздравнадзором проверяется соблюдение обязательных требований при регистрации операций, связанных с обращением лекарственных средств

<sup>5</sup> Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 04.06.2024 № 289н «О внесении изменений в перечень индикаторов риска нарушения обязательных требований при осуществлении федерального государственного контроля (надзора) качества и безопасности медицинской деятельности, утвержденный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27 октября 2021 г. № 1018н» (документ не вступил в силу).  
URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/409168662/?ysclid=m7abf0opj1683364785>.

для медицинского применения, включенных в перечень лекарственных средств для медицинского применения, подлежащих предметно-количественному учету.

Так, за период с сентября по декабрь 2024 года по указанным индикаторам риска организовано и проведено 38 внеплановых контрольных (надзорных) мероприятий: 9 – в отношении государственных медицинских организаций и 29 – в отношении частных, по результатам которых выданы предписания об устранении выявленных нарушений, составлены протоколы об административных правонарушениях, материалы проверок направлены в правоохранительные органы. Исполнение выданных предписаний находится в Росздравнадзоре на контроле.

Основные нарушения, выявляемые Росздравнадзором в ходе проведения контрольных (надзорных) мероприятий, связаны с качеством оказанной медицинской помощи, неправильной маршрутизацией пациентов, недостаточным уровнем организации внутреннего контроля, проблемами с доступностью специализированной медицинской помощи, особенно для пациентов, проживающих в сельской местности, поселках городского типа и малых городах, и недостаточным оснащением структурных подразделений медицинским оборудованием.

Нарушения, связанные с качеством оказания медицинской помощи, занимают первое место в структуре выявленных нарушений и составляют 40% от общего числа нарушений.

Так, в проверенных медицинских организациях чаще всего встречаются следующие нарушения:

- отсутствует система внедрения клинических рекомендаций;
- не разработана оценка возможности выполнения клинических рекомендаций;
- не проводится обучение и контроль знаний медицинского персонала;
- отсутствуют разработанные алгоритмы оказания медицинской помощи при различных состояниях и СОПы.

И, как результат, неназначение врачами необходимого объема рекомендуемых лабораторных и диагностических

исследований, рекомендованного объема лекарственной терапии, отсутствие консультаций врачей-специалистов по сопутствующей патологии.

Своевременность постановки диагноза, разработка плана обследования и лечения – это ответственность лечащего врача. Выявление этих нарушений в рамках проверок Росздравнадзора в очередной раз свидетельствует о недостаточном уровне эффективности внутреннего контроля в медицинских организациях и недостаточном знании Клинических рекомендаций медицинским персоналом.

Нарушения, связанные с неправильной или несвоевременной маршрутизацией пациентов, занимают второе место в структуре выявленных нарушений (29% от общего числа нарушений), что свидетельствует о недоработке процессов выстраивания медицинской помощи на всех этапах ее оказания в соответствии с обязательными требованиями:

- невыполнение перинатальными центрами своей роли «якорных» медицинских организаций;
- родоразрешение детей с врожденными пороками развития в медицинских организациях III уровня, где нет коек хирургии новорожденных;
- ранние преждевременные роды (22–27 недель беременности) в медицинских организациях I уровня;
- плановые оперативные родоразрешения в медицинских организациях I уровня;
- госпитализация беременных на койки патологии беременности в медицинских организациях I уровня;
- отсутствие преемственности между амбулаторным и стационарным этапами;
- отсутствие оперативного слежения за состоянием беременных женщин, рожениц, нуждающихся в интенсивной терапии.

Третье место занимают нарушения, связанные с организацией внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности (18% от общего числа выявленных нарушений):

- отсутствие приказов о работе регионального дистанционного консультативного центра;

- медицинский персонал не проинструктирован и не владеет алгоритмом оказания помощи при критических состояниях;
- отсутствие в отделениях реанимации единого подхода к ведению новорожденных;
- не разработана маршрутизация по неонатологии;
- не проводятся проверки/аудиты;
- формальное создание комиссии, которая порой не способна выстраивать процессы и проводить комплексную оценку качества помощи;
- отсутствие выявляемых дефектов оказания медицинской помощи при разборах жалоб, летальных случаев.

Так, при анализе материнской смертности, проведенного Росздравнадзором, отмечено, что все случаи были разобраны в рамках внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности, однако дефектов в оказании медицинской помощи выявлено не было. А где-то разбор проведен был только после поручения Росздравнадзора.

- нарушения диспансерного наблюдения за пациентами с экстрагенитальной патологией;
- низкий процент охвата профилактическими мероприятиями по оценке репродуктивного здоровья населения.

Нарушения стандартов оснащения занимают на сегодня последнее – пятое место в структуре выявляемых нарушений (5%). Чаще всего они связаны с отсутствием мелкого медицинского оборудования, либо обусловлены высоким процентом износа имеющегося на балансе оборудования.

По итогам проверок медицинским организациям, оказывающим медицинскую помощь по профилю «акушерство и гинекология», выдано 243 предписания об устранении выявленных нарушений, составлено 126 протоколов об административном правонарушении по ст. 6.32, ч. 1, ч. 2 и ч. 3 ст. 19.20 КоАП Российской Федерации (96 на юридическое лицо, 30 – на должностное лицо).

Материалы проверок в 41 случае направлены в лицензирующие органы субъекта Российской Федерации, в 76 случаях – в прокуратуру, в 28 случаях – в следственный комитет, в 3 случаях – в правоохранительные органы и в 21 случае – в иные органы государственной власти.

Таким образом, анализируя выявленные нарушения процессов оказания медицинской помощи, мы понимаем, в чем заложены резервы, необходимые для достижения поставленных государственных задач в части народосбережения.

Одним из таких резервов является профилактика искусственного прерывания беременности.

Снижение числа аборт по желанию женщины осуществляется в первую очередь благодаря работе кабинетов медико-социальной помощи женских консультаций и Центров медико-социальной поддержки беременных женщин, с помощью консультирования в ситуации репродуктивного выбора.

Результаты проводимого аудита свидетельствуют о позитивной динамике в числе созданных кабинетов медико-социальной поддержки женщин.

*Снижение числа абортов по желанию женщины осуществляется в первую очередь благодаря работе кабинетов медико-социальной помощи женских консультаций и Центров медико-социальной поддержки беременных женщин, с помощью консультирования в ситуации репродуктивного выбора.*

Четвертое место в структуре нарушений занимают нарушения, связанные с доступностью специализированной медицинской помощи – они составляют 8% от общего числа нарушений:

- низкий уровень внедрения информационных технологий;
- нарушение сроков, установленных программой государственных гарантий бесплатного оказания медицинской помощи населению, при проведении диагностических исследований и лечения;

Если в 2023 году кабинеты психологической и медико-социальной помощи были организованы в 31% государственных медицинских организаций, осуществляющих прерывание беременности, то к концу 2024 года этот процент составляет 78% от числа государственных медицинских организаций, имеющих лицензию на осуществление медицинской деятельности по работе (услуге) «акушерство и гинекология (искусственное прерывание беременности)».

Вместе с тем, их количество пока еще недостаточно. Также отмечается низкий уровень укомплектованности кабинетов медицинскими психологами.

По данным Единого реестра лицензий, частные медицинские организации составляют 48% от числа всех медицинских организаций, осуществляющих искусственное прерывание беременности, при этом кабинеты психологической и медико-социальной помощи организованы только в 9,5 % медицинских организаций частной формы собственности.

Отсутствие кабинетов консультирования в медицинских организациях, осуществляющих прерывание беременности, может свидетельствовать о том, что медицинской организацией не соблюдаются так называемые «дни тишины», женщине не оказана поддержка в ситуации репродуктивного выбора.

Кроме того, в ходе контрольных (надзорных) мероприятий, проводимых Росздравнадзором в рамках аудита акушерско-гинекологической службы, в 2024 году было выявлено семь случаев осуществления частными медицинскими организациями деятельности без лицензии на работу (услугу) по «акушерству и гинекологии (искусственному прерыванию беременности)».

Профилактика аборт должна проводиться не только государственными, но и медицинскими организациями всех форм собственности, предоставляющими медицинские услуги по искусственному прерыванию беременности.

Еще одним направлением в работе Росздравнадзора по профилактике нарушений, связанных с оказанием искусственного

прерывания беременности, охраной материнства и детства, повышения рождаемости, профилактики репродуктивного здоровья населения, является анализ интернет-ресурсов (интернет-сайтов, страниц интернет-сайтов, форумов, блогов, приложений для мобильных устройств, иных информационных ресурсов, размещенных в глобальной компьютерной сети «Интернет») на предмет наличия информации о реализации лекарственных препаратов, предназначенных для медикаментозного прерывания беременности только в специализированных медицинских акушерско-гинекологических организациях под наблюдением врача.

### *Результаты проводимого аудита свидетельствуют о позитивной динамике в числе созданных кабинетов медико-социальной поддержки женщин.*

По состоянию на 31.12.2024, по информации Росздравнадзора, Роскомнадзором принято решение о блокировке 93 493 интернет-ресурсов, в том числе 2007 интернет-ресурсов – в связи с наличием предложений о розничной торговле лекарственными препаратами, предназначенными для медикаментозного прерывания беременности.

В 2025 году Росздравнадзором дополнительно будет осуществляется мониторинг реализации мероприятий национального проекта «Семья» во всех регионах страны, а именно мероприятий по созданию женских консультаций для оказания медицинской помощи женщинам, в том числе проживающим в сельской местности, поселках городского типа и малых городах, а также мероприятий по оснащению (дооснащению и переоснащению) медицинскими изделиями перинатальных центров и родильных домов (отделений).

Эти и ряд других мер направлены на сохранение репродуктивного здоровья населения, обеспечение народосбережения.

УДК 614.2

**С.В. ВИССАРИОНОВ<sup>1</sup>**, д-р мед. наук, профессор, чл.-корр. РАН, директор  
vissarionovs@gmail.com  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4235-5048>

**А.Г. НАЗАРЕНКО<sup>2</sup>**, д-р мед. наук, профессор РАН, директор  
NazarenkoAG@cito.priorov.ru  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1314-2887>

**В.И. ЗОРИН<sup>1</sup>**, канд. мед. наук, доцент, заместитель директора  
по научной и учебной работе, zoringlu@yandex.ru  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9712-5509>

**Е.Б. КЛЕЙМЁНОВА<sup>2</sup>**, д-р мед. наук, профессор, заместитель директора  
по качеству и информационным технологиям, KleymenovaEB@cito-priorov.ru  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8745-6195>

**В.М. КЕНИС<sup>1</sup>**, д-р мед. наук, профессор, заместитель директора  
по инновационному развитию и работе с регионами, kenis@mail.ru  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7651-8485>

**О.А. ВОЛКОВА<sup>1</sup>**, сотрудник управления по взаимодействию с регионами  
kuptsovaoa2018@mail.ru  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1060-1822>

**Е.А. ЗАХАРЬЯН<sup>1</sup>**, канд. мед. наук, ученый секретарь, zah-2008@mail.ru  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6544-1657>

**А.А. ОЧКУРЕНКО<sup>2</sup>**, д-р мед. наук, профессор, кафедра травматологии и ортопедии  
OchkurenkoAA@cito-priorov.ru  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1078-9725>

**Л.П. ЯШИНА<sup>2</sup>**, канд. биол. наук, аналитик, YashinaLP@cito-priorov.ru  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1357-0056>

## Проблемы разработки и внедрения клинических рекомендаций для детей на примере заболеваний и травм опорно-двигательного аппарата

<sup>1</sup> ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской травматологии и ортопедии им. Г.И. Турнера» Минздрава России, 197136, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ул. Лахтинская, 12А. G.I. Turner National Medical Research Center for Children's Traumatology and Orthopedics, 12A, Lakhinskaya st., St. Petersburg, 197136, Russian Federation.

<sup>2</sup> ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова» Минздрава России, 127299, Российская Федерация, г. Москва, ул. Приорова, д. 10. N.N. Priorov National Medical Research Center for Traumatology and Orthopedics, 10, Priorov st., Moscow, 127299, Russian Federation.

**Ключевые слова:** клинические рекомендации, доказательная медицина, трансляция знаний, педиатрия, травматолого-ортопедическая помощь

**Для цитирования:** Виссарионов С.В., Назаренко А.Г., Зорин В.И., Клеймёнова Е.Б., Кенис В.М., Волкова О.А., Захарьян Е.А., Очкуренко А.А., Яшина Л.П. Проблемы разработки и внедрения клинических рекомендаций для детей на примере заболеваний и травм опорно-двигательного аппарата // Вестник Росздравнадзора. – 2025. – № 1. – С. 22–30.

**For citation:** Vissarionov S.V., Nazarenko A.G., Zorin V.I., Kleymenova E.B., Kenis V.M., Volkova O.A., Zakharyan E.A., Ochkurenko A.A., Yashina L.P. Problems of pediatric clinical guidelines development and implementation on the example of the musculoskeletal trauma and diseases // Vestnik Roszdravnadzora. – 2025. – Vol. 1. – P. 22–30.

Vissarionov S.V., Nazarenko A.G., Zorin V.I., Kleymenova E.B., Kenis V.M., Volkova O.A., Zakharyan E.A., Ochkurenko A.A., Yashina L.P. Problems of pediatric clinical guidelines development and implementation on the example of the musculoskeletal trauma and diseases

*The literature review analyzes pediatric clinical guidelines (CG) for traumatology and orthopedics from the standpoint of evidence-based medicine, the feasibility of combining CG for adults and children, and suggests possible solutions to the problems of developing CG in the absence of high-quality scientific evidence, including the creation of specialized clinical registries. The problem of CG implementation into clinical practice is considered as a process of knowledge translation; the need to develop digital platforms for presenting CG in the form of decision support systems is emphasized. A proposal is put forward to determine the levels of CG requirements implementation in accordance with the level of healthcare organizations with the need to develop triage protocols for trauma and orthopedic patients, including children, in all Russian districts.*

**Keywords:** clinical guidelines, evidence-based medicine, knowledge translation, pediatrics, traumatology and orthopedics

**В литературном обзоре с позиций доказательной медицины проанализированы клинические рекомендации (КР) для детей по профилю «травматология и ортопедия», целесообразность совмещения КР для взрослых и детей, предложены возможные пути решения проблем разработки КР в отсутствие научных доказательств высокого качества, включая создание специализированных клинических регистров. Рассмотрен вопрос внедрения КР в клиническую практику как процесс трансляции знаний, подчеркнута необходимость развития цифровых платформ для представления КР в виде систем поддержки принятия решений. Выдвинуто предложение по определению уровней реализации требований КР в соответствии с уровнем медицинских организаций с необходимостью разработки в субъектах Российской Федерации схем маршрутизации пациентов травматолого-ортопедического профиля, включая детей.**

## Введение

Основные принципы, которым должны отвечать рекомендации по клинической практике (клинические рекомендации – КР), были заложены в конце XX века комитетом Института медицины США по консультированию службы здравоохранения по клиническим рекомендациям [1]. В дальнейшем идея стандартизации оказания медицинской помощи на базе КР получила широкое распространение. Одним из основных движущих факторов этого процесса стала необходимость регулирования оплаты медицинских услуг [2]. В нашей стране высокий статус КР как основы для организации оказания медицинской помощи, для разработки стандартов и обеспечения качества медицинской помощи закреплен на законодательном уровне.<sup>1</sup> Таким образом, КР играют важную организационную и правовую роль в регулировании оказания медицинской помощи, и после правительственных мер по переходу медицинских организаций (МО) к оказанию медицинской помощи на основе КР эта тема стала одной из самых обсуждаемых в российском медицинском сообществе [3, 4].

Необходимость разработки КР по различным нозологиям определяется рядом критериев, включая социальную

значимость [5]. Заболевания и травмы опорно-двигательного аппарата (ОДА) у детей входят в тройку лидеров в структуре заболеваемости населения в возрасте до 18 лет, а дорожно-транспортный травматизм занимает 1–2 место среди причин смертности в возрастных группах от 5 до 29 лет [6]. По данным МВД России, за 9 месяцев 2024 года отмечен рост всех показателей дорожно-транспортной аварийности с участием несовершеннолетних лиц (до 18 лет) по сравнению с аналогичным периодом 2023 года: зарегистрировано 18 053 ДТП (+7,3%), в которых погибли 630 (+2,6%) детей и 20 129 (+7,6%) получили ранения [7]. Самый значимый прирост зафиксирован по количеству ДТП с участием несовершеннолетних водителей механических транспортных средств (+38,4%), по числу погибших и раненых в них детей (+23,9% и +39,8%, соответственно).

Научная обоснованность КР является ключевой характеристикой этих документов, но по общему признанию, для травматологии и ортопедии, как и в целом для хирургических дисциплин, применение принципов доказательной медицины затруднено из-за отсутствия научных доказательств высокого качества. Проведение рандомизированных клинических

<sup>1</sup> Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

исследований (РКИ) в хирургии сталкивается с практически неразрешимыми этическими препятствиями. Кроме того, нет единого подхода к разработке КР для детей, а исследования в строгой постановке, соответствующей высокому уровню доказательности, для этой категории пациентов проводятся еще реже, чем для взрослых. Например, из 18 КР Американской академии хирургов-ортопедов (AAOS) только в шесть документов включены дети, а из совокупного количества в 46 рекомендаций, касающихся детей, только шесть были сильной степени, остальные относились к умеренным или слабым [8]. Согласно другому исследованию, средний балл качества 11 КР по заболеваниям ОДА у детей по шкале AGREE II составил 4,55 из 7 возможных, хотя он был немного выше среднего балла по всем проанализированным КР для 21 категории болезней (4,26 баллов для 216 КР) [9].

По сложившейся в нашей стране и за рубежом практике, медицинскую помощь педиатрическим пациентам травматолого-ортопедического профиля нередко оказывают травматологи-ортопеды и хирурги для взрослых или детские хирурги. Так, согласно проведенному в 2023 году опросу главных внештатных специалистов травматологов-ортопедов России, в специализированных центрах и областных больницах на детских травматологов-ортопедов приходится только 49% от объема оказываемой детям травматолого-ортопедической помощи, а в МО I–II уровня – от 5% до 30% (неопубликованные данные). С учетом этого обстоятельства, необходимость разработки качественных КР с четкими алгоритмами ведения пациентов детского возраста становится еще более острой.

В этой связи целью исследования являлся нарративный обзор литературы и утвержденных КР, касающихся заболеваний и травм ОДА у детей, анализ нерешенных проблем их разработки и применения, а также обсуждение возможных путей решения этих проблем.

## Материалы и методы

Материалом исследования послужили КР, размещенные в Рубрикаторе клинических рекомендаций Минздрава России на 31.12.2024.<sup>2</sup> Первичный анализ включал КР из всех рубрик; в дальнейшем проводился отбор КР, касающихся травм и заболеваний ОДА.

Анализ литературы и нормативных правовых актов проводился по библиографическим базам данных PubMed, Cochrane Library и eLibrary, правовым порталам (Гарант, Консультант Плюс), иным общедоступным ресурсам в сети Интернет.

## Результаты и обсуждение

Как показал первичный анализ источников, для детского населения на 31.12.2024 г. было утверждено 93 КР по всем профилям медицинской помощи, из них по профилю «травматология и ортопедия» – 28 КР, из которых 24 касаются лечения травм опорно-двигательного аппарата.

### **Нерешенные проблемы разработки клинических рекомендаций по травматологии и ортопедии для детей**

Первая проблема разработки КР для детей касается целесообразности их совмещения с КР для взрослых. Анализ кодов МКБ-10, в отношении которых действуют КР, показал, что большинство из них не учитывают специфики детского возраста.

В принципе, можно использовать два варианта разработки КР – только для детского возраста и совместные КР для детей и взрослых. С формальной точки зрения представляется более целесообразным разработка КР без ограничения возрастной категории, поскольку коды МКБ и базовые принципы лечения скелетной травмы достаточно универсальны, и во многих МО I и II уровней (травмпунктах, районных и городских больницах) оказывается первичная помощь как детям, так и взрослым с травмами.

С другой стороны, ряд переломов имеют ярко выраженную специфику диагностики и лечения в детском возрасте, в том

<sup>2</sup> Рубрикатор клинических рекомендаций. – URL: <https://cr.minzdrav.gov.ru/>

числе, с приоритетом консервативных методов лечения, а также определенную периодизацию в пределах детского возраста, включая неонатальный период. В таком случае объединение КР без указания возрастной специфики несет в себе риск перегруженности документа, включая детализацию для разных периодов детства во всех основных разделах КР (диагностика, лечение, профилактика, реабилитация и диспансеризация будут принципиальным образом зависеть от возраста).

Учитывая вышесказанное, вероятно, следует подходить дифференцированно к разработке КР при травмах ОДА у детей и взрослых, чтобы не перегружать документы и облегчить их использование практикующими врачами.

Вторая проблема разработки КР по травматологии и ортопедии для детей касается доказательной базы рекомендаций. По результатам анализа 24 утвержденных КР по лечению детей с травмами ОДА выявлено, что большинство тезисов-рекомендаций имеют низшие из возможных уровни убедительности рекомендаций (УУР) – С и достоверности доказательств (УДД) – 5.

При этом для взрослой категории пациентов при разработке КР в травматологии и ортопедии первостепенное внимание уделяется исследованиям I и II уровней, которые обеспечивают наибольшую научную доказательность и являются обоснованием для более высокого УУР. Например, при разработке КР по эндопротезированию тазобедренного и коленного суставов используются данные многоцентровых РКИ, подтверждающие эффективность различных типов протезов и методик хирургического вмешательства.

В Кокрейновской библиотеке – одном из наиболее авторитетных источников информации по доказательной медицине – нами было обнаружено только 6 систематических обзоров, посвященных переломам костей у детей [лечение чрезмышечковых переломов плечевой кости; хирургические вмешательства при диафизарных переломах лучевой и локтевой костей; консервативное лечение диафизарных переломов костей предплечья; лечение переломов лодыжек;

лечение переломов запястья, лечение переломов диафиза бедренной кости (дети и подростки)]. Основным выводом всех шести обзоров было отсутствие достаточной доказательной базы для выбора метода лечения. Авторы всех исследований заключают, что для обоснованных с точки зрения доказательной медицины выводов требуется проведение исследований более высокого уровня, в том числе, РКИ.

Еще один важный вывод, который можно сделать при анализе систематических обзоров – большинство из них касаются лечения переломов у детей, а некоторые – конкретных методов хирургического лечения. В то же время, формат КР предполагает научное обоснование рекомендаций с указанием УДД и УУР не только для лечения, но и для диагностики, профилактики, реабилитации и диспансеризации.

Обратной стороной отсутствия исследований с высоким уровнем доказательности в области диагностики и лечения травм и заболеваний ОДА у детей является большое количество исследований низкого уровня (IV–V). В результате повышается риск появления в КР значительного количества методов, конкурирующих по уровню научной обоснованности, когда, к примеру, описание небольшой клинической серии с применением условно «авторской методики» будет иметь равный УДД с результатами многолетнего несравнительного исследования крупного специализированного центра.

Одним из возможных путей решения этой проблемы доказательной медицины является использование так называемых данных реального мира (*real-world data*, RWD) и построенных на этих данных доказательств (*real-world evidence*, RWE). В медицине RWD охватывают данные, касающиеся состояния здоровья пациентов и предоставления медицинских услуг, которые аккумулируются за пределами классических клинических исследований, включая реестры заболеваний, регистры по качеству, электронные медицинские карты и административные базы данных [10]. Соответственно, RWE – это доказательства, полученные в результате хорошо спланированного анализа RWD [10].

Анализ источников RWE для травматологии и ортопедии, проведенный американскими авторами [11], показал, что наиболее ценная информация содержится в клинических регистрах и базах данных, которые накапливают, помимо сведений об оказанных медицинских услугах, стандартизированные данные о ближайших и отдаленных исходах лечения (включая результаты, описываемые самими пациентами – *patient-reported outcome measures*, PROMs). Примерами в области детской травматологии и ортопедии может служить создание международного регистра Global Pediatric Orthopaedic Trauma and Health Outcomes (PedORTHO) Registry [12].

Актуальность создания национальных баз данных (регистров) как источника RWE, признают и российские ученые. Например, Федерацией анестезиологов и реаниматологов России организовано исследование по созданию Национального регистра послеоперационных исходов (RuSOS), куда планируется включать и пациентов травматолого-ортопедического профиля, но только взрослых [13].

Возможным путем объективизации клинических решений, принимаемых в отсутствии научных доказательств высокого качества, является также выработка согласованного мнения экспертов с помощью метода Дельфи – способа коллективного решения задач путем анонимного анкетирования, которое проводится в несколько раундов. Например, в разработке КР по лечению инфекций области хирургического вмешательства Американской ассоциации ортопедических хирургов (AAOS) участвовало 12 специалистов различного профиля: ортопеды-хирурги, включая детских, рентгенологи, физиотерапевты, специалисты по скелетно-мышечным инфекциям. Для определения строгости рекомендаций применялись так называемые «*Appropriate Use Criteria*» – критерии надлежащего использования, затем было проведено два раунда голосования по методу Дельфи среди 15 других хирургов-ортопедов. Все рекомендации разбиты на сильные (рейтинг голосования 7-9), применяемые по усмотрению (рейтинг 4-6)

и применяемые редко (рейтинг 1-3) [14]. Такой подход позволяет не только успешно принимать согласованные решения по вопросам, не имеющим твердой доказательной базы, но и создавать автоматизированные алгоритмы для систем поддержки принятия врачебных решений, как это реализовано на сайте AAOS.

### **Проблемы применения клинических рекомендаций**

Практическое внедрение КР требует готовности как медицинских организаций, так и врачей. Многие учреждения активно адаптируют свою работу под новые стандарты, внедряя электронные системы учета и контроля за применением КР [15]. Однако в некоторых случаях возникают сложности, связанные с нехваткой кадров и устаревшей материально-технической базой.

В настоящее время в утвержденных КР отсутствует спецификация методов диагностики, лечения, профилактики, реабилитации и диспансеризации по уровням МО, их оснащенности и укомплектованности кадрами. Поскольку многие МО не имеют необходимого оборудования и кадров, нередко высказываются опасения о том, что возможности региональных МО не позволят обеспечить обязательное исполнение КР, и это вызовет правовые и финансовые последствия для клиник и их персонала [16]. Особенно это касается современных ресурсоемких методов диагностики и лечения.

В принципе, процесс практического применения КР соответствует третьему этапу трансляции знаний – внедрению передовых методов в повседневную практику и обеспечению их устойчивого использования [17]. За рубежом существует практика кастомизации КР, которой посвящены отдельные руководства, часто называемые “*implementation guides*”. Общим для них является внимание к организационным аспектам внедрения КР и оптимизации лечебно-диагностических процессов, наличие инструментов и методов, позволяющих регистрировать и контролировать проводимые изменения. В странах с давней историей создания КР

есть организации, специализирующиеся на разработке таких руководств и вспомогательных инструментов, обучающих материалов и консультативной помощи в практическом использовании КР.

Признание важности процесса адаптации КР к конкретным условиям оказания медицинской помощи отразилось в создании в составе Международного сообщества по клиническим руководствам (*Guidelines International Network*)<sup>3</sup> постоянно действующей рабочей группы по адаптации КР. Адаптация руководств, по ее определению, – это «систематический подход к одобрению и /или модификации КР, сформулированных в одной культурной и организационной среде для применения в другом контексте» [18]. Принципы, заложенные в процесс адаптации КР, включают соблюдение требований доказательной медицины, гибкий и прозрачный формат модифицируемого документа, учет ролей всех участников клинических процессов, охватываемых рекомендациями.

Однако очевидно, что адаптация КР при их активном и массовом внедрении – это процесс, во-первых, трудоемкий, и во-вторых, сопряженный с риском необоснованного отказа от тех или иных требований КР. В этой связи, возможным решением проблемы является определение уровней реализации требований КР в соответствии с уровнем МО: к примеру, клиническая диагностика, профилактика, диспансеризация пациентов должны осуществляться большинством МО, тогда как высокотехнологичные методы диагностики и лечения, приведенные в тезисах-рекомендациях КР, в МО, имеющих соответствующие кадры и оборудование. Например, если для распространенной скелетной травмы у детей большинство методов диагностики и лечения могут быть реализованы, по крайней мере, в МО III уровня, то для более сложных ситуаций (например, редкая генетическая патология, орфанные заболевания) большинство современных методов диагностики и лечения

требуют привлечения ресурсов федеральных клиник.

Работу в этом направлении необходимо увязывать с процессами территориального планирования здравоохранения. В принятой в конце 2024 года Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2036 года<sup>4</sup> говорится, что развитие объектов медицинской инфраструктуры должно осуществляться с учетом схем территориального планирования, включающих карты размещения объектов здравоохранения, обеспечивающих доступность МО и маршрутизацию пациентов в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, а также с развитием транспортной инфраструктуры к объектам здравоохранения. В настоящее время в субъектах РФ разработаны и утверждены схемы территориального планирования для оказания помощи пострадавшим в ДТП. Важно, чтобы дальнейшая разработка планов развития объектов медицинской инфраструктуры проводилась с учетом потребностей в оказании травматолого-ортопедической помощи детям и требований КР.

#### **Отношение врачей к клиническим рекомендациям**

Проблема соблюдения врачами КР существует с момента их появления. За это время сформировалось отдельное научное направление (*implementation science*), занимающееся изучением «методов систематического внедрения научных знаний и других научно обоснованных технологий в повседневную клиническую практику» [19]. Исследования в этом направлении начинались в 70–80-х годах XX века с изучения способов изменения поведения врачей. Одна из известных работ – обзор М. Сабана и соавт. [20] содержит анализ 120 публикаций по соблюдению врачами КР. Авторы выявили 293 возможные причины плохого следования руководствам, в том числе, незнание или плохое знание КР, несогласие с КР в целом или с отдельными рекомендациями,

<sup>3</sup> Guidelines International Network. URL: <http://www.g-i-n.net>

<sup>4</sup> Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.12.2024 № 4146-р «Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2036 года».

неверие в результативность предлагаемых рекомендаций и низкая самоэффективность, инерция и отсутствие мотивации, внешние организационно-экономические факторы и характеристики пациента.

В российских исследованиях также выявлена недостаточная приверженность врачей существующим КР, а также невысокая частота обращаемости к источникам информации о наиболее эффективных и безопасных методах профилактики и лечения [21]. Вместе с тем, значительное количество врачей положительно оценивают внедрение КР, так как они позволяют стандартизировать подходы к лечению, уменьшают вероятность врачебных ошибок и повышают безопасность пациентов. При этом некоторые выражают обеспокоенность относительно ограниченной гибкости КР в индивидуальных клинических случаях и считают, что строгое следование рекомендациям может затруднить адаптацию лечения под конкретного пациента, особенно в сложных или редких клинических ситуациях.

*Для успешного внедрения КР нужна гибкая система контроля за их соблюдением, включающая анализ результатов КР, предусматривающий не столько «наказание» за их неисполнение, сколько анализ практики их применения с возможностью адаптации с учетом реальной клинической практики.*

Опрос 2487 российских врачей различных специальностей, проведенный в середине 2021 года в 81 регионе России, включая Москву и Санкт-Петербург, показал, что 80% респондентов считают КР необходимыми, но лишь 26% безоговорочно поддерживают их внедрение [22]. Основными барьерами для повсеместного применения КР были названы:

- недостаток времени на изучение новых рекомендаций из-за высокой загруженности;

- ограниченный доступ к актуальным версиям КР, особенно в небольших МО;

- скептическое отношение к универсальности КР, т.к. в сложных случаях требуется более индивидуализированный подход;

- недостаточное финансирование и материально-техническое обеспечение для полноценного внедрения КР.

Кроме того, врачи выражали опасения, что строгое следование КР может ограничивать их клиническую свободу и мешать индивидуальному подходу к пациентам. Некоторые отмечали, что чрезмерная регламентация их действий может привести к «шаблонному» мышлению, особенно у молодых врачей.

На вопрос о готовности применять КР на практике 34% респондентов ответили, что готовы следовать им абсолютно, а 53% – готовы применять КР в некоторых случаях, а 14% не готовы применять КР совсем. В пользу абсолютного выполнения КР приводятся такие аргументы, как боязнь штрафов, жалоб пациентов, административного и судебного преследования, что говорит о необходимости четкого юридического обоснования КР и внесения возможности рассмотрения отдельных ситуаций на врачебных комиссиях или иных коллегиальных советах, особенно экстренных случаев [22].

Повсеместное повышение компьютерной грамотности медиков и наличие доступных цифровых платформ открывает широкие возможности для распространения содержащихся в КР знаний в удобной форме на месте и в момент принятия врачебных решений. Важно объединять и координировать усилия по разработке программных приложений в этой области.

Кроме того, необходимо и дальше проводить мониторинг отношения врачей к КР, включая дифференцированный анализ по дисциплинам КР и врачам разных специальностей. Подобные исследования можно рассматривать как инструмент краудсорсинга и массовой оценки КР их конечными пользователями, благо современные информационные технологии позволяют делать это с минимальными затратами.

## Заключение

Анализ КР по профилю «детская травматология и ортопедия» показал, что, несмотря на их неоспоримую роль в обеспечении качества и безопасности медицинской помощи (в первую очередь как элемент системы поддержки принятия врачебных решений), их практическое применение сопряжено с рядом объективных трудностей.

Недостаток доказательной базы в виде исследований с высоким уровнем доказательности необходимо компенсировать развитием методов объективного анализа лучших практик с опорой на базы данных, позволяющие проводить сравнительный анализ эффективности и безопасности различных вариантов ведения пациентов. Необходимо широкое внедрение и совершенствование регистров пациентов с заболеваниями костно-мышечной системы и травмами, утверждение порядков их ведения, что позволит повысить преемственность в оказании медицинской помощи на всех этапах, улучшить межведомственное взаимодействие и повысить оперативность принятия управленческих решений [23].

В условиях непрерывного реформирования отрасли необходимо продолжать

поиск научно обоснованных подходов к внедрению КР в МО разного уровня и оснащенности, а также к повышению приверженности врачей КР. Для успешного внедрения КР необходимы:

- обеспечение доступа через цифровые платформы и медицинские информационные системы не только к актуальным версиям КР, но и к обновляемым базам данных медицинских периодических изданий;
- разработка гибкой системы контроля за соблюдением КР и анализа результатов их применения, предусматривающей не столько «наказание» за их неисполнение, сколько анализ практики их применения с возможностью адаптации с учетом реальной клинической практики;
- обеспечение финансирования МО и образовательных мероприятий для врачей с целью повышения соответствия реальной клинической практики высоким стандартам доказательной медицины, положенным в основу КР;
- дальнейшее совершенствование системы разработки КР с целью их максимального приближения к потребностям и реалиям современного российского здравоохранения.

## ИСТОЧНИКИ

1. Institute of Medicine Committee to Advise the Public Health Service on Clinical Practice Guidelines. Clinical practice guidelines: directions for a new program /Ed. by M.J. Field, K.N. Lohr. Washington: National Acad. Press, 1990.
2. Ковалева М.Ю., Сухоруких О.А. Клинические рекомендации. История создания и развития в Российской Федерации и за рубежом. Ремедиум. 2019; (1-2): 6–14.
3. Савкова В.М., Савков Д.С. К вопросу о правовом статусе клинических рекомендаций. Здравоохранение Дальнего Востока. 2019; (2): 4–10.
4. Малюгин С.В., Винокурова А.А. Клинические рекомендации в системе регламентации оказания медицинской помощи в современной России: теоретическое представление и практические аспекты. Lex Russica (Русский закон). 2023; 76 (7): 28–47.
5. Куранов В.Г. Правовой статус клинических рекомендаций в медицинском праве Российской Федерации. Мед. право: теория и практика. 2020; 5 (2): 20–27.
6. World Health Organization. Global health estimates: Leading causes of DALYs. URL: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/global-health-estimates-leading-causes-of-dalys>.
7. Дорожно-транспортная аварийность в Российской Федерации за 9 месяцев 2024 года. Информационно-аналитический обзор. М.: ФКУ «НЦ БДД МВД России», 2024. 41 с.
8. Gandhi J.S., Shea K.G., Sponseller P.D. POSNA Evidence Based Practice Committee. Evidence-based medicine in pediatric orthopaedics: Evidence-based Practice Committee summary of levels of evidence, clinical practice guidelines, appropriate use criteria, and best practice guidelines. J. Pediatr. Orthop. 2018; 38 (6): e349–e353.
9. Liu Y., Zhang Y., Wang S. et al. Quality of pediatric clinical practice guidelines. BMC Pediatr. 2021; 21: 223.
10. Julian G.S., Shau W.Y., Chou H.W., Setia S. Bridging real-world data gaps: connecting dots across 10 Asian countries. JMIR Med Inform. 2024; 12: e58548.
11. Hak D.J., Mackowiak J.I., Irwin D.E. et al. Real-world evidence: a review of real-world data sources used in orthopaedic research. J. Orthop. Trauma. 2021; 35: S6–S12.
12. Zomar B.O., Chen M., Schaeffer E.K. et al.; PedORTHO Study Group. Management of long bone fractures and traumatic hip dislocations in paediatric patients: study protocol for a prospective global multicentre observational cohort registry. BMJ Open. 2024; 14 (3): e079836.
13. Заболотских И.Б., Белкин А.А., Григорьев Е.В. и др. Национальный регистр послеоперационных исходов – RuSOS: протокол исследования. Вестник интенсивной терапии им. А.И. Салтанова. 2024; (1): 158–167.

14. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Appropriate use criteria for the management of surgical site infections. AAOS, 2019. URL: <http://www.orthoguidelines.org/topic?id=1022>.
15. Ройтберг Г.Е., Батрова Ю.В., Кондратова Н.В., Галанина Е.В. Применение клинических рекомендаций в поликлинике и в стационаре: возможности автоматизации. Менеджмент качества в медицине. 2023; (1): 10-15.
16. Костарнова Н. Клинические рекомендации не рекомендуются. Врачи опасаются введения обязательных медицинских стандартов. Коммерсант. 2024; (225): 1.
17. Cohrs R.J., Martin T., Ghahramani P. et al. Translational medicine definition by the European Society for Translational Medicine. New Horizons Translational Med. 2015; 2: 86–88.
18. The ADAPTE Collaboration. The ADAPTE Process: Resource Toolkit for Guideline Adaptation. V. 2.0. 2009. 94 p. <http://www.g-i-n.net/document-store/working-groups-documents/adaptation/adapte-resource-toolkit-guideline-adaptation-2-0.pdf>.
19. Eccles M.P., Mittman B.S. Welcome to implementation science. Implement Sci. 2006; 1 (1).
20. Cabana M.D., Rand C.S., Powe N.R. et al. Why don't physicians follow clinical practice guidelines? A framework for improvement. JAMA. 1999; 282 (15): 1458–1465.
21. Герасимов А.А., Полибин Р.В. Оценка отношения врачей кардиологов и терапевтов к клиническим рекомендациям по профилактике и лечению инфаркта миокарда. Профилактика. медицина. 2019; 22 (5): 37–44.
22. Ходырева Л.А., Шадеркина В.А. Клинические рекомендации МЗ РФ: готовы ли врачи их выполнять? Результаты интернет-опроса врачей. Росс. журн. телемедицины и электронного здравоохранения. 2021; 7 (4): 7–16.
23. Руголь Л.В., Борjak А.Л. Проблемы и перспективы организации травматологической помощи на современном этапе. Аналитический обзор. Соц. аспекты здоровья населения. 2024; 70 (3): 3. <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1606/30/lang,ru/>

## REFERENCES

1. Institute of Medicine Committee to Advise the Public Health Service on Clinical Practice Guidelines. Clinical practice guidelines: directions for a new program /Ed. by M.J. Field, K.N. Lohr. Washington: National Acad. Press, 1990.
2. Kovaleva M.Yu., Sukhorukikh O.A. Clinical guidelines. History of creation and development in the Russian Federation and abroad. Remedium. 2019; (1-2): 6–14. (In Russian).
3. Savkova V.M., Savkov D.S. On the legal status of clinical guidelines. Healthcare of the Far East. 2019; (2): 4–10. (In Russian).
4. Malyugin S.V., Vinokurova A.A. Clinical guidelines in the system of regulation of medical care in modern Russia: theoretical concept and practical aspects. Lex Russica (Russian law). 2023; 76 (7): 28–47. (In Russian).
5. Kuranov V.G. Legal status of clinical guidelines in the medical law of the Russian Federation. Medical law: theory and practice. 2020; 5 (2): 20–27. (In Russian).
6. World Health Organization. Global health estimates: Leading causes of DALYs. URL: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/global-health-estimates-leading-causes-of-dalys>.
7. Road traffic accidents in the Russian Federation for 9 months of 2024. Information and analytical review. Moscow: Federal State Institution «National Center for Road Safety of the Ministry of Internal Affairs of Russia», 2024. 41 p. (In Russian).
8. Gandhi J.S., Shea K.G., Sponseller P.D. POSNA Evidence Based Practice Committee. Evidence-based medicine in pediatric orthopaedics: Evidence-based Practice Committee summary of levels of evidence, clinical practice guidelines, appropriate use criteria, and best practice guidelines. J. Pediatr. Orthop. 2018; 38 (6): e349–e353.
9. Liu Y., Zhang Y., Wang S. et al. Quality of pediatric clinical practice guidelines. BMC Pediatr. 2021; 21: 223.
10. Julian G.S., Shau W.Y., Chou H.W., Setia S. Bridging real-world data gaps: connecting dots across 10 Asian countries. JMIR Med Inform. 2024; 12: e58548.
11. Hak D.J., Mackowiak J.I., Irwin D.E. et al. Real-world evidence: a review of real-world data sources used in orthopaedic research. J. Orthop. Trauma. 2021; 35: S6–S12.
12. Zomar B.O., Chen M., Schaeffer E.K. et al.; PedORTHO Study Group. Management of long bone fractures and traumatic hip dislocations in paediatric patients: study protocol for a prospective global multicentre observational cohort registry. BMJ Open. 2024; 14 (3): e079836.
13. Zabolotskikh I.B., Belkin A.A., Grigoriev E.V. et al. National registry of postoperative outcomes — RuSOS: study protocol. A.I. Saltanov Bulletin of Intensive Care. 2024; (1): 158–167. (In Russian).
14. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Appropriate use criteria for the management of surgical site infections. AAOS, 2019. URL: <http://www.orthoguidelines.org/topic?id=1022>.
15. Roytberg G.E., Batrova Yu.V., Kondratova N.V., Galanina E.V. Application of clinical guidelines in the outpatient clinic and in the hospital: automation possibilities. Quality management in Medicine. 2023; (1): 10–15. (In Russian)
16. Kostarnova N. Clinical guidelines are not recommended. Doctors fear the introduction of mandatory medical standards. Kommersant. 2024; (225): 1. (In Russian)
17. Cohrs R.J., Martin T., Ghahramani P. et al. Translational medicine definition by the European Society for Translational Medicine. New Horizons Translational Med. 2015; 2: 86–88.
18. The ADAPTE Collaboration. The ADAPTE Process: Resource Toolkit for Guideline Adaptation. V. 2.0. 2009. 94 p. <http://www.g-i-n.net/document-store/working-groups-documents/adaptation/adapte-resource-toolkit-guideline-adaptation-2-0.pdf>.
19. Eccles M.P., Mittman B.S. Welcome to implementation science. Implement Sci. 2006; 1 (1).
20. Cabana M.D., Rand C.S., Powe N.R. et al. Why don't physicians follow clinical practice guidelines? A framework for improvement. JAMA. 1999; 282 (15): 1458–1465.
21. Gerasimov A.A., Polibin R.V. Assessment of the attitude of cardiologists and therapists to clinical guidelines for the prevention and treatment of myocardial infarction. Preventive Medicine. 2019; 22 (5): 37–44. (In Russian).
22. Khodyreva L.A., Shaderkina V.A. Clinical guidelines of the Ministry of Health of the Russian Federation: are doctors ready to implement them? Results of an online survey of doctors. Russian Journal of Telemedicine and Electronic Health. 2021; 7 (4): 7–16. (In Russian).
23. Rugol L.V., Boryak A.L. Problems and prospects of organizing trauma care at the present stage. Analytical review. Social aspects of population health. 2024; 70 (3): 3. <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1606/30/lang,ru/>. (In Russian).

УДК 614.2

**Т.В. КУЛИЧЕНКО**<sup>1,2</sup>, д-р мед. наук, профессор РАН, начальник управления по реализации функций НМИЦ по педиатрии<sup>2</sup>, профессор кафедры факультетской педиатрии Института материнства и детства<sup>2</sup>, врач-педиатр<sup>1</sup>

**Д.В. ПРОМЕТНОЙ**<sup>1,2</sup>, д-р мед. наук, доцент, руководитель федерального дистанционного реанимационно-консультативного центра, заведующий отделением реанимации и интенсивной терапии<sup>1</sup>, эксперт-аналитик управления по реализации функций НМИЦ по педиатрии<sup>2</sup>

**А.В. ХАРЬКИН**<sup>2</sup>, д-р мед. наук, врач анестезиолог-реаниматолог, эксперт-аналитик управления по реализации функций НМИЦ по педиатрии

**Е.Е. ПЕТРЯЙКИНА**<sup>1</sup>, директор, д-р мед. наук, профессор, врач высшей категории, заведующая кафедрой эндокринологии Института материнства и детства, главный внештатный детский специалист-эндокринолог Департамента здравоохранения г. Москвы и Минздрава России в Центральном федеральном округе

**Е.Н. БАЙБАРИНА**<sup>3</sup>, д-р мед. наук, профессор, главный научный сотрудник отделения патологии новорожденных и недоношенных детей

## Эффективность работы Федерального дистанционного реанимационно-консультативного центра для детей в период пандемии новой коронавирусной инфекции

<sup>1</sup> Российская детская клиническая больница – филиал Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 119571, Российская Федерация, г. Москва, Ленинский пр-т, д. 117.  
The Russian Children's Clinical Hospital is a branch of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov" of the Ministry of Health of the Russian Federation, 117, Leninsky Prospekt, Moscow, 119571, Russian Federation.

<sup>2</sup> Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Управление по реализации функций НМИЦ по педиатрии, 117513, Российская Федерация, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1, стр. 6.  
Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Department for the Implementation of the Functions of the National Research Medical Center for Pediatrics, 1, building 6, Ostrovityanova str., Moscow, 117513, Russian Federation.

<sup>3</sup> Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В. И. Кулакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 117997, Российская Федерация, г. Москва, ул. Академика Опарина, д. 4.  
Federal State Budgetary Institution "National Medical Research Center of Obstetrics, Gynecology and Perinatology named after Academician V. I. Kulakov" of the Ministry of Health of the Russian Federation, 4, Akademika Oparina str., Moscow, 117997, Russian Federation.

**Ключевые слова:** телемедицинские консультации при оказании медицинской помощи, тяжелое течение COVID-19 у детей, Федеральный дистанционный реанимационно-консультативный центр для детей по вопросам диагностики и лечения новой коронавирусной инфекции COVID-19 и пневмоний, оперативный мониторинг заболеваемости новой коронавирусной инфекцией, телемедицинская реанимационно-консультативная помощь, снижение летальности педиатрических пациентов с COVID-19, эффективность телемедицинского консультирования в педиатрии и детской анестезиологии-реаниматологии

**Для цитирования:** Куличенко Т.В., Прометной Д.В., Харькин А.В., Петряйкина Е.Е., Байбарина Е.Н. Эффективность работы Федерального дистанционного реанимационно-консультативного центра для детей в период пандемии новой коронавирусной инфекции // Вестник Росздравнадзора. – 2025. – № 1. – С. 31–40.

**For citation:** Kulichenko T.V., Prometnoy D.V., Kharkin A.V., Petryaykina E.E., Baibarina E.N. The effectiveness of the Federal Remote Resuscitation and Consultation Center for Children during the pandemic of a new coronavirus infection // Vestnik Roszdravnadzora. – 2025. – Vol. 1. – P. 31–40.

*Kulichenko T.V., Prometnoy D.V., Kharkin A.V., Petryaykina E.E., Baibarina E.N.*

**The effectiveness of the Federal Remote Resuscitation and Consultation Center for Children during the pandemic of a new coronavirus infection**

The main objective of the Federal Remote Resuscitation and Consultation Center for Children (FRRCC), established in March 2020 on the basis of the Russian Children's Clinical Hospital - a branch of the N.I. Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, was to promptly monitor the incidence of the new coronavirus infection COVID-19 and community-acquired pneumonia. The aim of this work was to analyze the medical effectiveness of the activities of the FRRCC for children during the pandemic of the new coronavirus infection. A retrospective, cross-sectional, cohort comparative study was conducted, which included 792 children with suspected or confirmed COVID-19 coronavirus infection and/or pneumonia who were treated in the anesthesiology and intensive care departments of medical organizations of the Russian Federation in the period from 03/27/2020 to 11/01/2020. The main criterion for the medical effectiveness of the FRRCC was the frequency of fatal outcomes among patients consulted by FRRCC specialists (the main group) and among patients not observed at the FRRCC (the comparison group). Information about patients in the comparison group was obtained from the Federal Register of Persons with COVID-19. Of the included patients, 372 (47%) were consulted by specialists from the FRRCC. Another 420 children were registered by doctors from medical organizations in the constituent entities of the Russian Federation in the Federal Register of Persons with COVID-19, but they did not seek consultations at the FRRCC. The conducted analysis shows that with a more severe course of the disease (more severe condition and organ dysfunction assessment according to the pSOFA scale) of patients, as well as with a higher proportion of comorbid pathology, the consultative work of the FRRCC ensured a 1.9-fold reduction in patient mortality in the consulted group. This result demonstrates the high medical efficiency of telemedicine consultations in pediatrics and pediatric anesthesiology and resuscitation.

**Keywords:** telemedicine consultations in the provision of medical care, severe COVID-19 in children, Federal Remote Resuscitation and Consultation Center for Children on diagnosis and treatment of the new coronavirus infection COVID-19 and pneumonia, operational monitoring of the incidence of new coronavirus infection, telemedicine resuscitation and consultative assistance, reducing mortality in pediatric patients with COVID-19, the effectiveness of telemedicine consultations in pediatrics and pediatric anesthesiology and resuscitation

**Основной задачей созданного в марте 2020 года на базе Российской детской клинической больницы – филиала РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России Федерального дистанционного реанимационно-консультативного центра для детей (ФДРКЦ) был определен оперативный мониторинг заболеваемости новой коронавирусной инфекцией COVID-19 и внебольничной пневмонией.**

**Целью настоящей работы явился анализ медицинской эффективности деятельности ФДРКЦ для детей в период пандемии новой коронавирусной инфекции. Выполнено ретроспективное одномоментное когортное сравнительное исследование, в которое были включены 792 ребенка с подозрением на новую коронавирусную инфекцию COVID-19 или подтвержденным диагнозом COVID-19 и (или) с пневмонией, находившиеся на лечении в отделениях анестезиологии и реанимации медицинских организаций Российской Федерации в период с 27.03.2020 по 01.11.2020. Основным критерием медицинской эффективности ФДРКЦ была установлена частота летальных исходов среди пациентов, консультированных специалистами ФДРКЦ (основная группа), и у пациентов, не наблюдавшихся в ФДРКЦ (группа сравнения). Сведения о пациентах группы сравнения получены из Федерального Регистра лиц, больных COVID-19. Из числа включенных пациентов 372 (47%) были проконсультированы специалистами ФДРКЦ. Еще 420 детей врачи медицинских организаций субъектов РФ зарегистрировали в Федеральном Регистре лиц, больных COVID-19, но за консультациями в ФДРКЦ они не обращались. Проведенный анализ свидетельствует, что при более тяжелом течении заболевания (более тяжелое состояние и оценка органной дисфункции по шкале pSOFA) пациентов, а также при более высокой доле коморбидной патологии, консультативная работа ФДРКЦ обеспечила снижение летальности пациентов в группе консультированных в 1,9 раза. Этот результат свидетельствует о высокой медицинской эффективности телемедицинского консультирования в педиатрии и детской анестезиологии-реаниматологии.**

### **Введение**

Телемедицинские технологии обрели правовой статус в нашей стране в 2011 году, когда был принят Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»<sup>1</sup>. Совершенствование телекоммуникационных технологий в сочетании с растущей доступностью интернета

способствовали развитию этого инновационного метода оказания медицинской помощи. В нашей стране телемедицинское консультирование получило новый импульс в 2019 г. в связи с созданием сети национальных медицинских исследовательских центров (НМИЦ), которым было поручено выполнение консультаций по запросам медицинских организаций

<sup>1</sup> Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» [принят Государственной Думой 1 ноября 2011 г.; одобрен Советом Федерации 9 ноября 2011 г.]. Российская газета. 23 ноября 2011. URL: <https://base.garant.ru/12191967/?ysclid=m7b11aeam6295796367>.

субъектов Российской Федерации<sup>2</sup>. Именно НМИЦ в настоящее время осуществляют подавляющее большинство телемедицинских консультаций (ТМК) для краевых, республиканских, областных, окружных медицинских организаций по различным профилям помощи [1].

Особую роль в развитии телемедицинских технологий сыграла пандемия новой коронавирусной инфекции. В условиях жесткого инфекционного контроля, введения режимов изоляции отдельных групп населения, изменения привычной маршрутизации пациентов, перепрофилирования медицинских организаций, резко выросшей потребности в специалистах анестезиологах-реаниматологах в Российской Федерации была испытана и внедрена в повседневную практику многоуровневая система реанимационно-консультативной помощи детям и взрослым.

Использование телемедицинских технологий должно способствовать повышению оперативности и информативности реанимационно-консультативной помощи благодаря возможности быстрой, практически мгновенной, передачи на большие расстояния значительных объемов медицинских данных, что особенно важно при проведении консультативно-диагностических мероприятий в труднодоступных и отдаленных районах и при медицинской эвакуации пациентов [2]. Ведущим фактором, определяющим высокую эффективность медицинской помощи в критических ситуациях, является раннее начало лечения [3]. Можно предположить, что своевременное оказание реанимационно-консультативной помощи специалистами регионального и федерального уровня, а особенно при их тесном взаимодействии, будут улучшать исход лечения.

В целях борьбы с распространением новой коронавирусной инфекции приказом Минздрава России от 19.03.2020 № 198н<sup>3</sup> были созданы федеральные дистанционные реанимационно-консультативные центры для взрослых, детей, беременных женщин на базе клиник нескольких НМИЦ.

Федеральный дистанционный реанимационно-консультативный центр для детей по вопросам диагностики и лечения новой коронавирусной инфекции COVID-19 и пневмоний (ФДРКЦ) начал свою работу 27 марта 2020 года на базе обособленного структурного подразделения – Российской детской клинической больницы Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Основной задачей работы ФДРКЦ для детей был определен оперативный мониторинг заболеваемости новой коронавирусной инфекцией COVID-19 и внебольничной пневмонией<sup>3</sup>.

В свою очередь, для взаимодействия с ФДРКЦ в субъектах РФ были созданы региональные дистанционные консультативные центры анестезиологии-реаниматологии для детей по вопросам диагностики и лечения новой коронавирусной инфекции COVID-19 и пневмонии (ДРКЦ) на базе центров анестезиологии и реанимации для детей, осуществляющих деятельность в соответствии с приказом Минздрава России от 12.11.2012 № 909н<sup>4</sup>.

Министерством здравоохранения Российской Федерации был разработан порядок взаимодействия ФДРКЦ по вопросам диагностики и лечения новой коронавирусной

<sup>2</sup> Приказ Минздрава России от 07.04.2021 № 309 «Об утверждении Положения о формировании сети национальных медицинских исследовательских центров и об организации деятельности национальных медицинских исследовательских центров». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400547704/?ysclid=m7bl5pdfy3302742007>.

<sup>3</sup> Приказ Минздрава России от 19.03.2020 № 198н «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19». URL: <https://base.garant.ru/73769697/?ysclid=m7bldeqxo6656358222>.

<sup>4</sup> Приказ Минздрава России от 12.11.2012 № 909н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям по профилю «анестезиология и реаниматология», с изменением, внесенным приказом Минздрава России от 09.07.2013 № 434н. URL: <https://base.garant.ru/70301538/?ysclid=m7blldbgrv213082950>.

инфекции COVID-19 и пневмоний с дистанционными консультативными центрами анестезиологии-реаниматологии в субъектах РФ<sup>5</sup>. Такое сотрудничество федеральных и региональных реанимационно-консультативных центров прежде всего предполагало оперативное получение телемедицинских консультаций (ТМК) врачами-специалистами в субъектах РФ по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией COVID-19, пневмонией, тяжелыми и осложненными формами гриппа.

Показаниями для обращения врачей региональных медицинских организаций в ФДРКЦ были обозначены: дыхательная недостаточность, требующая инвазивной вентиляции легких, недостаточность кровообращения, рефрактерная к инотропным и (или) вазопрессорным препаратам; нарастание синдрома системной воспалительной реакции или ухудшение оценки по шкале pSOFA, необходимость применения методов интенсивной терапии, недоступных в медицинской организации (например, экстракорпоральной мембранной оксигенации, экстракорпоральной гемокоррекции), наличие тяжелого хронического заболевания у ребенка с подтвержденным диагнозом новой коронавирусной инфекции COVID-19<sup>5,6</sup>.

Консультативная помощь ФДРКЦ врачам из субъектов РФ с 27 марта 2020 года по настоящее время осуществляется в круглосуточном режиме, ТМК по профилю «анестезиология-реаниматология» носят преимущественно экстренный и неотложный характер, заявки принимаются в режиме 24/7, ответы на экстренные запросы отправляются обычно в течение двух часов, на неотложные – в течение 12 часов от поступления заявки.

Следует отметить, что ФДРКЦ был создан на базе Российской детской клинической

больницы (РДКБ) спустя всего лишь два месяца от начала работы НМИЦ по профилю «педиатрия» в РНИМУ им. Н.И. Пирогова, это были первые шаги и в организационно-методической работе с российскими регионами, и в организации реанимационно-консультативной службы в крупнейшей федеральной клинике страны. Конечно, РДКБ осуществляла телемедицинские консультации и до этого организационного решения, однако в экстренном и неотложном режиме дистанционной медицинской помощи не оказывала. В связи с этим обобщение опыта деятельности ФДРКЦ, анализ его медицинской эффективности представляется весьма полезным и достойным обсуждения.

### Цель работы

Целью настоящей работы явился анализ медицинской эффективности деятельности ФДРКЦ для детей в период пандемии новой коронавирусной инфекции.

### Материалы и методы

**Дизайн исследования:** ретроспективное одномоментное когортное сравнительное исследование. Объем выборки предварительно не рассчитывался.

**Период исследования:** 27.03.2020–01.11.2020 г. (первые 8 месяцев 2020 года работы ФДРКЦ).

**Пациенты в исследовании:** дети в возрасте от 0 до 17 лет 11 месяцев 29 дней из 85 субъектов Российской Федерации.

**Критерии включения:** дети с подозрением на новую коронавирусную инфекцию COVID-19 или подтвержденным диагнозом новой коронавирусной инфекции COVID-19 и (или) с пневмонией, находившиеся на лечении в отделениях анестезиологии и реанимации медицинских организаций Российской Федерации.

**Критерии исключения:** дети с подозрением на новую коронавирусную инфекцию

<sup>5</sup> Приказ Минздрава России от 15.09.2020 № 982н «О внесении изменений в приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19 марта 2020 г. № 198н «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19»». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74548282/?ysclid=m7blnl4a2y848151090>.

<sup>6</sup> Приказ Минздрава России от 19.03.2020 № 198н «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19»». URL: <https://base.garant.ru/73769697/?ysclid=m7bldeqxo6656358222>.

COVID-19 или подтвержденным диагнозом новой коронавирусной инфекции COVID-19 и (или) с пневмонией, не получавшие лечение в отделениях анестезиологии и реанимации.

#### Источники данных:

1. Федеральный Регистр лиц, больных COVID-19.
2. Обращения в ФДРКЦ для детей врачами-специалистами из медицинских организаций субъектов РФ для проведения телемедицинских консультаций детей с подозрением на новую коронавирусную инфекцию COVID-19 или подтвержденным диагнозом новой коронавирусной инфекции COVID-19 и (или) с пневмонией, находившиеся на лечении в отделениях анестезиологии и реанимации (оперативные данные ФДРКЦ за 27.03.2020–01.11.2020).

#### Принципы проведения дистанционных консультаций/консилиумов ФДРКЦ:

- дистанционные консультации/консилиумы проводятся с применением телемедицинских технологий;
- ТМК проводятся в соответствии с Порядком организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий<sup>7</sup> по запросам региональных центров в целях оказания срочных и плановых консультаций по вопросам проведения искусственной вентиляции легких, антимикробной терапии, экстракорпоральной мембранной оксигенации пациентам при наличии вышеуказанных показаний, и в случае, если решение по тактике ведения пациента невозможно принять на уровне регионального центра;
- целью ТМК является оптимизация диагностики, лечения и маршрутизации пациентов;

- ТМК проводятся в круглосуточном режиме, предполагают должное техническое сопровождение, организацию получения необходимой информации для осуществления ТМК (в т.ч. результатов лабораторных и инструментальных методов исследования, данных пульсоксиметрии, параметров искусственной вентиляции легких, с указанием даты и времени проведения);

- при проведении дистанционных консультаций/консилиумов ФДРКЦ информирует региональные центры о необходимости руководствоваться в работе информационными материалами по новой коронавирусной инфекции COVID-19, размещенными на официальных сайтах Минздрава и Роспотребнадзора России в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»<sup>8,9</sup>.

**Основной критерий медицинской эффективности деятельности ФДРКЦ:** частота летальных исходов среди пациентов, консультированных специалистами ФДРКЦ (основная группа), и у пациентов, не наблюдавшихся в ФДРКЦ (группа сравнения).

**Статистический анализ:** статистический анализ проводили с применением пакета IBM SPSS Statistics for Windows, версия 20.0 (IBM Corp.). Для анализа таблиц сопряженности при сравнении долей использовали  $\chi^2$  или z-критерий, где это необходимо. Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

#### Результаты

За указанный период времени в исследование были включены 792 ребенка с подозрением на новую коронавирусную инфекцию COVID-19 или подтвержденным диагнозом новой коронавирусной инфекции COVID-19 и (или) с пневмонией, находившиеся на лечении в отделениях

<sup>7</sup> Приказ Минздрава России от 30.11.2017 № 965н «Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий». URL: <https://base.garant.ru/71851294/?ysclid=m7bly36anw550448699>.

<sup>8</sup> Федеральные методические рекомендации «Особенности клинических проявлений и лечения заболевания, вызванного новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) у детей», версия 1 от 24.04.2020 и 2 (от 03.07.2020). URL: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/covid19#r3>.

<sup>9</sup> Временные методические рекомендации: профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19), версия 6 от 28.04.2020.

анестезиологии и реанимации медицинских организаций Российской Федерации.

Из числа включенных пациентов 372 (47%) были проконсультированы специалистами ФДРКЦ. Еще 420 детей врачи медицинских организаций субъектов РФ зарегистрировали в Федеральном Регистре лиц, больных COVID-19, но за консультациями в ФДРКЦ они не обращались (таблица).

Подавляющее большинство (99,5%) ТМК было осуществлено через «Телемедицинскую систему Минздрава России» (оператор – Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Федерального медико-биологического агентства, далее – ВЦМК), остальные – через Единую государственную информационную систему здравоохранения (ЕГИСЗ, оператор – Минздрав России).

Средний возраст включенных в исследование пациентов из обеих групп не различался и составил 6,8 лет для детей из числа проконсультированных ФДРКЦ и 7,0 лет – из числа не получивших ТМК ( $p > 0,05$ ). Основная группа и группа сравнения также были сопоставимы по полу, в обеих преобладали мальчики (58,1% и 56,7% соответственно,  $p > 0,05$ ) (таблица).

Верифицированный методами молекулярной диагностики диагноз новой коронавирусной инфекции значимо чаще устанавливался у проконсультированных пациентов (72,6% vs 45,7%,  $p < 0,001$ ), тогда как неуточненная пневмония преобладала у пациентов, для которых ТМК не проводилась.

Коморбидность существенно чаще присутствовала у пациентов, по поводу лечения которых выполнялись ТМК (35,2%), по сравнению с неконсультированными (14,0%) (таблица). У первых значимо чаще отмечались болезни нервной системы, эндокринной системы, расстройства питания и обмена веществ, врожденные пороки развития.

Пациенты сравниваемых групп различались по тяжести состояния при поступлении в отделение реанимации за счет более высокой доли детей в крайне тяжелом состоянии в основной группе и пациентов в среднетяжелом состоянии в группе сравнения (в крайне тяжелом состоянии – 23,4% и 15,0%, в среднетяжелом состоянии – 10,5% и 24,0% соответственно,  $p < 0,001$ ) (см. таблицу). В целом 89,5% пациентов, проконсультированных ФДРКЦ, находились в тяжелом и крайне тяжелом состоянии, доля таких же по тяжести состояния пациентов в структуре не получивших ТМК составила 76% ( $p < 0,001$ ).

Искусственная вентиляция легких (ИВЛ) потребовалась 57,5% пациентов, по поводу которых состоялось обращение в ФДРКЦ и 37,9% пациентов, которых не консультировали в федеральном центре ( $p < 0,001$ ). ИВЛ при этом чаще проводилась именно пациентам основной группы как с верифицированной новой коронавирусной инфекцией, так и с неуточненной пневмонией (таблица).

Таким образом, очевидно, что в структуре проконсультированных в ФДРКЦ доля более тяжелых пациентов, требовавших проведения ИВЛ, имевших тяжелые сопутствующие (фоновые) болезни, была значимо выше, чем среди пациентов, по поводу которых запросов на ТМК не поступило.

Основным критерием медицинской эффективности работы ФДРКЦ в данном

**Рисунок. Больничная летальность в группах проконсультированных и не обращавшихся за ТМК пациентов**

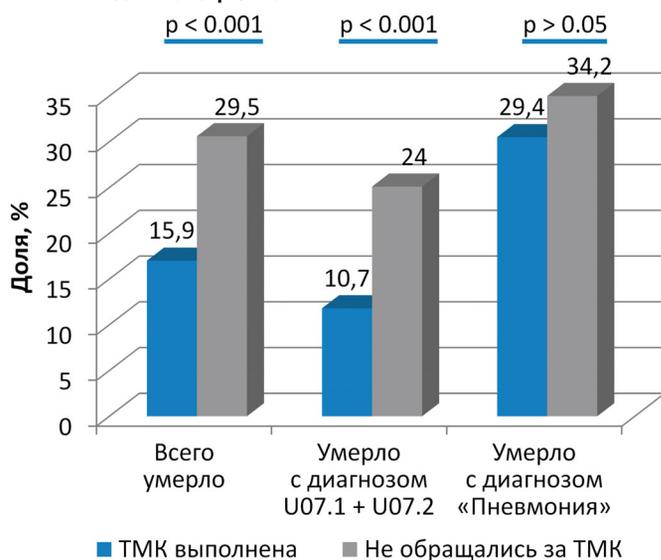


Таблица. Структура пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 и пневмониями, включенных в исследование							
Показатель	Всего, n = 792		Основная группа (консультированные ФДРКЦ), n = 372		Группа сравнения (не консультированные ФДРКЦ), n = 420		p
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	
<b>Демографические показатели</b>							
Возраст, среднее значение (мин – макс), годы	6,9 (0 – 17,9)		6,8 (0 – 17,9)		7,0 (0 – 17,9)		>0,05
Пол, муж.	454	57,3	216	58,1	238	56,7	>0,05
<b>Основное заболевание</b>							
COVID (U07.1+U07.2)	462	58,3	270	72,6	192	45,7	<0,001
Пневмония (J)	330	41,6	102	27,4	228	54,2	<0,001
<b>Коморбидные состояния</b>							
Всего	190	24,0	131	35,2	59	14,0	<0,001
Болезни нервной системы	64	8,1	46	12,4	18	4,3	<0,001
Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	25	3,2	17	4,6	8	1,9	>0,05
Болезни системы кровообращения	23	2,9	13	3,5	10	2,4	>0,05
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и обмена веществ	13	1,6	12	3,2	1	0,2	<0,005
Болезни органов дыхания	11	1,4	5	1,3	6	1,4	>0,05
Новообразования	9	1,1	3	0,8	6	1,4	>0,05
Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде	7	0,9	5	1,3	2	0,5	>0,05
Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	7	0,9	5	1,3	2	0,5	>0,05
Болезни мочеполовой системы	6	0,8	5	1,3	1	0,2	>0,05
Болезни крови, кроветворных органов и нарушения иммунного механизма	6	0,8	6	1,6	0	0	>0,05
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	6	0,8	5	1,3	1	0,2	>0,05
Другие	13	3,5	9	2,4	4	1	>0,05
<b>Тяжесть состояния при поступлении в ОРИТ:</b>							
■ средней тяжести	140	17,7	39	10,5	101	24,0	<0,001
■ тяжелое	502	63,4	246	66,1	256	61,0	>0,05
■ крайне тяжелое	150	18,9	87	23,4	63	15,0	<0,005
<b>Потребность в ИВЛ и исходы</b>							
Потребность в ИВЛ	373	47,1	214	57,5	159	37,9	0,000
Больные с основным диагнозом U07.1 + U07.2 на ИВЛ	206 из 462	44,6	150 из 270	55,5	56 из 192	29,2	<0,001
Больные с основным диагнозом «Пневмония» на ИВЛ	167 из 330	50,6	64 из 102	62,7	103 из 228	45,2	<0,001
Умерли	183	23,1	59	15,9	124	29,5	<0,001
Умершие с основным диагнозом U07.1 + U07.2	75 из 462	16,2	29 из 270	10,7	46 из 192	24	<0,001
Умершие с основным диагнозом «Пневмония»	108 из 330	32,7	30 из 102	29,4	78 из 228	34,2	>0,05

исследовании рассматривалась больничная летальность в группах проконсультированных и не обращавшихся за ТМК пациентов. Летальность в группе консультированных была значимо ниже, чем в группе неконсультированных: 15,9% (59 детей) и 29,5% (124 ребенка,  $p < 0,001$ ) (рисунки). При этом доля умерших от неуточненной пневмонии в обеих группах существенно не различалась (29,4% vs 34%,  $> 0,05$ ), частота летального исхода от новой коронавирусной инфекции в группе проконсультированных ФДРКЦ пациентов была вдвое меньше, чем среди пациентов, не обращавшихся за ТМК (рисунки).

### Обсуждение

Любая инновационная технология, к которой, бесспорно, следует отнести телемедицину, требует оценки эффективности. В здравоохранении эффективность технологий имеет три аспекта: медицинский, социальный и экономический. В настоящем исследовании мы поставили задачу оценить именно медицинскую составляющую результативности реанимационно-консультативной помощи детям с использованием телекоммуникационных технологий. Степень достижения медицинского результата в данном случае мы оценивали на основании изменения больничной летальности при использовании телемедицины. Подобных сравнительных исследований в современной литературе не представлено.

Известно, что при госпитализации детей в тяжелом состоянии в отделения реанимации и интенсивной терапии специализированных педиатрических медицинских организаций наблюдается повышенная вероятность неблагоприятных исходов, заключающихся в более высокой летальности, продолжительности госпитализации, расходовании ресурсов медицинской организации [4].

Необходимость в переводе пациентов на более высокий уровень оказания медицинской помощи во многом обусловлена отсутствием на предыдущих этапах специалистов, имеющих достаточный

опыт работы с детьми, отсутствием оборудования, а также специализированных педиатрических палат неотложной помощи в приемных отделениях стационаров общего профиля [5, 6]. Кроме того, в медицинских организациях I и II уровней, особенно неспециализированных, поток пациентов детского возраста в тяжелом состоянии относительно небольшой, в связи с чем крайне сложно поддерживать высокий уровень готовности инфраструктуры, оборудования и квалификации персонала к работе с указанной категорией больных [7].

Эффективным решением данной проблемы является использование экстренной телемедицинской помощи с привлечением врачей региональных специализированных медицинских организаций III уровня. Основой телемедицинского консультирования в интенсивной терапии является обеспечение ежедневной круглосуточной качественной врачебной помощью по профилю «анестезиология и реаниматология» всех нуждающихся пациентов медицинских организаций, в том числе тех, где имеет место недостаток указанных специалистов. Именно эту функцию прежде всего должны выполнять ДРКЦ. Кроме того, система телемедицинского консультирования может позволить отчасти заместить анестезиологов-реаниматологов путем консультирования врачей-специалистов и дистанционного наблюдения за пациентами [8].

Доказано, что проведение пациенту телемедицинской консультации уменьшает количество госпитализаций в ОРИТ [9–11]. Также доказана эффективность использования специализированных программ для телеконсультаций по системе «врач-врач» [12].

Учитывая относительно небольшой потенциальный опыт региональных реанимационно-консультативных центров по оказанию помощи пациентам с тяжелыми формами новой коронавирусной инфекции, Министерство здравоохранения Российской Федерации приказом от 19.03.2020 № 198н «О временном порядке организации работы медицинских

организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19» утвердило решение о создании федерального уровня реанимационно-консультативной помощи (в трехуровневой системе оказания медицинской помощи можно рассматривать его как уровень III+). Круглосуточная работа ФДРКЦ была строго регламентирована, в нормативных документах впервые были конкретно прописаны показания для обращения за ТМК на федеральный уровень<sup>10,11</sup>.

В настоящем исследовании мы смогли сравнить исходы у наиболее тяжелых пациентов сходной нозологической группы в условиях получения телемедицинской консультативной помощи и при ее отсутствии. Такой сравнительный анализ удалось провести без нарушения этических норм, используя в качестве группы сравнения ежедневно обновляющиеся сведения о пациентах в Федеральном Регистре лиц, больных новой коронавирусной инфекцией COVID-19.

Включенные в исследование пациенты не различались ни по возрасту, ни по полу. В основной группе было больше тяжелых и крайне-тяжелых пациентов, в этой же группе была выше коморбидность, потенциально ухудшавшая прогноз болезни.

Различия в структуре диагнозов верифицированной новой коронавирусной инфекции и неуточненной пневмонии в сравниваемых группах определяются прежде всего недостаточно высокой комплаентностью региональных ДРКЦ. Взаимодействие их с федеральным центром ранее никогда не носило обязательный характер, отсюда инертность многих сотрудников ДРКЦ в субъектах, а также восприятие нового распоряжения как временного нововведения исключительно для пациентов с COVID19. В связи с этим региональные

клиники чаще консультировали именно пациентов с более вероятной или доказанной новой коронавирусной инфекцией. Этот факт не умаляет значения полученных результатов сравнительного исследования.

*Основой телемедицинского консультирования в интенсивной терапии является обеспечение ежедневной круглосуточной качественной врачебной помощью по профилю «анестезиология и реаниматология» всех нуждающихся пациентов медицинских организаций, в том числе тех, где имеет место недостаток указанных специалистов.*

Проведенный анализ свидетельствует, что при более тяжелом течении заболевания (более тяжелое состояние и оценка органной дисфункции по шкале рSOFA) пациентов, а также при более высокой доле коморбидной патологии, консультативная работа ФДРКЦ обеспечила снижение летальности пациентов в группе консультированных в 1,9 раза. Этот результат свидетельствует о высокой медицинской эффективности телемедицинского консультирования в педиатрии и детской анестезиологии-реаниматологии.

### **Заключение**

Конечной целью телемедицины является предоставление качественных медицинских услуг посредством телекоммуникационных технологий в местах или условиях, где такие услуги являются недоступными. Внедрение телемедицинской реанимационно-консультативной помощи на региональном и федеральном

<sup>10</sup> Приказ Минздрава России от 19.03.2020 № 198н «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19». URL: <https://base.garant.ru/73769697/?ysclid=m7bldeqxo6656358222>.

<sup>11</sup> Приказ Минздрава России от 15.09.2020 № 982н «О внесении изменений в приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19 марта 2020 г. № 198н «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19»». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74548282/?ysclid=m7blnl4a2y848151090>.

уровнях при условии ее своевременности позволяет улучшить исходы оказания медицинской помощи за счет приближения практики отдельного отделения, отдельной медицинской организации к лучшим мировым практикам. Значительное повышение эффективности региональных отделений реанимации

и интенсивной терапии в тесном взаимодействии со специалистами ведущих федеральных клиник, доказанное в период пандемии новой коронавирусной инфекции, явилось обоснованием расширения функций ФДРКЦ для детей к настоящему времени.

## ИСТОЧНИКИ

1. Самсонова Е.С., Михайлов И.А., Омеляновский В.В., Авксентьева М.В., Железнякова И.А., Лебеденко Г.Г. Разработка системы показателей, определяющих потребность в проведении телемедицинских консультаций при оказании медицинской помощи различных профилей // *Digital Diagnostics*. 2024. Т. 5, № 2. С. 178–189. DOI: <https://doi.org/10.17816/DD622846>.
2. Бабирин В.С., Кушнирчук И.И., Казанцев А.Ю. Возможности и перспективы современной телемедицины в военных организациях // *Известия Рос. воен.-мед. акад.* 2020. №4 (39), прил. 1. С. 91–93.
3. Организация оказания экстренной консультативной медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации: методические рекомендации. М.: ВЦМК «Защита». 2015. 220 с.
4. Dayal P., Hojman N.M., Kisse J.L., Evans J., Natale J.E., Huang Y., Litman R.L., Nesbitt T.S., Marcin J.P. Impact of telemedicine on severity of illness and outcomes among children transferred from referring emergency departments to a children's hospital PICU. *Pediatric Critical Care Medicine*. 2016; 17(6): 516–521.
5. Tilford J.M., Simpson P.M., Green J.W., Lensing S., Fiser D.H. Volume-outcome relationships in pediatric intensive care units. *Pediatrics*. 2000 Aug; 106 (2 Pt 1): 289–94.
6. Athey J., Dean J.M., Ball J., Wiebe R. Ability of hospitals to care for pediatric emergency patients. I. *Pediatr Emerg Care*. 2001 Jun; 17(3): 170–4.
7. Uscher-Pines L., Kahn J.M. Barriers and facilitators to pediatric emergency telemedicine in the United States. *Telemed J E Health*. 2014 Nov; 20(11): 990–6.
8. Прометной Д.В., Александрович Ю.С., Анчутин П.Е. Реанимационно-консультативное обеспечение и применение телемедицинских технологий при оказании стационарной медицинской помощи детям // *Анестезиология и реаниматология*. 2023; (1): 75–80.
9. Varma S., Schinasi D.A., Ponczek J. [et al.] A Retrospective Study of Children Transferred from General Emergency Departments to a Pediatric Emergency Department: Which Transfers Are Potentially Amenable to Telemedicine? *J. Pediatr*. 2021. Vol. 230. P. 126–132.
10. The KIDS SAFE checklist for pediatric intensive care units / A. Ullman, D. Long, D. Horn [et al.] // *American Journal of Critical Care*. 2013. Vol. 22; N 1. P. 61–69.
11. Lastrucci V., Collini F., Forni S. [et al.] The indirect impact of COVID19 pandemic on the utilization of the emergency medical services during the first pandemic wave: A system-wide study of Tuscany Region, Italy. *PLoS One*. 2022. Vol. 17, N 7. P. e0264806.
12. Foster C.C., Macy M.L., Simon N.-J. [et al.] Emergency Care Connect: Extending Pediatric Emergency Care Expertise to General Emergency Departments Through Telemedicine. *Acad. Pediatr*. 2020. Vol. 20, N 5. P. 577–584.

## REFERENCES

1. Samsonova E.S., Mikhailov I.A., Omelyanovsky V.V., Avksentieva M.V., Zheleznyakova I.A., Lebedenko G.G. Identification of indicators used to assess needs for telemedicine consultations in various profiles of medical care // *Digital Diagnostics*. 2024. Vol. 5, № 2. P. 178–189. DOI: <https://doi.org/10.17816/DD622846>. (In Russian).
2. Babirin V.S., Kushnirchuk I.I., Kazantsev A.Yu. Opportunities and prospects of modern telemedicine in military organizations // *Izvestia of the Russian military medical academy* 2020. №4 (39), прил.1. P. 91–93. (In Russian).
3. Organization of emergency advisory medical care and medical evacuation: methodological recommendations. M.: VTSMK «ZASHCHITA». 2015. 220 p. (In Russian).
4. Dayal P., Hojman N.M., Kisse J.L., Evans J., Natale J.E., Huang Y., Litman R.L., Nesbitt T.S., Marcin J.P. Impact of telemedicine on severity of illness and outcomes among children transferred from referring emergency departments to a children's hospital PICU. *Pediatric Critical Care Medicine*. 2016; 17(6): 516–521.
5. Tilford J.M., Simpson P.M., Green J.W., Lensing S., Fiser D.H. Volume-outcome relationships in pediatric intensive care units. *Pediatrics*. 2000 Aug; 106 (2 Pt 1): 289–94.
6. Athey J., Dean J.M., Ball J., Wiebe R. Ability of hospitals to care for pediatric emergency patients. I. *Pediatr Emerg Care*. 2001 Jun; 17(3): 170–4.
7. Uscher-Pines L., Kahn J.M. Barriers and facilitators to pediatric emergency telemedicine in the United States. *Telemed J E Health*. 2014 Nov; 20(11): 990–6.
8. Prometnoy D.V., Aleksandrovich Yu.S., Anchutin P.E. Critical care advisory support and telemedicine technologies for in-hospital medical care in children. // *Russian Journal of Anesthesiology and Reanimatology*. 2023; (1): 75–80. (In Russian).
9. Varma S., Schinasi D.A., Ponczek J. [et al.] A Retrospective Study of Children Transferred from General Emergency Departments to a Pediatric Emergency Department: Which Transfers Are Potentially Amenable to Telemedicine? *J. Pediatr*. 2021. Vol. 230. P. 126–132.
10. The KIDS SAFE checklist for pediatric intensive care units / A. Ullman, D. Long, D. Horn [et al.] // *American Journal of Critical Care*. 2013. Vol. 22; N 1. P. 61–69.
11. Lastrucci V., Collini F., Forni S. [et al.] The indirect impact of COVID19 pandemic on the utilization of the emergency medical services during the first pandemic wave: A system-wide study of Tuscany Region, Italy. *PLoS One*. 2022. Vol. 17, N 7. P. e0264806.
12. Foster C.C., Macy M.L., Simon N.-J. [et al.] Emergency Care Connect: Extending Pediatric Emergency Care Expertise to General Emergency Departments Through Telemedicine. *Acad. Pediatr*. 2020. Vol. 20, N 5. P. 577–584.

УДК 618.1-089:681.5

**А.А. ПОПОВ<sup>1</sup>**, д-р мед. наук, профессор, руководитель отделения оперативной гинекологии с онкогинекологией и дневным стационаром  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8734-1673>

**А.А. ФЕДОРОВ<sup>1</sup>**, д-р мед. наук, ведущий научный сотрудник отделения оперативной гинекологии с онкогинекологией и дневным стационаром  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2590-5087>

**Т.А. ГЛЕБОВ<sup>1</sup>**, канд. мед. наук, старший научный сотрудник отделения оперативной гинекологии с онкогинекологией и дневным стационаром  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6816-5360>

**И.Д. КЛЮШНИКОВ<sup>1</sup>**, канд. мед. наук, младший научный сотрудник отделения оперативной гинекологии с онкогинекологией и дневным стационаром  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6327-5971>

**Р.Г. ШМАКОВ<sup>1</sup>**, д-р мед. наук, профессор РАН, директор  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2206-1002>

## Робот-ассистированная хирургия в оперативной гинекологии: опыт Московского областного научно-исследовательского института акушерства и гинекологии им. академика В.И. Краснопольского

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии имени академика В.И. Краснопольского» Минздрава Московской области, 101000, Российская Федерация, г. Москва, ул. Покровка, д. 22-а. State Budgetary Healthcare Institution of the Moscow Region "Moscow Regional Scientific Research Institute of Obstetrics and Gynecology named after Academician V.I. Krasnopolsky" of the Ministry of Health of the Moscow region, 22-A, Pokrovka str., Moscow, 101000, Russian Federation.

**Ключевые слова:** робот-ассистированная хирургия, роботическая система Da Vinci, оперативная гинекология, инфильтративный эндометриоз, генитальный пролапс, заболевания тела и шейки матки, морбидное ожирение, гистерэктомия, репродуктивная функция, лечение бесплодия

**Для цитирования:** Попов А. А., Федоров А. А., Глебов Т. А., Ключников И. Д., Шмаков Р. Г. Робот-ассистированная хирургия в оперативной гинекологии: опыт Московского областного научно-исследовательского института акушерства и гинекологии им. академика В.И. Краснопольского // Вестник Росздравнадзора. – 2025. – № 1. – С. 41–47.

**For citation:** Popov A.A., Fedorov A.A., Glebov T.A., Klyushnikov I.D., Shmakov R.G. Robot-assisted surgery in operative gynecology: the experience of Moscow Regional Scientific Research Institute of Obstetrics and Gynecology named after Academician V.I. Krasnopolsky // Vestnik Roszdravnadzora. – 2025. – Vol. 1. – P. 41–47.

**Popov A.A., Fedorov A.A., Glebov T.A., Klyushnikov I.D., Shmakov R.G.**

**Robot-assisted surgery in operative gynecology: the experience of Moscow Regional Scientific Research Institute of Obstetrics and Gynecology named after Academician V.I. Krasnopolsky**

*Robot-assisted surgery has undeniable advantages in the surgical treatment of complex gynecological diseases, primarily combined forms of deep infiltrating endometriosis, which negatively affects the reproductive function of patients.*

*The paper presents the experience of robot-assisted surgical interventions in patients with infiltrative forms of endometriosis, severe forms of genital prolapse, diseases of the body and cervix of the uterus in combination with morbid obesity and severe extragenital diseases, performed in the department of operative gynecology with oncogynecology and day hospital of the Moscow Regional Scientific Research Institute of Obstetrics and Gynecology named after Academician V.I. Krasnopolsky in the period from 2014 to 2024. The total frequency of spontaneous pregnancy and in the IVF cycle in patients suffering from infiltrative forms of endometriosis in combination with infertility after robot-assisted surgical interventions was 47.98%, which indicates the high efficiency of robotic surgery methods.*

**Keywords:** robot-assisted surgery, Da Vinci robotic system, operative gynecology, infiltrative endometriosis, genital prolapse, diseases of the body and cervix of the uterus, morbid obesity, hysterectomy, reproductive function, infertility treatment

Робот-ассистированная хирургия обладает безусловными преимуществами в хирургическом лечении сложных гинекологических заболеваний, в первую очередь – сочетанных форм тяжелого инфильтративного эндометриоза, негативно влияющего на репродуктивную функцию пациенток. В работе представлен опыт робот-ассистированных хирургических вмешательств у пациенток с инфильтративными формами эндометриоза, тяжелыми формами генитального пролапса, заболеваниями тела и шейки матки в сочетании морбидным ожирением и тяжелыми экстрагенитальными заболеваниями, выполненных в отделении оперативной гинекологии с онкогинекологией и дневным стационаром ГБУЗ МО МОНИАГ им. академика В.И. Краснопольского в период с 2014 по 2024 гг. Суммарная частота наступления спонтанной беременности и в цикле ЭКО у пациенток, страдающих инфильтративными формами эндометриоза в сочетании с бесплодием, после проведения робот-ассистированных хирургических вмешательств составила 47,98%, что говорит о высокой эффективности методов роботизированной хирургии.

### Введение

Одной из наиболее быстро развивающихся отраслей современной медицины является малоинвазивная хирургия, берущая свое начало с 1940-х годов, когда для визуализации брюшной полости хирурги стали использовать доступ через задний свод влагалища. Постоянная модернизация эндоскопического инструментария и систем передачи изображения создавали условия для расширения объемов эндоскопических вмешательств. Первые публикации об успешно выполненной лапароскопической гистерэктомии относятся к 1989 году (H. Rich), а уже в 1993 году D. Nichols представил результаты выполнения лапароскопической тазовой лимфаденэктомии при лечении рака шейки матки. Первые реконструктивные вмешательства на матке с эндоскопическим доступом были описаны Semm K. и Mettler L. (1979 год) [1]. Несмотря на значимые для практической медицины достижения эндоскопических методов вмешательства, одним из наиболее революционных этапов развития малоинвазивной хирургии следует признать разработку робототехники, нашедшей за последние 20 лет свое широкое применение в современной хирургии, в том числе и в гинекологии.

Началом повсеместного распространения робот-ассистированной хирургии по всему миру послужил выпуск американской компанией «Intuitive Surgical»

в 1999 году новой роботизированной системы «da Vinci» (DV). Роботизированная лапароскопия была одобрена FDA<sup>1</sup> в 2005 году, которая была предложена в качестве решения и преодоления недостатков лапароскопии [2].

Концептуально роботохирургия не является альтернативой традиционной лапароскопии и в современном виде представляет собой новый виток технического развития лапароскопии.

Роботохирургия нашла применение во многих хирургических специальностях. На этапе освоения хирургами новой технологии активно выполнялись такие вмешательства, как холецистэктомия, фундопликация по Ниссену, адреналэктомия, ректопексия, кардиомиотомия, пластика грыж различных локализаций. Однако, достаточно скоро остро встал вопрос о целесообразности и экономической эффективности применения роботических систем. Была определена обособленность их использования при таких вмешательствах, как радикальная простатэктомия, радикальная цистэктомия, пиелопластика, резекция почки, панкреатэктомия с презервацией селезенки, эзофагэктомия, гастрэктомия, нефрэктомия, резекция легкого, резекция толстой кишки с тотальной мезоректумэктомией (TME).

В гинекологической практике роботохирургия также нашла широкое применение, что послужило инициации большого

<sup>1</sup> Food and Drug Administration – Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов – агентство Министерства здравоохранения и социальных служб США.

числа исследований, сравнивающих исходы оперативного лечения с различными видами хирургического доступа. Обзор Lauterbach R. et al. (2017 год) резюмировал материал за 12-летний период, посвященный сравнительному анализу робот-ассистированной хирургии с лапароскопической, «открытой» и вагинальной. В обзор вошло 55 исследований при выполнении гистерэктомии, миомэктомии, резекции инфильтративного эндометриоза, сакроагинопексии [3].

Большинство исследователей привели три основных клинических критерия сравнения: длительность операции, общая кровопотеря и длительность госпитализации. После роботических операций длительность госпитализации и общая кровопотеря были убедительно ниже во всех исследованиях. Однако продолжительность операции во всех случаях была выше. Авторы связывают это с неоднородностью опыта хирургов, необходимостью «консольного» времени. Все это косвенно влияло на стоимость процедуры, увеличивая ее в разы.

Методы гинекологической хирургии в последние три десятилетия начали претерпевать существенную трансформацию. В первую очередь, это связано с изменением подходов к лечению таких заболеваний, как глубокий инфильтративный эндометриоз, миома матки, и, что немало важно, – со сменой парадигмы в пользу органосохраняющих операций. По этой причине относительно новая методика – роботхирургия – стала активно внедряться в гинекологическую практику и имела перспективы к дальнейшему развитию. Особый интерес представляет возможность реализации программы, направленной на оптимизацию хирургического лечения. Ожидаемый результат – повышение эффективности хирургической гинекологической помощи населению.

Стоит отметить, что к 2024 году в мире функционировало 9100 роботических консолей, на которых было выполнено более 10 миллионов оперативных вмешательств. На сегодняшний день в России ежедневно работает 60 установок,

на которых выполнено 29 900 операций. С 2020 по 2022 год в стране было выполнено 1592 гинекологических операции, из них в отделении оперативной гинекологии с онкогинекологией и дневным стационаром – 535 вмешательств (33,6%).

ГБУЗ МО МОНИИАГ им. академика В.И. Краснопольского является ведущим учреждением и обладает самым большим опытом в робот-ассистированной хирургии в гинекологии в нашей стране. Отделение оперативной гинекологии не только активно внедряет роботическую хирургию, но и является единственным центром, который на протяжении последних пяти лет проводит повышение квалификации и подготовку роботических хирургов. В 2024 году в рамках института был учрежден Центр роботической хирургии. Первая робот-ассистированная операция была произведена в 2013 году на роботической системе Da Vinci Si, которая функционировала до 2023 года, а с 2024 года отделение начало работу на роботической системе последнего поколения Da Vinci Xi.

## Материалы и методы

С 2014 по 2024 год в отделении оперативной гинекологии с онкогинекологией и дневным стационаром было проведено 1436 оперативных вмешательств с применением робот-ассистированного доступа.

Исходя из структуры патологии оперируемых пациенток, были выделены три основные группы:

- I группа (173 пациентки) – пациентки с инфильтративными формами эндометриоза;
- II группа (290 пациенток) – пациентки с тяжелыми формами пролапса тазовых органов, которым было произведено оперативное лечение в объеме сакроагинопексии.
- III группа (831 пациентка) – пациентки с морбидным ожирением или другими тяжелыми экстрагенитальными заболеваниями, которым была произведена гистерэктомия по поводу пролиферативных заболеваний матки.

Оперативное лечение пациенток, страдающих инфильтративными формами эндометриоза в сочетании с бесплодием, проводилось совместно с сотрудниками отделения репродуктологии ГБУЗ МО МОНИИАГ имени академика В.И. Краснопольского в рамках Центра эндометриоза, также функционирующего в институте с 2023 года, что позволило проводить многопрофильную консультацию хирурга-гинеколога, колопроктолога, репродуктолога, психоневролога.

Анализ структуры эндометриозного поражения органов малого таза (I группа) у 173 прооперированных пациенток показал, что в 133 (76,89%) наблюдений эндометриозные инфильтраты располагались в ретроцервикальной области, инфильтрат стенки кишки был диагностирован у 89 (51,45%) пациенток, инфильтрат ректовагинальной перегородки – у 41 (23,7%), поражение мочевого пузыря было выявлено у 12 (6,94%) пациенток, поражение мочеоточника – у 10 (5,78%) больных.

Колоректальная резекция кишки, как наиболее радикальный объем лечения эндометриоза, проводился у 116 пациенток. Авторами был запатентован метод проведения данного оперативного вмешательства по технологии NOSE (The natural orifice specimen extraction) – транслюминальная операция с удалением макропрепарата через естественные пути – влагалище или прямую кишку. Данная технология продемонстрировала не только успешные клинические результаты формирования анастомоза, но и показала лучшие результаты с точки зрения послеоперационной реабилитации, а также экономическую выгоду проведения вмешательства путем исключения линейного сшивающего аппарата и открытого этапа операции [6, 7]. Наложение аппаратного анастомоза конец-в-конец по технологии NOSE с применением робот-ассистированной лапароскопии за отчетный период было произведено у 40 пациенток.

Во II группу были включены 290 пациенток с пролапсом гениталий II–IV стадии (POP-Q), которым с 2014 года по 2024 год

была произведена SCP. Использовалась стандартная хирургическая техника SCP. Техника операции была стандартизирована. После диссекции паравагинальных тканей и выделения продольной пресакральной связки из сетчатого протеза (полипропилен тип I с индексом soft) выкраивали задний лоскут 15 × 3 см и передний лоскут размерами 3 × 5 см. Лигатурами лоскуты фиксировались к *m. pubococcygeus* с обеих сторон, крестцово-маточным связкам и задней поверхности шейки матки или купола влагалища, передней стенке влагалища, передней поверхности культи шейки матки или купола влагалища. Свободный конец первого лоскута фиксировали к продольной пресакральной связке в состоянии умеренного натяжения.

В III группе (831 пациентка) проводилась гистерэктомия у больных с морбидным ожирением и тяжелыми экстрагенитальными заболеваниями. Методика проведения экстирпации матки была идентично с лапароскопическим доступом.

## Результаты

У пациенток I группы с наружным генитальным эндометриозом безусловным критерием успеха оперативного лечения является частота наступления как спонтанной беременности, так программ ЭКО. Данные, полученные нами, показали, что суммарная частота наступления спонтанной беременности и в цикле ЭКО составила 47,98%, что сопоставимо с результатами при лапароскопических вмешательствах.

Немаловажными факторами, влияющими на репродуктивный прогноз, являлся возраст пациенток, наличие поражения маточных труб и состояние овариального резерва. Нами было выявлено, что наилучшие результаты были достигнуты в группе женщин моложе 35 лет. Все спонтанные беременности наступили в течение первого года после хирургического вмешательства. Всем пациенткам с компрометированными маточными трубами было выполнено ЭКО.

Колоректальная резекция кишки, как наиболее радикальный объем лечения

эндометриоза, проводился у 116 пациенток, а у 40 было произведено наложение аппаратного анастомоза конец-в-конец по технологии NOSE.

Одним из преимуществ выполнения колоректальной резекции методикой NOSE является раннее послеоперационное восстановление пациенток. Активизацию пациенток проводили на первые сутки, что было связано с отсутствием лапаротомного разреза на коже, меньшим болевым синдромом. Технология NOSE исключает этап минилапаротомии, уменьшая тем самым продолжительность хирургического лечения, ускоряя реабилитационно-восстановительный период, нивелирует осложнения, связанные с минилапаротомным разрезом, дает лучший косметический эффект, значительно снижает стоимость лапароскопической операции, не снижая ее надежности. Наложение интракорпорального анастомоза не увеличивает вероятность бактериальной инсеминации брюшной полости при использовании адекватной антибактериальной терапии.

У пациенток II группы, которым проводилась робот-ассистированная сакроагинопексия (RASCP), в большинстве случаев производилась супрацервикальная гистерэктомия. Главная задача состояла в сохранении культи шейки матки и фиксации к ней сетчатого протеза, что позволило избежать кольпотомии как этапа тотальной гистерэктомии и снизить риск возникновения эрозии импланта.

Для оценки результатов оперативного лечения проводилось обследование пациенток через 3, 6, 12 и 24 месяцев после вмешательства. Анатомические результаты хирургического лечения через 12 месяцев оценивались по средним значениям параметров по классификации POP-Q. До операции среднее  $\pm \sigma$  значение Ва:  $1,82 \pm 2,21$ , Вр:  $0,87 \pm 2,12$ , С:  $4,08 \pm 3,3$ . После операции среднее  $\pm \sigma$  значение Ва:  $1,86 \pm 1,25$ , Вр:  $2,36 \pm 0,8$ , С:  $6,83 \pm 2,54$ .

Оценивая результаты операций, мы отнесли к недостаткам RASCP лишь дополнительное время на осуществление установки консоли пациента (докинг).

Таким образом, к наиболее важным преимуществам RASCP следует отнести:

- эргономичность работы хирурга;
- трехмерное изображение;
- возможность работать в труднодоступных областях малого таза;
- упрощение наложения хирургических швов.

Областью применения RASCP следует признать коррекцию преимущественно апикального пролапса, так как данная операция является наиболее эффективной и физиологичной, особенно при рецидивных формах патологии.

Лечение пациенток III группы, которым проводилась гистерэктомия по поводу пролиферативных заболеваний матки и злокачественных заболеваний эндометрия и шейки матки, осложнялось наличием морбидного ожирения и тяжелых экстрагенитальных заболеваний.

Все пациентки III группы, у которых основным показанием к оперативному лечению являлось наличие инвазивного рака эндометрия и рака шейки матки, консультировались онкоконсилиумом, согласно рекомендациям которого проводилось оперативное лечение в объеме гистерэктомии с расширением объема до тазовой лимфаденэктомии. Особенности оперативного лечения являлись комфортное для хирурга выполнение лимфодесекции при наличии сопутствующего повышенного ИМП. Завершение лечения у этих больных проводилось в онкологических стационарах.

Особый акцент следует сделать на наличие у пациенток III группы морбидного ожирения, поскольку это состояние серьезно осложняло ход оперативного лечения. Большинство больных с морбидным ожирением имели массу в пределах от 100 до 130 кг – 556 (66,9%) со средним значением  $127,1 \pm 19,7$  кг и ИМТ в пределах от 40 до 50 кг/м<sup>2</sup> – 543 (65,34%) со средним значением  $48,82 \pm 8,0$  кг/м<sup>2</sup>. Максимальный ИМТ составлял 75,1, максимальная масса пациентки составляла 228 кг. Вторым осложняющим фактором являлось наличие ХОБЛ в сочетании с другой тяжелой экстрагенитальной патологией у этих

больных. При организации лечения пациенток III группы необходимо было предъявлять повышенные требования к квалификации анестезиологической бригады, а также использовать наркозное оборудование экспертного класса.

Проведение ИВЛ у пациенток III группы осложнено еще и вынужденным положением Тренделенбурга с углом наклона не менее 20°. Особые требования в таких условиях предъявляются также к способности операционного стола выдерживать подобную нагрузку. Для предотвращения формирования ЭЗДП анестезиологу необходимо создание положительного давления конца выдоха при проведении ЭТН у подобных пациенток для преодоления компрессии дыхательных путей.

Важным представляется анализ структуры экстрагенитальных заболеваний больных. У больных с ожирением отмечена выраженная коморбидность. У всех женщин в III группе наблюдались заболевания сердечно-сосудистой системы: гипертоническая болезнь – 831 (100%), ишемическая болезнь сердца – 447 (53,79%), варикозная болезнь нижних конечностей – 465 (55,96%). У каждой второй больной с ожирением встречались эндокринные заболевания преимущественно в виде сахарного диабета II типа – 349 (42,0%), у каждой третьей – заболевания дыхательной системы преимущественно в виде бронхиальной астмы и ХОБЛ – 249 (29,97%). Среди сопутствующих заболеваний у пациенток с нормальным весом лидирующую позицию занимали анемии различной степени 274 (32,97%), что связано с наличием симптомной миомы матки.

При объективной оценке состояния больных и риска анестезиологического пособия по шкале ASA также подтверждалась выраженная статистически значимая коморбидность больных с ожирением.

Спектр хирургических пособий, выполняемых с помощью роботического комплекса, можно дополнить реконструктивными операциями на матке. В первую очередь это миомэктомии, метропластики при несостоятельном рубце на матке после

кесарева сечения при планировании беременности и прегравидарный циркляж матки. Наш опыт показывает, что выполнение прегравидарного циркляжа матки роботическим доступом не имеет преимуществ в сравнении с лапароскопическим пособием. Оценивая особенности выполнения миомэктомии и метропластики, мы обнаружили, что наложение интракорпоральных швов с помощью роботического комплекса позволяет прецизионно выполнять миорафию, особенно в некомфортных анатомических областях. Изучая исходы реконструктивных операций, выполненных роботическим доступом, мы не выявили признаков несостоятельности рубцов на матке как после миомэктомии, так и после метропластики. Стоит отметить значительное удобство применения однонаправленных якорных шовных материалов при миорафии, которые значительно упрощают проведение оперативного вмешательства при робот-ассистированном вмешательстве. Все прооперированные пациентки были родоразрешены при доношенном сроке гестации.

При анализе данных интраоперационных осложнений во время робот-ассистированных вмешательств было зафиксировано 13 подобных наблюдений, которые включали: три ранения подвздошной кишки при спаечном процессе, две невозможности интубации трахеи при ожирении, один плексит плечевого нерва, одна артериальная гипертензия при переводе в положение Тренделенбурга, пять подкожных эмфизем, одна анаэробная неклострициальная гангрена передней брюшной стенки после минилапаротомии при извлечении 1500 г матки с некротизированным миоматозным узлом.

Анализ полученных авторами результатов оперативного лечения позволил сформулировать относительные противопоказания к использованию роботического комплекса в гинекологии. Это в первую очередь многочисленные оперативные вмешательства в анамнезе и выраженный спаечный процесс брюшной полости. Дискутабельным является применение роботического доступа у пациенток

с низкой массой тела в связи с коллизией инструментов, требующих дистанции портов не менее 8 см. Возможно, следующее поколение инструментов и самой системы позволит использовать инструменты меньшего диаметра и иной путь докинга, в сочетании с однопортовым доступом, что позволит выполнять подобные вмешательства у пациенток с низким ИМТ.

## Выводы

1. Робот-ассистированная хирургия обладает безусловными преимуществами в хирургическом лечении сложных гинекологических заболеваний, в первую очередь – сочетанных форм тяжелого инфильтративного эндометриоза, рецидивных форм пролапса гениталий и больных с морбидным ожирением.
2. Современная система оказания хирургической помощи посредством комплекса роботической системы DaVinci

в сочетании с высокотехнологичным анестезиологическим обеспечением позволяют решать наиболее сложные проблемы хирургического лечения больных с тяжелой экстрагенитальной патологией (морбидным ожирением, хроническими obstructивными заболеваниями легких, сердечно-сосудистыми заболеваниями).

3. Комплекс DaVinci должен использоваться в сочетании с высокотехнологичным анестезиологическим пособием. Именно при таком сочетании обеспечивается благоприятный исход как операции, так и наркоза.
4. Внедрение робот-ассистированной хирургии позволяет не только улучшить результаты оперативного лечения, но и положительно влияет на состояние здоровья хирурга, которое должно оставаться одним из приоритетных направлений в развитии хирургии.

## ИСТОЧНИКИ

1. *Semm K., Mettler L.* Technical progress in pelvic surgery via operative laparoscopy. *Am J Obstet Gynecol.* 1980 Sep 15; 138(2): 121-7.
2. *Колонтарев К.Б., Пушкарь Д.Ю., Говоров А.В., Шептунов С.А.* История развития роботических технологий в медицине // Известия вузов. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2014. – №4 (32).
3. *Lauterbach R., Matanes E., Lowenstein L.* Review of Robotic Surgery in Gynecology-The Future Is Here. *Rambam Maimonides Med J.* 2017 Apr 28; 8(2): e0019.
4. *Ерема В.В., Буянова С.Н., Мгелиашвили М.В., Петракова С.А., Пучкова Н.В., Юдина Н.В., Глебов Т.А.* Mesh-ассоциированные осложнения при коррекции пролапса тазовых органов и стрессовой формы недержания мочи // Российский вестник акушера-гинеколога. 2021. – № 21(3). – С. 74–78.
5. *Буянова С.Н., Федорина С.И., Петракова С.А., Глебов Т.А., Ключников И.Д., Брыляева А.Е.* Пролапс тазовых органов у женщин молодого возраста // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2023. – № 23(6–2). – С. 142–148.
6. *Попов А.А., Федоров А.А., Хабибулла Т., Глебов Т.А., Белоусов М.Д.* Оптимизация хирургического лечения пациенток с колоректальным эндометриозом при применении транслюминальной технологии // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2023. – № 23(6–2). – С. 173–178.
7. *Попов А.А., Федоров А.А., Сопова Ю.И., Глебов Т.А., Трошина В.В., Головин А.А., Белоусов М.Д., Мамедова С.Г.* Сравнение основных способов хирургического лечения больных с колоректальным эндометриозом // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2024. – № 24(6). – С. 118–123.

## REFERENCES

1. *Semm K., Mettler L.* Technical progress in pelvic surgery via operative laparoscopy. *Am J Obstet Gynecol.* 1980 Sep 15; 138(2): 121-7.
2. *Kolontarev K.B., Pushkar D.Yu., Govorov A.V., Sheptunov S.A.* History of the development of robotic technologies in medicine // News of universities. Volga region. Medical sciences. 2014; 4 (32). (In Russ.).
3. *Lauterbach R., Matanes E., Lowenstein L.* Review of Robotic Surgery in Gynecology-The Future Is Here. *Rambam Maimonides Med J.* 2017 Apr 28; 8(2): e0019.
4. *Erema V.V., Buyanova S.N., Mgeliasvili M.V., Petrakova S.A., Puchkova N.V., Yudina N.V., Glebov T.A.* Mesh-associated complications in the correction of pelvic organ prolapse and stress urinary incontinence. *Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist.* 2021; 21(3): 74–78. (In Russ.).
5. *Buyanova S.N., Fedorina S.I., Petrakova S.A., Glebov T.A., Klyushnikov I.D., Brylyayeva A.E.* Pelvic organ prolapse in young women. *Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist.* 2023; 23(6–2): 142–148. (In Russ.).
6. *Popov A.A., Fedorov A.A., Khabibullat T., Glebov T.A., Belousov M.D.* Optimization of surgical treatment of patients with colorectal endometriosis using transluminal technology. *Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist.* 2023; 23(6–2): 173–178. (In Russ.).
7. *Popov A.A., Fedorov A.A., Sopova Yu.I., Glebov T.A., Troshina V.V., Golovin A.A., Belousov M.D., Mamedova S.G.* Comparison of the main methods of surgical treatment of patients with colorectal endometriosis. *Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist.* 2024; 24(6): 118–123. (In Russ.).

УДК 614.2

**А.А. ПУШКОВ**<sup>1</sup>, канд. биол. наук, ведущий научный сотрудник лаборатории медицинской геномики, pushkovgenetika@gmail.com

**И.С. ЖАНИН**<sup>1</sup>, канд. мед. наук, старший научный сотрудник лаборатории медицинской геномики, ilya\_zhanin@outlook.com

**Л.А. МУРАВЬЕВА**<sup>1</sup>, врач-лабораторный генетик лаборатории неонатального скрининга, drliubovandreeva@gmail.com

**А.Н. БОРОВИКОВА**<sup>1</sup>, младший научный сотрудник лаборатории медицинской геномики, Borovikova.nastena00@mail.ru

**Ф.В. ШИШКОВ-ШОХИН**<sup>1</sup>, лаборант-исследователь лаборатории неонатального скрининга, Fomidor42@gmail.com

**А.А. НЕКРАСОВА**<sup>1</sup>, младший научный сотрудник лаборатории медицинской геномики, Nekrasovanas@gmail.com

**Т.В. БУШУЕВА**<sup>1</sup>, д-р. мед. наук, главный научный сотрудник лаборатории питания здорового и больного ребенка, bushueva@nczd.ru

**А.А. ЛЯЛИНА**<sup>1</sup>, младший научный сотрудник лаборатории редких наследственных болезней у детей, Lialina.aa@nczd.ru

**А.П. ФИСЕНКО**<sup>1</sup>, д-р мед. наук, профессор, директор, director@nczd.ru

**К.В. САВОСТЬЯНОВ**<sup>1</sup>, д-р биол. наук, начальник Медико-генетического центра, заведующий лабораторией медицинской геномики, 7443333@gmail.com

## Практический опыт диагностики редких наследственных болезней в рамках реализации программы расширенного неонатального скрининга

<sup>1</sup> Федеральное государственное автономное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 119296, Российская Федерация, г. Москва, Ломоносовский проспект, д. 2, стр. 1. Federal State Autonomous Institution «National Medical Research Center for Children's Health» of the Ministry of Health of the Russian Federation, 2, building 1 Lomonosovsky Prospekt, Moscow, 119296, Russian Federation.

**Ключевые слова:** программа расширенного неонатального скрининга, новорожденные с наследственными заболеваниями, скрининг новорожденных, молекулярно-генетическая диагностика, биохимическая диагностика, наследственные болезни обмена (НБО), спинальная мышечная атрофия (СМА), первичные иммунодефициты (ПИД), тяжелая комбинированная иммунная недостаточность (ТКИН)

**Для цитирования:** Пушков А.А., Жанин И.С., Муравьева Л.А., Боровикова А.Н., Шишков-Шохин Ф.В., Некрасова А.А., Бушуева Т.В., Лялина А.А., Фисенко А.П., Савостьянов К.В. Практический опыт диагностики редких наследственных болезней в рамках реализации программы расширенного неонатального скрининга // Вестник Росздравнадзора. – 2025. – № 1. – С. 48–66.

**For citation:** Pushkov A.A., Zhanin I.S., Muravyeva L.A., Borovikova A.N., Shishkov-Shokhin F.V., Nekrasova A.A., Bushueva T.V., Lyalina A.A., Fisenko A.P., Savostyanov K.V. Practical experience in diagnosing rare hereditary diseases within the framework of the expanded neonatal screening program // Vestnik Roszdravnadzora. – 2025. – Vol. 1. – P. 48–66.

**Pushkov A.A., Zhanin I.S., Muravyeva L.A., Borovikova A.N., Shishkov-Shokhin F.V., Nekrasova A.A., Bushueva T.V., Lyalina A.A., Fisenko A.P., Savostyanov K.V.**

**Practical experience in diagnosing rare hereditary diseases within the framework of the expanded neonatal screening program**

Neonatal screening is a key method for detecting rare diseases in public health. This study covers the screening of 324,734 newborns from 22 regions through the federal program «Advanced Neonatal Screening» as of January 01, 2023, conducted at the Medical Genetic Center of the National Medical Research Center for Children's Health of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Screening coverage was 97.6% for all newborns. The risk group formed accounted for 1.1% of those examined. Confirmatory diagnosis was conducted for 96.3% of the children in the risk group. A total of 215 children with rare diseases were found: 121 with hereditary metabolic diseases, 47 with spinal muscular

atrophy, and 47 with primary immunodeficiency. Hereditary disease incidence varied, highest in Tambov (1 per 749) and lowest in Kostroma (1 per 7398). Accidental findings included three cases of 3-methylcrotonyl-CoA carboxylase deficiency and one case of ethylmalonic encephalopathy. Two children with glutaric aciduria type 2 and mitochondrial trifunctional protein deficiency died before confirmatory diagnosis. We compared the analytical characteristics of the TK-SMA and Neoscreen SMA/TREC/KREC molecular genetic diagnostic kits and found both provided stable results regardless of operator. The average KREC value did not differ significantly between kits, but TREC value showed statistically significant differences.

**Keywords:** extended neonatal screening program, newborns with hereditary diseases, newborn screening, molecular genetic diagnostics, biochemical diagnostics, hereditary metabolic diseases (HBO), spinal muscular atrophy (SMA), primary immunodeficiency (PID), severe combined immune deficiency (SCID)

**Неонатальный скрининг является наиболее эффективным инструментом для выявления редких заболеваний в практике общественного здравоохранения во всем мире.**

**В статье представлены результаты скрининга 324 734 новорожденных из 22 субъектов ЦФО и ДФО, осуществляемого в рамках выполнения федеральной программы «Расширенный неонатальный скрининг» с 01 января 2023 года в Медико-генетическом центре ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России.**

Охват скрининга составил 97,6% от числа всех новорожденных, сформированная группа риска составила 1,1% от числа всех обследованных, подтверждающая диагностика проведена для 96,3% детей, попавших в группу риска. Выявлено 215 больных детей, среди которых у 121 – наследственные болезни обмена, у 47 – спинальная мышечная атрофия, у 47 – первичные иммунодефициты. Наибольшая частота наследственных заболеваний была обнаружена в Тамбовской области – 1 случай на 749 новорожденных, а наименьшая – в Костромской области – 1 случай на 7398 новорожденных. Мы также выявили три случая дефицита 3-метилкротонил-КоА-карбоксилазы и один случай этилмалоновой энцефалопатии. Эти редкие заболевания не входят в список скринируемых и могут быть отнесены к случайным находкам расширенного неонатального скрининга.

Кроме того, нам удалось обнаружить патогенные биаллельные варианты у двух детей с глутаровой ацидурией, тип 2 и дефицитом митохондриального трифункционального белка, летальный исход которых наступил до проведения подтверждающей диагностики. Для оптимизации молекулярно-генетической диагностики в рамках расширенного неонатального скрининга было проведено сравнение аналитических характеристик наборов реактивов «TK-SMA» и НеоСкрин SMA/TREC/KREC и определение стабильности получаемых данных. Аналитические характеристики наборов реактивов были схожи, при этом оба набора имели хорошее воспроизведение результатов, независимо от оператора, который проводил исследование. Было показано, что средние значения KREC для наборов реактивов TK-SMA и НеоСкрин статистически значимо не различались, в то время как средние значения TREC для двух наборов имели статистические значимые различия.

## Введение

Орфанными болезнями в РФ принято считать заболевания, имеющие распространенность, не превышающую 10 случаев на 100 тысяч населения<sup>1</sup>, тогда как средняя мировая распространенность составляет 40 случаев на 100 тысяч человек [1]. Несмотря на относительно низкую распространенность, редкие болезни весьма многочисленны, их совокупный вклад в статистику инвалидности и смертности, в том числе младенческой, очень велик. В настоящее время известно более 10 тысяч редких болезней, 80% из них имеют идентифицированное генетическое

происхождение и поражают от 3 до 4% новорожденных, 30% из которых не доживают до 5 лет [2–4]. Ежегодно в мировой научной литературе появляется описание от одного до пяти новых заболеваний, однако орфанные препараты или орфанные лекарственные средства существуют лишь для 3% этих болезней [5]. Большинство редких наследственных заболеваний манифестируют в детском возрасте, а значит актуальность их ранней диагностики сложно переоценить.

Неонатальный скрининг является наиболее эффективным инструментом для выявления редких наследственных

<sup>1</sup> Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». URL: <https://minzdrav.gov.ru/documents/7025-federalnyy-zakon-323-fz-ot-21-noyabrya-2011-g>.

заболеваний в практике общественного здравоохранения во всем мире. Это методологически сложный процесс, требующий серьезных усилий команды специалистов различного профиля, а также контроля и мониторинга со стороны федеральных органов исполнительной власти для достижения максимальной эффективности.

Внедрение программ неонатального скрининга, охватывающих орфанные болезни, для которых разработаны эффективные методы патогенетической терапии, позволяют значительно снизить инвалидизацию и младенческую смертность, тем самым значительно сокращая социально-экономические затраты на современное здравоохранение [6].

Термин «скрининг» с точки зрения методологии был предложен в 1968 году известными учеными в области медицины Уилсоном и Джангнером в монографии «Принципы и практика скрининга на выявление заболеваний», опубликованной по заказу ВОЗ [7]. В контексте монографии термин «скрининг» обозначал обнаружение недиагностированной ранее болезни с помощью набора определенных процедур или тестов. История неонатального скрининга насчитывает уже более 60 лет. Основателем в этой области является микробиолог Роберт Гатри, который в 1962 году разработал лабораторный метод диагностики фенилкетонурии (ФКУ) [8], а в 1963 году в штате Массачусетс (США) стартовала первая программа скрининга новорожденных на ФКУ. Стоит отметить, что для проведения этого скрининга был использован биоматериал в виде пятен крови, высушенных на хроматографической бумаге.

Список тестируемых болезней постепенно расширялся, например, в 1970-е в программу скрининга в США была включена серповидно-клеточная анемия и врожденный гипотиреоз, в 1980-е годы – галактоземия, болезнь с запахом кленового сиропа мочи, врожденная гиперплазия надпочечников и биотинидазная недостаточность.

Новая эпоха в неонатальном скрининге, наступившая в 1990-е годы, была

ознаменована созданием и внедрением в программы скрининга технологии тандемной масс-спектрометрии (МС/МС), которая позволила не только значительно ускорить время проведения исследований и повысить их эффективность, но и расширить список скринируемых заболеваний, для которых существовала патогенетическая терапия. Технология МС/МС и в наши дни является тестом первого уровня для диагностики наследственных болезней обмена в различных программах скрининга новорожденных во многих странах, однако число и спектр скринируемых заболеваний имеют существенные различия.

Наследственные болезни обмена (НБО) – гетерогенная группа редких наследственных заболеваний, насчитывающая на сегодняшний день более 1000 нозологических форм и занимающая одно из ведущих мест среди генетически детерминированных заболеваний человека [9]. Подавляющее большинство НБО наследуется по аутосомно-рецессивному типу и встречаются крайне редко, однако их суммарная частота в популяции составляет 1:1000–1:5000, затрагивая в целом до 3% населения земного шара [10].

Использование технологии МС/МС, а также успешное применение патогенетической терапии позволило значительно расширить спектр скринируемых НБО: аминокислотопатий, органических ацидурий, дефектов митохондриального бета-окисления жирных кислот, а в последние годы и лизосомных болезней накопления (ЛБН) вплоть до 50 различных нозологических форм.

Использование методов молекулярно-генетической диагностики, в том числе ПЦР в режиме реального времени в качестве теста первого уровня в программах неонатального скрининга показало высокую эффективность для заболеваний, не имеющих специфических диагностических биохимических маркеров. Одним из ярких примеров является спинальная мышечная атрофия (СМА), неонатальный скрининг которой, начиная с 2018 года, успешно осуществляется в ряде штатов США. Еще одним прорывом в области диагностики и ранней

терапии редких болезней стало включение в программы неонатального скрининга первичных иммунодефицитов.

Врожденные дефекты иммунитета или первичные иммунодефициты (ПИД) – группа генетически детерминированных заболеваний, приводящих к дефектам различных звеньев иммунитета [11]. Одним из заболеваний данной группы является тяжелая комбинированная иммунная недостаточность (ТКИН), связанная с отсутствием, либо сниженным числом Т-лимфоцитов, зачастую приводящая к гибели пациентов на первом году жизни, обусловленной тяжелыми рецидивирующими инфекциями. Для своевременной постановки диагноза и успешной терапии данной группы заболеваний, в том числе на доклинической стадии, применяются различные программы скрининга новорожденных на ТКИН [12]. Большинство из них основано на анализе содержания молекулярного маркера – Т-рецепторных эксцизионных колец (T-cell receptor excision circles, TREC) в сухих пятнах крови.

Возможность использования TREC как маркера ПИД обсуждалась еще в конце 1990-х годов, однако активное внедрение данного метода в клиническую практику началось лишь в начале 2000-х, когда для диагностики стали использовать сухие пятна крови, а уже в начале 2010-х годов определение TREC стало стандартным методом исследования в программах неонатального скрининга в США [13], а позднее и в других странах [14].

В свою очередь, было показано, что Каппа-рекомбинационные эксцизионные кольца (KREC) могут выступать в качестве маркера В-клеточного созревания [15]. Использование этого маркера в программах скрининга позволяет успешно диагностировать пациентов с такими нарушениями созревания В-лимфоцитов, как агаммаглобулинемия [16]. В настоящее время KREC используется в программах неонатального скрининга в немногих

странах, таких как Польша, Швеция и Испания, при этом в некоторых из них, в том числе в программе расширенного неонатального скрининга в России, осуществляется мультиплексный анализ TREC/KREC [17].

Включение тестов на ПИД в программы неонатального скрининга позволяет значительно ускорить процесс постановки диагноза для данной группы пациентов еще на доклинической стадии, тем самым существенно снижая высокую летальность пациентов в случае отсутствия корректного диагноза и своевременного назначения терапии [18].

Стоит отметить, что, несмотря на то, что к настоящему моменту в США 38 болезней включены в единый рекомендованный список заболеваний для скрининга (англ. Recommended uniform screening panel, RUSP), в этой стране не существует единой федеральной программы, а программы неонатального скрининга различаются в зависимости от штата. Так, например, только в январе 2024 года спинальная мышечная атрофия была включена в панель нозологий, подлежащих неонатальному скринингу на Гавайях [19]. Федеральная программа неонатального скрининга отсутствует и в Канаде, где число нозологий варьирует на разных территориях. В странах Тихоокеанского региона, в частности, в Австралии и Новой Зеландии также существуют программы неонатального скрининга. В Австралии скрининг проводится с 2005 года и охватывает 25 заболеваний [20].

В Российской Федерации программы неонатального скрининга насчитывают около 40 лет. С 1986 года скринируется ФКУ, в 1993 году был добавлен врожденный гипотериоз, с 2006 года число скринируемых нозологий пополнилось еще тремя: галактоземией, муковисцидозом и аденогенитальным синдромом.

Согласно Распоряжению Правительства Российской Федерации от 09.06.2022<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Распоряжение Правительства РФ от 09.06.2022 № 1510-р «О закупке и распределении ФКУ «Федеральный центр планирования и организации лекарственного обеспечения граждан» Министерства здравоохранения РФ медицинского оборудования для осуществления расширенного неонатального скрининга» (с изменениями и дополнениями). URL: <https://base.garant.ru/404819443/?ysclid=m7c27si46o519351152>.

№1510-р, а также приказу Минздрава России от 27.12.2022 № 808н<sup>3</sup>, ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России было доверено осуществление программы расширенного неонатального скрининга новорожденным из 22 субъектов Центрального и Дальневосточного Федеральных округов Российской Федерации.

### Цель работы

Целью данного исследования является описание результатов расширенного неонатального скрининга детей, родившихся в 2023 и 2024 годах в 22 субъектах РФ, биоматериал которых был доставлен в Медико-генетический центр ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России, а также описание сравнения аналитических характеристик наборов реактивов для молекулярно-генетической диагностики СМА и ПИД.

### Материалы и методы

С 01 января 2023 года по 31 декабря 2024 года в Медико-генетический центр ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России (Центр 3А) поступило 324 734 образца новорожденных в виде пятен крови, высушенных на фильтровальной бумаге, из 22 субъектов РФ: Амурской, Белгородской, Брянской, Владимирской, Воронежской, Ивановской, Калужской, Костромской, Курской, Липецкой, Орловской, Рязанской, Сахалинской, Смоленской, Тамбовской, Тверской, Тульской, Ярославской областей, Камчатского, Приморского и Хабаровского края, а также Еврейской автономной области. Молекулярно-генетическая диагностика ПИД и СМА проводилась методом мультиплексной ПЦР в режиме реального времени с использованием реактивов<sup>4</sup>, биохимическая диагностика наследственных болезней обмена проводилась методом тандемной масс-спектрометрии (ТМС) с использованием набора

реактивов для недериватизированной ТМС. Подтверждающая диагностика в рамках РНС выполнялась в ФГБНУ «Медико-генетический научный центр им. акад. Н.П. Бочкова» (Центр 3Б). Подтверждающая диагностика в рамках научно-исследовательской работы проводилась в лаборатории медицинской геномики Медико-генетического центра ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России.

Информированные добровольные согласия на проведение исследования были подписаны законными представителями (родителями) всех обследованных детей.

Молекулярно-генетическая диагностика проходила в два этапа: выделение ДНК и последующая мультиплексная ПЦР в режиме реального времени. Выделение ДНК проводилось на системе для автоматического выделения и очистки нуклеиновых кислот из биологического материала, согласно рекомендациям фирмы-производителя реактивов. Последующая ПЦР в режиме реального времени проводилась на детектирующих амплификаторах. Первичная обработка данных проводилась в программном обеспечении с последующей интерпретацией согласно алгоритму, разработанному в лаборатории.

Количественное определение и анализ концентраций аминокислот, сукцинил-ацетона и ацилкарнитиниров проводились с использованием реагентов для недериватизированной тандемной масс-спектрометрии на тандемных масс-спектрометрах в образцах сухих пятен крови. Подготовка образцов, этапы экстракции и инъекции проводились согласно рекомендациям фирмы-производителя реактивов. Обработка данных проводилась входящим в состав системы скрининга программным обеспечением. Пограничные значения доверительного интервала для аналитов

<sup>3</sup> Приказ Минздрава России от 27.12.2022 № 808н «Об утверждении перечней федеральных государственных медицинских организаций и государственных медицинских организаций, относящихся к ведению субъектов Российской Федерации, осуществляющих расширенный неонатальный скрининг, а также осуществляющих проведение подтверждающей биохимической, и (или) молекулярно-генетической, и (или) молекулярно-цитогенетической диагностики, и прикрепленных к ним субъектов Российской Федерации». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405966317/?ysclid=m7c2ac357p920558923>.

<sup>4</sup> Наименования торговых марок реактивов, систем для автоматического выделения и очистки нуклеиновых кислот, детектирующих амплификаторов, масс-спектрометров, программного обеспечения в публикации не приводятся. За уточнением торговых марок оборудования, используемого в исследовании, просьба обращаться к авторам или в редакцию.

были определены путем расчета концентрации анализов, соответствующих 0.5-му и 99.5-му перцентилям.

Газовую хроматографию образцов мочи проводили на газовом хроматографе с масс-селективным детектором.

В качестве подтверждающего метода валидации гомозиготной делеции экзона 7 гена *SMN1*, а также определения числа копий гена *SMN2* у пациентов со СМА использовалась мультиплексная лигазозависимая цепная реакция (MLPA) с применением набора реактивов. Реакцию проводили согласно рекомендациям

фирмы-производителя, а последующий фрагментный анализ осуществлялся на генетическом анализаторе.

Для поиска генетических причин иных заболеваний проводилось высокопроизводительное секвенирование. Геномные библиотеки были приготовлены с использованием набора реактивов, согласно рекомендациям фирмы-производителя. Обогащение библиотек целевыми областями исследуемых генов проводили при помощи гибридизационных проб. Секвенирование осуществлялось на генетических анализаторах. Анализ данных осуществлялся

**Таблица 1. Результаты расширенного неонатального скрининга за 2023–2024 годы**

Регион РФ	Поступило образцов	Родилось по данным Росстат	Группа риска НБО	Группа риска ПИД	Группа риска СМА	Суммарная группа риска	Процент группы риска от числа скринируемых	Процент группы риска от числа родившихся
Амурская область	13 414	13 451	85	38	2	125	0,93%	0,9%
Белгородская область	18 882	19 342	123	36	4	163	0,86%	0,8%
Брянская область	15 270	15 290	145	33	3	181	1,19%	1,2%
Владимирская область	16 703	16 607	157	42	0	199	1,19%	1,2%
Воронежская область	31 995	32 171	295	108	4	407	1,27%	1,3%
Еврейская АО	2078	2493	15	8	1	24	1,15%	1,0%
Ивановская область	13 606	12 818	131	29	2	162	1,19%	1,3%
Калужская область	14 622	16 292	152	55	6	213	1,46%	1,3%
Камчатский край	5552	5665	36	13	0	49	0,88%	0,9%
Костромская область	7398	8666	40	24	0	64	0,87%	0,7%
Курская область	14 608	14 824	160	39	4	203	1,39%	1,4%
Липецкая область	15 230	15 357	160	34	2	196	1,29%	1,3%
Орловская область	9108	9168	58	27	2	87	0,96%	0,9%
Приморский край	30 182	31 087	193	114	2	309	1,06%	1,0%
Рязанская область	12 649	12 909	94	22	4	120	0,95%	0,9%
Сахалинская область	8881	9020	56	31	1	88	0,99%	1,0%
Смоленская область	9927	9983	56	26	0	82	0,83%	0,8%
Тамбовская область	11 988	12 225	97	30	2	129	1,08%	1,1%
Тверская область	16 054	16 448	119	57	2	178	1,11%	1,1%
Тульская область	17 870	18 317	109	37	0	146	0,82%	0,8%
Хабаровский край	22 115	22 875	170	83	4	257	1,16%	1,1%
Ярославская область	17 602	17 504	130	50	4	184	1,05%	1,1%
<b>Суммарно</b>	<b>324 734</b>	<b>332 512</b>	<b>2581</b>	<b>936</b>	<b>49</b>	<b>3566</b>	<b>1,10%</b>	<b>1,1%</b>

в соответствии с рекомендациями GATK Best Practices (<https://gatk.broadinstitute.org/>). Анализ патогенности выявленных миссенс-вариантов, не описанных ранее, осуществляли при помощи *in silico* анализа. Патогенность генетических вариантов, описанных ранее, проверяли в базе данных мутаций генома человека HGMD Professional. Нуклеотидные варианты, выявленные при помощи высокопроизводительного секвенирования, были валидированы методом секвенирования по Сэнгеру.

### Результаты

С 01 января 2023 года стартовала федеральная программа «Расширенный неонатальный скрининг», в рамках которой обследуются все новорожденные граждане РФ на 29 заболеваний нарушения обмена веществ, спинальную мышечную атрофию и первичные иммунодефициты. В Медико-генетическом центре ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России за 2 года

было обследовано 324 734 новорожденных, что составило 97,6% от числа детей, родившихся живыми в 22 субъектах РФ по данным Росстата (табл. 1), сформированная группа риска составила 1,097% от числа всех обследованных, подтверждающая диагностика проведена для 96,29% детей, попавших в группу риска. В результате выявлено 215 больных детей, среди которых у 121 ребенка обнаружены наследственные болезни обмена, у 47 – спинальная мышечная атрофия, у 47 – первичные иммунодефициты.

Общая частота новорожденных с наследственными заболеваниями из субъектов ЦФО и ДФО составила 1:1510, причем частота наследственных болезней обмена – 1:2683, а частота как ПИД, так и СМА – 1:6909 (рис. 1). Наибольшая частота была обнаружена в Тамбовской области – 1 случай на 749 новорожденных, а наименьшая – в Костромской области – 1 случай на 7 398 новорожденных.

Рисунок 1. Распределение случаев редких болезней, выявленных в ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России\*



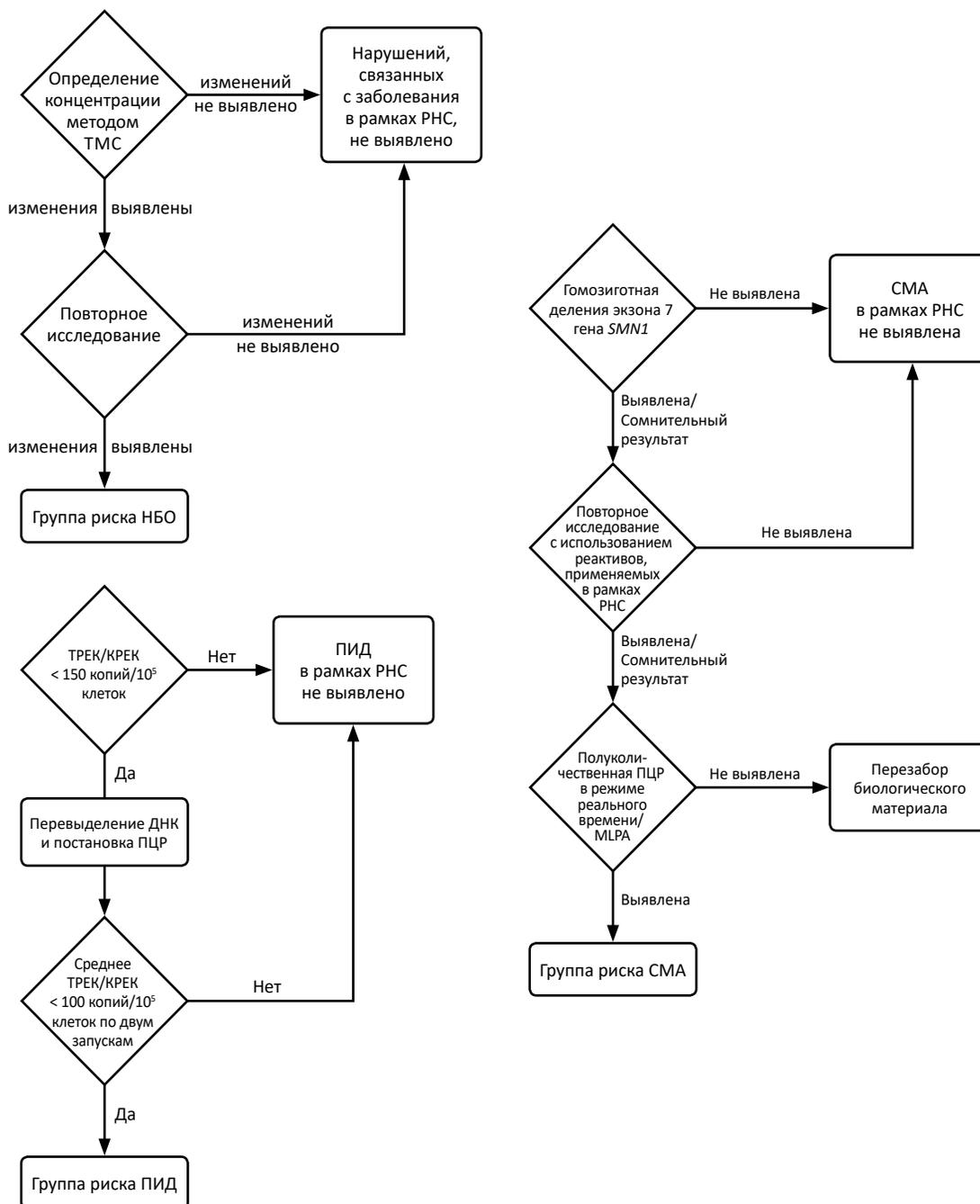
\*Над названием региона указана частота выявленных случаев, под названием – число диагностированных детей

Опыт диагностики редких заболеваний в лабораториях Медико-генетического центра ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России [47], а также первые результаты РНС позволили сформировать

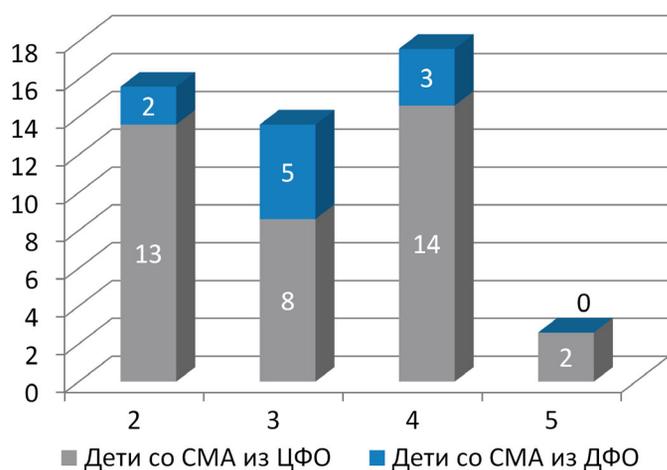
и в дальнейшем скорректировать алгоритм диагностики НБО, СМА и ПИД (рис. 2).

В результате проведения расширенного неонатального скрининга на СМА было выявлено 47 новорожденных.

**Рисунок 2. Алгоритмы проведения диагностики наследственных болезней обмена (НБО), первичных иммунодефицитов (ПИД) и спинальной мышечной атрофии (СМА) в рамках расширенного неонатального скрининга (РНС)**



**Рисунок 3. Распределение новорожденных со СМА в зависимости от числа копий экзона 7 гена *SMN2*.**



Наибольшее число случаев зафиксировано в Калужской области (6 случаев, частота составила 1:2437 новорожденных), в то время как наибольшая частота была зарегистрирована в Еврейской АО – 1 случай на 2078 новорожденных (ввиду наименьшего числа новорожденных). Ни одного ребенка со СМА не было выявлено во Владимирской, Костромской, Смоленской, Тульской областях и Камчатском крае. Медиана возраста детей со СМА на момент диагностики составила 6 дней.

Известно, что для дальнейшего лечения больных со СМА необходимо учитывать различные генетические модификаторы заболевания, основным из которых является число копий гена *SMN2* [21]. На рисунке 3 представлено распределение числа копий экзона 7 гена *SMN2*, выявленного нами у пациентов из ЦФО и ДФО. Процент пациентов, у которых было выявлено 4 и более копий гена *SMN2* составляет 40,4%. Кроме того, было выявлено 5 (10,4% от всех подтвержденных случаев) новорожденных с химерным геном *SMN2*. Наиболее часто встречаемый вариант такого гена – *SMN2* экзон 7 – 3 копии, *SMN2* экзон 8 – 2 копии.

Из 47 больных СМА 39 детей уже получают патогенетическую терапию (45% онасемноген абепарвовек, 28% нусинерсен и 11% ридсиплам), 2 пациента находятся

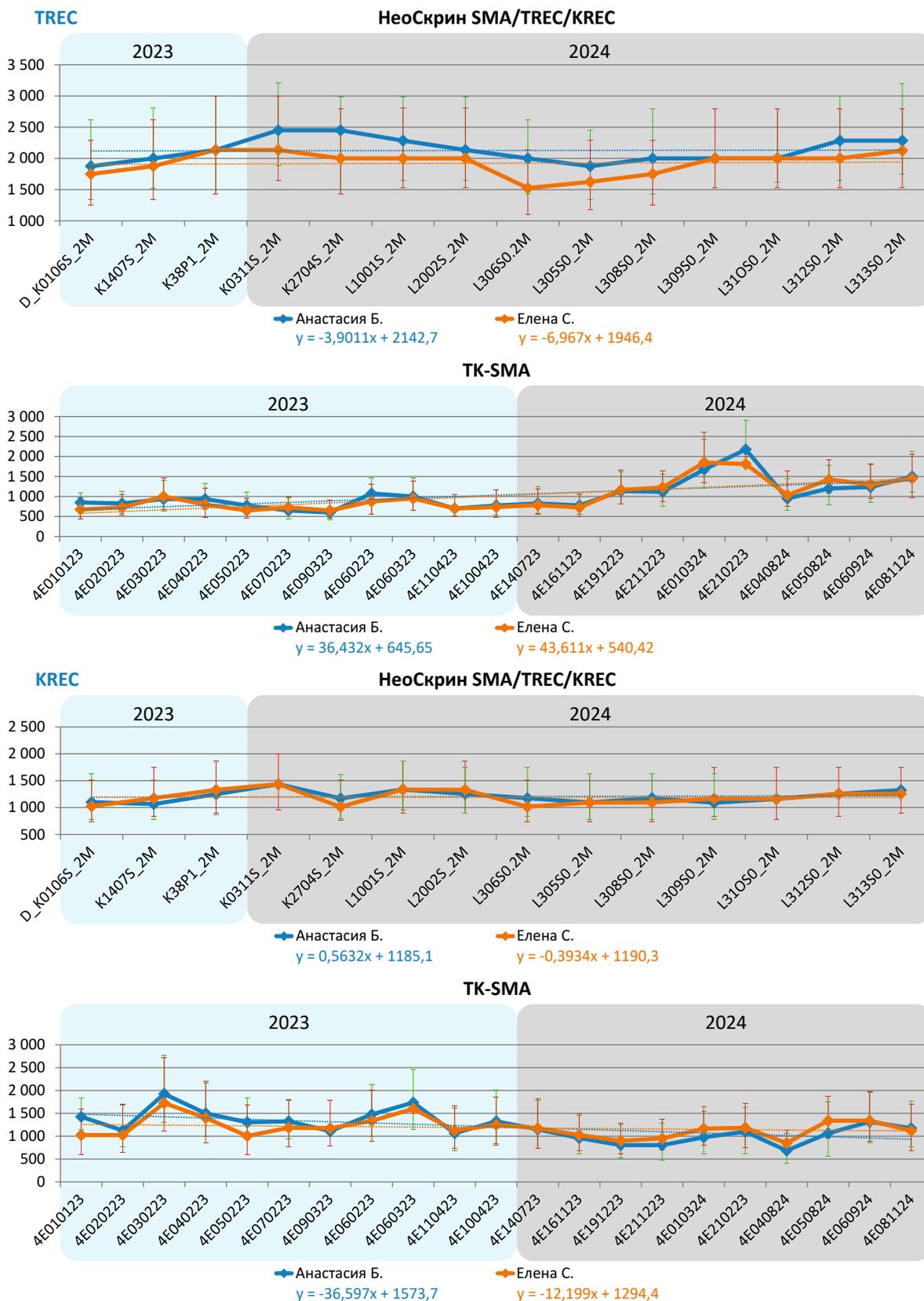
на динамическом наблюдении и 6 отказались от лечения.

В структуре первичных иммунодефицитов из 936 случаев, внесенных в группу риска, 880 (94,2%) детей были отправлены на подтверждающую диагностику. Анализ оставшихся 56 образцов указал на летальный исход в 45 случаях, отказ от проведения исследования – в 7 случаях, в 4 случаях родители с ребенком выехали в другой регион или за рубеж до взятия биоматериала для подтверждающей диагностики. Повторное снижение TREC и/или KREC зафиксировано в 136 образцах (14,6%). Иммунофенотипирование выявило 47 пациентов с признаками иммунодефицитного состояния, у 20 из которых было обнаружено снижение TREC, у 23 – KREC, у 4 – снижение обоих параметров. Из 47 новорожденных с положительными результатами иммунофенотипирования 44 ребенка находятся под динамическим наблюдением, 6 из них получают патогенетическую терапию, в трех случаях зафиксирован летальный исход вскоре после проведения подтверждающей диагностики.

Для оптимизации работы лаборатории было проведено определение стабильности получаемых данных разными наборами реактивов. Ретроспективно были определены медианные значения концентрации TREC и KREC, полученные разными операторами с использованием разных лотов реактивов. Данные представлены на рисунке 4.

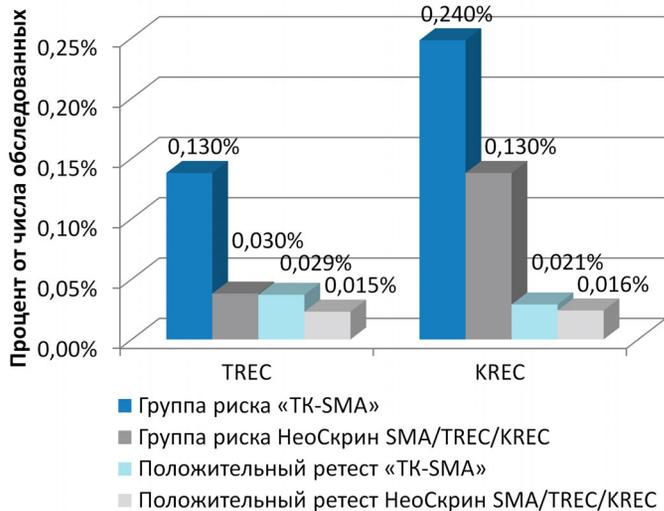
Было продемонстрировано адекватное воспроизведение результатов, независимо от оператора, проводившего исследование. Также было показано, что наборы Неоскрин имеют лучшую воспроизводимость независимо от лота, в то время как для наборов реактивов ТК СМА уровень TREC и KREC может значительно меняться в зависимости от лота. Кроме того, наблюдается тенденция к увеличению медианного показателя TREC для наборов реактивов ТК СМА. В декабре 2024 года медианное значение этого показателя составило 1488 копий/ $10^5$  ядродержащих клеток, в то время как в январе 2023 года оно было 762 копии/ $10^5$  ядродержащих клеток.

**Рисунок 4. Динамика изменений медианных показателей концентраций TREC и KREC, полученных с использованием различных лотов наборов реактивов разными операторами\***



\*Значения концентрации аналитов указаны как медиана, 1-й и 3-й квартили. Цветом показаны значения для двух разных операторов.

**Рисунок 5. Доля образцов со снижением TREC или KREC на разных наборах реактивов**



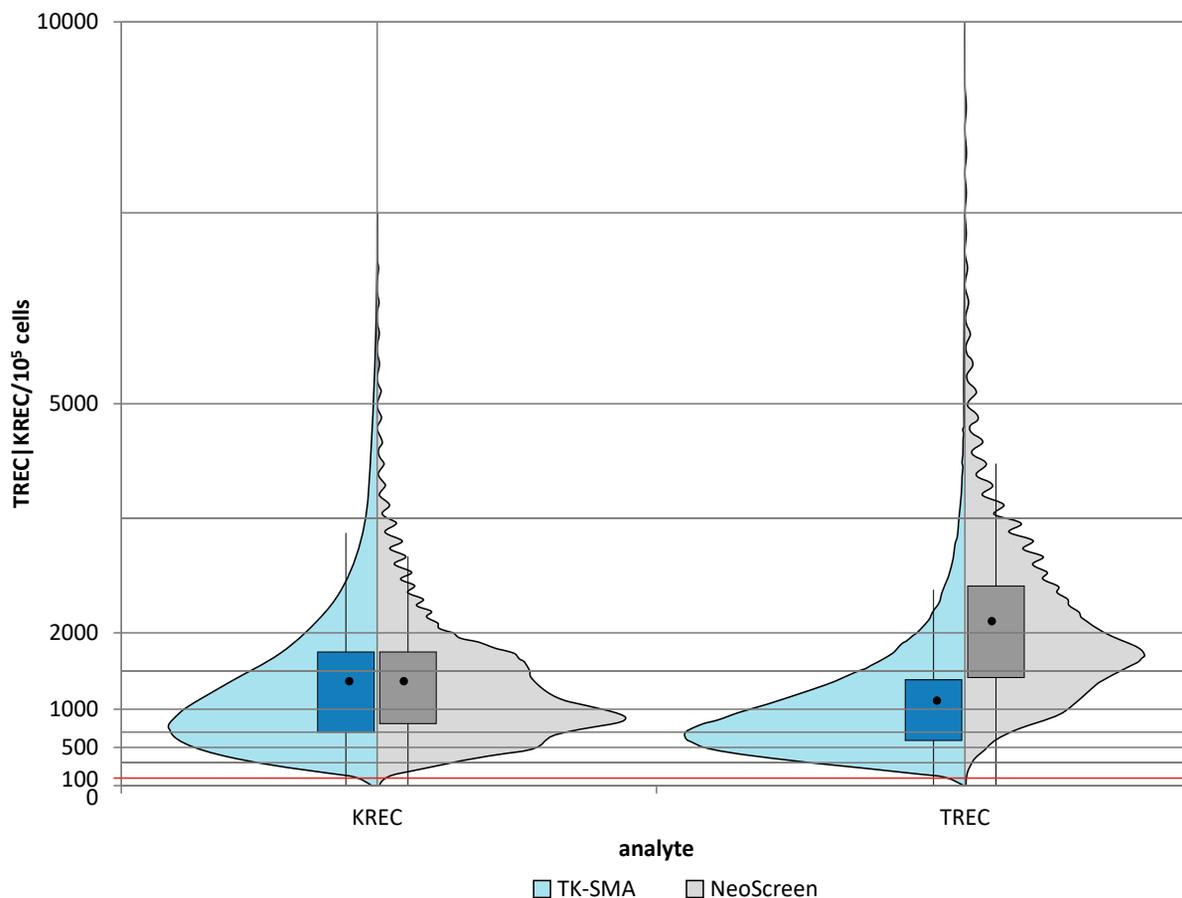
При этом аналитические характеристики наборов реактивов схожи и могут быть использованы для проведения РНС.

Также было проведено сравнение доли образцов, попавших в группу риска ПИД для каждого из наборов реактивов (рис. 5).

Было показано, что группа риска по TREC значительно различается между наборами. При использовании ТК СМА группа риска больше, как и доля подтвердившихся при повторном исследовании от общего числа обследованных. Это можно объяснить тем, что среднее значение TREC, определяемое наборами реактивов Неоскрин, в 1,8 раза больше, нежели наборами реактивов ТК СМА (рис. 6).

Совокупность данных, полученных при изучении аналитических характеристик наборов реактивов, повлияла

**Рисунок 6. Распределение количества TREC|KREC, получаемое в рамках РНС с использованием разных наборов реактивов**



на принятие решения о необходимости проведения повторного исследования с того же пятна крови для образцов со значениями TREC|KREC меньше 150 копий на  $10^5$  ядродержащих клеток. Это позволило не пропустить двух пациентов, у которых концентрация TREC и KREC при первичном тесте была выше 100 копий на  $10^5$  ядродержащих клеток, а в последующем их диагноз был подтвержден на ИФТ.

В структуре НБО из 2579 случаев, внесенных в группу риска, материал 2502 (97,01%) детей был отправлен на подтверждающую диагностику. Анализ оставшихся 77 образцов указал на летальный исход в 21 случае, отказ от подтверждающего исследования – в 38 случаях, переезд в другой регион до взятия биоматериала на подтверждающую диагностику – в 18 случаях.

Молекулярно-генетическое исследование проведено 208 новорожденным с положительным результатом повторно проведенной диагностики аминокислот и ацилкарнитинов, биаллельные варианты выявлены у 121 новорожденного.

У 84 (69,4%) детей диагностирована гиперфенилаланинемия (ГФА), при этом подавляющее число случаев было обусловлено мутациями гена *PAH* (81/96,4%), тогда как лишь у 3 (3,6%) детей были выявлены мутации гена *PTS*. Во всех регионах, кроме Рязанской области, Камчатского края и Еврейской автономной области, был выявлен хотя бы 1 случай ГФА. В Ивановской области выявлено наибольшее число новорожденных – 10 с подтвержденным диагнозом ГФА, что составляет 12% от числа всех выявленных случаев этого заболевания. У 3 новорожденных из Ивановской, Смоленской и Воронежской областей выявлены биаллельные варианты в гене *PTS* (OMIM 612719), описанные у пациентов с ГФА с дефицитом тетрагидриобиптерина, тип А (OMIM 261640). Лидером по частоте заболеваний из группы НБО является Воронежская область. На ее долю приходится 9,6% от всех выявленных случаев ГФА.

Наследственная тирозинемия, тип 1, выявлена у двух новорожденных, а болезнь «кленового сиропа» выявлена в трех случаях, причем два из них обнаружены

в Воронежской области. В группе редких заболеваний, связанных с нарушением цикла образования мочевины, у двух новорожденных выявлена цитруллинемия, тип 1, и один случай аргининянтарной ацидурии. Шестеро новорожденных находятся на динамическом наблюдении, трое получают специализированную смесь, в двух случаях, несмотря на начатое лечение, избежать летального исхода не удалось.

Из заболеваний группы органических ацидурий были обнаружены 3 случая метилмалоновой ацидурии, глутаровая ацидурия, тип 1 – в двух случаях; по одному случаю – изовалериановой, пропионовой и глутаровой ацидурии, тип 2. Все младенцы из этой группы находятся на динамическом наблюдении и 6 дополнительно получают патогенетическую терапию в соответствии с утвержденными клиническими рекомендациями.

В группе заболеваний с нарушением окисления жирных кислот и обмена карнитина, недостаточность среднецепочечной ацил-КоА дегидрогеназы жирных кислот была выявлена у 15 новорожденных (1:21 649). У троих новорожденных выявлен дефицит ацил-КоА дегидрогеназы жирных кислот с очень длинной углеводородной цепью, в одном случае – недостаточность длинноцепочечной 3-гидрокси-ацил-КоА дегидрогеназы жирных кислот. Трое новорожденных с подтвержденными диагнозами из группы нарушения бета-окисления жирных кислот поставлены под динамическое наблюдение и получают терапию, остальные находятся только на динамическом наблюдении – специализированное лечебное питание им в настоящее время не требуется, достаточно соблюдения интервалов кормления.

В ходе массового обследования новорожденных детей выявляются НБО, не включенные в программу РНС. Они встречаются крайне редко, фенотип этих детей варьирует от минимальных клинических проявлений вплоть до летального исхода. К подобным случайным находкам можно отнести нескольких выявленных нами детей.

У одного из таких новорожденных был обнаружен высокий уровень показателя

бутирилкарнитина, C4 (1,95 мкмоль/л при норме 0,09–0,89 мкмоль/л). В результате молекулярно-генетического исследования были выявлены патогенные биаллельные варианты в гене *ETHE1* (chr19:43526608ACT>A и chr19:43526343G>A), мутации которого описаны у пациентов с ультраредкой этилмалоновой энцефалопатией (OMIM 602473).

У двух других новорожденных из ДФО были выявлены высокие уровни показателя 3-гидроксиизовалерилкарнитина (C5OH) (10,2 мкмоль/л и 1,58 мкмоль/л, при норме 0,11–0,57 мкмоль/л). При повторном исследовании в рамках подтверждающей диагностики в центре ЗБ также были выявлены высокие уровни данного показателя, после чего там же был проведен безуспешный поиск каузальных нуклеотидных вариантов в генах, мутации в которых вызывают развитие НБО, включенных в перечень скринируемых в рамках РНС. Принимая во внимание значения показателя C5OH, значительно превышающие референсный интервал, нами было принято решение о поиске молекулярно-генетической причины этих завышений, в результате чего были выявлены биаллельные гетерозиготные варианты в первом случае chr5:71596278A>G и chr5:71656743G>T в гене *MCCC2* (OMIM 609014); и chr5:71641018G>A в гомозиготном состоянии в гене *MCCC2* во втором случае. Согласно базе данных OMIM, мутации в этом гене описаны у пациентов с дефицитом 3-метилкротонил-КоА-карбоксилазы, тип 2 (OMIM 210210), наследуемым по аутосомно-рецессивному типу.

Четвертый ребенок в возрасте 1 год и два месяца поступил в отделение патологии новорожденных детей ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» с отрицательными результатами РНС. Исследование спектра аминокислот и ацилкарнитинов, проведенное нами, выявило значительное завышение показателя 3-гидроксиизовалерилкарнитина (C5OH) до 54,03 мкмоль/л. В результате последующей молекулярно-генетической диагностики методом высокопроизводительного секвенирования был выявлен патогенный нуклеотидный вариант

chr3:183041679T>G в гомозиготном состоянии в гене *MCCC1* (OMIM 609010), мутации в котором описаны у пациентов с дефицитом 3-метилкротонил-КоА-карбоксилазы, тип 1 (OMIM 210200), наследуемым по аутосомно-рецессивному типу.

Кроме того, нам удалось обнаружить причину ранних летальных исходов у двух пациентов с НБО, входящих в список выявляемых в рамках РНС. У новорожденного из Ярославской области по результатам ТМС были выявлены высокие уровни показателей 3-гидроксипальмитоилкарнитина (C16OH) до 3,56 мкмоль/л (норма 0,01–0,09 мкмоль/л) и 3-гидроксистеароилкарнитина (C18OH) до 1,14 мкмоль/л (норма 0,01–0,04 мкмоль/л). К сожалению, ребенок скончался до отправки биоматериала на подтверждающую диагностику в центр ЗБ. По результатам молекулярно-генетического исследования нами был выявлен нуклеотидный вариант chr2:26285469AT>A в гомозиготном состоянии в гене *HADHB* (OMIM 143450), патологические изменения в котором приводят к дефициту митохондриального трифункционального белка.

В результате исследования спектра аминокислот и ацилкарнитинов у второго новорожденного из Тамбовской области выявлен целый ряд завышенных показателей, характерных для глутаровой ацидурии, тип 2 (бутирилкарнитина C4 до 3,73 мкмоль/л; изовалерилкарнитина C5 до 3,86 мкмоль/л; гексаноилкарнитина C6 до 2,69 мкмоль/л; октаноилкарнитина C8 до 4,1 мкмоль/л; деканоилкарнитина C10 до 2,18 мкмоль/л; додеканоилкарнитина C12 до 2,89 мкмоль/л; тетрадеканоилкарнитина C14 до 5,11 мкмоль/л). Однако, ребенок скончался до отправки биоматериала на подтверждающую диагностику в центр ЗБ. По результатам молекулярно-генетического исследования нами был выявлен патогенный нуклеотидный вариант chr4:158690393G>A в гомозиготном состоянии в гене *ETFDH* (OMIM 231675), мутации в котором приводят к множественному дефициту ацил-КоА-дегидрогеназы (глутаровой ацидурии, тип 2С) (OMIM 231680), наследуемому по аутосомно-рецессивному типу.

Кроме того, во ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России госпитализируются дети без установленного диагноза, но с подозрением на болезни, не выявленные в рамках РНС. В октябре 2023 года на госпитализацию поступил ребенок из СКФО в возрасте 9 месяцев с регрессом ранее приобретенных навыков, задержкой психомоторного развития, вялостью. На МРТ головного мозга – картина атрофических изменений вещества больших полушарий и мозжечка, симметричного поражения белого вещества больших полушарий, подкорковых структур, гиппокампов, ствола мозга и мозжечка на фоне задержки миелинизации, расширения силвиевых щелей. По результатам тандемной масс-спектрометрии нами было выявлено увеличение концентрации показателя глутарилкарнитина (C5DC) до 8,28 мкмоль/л (норма 0,04–0,69 мкмоль/л). По результатам газовой хроматографии органических кислот в моче выявлено увеличение концентрации показателей глутаровой кислоты до 3400 мМ/М креатинина (норма до 5 мМ/М креатинина) и 3-гидроксиглутаровой кислоты до 145 мМ/М креатинина (норма до 12 мМ/М креатинина). Учитывая данные анамнеза жизни и заболевания, клиническую картину, данные МРТ и лабораторных исследований у ребенка был заподозрен диагноз глутаровая ацидурия, тип 1. В результате молекулярно-генетического исследования нами был выявлен патогенный нуклеотидный вариант chr19:12896955G>A в гомозиготном состоянии в гене *GCDH* (OMIM 231670), что подтвердило диагноз глутаровой ацидурии, тип 1, не установленный в ходе расширенного неонатального скрининга.

Еще одним примером поздней диагностики орфанной болезни, входящей в перечень скринируемых в ходе реализации РНС, является пятимесячный ребенок из субъекта РФ, также не входящего в ЦФО и ДФО, родители которого обратились к генетику по месту жительства в связи с регрессом моторных навыков, что позволило заподозрить СМА и отправить биоматериал в нашу лабораторию в рамках программы селективного скрининга. В ходе проведенной

молекулярно-генетической диагностики нами была выявлена гомозиготная делеция гена *SMN1* и 2 копии гена *SMN2*, что подтвердило СМА.

### Обсуждение

Согласно опубликованным в открытой медицинской печати данным, усредненная частота орфанных наследственных заболеваний, выявленных в России в ходе реализации программы РНС за 2023 год, составила 1:1818 новорожденных [188]. По результатам проведения РНС в 22 субъектах ЦФО и ДФО, частота редких наследственных болезней (НБО, ПИД и СМА) за 2023 и 2024 годы оказалась несколько выше и составила 1:1510. Это может быть связано как с более высокой частотой скринируемых нозологий в ЦФО и ДФО, что не было описано ранее, так и с более эффективным выявлением орфанной патологии.

Наибольшая суммарная частота НБО, перечень которых практически совпадает с перечнем нозологий, скринируемых в рамках РНС, описан в Корее (1:2000) и Германии (1:2517). Средняя же суммарная частота по миру составляет 1:2000–5000 [22]. Частота НБО в 22 регионах ЦФО и ДФО составила 1:2683. По нашим данным, наиболее часто выявляемыми заболеваниями за 2023 и 2024 годы стали ГФА (1:3865) и дефицит среднепочечной ацил-КоА-дегидрогеназы жирных кислот (1:21649), что лишь отчасти коррелирует с результатами неонатального скрининга, полученными в Германии: ГФА (1:5262), дефицит среднепочечной ацил-КоА-дегидрогеназы жирных кислот (1:10086) [23]. В спектре мутаций гена *ACADM* (607008) превалирует мажорный вариант *c.985A>G*, обнаруженный у 73% детей, причем у 40% – в гомозиготном состоянии, что также соответствует результатам зарубежных исследований [24]. Частота ГФА в 22 субъектах ЦФО и ДФО варьирует от 1:1361 в Ивановской области до 1:14608 в Курской области. В спектре мутаций превалирует частый вариант *c.1222C>T*, выявленный у 51,25% новорожденных с вариантами в гене *PAH* (OMIM 612349). Этот вариант также является мажорным у европейцев (75–85%),

особенно жителей стран Балтийского региона [25, 26]. При подтверждении диагноза ГФА важно незамедлительно начать лечение, чтобы достичь поддержания концентрации фенилаланина в рамках терапевтического диапазона (120–360 мкмоль/л) путем ограничения фенилаланина и натурального белка. Для этого разработаны специализированные смеси лечебного питания на основе аминокислот без фенилаланина с повышенным содержанием тирозина, которые компенсируют дефицит белка и других жизненно важных нутриентов. Частота других заболеваний из группы аминокислотопатий в 22 субъектах ЦФО и ДФО составляет 1:162 187 (наследственная тирозинемия, тип 1 и цитруллинемия, тип 1). По данным зарубежных источников, частота наследственной тирозинемии, тип 1, выявленной в результате неонатального скрининга, колеблется от 1:13 636 до 1:750 000 живых новорожденных [27], а цитруллинемии, тип 1 – 1:152 500 [28], что не противоречит нашим данным. Частота болезни «кленового сиропа» в 22 субъектах ЦФО и ДФО составляет 1:108 124, тогда как в мире эта цифра составила 1:185 000 новорожденных [29].

Частота глутаровой ацидурии, тип 1 варьирует от 1:15 060 в Австрии [30], 1:57 802 в Испании [31] до 1:135 000 в Германии [32]. Среди новорожденных, обследованных нами, было выявлено 2 случая глутаровой ацидурии, тип 1 (частота 1:162 187), что коррелирует с данными Германии.

СМА – жизнеугрожающее заболевание, для которого крайне важна быстрая молекулярно-генетическая верификация диагноза и своевременное начало лечения [6]. РНС позволяет быстро выявить и начать лечение не только больных с тяжелой формой заболевания, первые симптомы которого появляются в неонатальном периоде, но и пациентов с более легкой формой, манифестация которой наступает позднее. Программы неонатального скрининга вносят существенные коррективы в распространенность любых скринируемых редких болезней, СМА не является исключением. Так, в США с 2016 по 2018 годы с использованием различных подходов

было проанализировано 2 395 718 образцов новорожденных и выявлено 180 положительных, а также 10 ложноположительных случаев СМА. Тем самым частота с теоретических 1:13 310 сократилась до 1:11 236 [33, 34]. В России за 2023 год было проанализировано 1 227 130 образцов новорожденных и найдено 117 больных СМА – 1:10 480 новорожденных [18]. В то же время, по данным РНС, проведенного в 22 субъектах ЦФО и ДФО, частота СМА значительно превышает всероссийские данные и составляет 1:6909. Эти различия могут указывать как на ложноотрицательные случаи СМА, так и на недостаточный охват новорожденных расширенным неонатальным скринингом в отдельных регионах РФ. Так, при уровне охвата в 98,03% в 2023 году [18] не обследовано в рамках РНС более 20 000 новорожденных, среди которых могут быть 15 детей с различными орфанными заболеваниями, включая СМА. Кроме того, в 2023 году не было отправлено на подтверждающую диагностику 12,9% детей, внесенных в группу риска, что также снижает итоговую частоту скринируемых нозологий.

Результаты программы селективного скрининга на СМА, проводимой в нашей лаборатории, согласуются с зарубежными, демонстрируя превалирование 3 копий гена *SMN2*, однако, в рамках РНС в 22 субъектах ЦФО и ДФО мы обнаружили превалирование генотипа с 4 копиями экзона 7 гена *SMN2* [35]. Такие результаты можно связать как с невключением детей с большим числом копий в программы раннего селективного скрининга ввиду отсутствия у них клинических проявлений заболевания, так и с возможными геногеографическими особенностями новорожденных из ЦФО и ДФО. В пользу последнего говорит тот факт, что по результатам первого года РНС в России наибольшее число пациентов имело 2 копии гена *SMN2* [18]. Сопоставимая с нашими данными частота генотипов пациентов с 4 копиями гена *SMN2* также описана в Германии. В результате неонатального скрининга в 2018 и 2019 годах было выявлено 38 детей, больных СМА, из которых 40% имели 4 и более копий гена *SMN2* [36].

Частота другого модификатора заболевания – числа химерных вариантов гена SMN согласуется с общемировыми данными: 10,5% среди генотипированных новорожденных из 22 субъектов ЦФ0 и ДФ0 статистически не отличается от 10,8% в среднем по России [18] и от 10% в Нидерландах [37]. Наличие химерного варианта гена SMN обычно сопровождается более мягким фенотипом и лучшим прогнозом по лечению СМА [38, 39].

Выявление СМА в течение первых 6 суток жизни, которое удалось реализовать в ФГАУ «НМИЦ здоровья детей», должно значительно улучшить прогноз по лечению тяжелых форм болезни в случае его инициации в максимально сжатые сроки. По данным литературы, раннее начало терапии является ключевым предиктором благоприятного прогноза лечения [40].

В наше время известно более 400 различных нозологических единиц ПИД, обусловленных мутациями более чем в 330 генах [41]. Различные мутации в одном и том же гене могут приводить к различным фенотипам заболевания. Для скрининга этих болезней зачастую используют методы, позволяющие определить содержание TREC и KREC в крови пациентов. В России в рамках РНС принято оценивать этот показатель как количество копий  $TREC|KREC/10^5$  ядро-содержащих клеток. Такой подход распространен далеко не во всех странах. Зачастую используют другие метрики, например, количество копий в одном пятне или мл крови, в связи с этим могут возникать трудности в сравнении данных, полученных в рамках РНС с общемировыми. Другим важным нюансом является отрезная точка, используемая для диагностики ПИД. Хотя для каждого из наборов реактивов, используемых для скрининга, прописаны свои референсные значения, согласно принятым нормам в группу риска попадают только образцы, у которых концентрация  $TREC|KREC$  ниже 100 копий. Неонатальный скрининг способствовал выявлению частот ТКИН и врожденной агаммаглобулинемии в разных странах. В Израиле частота ПИД по результатам многолетнего неонатального скрининга

составила 1:6463 [42], в остальных странах значительно реже: в Норвегии частота ТКИН составляет – 1:22 000 [43], в Испании – 1:130 000 [44], в США 1:58 000 новорожденных [45]. В 22 субъектах ЦФ0 и ДФ0 общая частота ПИД составила 1:6910 новорожденных, что согласуется с данными, полученными в Израиле.

В результате проводимой работы был модифицирован алгоритм диагностики НБО, ПИД и СМА в рамках РНС. Проведение повторного исследования с того же биологического материала при изменениях концентрации аналитов позволяет уменьшить долю ложноположительных результатов в случае НБО. Это способствует снижению эмоционального давления на семьи детей и сокращает материальные и трудовые ресурсы на этапе подтверждающей диагностики. В то же время, для диагностики ПИД и СМА повторное исследование для сомнительных результатов (СМА) и попадающих в так называемую серую зону (ПИД) позволяет уменьшить долю как ложноположительных, так и ложноотрицательных результатов. В рамках диагностики СМА были образцы, у которых при первичном исследовании диагностировали гомозиготную делецию экзона 7 гена *SMN1*. Однако, повторное исследование неизменно позволяло трактовать этот результат как ложноположительный, возможно возникающий при нарушениях преаналитического этапа, к примеру, кровь на фильтровальной бумаге могла содержать следы гепарина из катетера.

Результатами серьезной аналитической работы сотрудников нашего центра также явился проведенный анализ стабильности и воспроизводимости результатов определения TREC и KREC с использованием различных наборов реактивов. Результаты таких исследований могут быть полезны с практической точки зрения для использования в различных программах межлабораторного контроля качества, улучшая тем самым эффективность проведения РНС в будущем. Нами было показано, что наборы Неоскрин имеют лучшую воспроизводимость и стабильность, а наборы ТК-СМА – больший процент

подтвержденных на ретесте образцов среди обследованных, выданных в группу риска.

При проведении РНС летальный исход в ряде случаев может наступать еще до отправки биоматериала на подтверждающую диагностику. Возможность проведения подтверждающей биохимической и молекулярно-генетической диагностики с использованием имеющегося биоматериала для семей таких пациентов играет особенно важную роль. С сожалением стоит отметить, что тяжелые формы болезни, приводящие к раннему летальному исходу, как в случае описанных нами детей с глутаровой ацидурией, тип 2С, и дефицитом митохондриального трифункционального белка, порой невозможно выявить даже в сжатые сроки, установленные нормативными документами РНС. Как и для других НБО интоксикационного типа, для этих нозологий характерен клинический полиморфизм, обусловленный тяжестью дефицита фермента. При этом симптомы заболевания могут проявиться в любом возрасте, но наиболее опасным в плане неблагоприятного исхода болезни является неонатальный период. Для указанных выше патологий существуют эффективные методы лечения, начиная от диетотерапии и заканчивая трансплантацией печени. Терапия дефицита митохондриального трифункционального белка сходна с таковой у пациентов с нарушением митохондриального  $\beta$ -окисления жирных кислот с длинной и очень длинной углеродной цепью и включает в себя использование специализированных продуктов лечебного питания с модифицированным жировым компонентом. При этом значимость быстрой молекулярно-генетической верификации диагноза для таких пациентов особенно важна, поскольку позволяет в дальнейшем проводить медико-генетическое консультирование, предупреждая повторные случаи рождения детей с заболеванием вотягощенных семьях.

«Случайные находки» заслуживают отдельного внимания и также требуют повышенной настороженности специалистов широкого профиля. Так, например,

в случае ультраредкого заболевания – этилмалоновой энцефалопатии, не включенной в перечень заболеваний РНС, спасти ребенка не удалось, и молекулярно-генетическое исследование было выполнено нами уже после смерти ребенка. Частота заболевания в РФ не установлена, а в мире к настоящему моменту описано около 100 случаев [46]. Заболевание не имеет специфической патогенетической терапии, характеризуется тяжелым прогрессирующим течением и требует мультидисциплинарного подхода таких специалистов, как невролог, гастроэнтеролог, генетик и др. Прогноз без поддерживающей терапии неблагоприятный, а исход напрямую зависит от тяжести клинических проявлений. Такие примеры доказывают безусловную значимость проведения подтверждающей молекулярно-генетической диагностики, а также требуют особого внимания к анализу лабораторных показателей, не включенных в настоящий момент в программу РНС.

В трех случаях дефицита 3-метилкротонил-КоА-карбоксилазы, который также не входит в программу РНС, возможно применение диетотерапии для контроля состояния детей. Дефицит 3-метилкротонил-КоА-карбоксилазы (3-MCCD) – это аутосомно-рецессивный врожденный дефект катаболизма лейцина, вызванный патогенными вариантами генов *MCCC1* или *MCCC2*. Состояние характеризуется относительно доброкачественным течением и благоприятным исходом, однако, в некоторых случаях может потребоваться низкобелковая диета с использованием специализированного продукта лечебного питания без лейцина (назначается также при изовалериановой ацидурии), а также назначение карнитина.

Еще один важный аспект – это сложные диагностические случаи, требующие опыта и возможности проведения различных молекулярно-генетических исследований для верификации диагноза. Так, у одного из детей с подозрением на ГФА в результате подтверждающей молекулярно-генетической диагностики методом высокопроизводительного секвенирования в Центре ЗБ был обнаружен лишь гетерозиготный вариант в гене *PTS*. При поступлении ребенка

в наш центр была продолжена молекулярно-генетическая диагностика, в результате которой выявлен второй каузальный вариант – дупликация экзона 2 гена *PTS* chr11:112228590-112230231dup в гетерозиготном состоянии, что позволило подтвердить диагноз и инициировать лечение ребенка. Для лечения ГФА, обусловленной патогенными вариантами гена *PTS*, необходим пожизненный прием сапроптерина дигидрохлорида, синтетического аналога ВН4 (тетрагидробиоптерина). Препарат зарегистрирован в России, входит в список ЖНВЛП, включен в клинические рекомендации.

Случаи редких болезней, выявленные у детей, которым по различным причинам не был проведен РНС, либо в рамках проведения РНС были получены ложноотрицательные результаты, требуют особой настороженности и слаженной работы как специалистов центров ЗА, так и медицинских работников, в том числе и первичного звена в регионах. Как мы видим из приведенных примеров, поздняя диагностика может приводить к необратимым и жизнеугрожающим последствиям для их здоровья. Так, например, поздняя диагностика у ребенка глутаровой ацидурии, тип 1, и, как следствие, запоздалое назначение терапии привели к его глубокой инвалидизации и паллиативному статусу.

В случае пациента со СМА, имеющего 2 копии гена *SMN2*, необследованного в рамках РНС в установленные сроки и выявленного нами по программе селективного скрининга в возрасте 6-ти месяцев, в результате слаженной работы генетиков, неврологов и представителей фонда «Круг добра» была инициирована генотерапия.

В контексте вышесказанного, особую значимость приобретает работа региональных специалистов, разъясняющая родителям и иным законными представителям

новорожденных исключительную важность как этапа подтверждающей диагностики, так и проведения РНС в целом.

Неотъемлемой частью комплекса терапевтических мероприятий при ведении пациентов с редкими болезнями, выявленными в рамках РНС, является совместная работа членов семьи и специалистов лечебного учреждения, где наблюдаются дети с установленными заболеваниями, предопределяя эффективность назначенной терапии и снижая риск экстренной госпитализации.

### Заключение

Реализация федеральной программы РНС, стартовавшей 01 января 2023 года, является сложным методическим процессом, направленным на раннее, досимптоматическое выявление новорожденных с орфанными заболеваниями. Представленные результаты скрининга 324 734 новорожденных из 22 субъектов ЦФО и ДФО показали высокую эффективность программы: охват скринингом составил 97,6%, частота выявленных случаев составила 1:1510 новорожденных, под динамическое наблюдение поставлено 93,5% детей с выявленными орфанными болезнями. Оптимизация алгоритма молекулярно-генетической диагностики ПИД, основанная на аналитических характеристиках наборов, позволила увеличить эффективность скрининга. Высокие частоты отдельных НБО, таких как ГФА (1:3865) и дефицит среднепочечной ацил-КоА-дегидрогеназы жирных кислот (1:21648), а также мажорные варианты генов *PAH* и *ACADM*, выявленные в ходе работы, имеют важное практическое значение и могут быть использованы для внедрения программ профилактики в отдельных субъектах РФ.

### ИСТОЧНИКИ/REFERENCES

1. Chung C.C.Y., Chu A.T.W., Chung B.H.Y. Rare disease emerging as a global public health priority // *Front Public Health*. 2022. Vol. 10.
2. European Medicines Agency (EMA) [Electronic resource]. URL: <https://www.ema.europa.eu/en/homepage> (accessed: 12.02.2025).
3. Haendel M. [et al.] How many rare diseases are there? // *Nat Rev Drug Discov*. 2020. Vol. 19, № 2. P. 77–78.
4. Home – EURORDIS [Electronic resource]. URL: <https://www.eurordis.org/> (accessed: 12.02.2025).

5. Orphan medicines figures 2000-2023 [Electronic resource] // <https://efim.org/node/141259>.
6. Voronin S.V., Kutsev S.I. Neonatal screening for hereditary diseases in Russia: yesterday, today, and tomorrow // *Neonatology: News, Opinions, Training*. 2022. Vol. 10, № 4. P. 34–39.
7. Wilson J.M., Jungner Y.G. Principles and practice of mass screening for disease. // *Bol Oficina Sanit Panam*. 1968. Vol 65, № 4. P. 281–393.
8. Gonzalez J., Willis M.S. Robert Guthrie, MD, PhD // *Lab Med*. 2009. Vol. 40, № 12. P. 748–749.
9. Arnold G.L. Inborn errors of metabolism in the 21st century: past to present // *Ann Transl Med*. 2018. Vol. 6, № 24. P. 467–467.
10. Fonseca T., Macedo M.F. Inherited Metabolic Disorders: From Bench to Bedside // *Biomedicines*. 2024. Vol. 12, № 1. P. 174.
11. Tangye S.G. et al. Human Inborn Errors of Immunity: 2022 Update on the Classification from the International Union of Immunological Societies Expert Committee // *J Clin Immunol*. 2022. Vol. 42, № 7. P. 1473–1507.
12. van der Burg M. [et al.] Universal Newborn Screening for Severe Combined Immunodeficiency (SCID) // *Front Pediatr*. 2019. Vol. 7.
13. Routes J.M. Statewide Newborn Screening for Severe T-Cell Lymphopenia // *JAMA*. 2009. Vol. 302, № 22. P. 2465.
14. Barbaro M. [et al.] Newborn Screening for Severe Primary Immunodeficiency Diseases in Sweden a 2-Year Pilot TREC and KREC Screening Study // *J Clin Immunol*. 2017. Vol. 37, № 1. P. 51–60.
15. van Zelm M.C. [et al.] Replication history of B lymphocytes reveals homeostatic proliferation and extensive antigen-induced B cell expansion // *J Exp Med*. 2007. Vol. 204, № 3. P. 645–655.
16. Nakagawa N. [et al.] Quantification of  $\kappa$ -deleting recombination excision circles in Guthrie cards for the identification of early B-cell maturation defects // *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2011. Vol. 128, № 1. P. 223–225.e2.
17. Leontyeva M.E. [et al.] Extended Neonatal Screening for the Immune System Congenital Defects Detection: Experience of the Moscow Center for Neonatal Screening // *Pediatrics*. Journal named after G.N. Speransky. 2024. Vol. 103, № 2. P. 44–51.
18. Voronin S.V. [et al.] Advanced neonatal screening for hereditary diseases in Russia: first results and future prospects // *Pediatrics*. Journal named after G.N. Speransky. 2024. Vol. 103, № 1. P. 16–29.
19. Therrell B.L. [et al.] Current Status of Newborn Bloodspot Screening Worldwide 2024: A Comprehensive Review of Recent Activities (2020–2023) // *Int J Neonatal Screen*. 2024. Vol. 10, № 2. P. 38.
20. White S. et al. Expanding the Australian Newborn Blood Spot Screening Program using genomic sequencing: do we want it and are we ready? // *European Journal of Human Genetics*. 2023. Vol. 31, № 6. P. 703–711.
21. Dosi C., Masson R. The impact of three SMN2 gene copies on clinical characteristics and effect of disease-modifying treatment in patients with spinal muscular atrophy: a systematic literature review // *Front Neurol*. 2024. Vol. 15.
22. Куцев С.И. Неонатальный скрининг. Национальное руководство. 2023.
23. Spiekertötter U., Krude H. Target diseases for neonatal screening in Germany—challenges for treatment and long-term care // *Dtsch Arztebl Int*. 2022.
24. Mütze U. [et al.] Sudden neonatal death in individuals with medium-chain acyl-coenzyme A dehydrogenase deficiency: limit of newborn screening // *Eur J Pediatr*. 2022. Vol. 181, № 6. P. 2415–2422.
25. Pronina N. [et al.] The molecular basis of phenylketonuria in Latvia // *Hum Mutat*. 2003. Vol. 21, № 4. P. 398–399.
26. Zschocke J. Phenylketonuria mutations in Europe // *Hum Mutat*. 2003. Vol. 21, № 4. P. 345–356.
27. Kuypers A.M. [et al.] Evaluation of Neonatal Screening Programs for Tyrosinemia Type 1 Worldwide // *Int J Neonatal Screen*. 2024. Vol. 10, № 4. P. 82.
28. Sander J. [et al.] Neonatal screening for citrullinaemia // *Eur J Pediatr*. 2003. Vol. 162, № 6. P. 417–420.
29. Rohit P., Dey S., Tank T. Maple Syrup Urine Disease : A Rare Inherited Disorder of Amino Acid Metabolism // *IJFMR240426452*. 2024. Vol. 6, № 4.
30. Lindner M. [et al.] Neonatal screening for glutaric aciduria type I: Strategies to proceed // *J Inher Metab Dis*. 2006. Vol. 29, № 2–3. P. 378–382.
31. Elola Pastor A.I., Prieto García B., Díaz Martín J.J. Evaluation of the first 5 years of a glutaric aciduria type I neonatal screening programme in Asturias // *Anales de Pediatría (English Edition)*. 2024. Vol. 100, № 5. P. 318–324.
32. Boy N. [et al.] Newborn screening: A disease-changing intervention for glutaric aciduria type 1 // *Ann Neurol*. 2018. Vol. 83, № 5. P. 970–979.
33. Dangouloff T. [et al.] Newborn screening programs for spinal muscular atrophy worldwide: Where we stand and where to go // *Neuromuscular Disorders*. 2021. Vol. 31, № 6. P. 574–582.
34. Hale K., Ojodu J., Singh S. Landscape of Spinal Muscular Atrophy Newborn Screening in the United States: 2018–2021 // *Int J Neonatal Screen*. 2021. Vol. 7, № 3. P. 33.
35. Efimova I.Yu. [et al.] Epidemiology of Spinal Muscular Atrophy Based on the Results of a Large-Scale Pilot Project on 202,908 Newborns // *Pediatr Neurol*. 2024. Vol. 156. P. 147–154.
36. Müller-Felber W. [et al.] Infants Diagnosed with Spinal Muscular Atrophy and 4 SMN2 Copies through Newborn Screening – Opportunity or Burden? // *J Neuromuscul Dis*. 2020. Vol. 7, № 2. P. 109–117.
37. Wadman R.I. [et al.] Intragenic and structural variation in the SMN locus and clinical variability in spinal muscular atrophy // *Brain Commun*. 2020. Vol. 2, № 2.
38. Niba E.T.E. [et al.] Clinical phenotypes of spinal muscular atrophy patients with hybrid SMN gene // *Brain Dev*. 2021. Vol 43, № 2. P. 294–302.
39. Costa-Roger M. [et al.] The Importance of Digging into the Genetics of SMN Genes in the Therapeutic Scenario of Spinal Muscular Atrophy // *Int J Mol Sci*. 2021. Vol. 22, № 16. P. 9029.
40. Sumner C.J., Crawford T.O. Early treatment is a lifeline for infants with SMA // *Nat Med*. 2022. Vol. 28, № 7. P. 1348–1349.
41. Notarangelo L.D., Uzel G., Rao V.K. Primary immunodeficiencies: novel genes and unusual presentations // *Hematology*. 2019. Vol. 2019, № 1. P. 443–448.
42. Rechavi E. [et al.] Newborn Screening for Severe Combined Immunodeficiency in Israel // *Int J Neonatal Screen*. 2017. Vol. 3, № 2. P. 13.
43. Strand J. [et al.] Second-Tier Next Generation Sequencing Integrated in Nationwide Newborn Screening Provides Rapid Molecular Diagnostics of Severe Combined Immunodeficiency // *Front Immunol*. 2020. Vol. 11.
44. Argudo-Ramírez A. [et al.] First Universal Newborn Screening Program for Severe Combined Immunodeficiency in Europe. Two-Years' Experience in Catalonia (Spain) // *Front Immunol*. 2019. Vol. 10.
45. Lev A., Somech R., Somekh I. Newborn screening for severe combined immunodeficiency and inborn errors of immunity // *Curr Opin Pediatr*. 2023. Vol. 35, № 6. P. 692–702.
46. Dionisi-Vici C. [et al.] Liver transplant in ethylmalonic encephalopathy: a new treatment for an otherwise fatal disease // *Brain*. 2016. Vol. 139, № 4. P. 1045–1051.
47. Савостьянов К.В. Современные алгоритмы генетической диагностики редких наследственных болезней у российских пациентов : Монография / К.В. Савостьянов. – Москва: ООО «Полиграфист и издатель», 2022. – 452 с. – ISBN 978-5-6047928-7-2. – EDN RDUZGH.

УДК 355.511.512: 617.751: 616-053.5: 614.2

**Д.Г. АРСЮТОВ**<sup>1</sup>, канд. мед. наук, генеральный директор  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2618-5256>

**Н.С. ХОДЖАЕВ**<sup>1</sup>, д-р мед. наук, профессор, заместитель  
генерального директора по научной работе  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7614-628X>

**В.В. ЧЕРНЫХ**<sup>1</sup>, д-р мед. наук, профессор,  
директор Новосибирского филиала  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7623-3359>

**М.С. СТРОЙКО**<sup>1</sup>, канд. мед. наук, заведующий  
организационно-методическим отделом  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7072-6793>

## Опыт внедрения дистантного скринингового исследования нарушений зрения школьников на примере Запорожской области

<sup>1</sup> Федеральное государственное автономное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр «Межотраслевой научно-технический комплекс «Микрохирургия глаза» имени академика С.Н. Федорова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 127486, Российская Федерация, г. Москва, Бескудниковский бульвар, д. 59а. Federal State Autonomous Institution "National Medical Research Center «Interdisciplinary Scientific and Technical Complex «Eye Microsurgery»" named after Academician S.N. Fedorov", 59a Beskudnikovski bulvar, Moscow, 127486, Russian Federation.

**Ключевые слова:** программа дистантного скринингового исследования зрения, нарушение зрения у детей школьного возраста, аномалии рефракции у детей

**Для цитирования:** Арсютлов Д.Г., Ходжаев Н.С., Черных В.В., Стройко М.С. Опыт внедрения дистантного скринингового исследования нарушений зрения школьников на примере Запорожской области // Вестник Росздравнадзора. – 2025. – № 1. – С. 67–73.

**For citation:** Arsyutov D.G., Khodzhaev N.S., Chernyh V.V., Stroyko M.S. Experience in implementing remote screening research for visual impairment in schoolchildren using the example of the Zaporozhye region // Vestnik Roszdravnadzora. – 2025. – Vol. 1. – P. 67–73.

**Arsyutov D.G., Khodzhaev N.S., Chernyh V.V., Stroyko M.S.**

**Experience in implementing remote screening research for visual impairment in schoolchildren using the example of the Zaporozhye region** Carrying out preventive measures for the early detection of visual impairments in school-age children is extremely important for the timely initiation of necessary therapeutic measures to prevent the progression of the disease and the development of complications.

The computer program for remote screening of vision developed by the working group of the Novosibirsk branch of the S.N. Fedorov National Medical Research Center «MNTK «Eye Microsurgery» allows for the examination of a large number of schoolchildren in a short time, the formation of risk groups for visual impairment, on the basis of which it is possible to make a decision on further monitoring and specialized observation in medical institutions with subsequent recommendations for the type of treatment. In the Screening examination in the territory of Zaporozhye region in 2024, 1 014 schoolchildren from grades 1 to 11 from 8 general education institutions took part.

More than half of the examined schoolchildren who underwent screening were found to have problems with decreased visual acuity. This indicates the advisability of including screening in the program of annual medical examinations of schoolchildren, which allows detecting visual impairments at early stages, thereby improving the quality of life and the effectiveness of the learning process for children.

**Keywords:** remote vision screening program, visual impairment in school-age children, refractive errors in children

**Проведение профилактических мероприятий с целью раннего выявления нарушений зрения у детей школьного возраста крайне важно для своевременного начала необходимых лечебных мероприятий, предотвращения прогрессирования заболевания и развития осложнений.**

**Разработанная рабочей группой Новосибирского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» имени академика С.Н. Федорова» Минздрава России компьютерная программа дистантного скринингового исследования зрения позволяет в короткие сроки обследовать большое количество школьников, формировать группы риска по нарушению зрительных функций, на основе которых возможно принимать решение о дальнейшем контроле и специализированном наблюдении в медицинских учреждениях с последующими рекомендациями вида лечения.**

**В скрининговом обследовании на территории Запорожской области в 2024 году приняли участие 1014 школьников с 1 по 11 классы из 8 общеобразовательных учреждений.**

**Более чем у половины обследованных школьников, прошедших скрининг, выявлены проблемы снижения остроты зрения. Это свидетельствует о целесообразности включения в программу ежегодных медицинских осмотров школьников скрининга, позволяющего обнаружить нарушения зрительных функций на ранних стадиях, тем самым повысить качество жизни и эффективность процесса обучения детей.**

### Введение

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 29.05.2017 № 240<sup>1</sup> период с 2018 по 2027 годы в России объявлен десятилетием детства.

Следует отметить, что вопросы сохранения и укрепления здоровья населения всегда находились в фокусе внимания общества и являлись приоритетными задачами государства [1, 2], а одной из первостепенных задач российского здравоохранения – сохранение зрения, профилактика слепоты и слабовидения, снижение уровня инвалидности среди детского населения [3].

Самая распространенная патология глаз у детей – аномалии рефракции, доля которых в структуре общей заболеваемости

населения всех возрастных категорий составляет 53,7% (рис. 1).

Из доклада главного внештатного специалиста-офтальмолога Минздрава России «Особенности офтальмологической заболеваемости в Российской Федерации» (2024 год) следует, что распространенность зрительных нарушений у детей от 0 до 17 лет в Российской Федерации, при анализе данных с 2020 по 2023 годы, неуклонно растет: с 11 901,1 на 100 000 соответствующего населения в 2020 году до 14 186,3 на 100 000 соответствующего населения в 2023 году.

В первую очередь значительно увеличивается распространенность миопии, астигматизма, особенно среди детей школьного возраста, так как именно школьники подвержены факторам, вызывающим чрезмерное зрительное напряжение: длительная зрительная учебная нагрузка, распространенность электронных обучающих и мобильных устройств, нарушения режима труда и отдыха, психологические факторы, пребывание в помещениях значительное время [4].

Формирование глазного яблока и развитие функций зрения происходит до 16–18 лет. Для прогнозирования исхода нарушений зрения у детей огромное значение имеет возраст, в котором выявлена патология, и момент начала лечения [5], так как несвоевременная диагностика является причиной необратимых нарушений [6, 7].

Скрининговые методы обследования органа зрения способны выявить возможные проблемы на ранних стадиях, а последующее диспансерное наблюдение, своевременная коррекция выявленной патологии дают реальную возможность улучшить

**Рисунок 1. Доля возрастных категорий в структуре общей заболеваемости**



<sup>1</sup> Указ Президента Российской Федерации от 29.05.2017 № 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства». URL: <https://base.garant.ru/71684480/?ysclid=m7c8q27joq720219638>.

показатели здоровья, сократив заболеваемость и в дальнейшем – инвалидность.

Так, разработанная рабочей группой Новосибирского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. академика С.Н. Федорова» Минздрава России компьютерная программа дистантного скринингового обследования зрения школьников положительно зарекомендовала себя на территории Новосибирской области [5].

В рамках выполнения функций национального медицинского исследовательского центра ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. академика С.Н. Федорова» Минздрава России в 2024 году начал реализацию пилотного проекта «Метод дистантного скринингового исследования нарушений зрения школьников» на территории Запорожской области. Параллельно метод успешно тиражирован в Луганской и Донецкой Народных Республиках, в 2025 году

планируется к внедрению в Херсонской области.

### Цель настоящего исследования

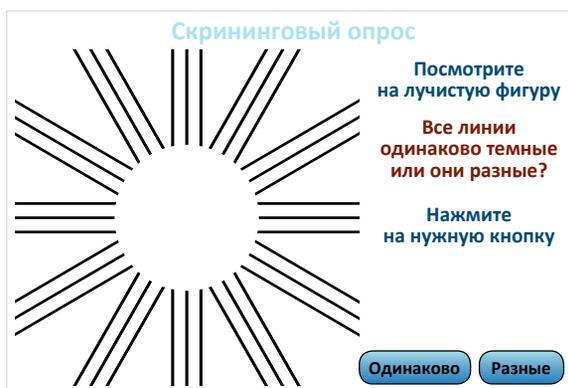
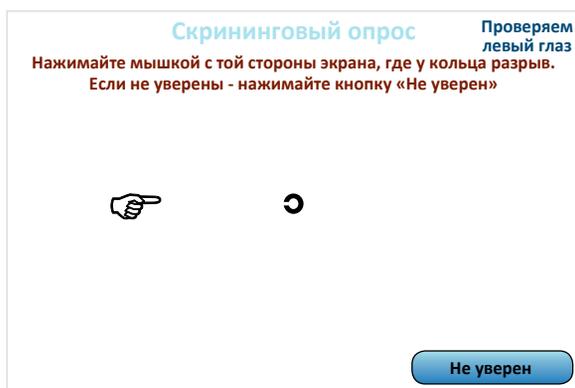
Раннее выявление нарушений зрения детей школьного возраста с целью своевременного начала необходимых лечебных мероприятий, препятствия прогрессированию заболевания, предотвращения развития осложнений, в том числе проведения необходимых профилактических мероприятий при отсутствии патологии.

### Материал и методы

К дистантному скрининговому опросу допускались школьники, имеющие подписанное согласие их законных представителей на участие в данном проекте.

Опрос занимал несколько минут и включал четыре тестовых задания для каждого глаза по отдельности, которые ребенок выполнял, сидя в классе за монитором на расстоянии 1 метра (рис. 2):

Рисунок 2. Этапы дистантного скринингового опроса



- 1) исследование остроты зрения с помощью оптометров (кольца Ландольта), изменяющихся по размеру и положению в пространстве;
- 2) определение астигматизма при помощи лучистой фигуры;
- 3) объективное исследование рефракции с целью определения рефракционной ошибки путем проведения дуохромного теста;
- 4) выявление патологических процессов в центральных отделах сетчатки (макулодистрофии) методом проверки центрального зрения с использованием сетки Амслера.

В результате скрининга, в зависимости от состояния зрения, формировалось заключение и рекомендации, отражающиеся в протоколах и реестрах:

- 1) зрение хорошее – нет рекомендаций;
- 2) возможны проблемы со зрением – обратитесь за консультацией к врачу-офтальмологу;

- 3) явные проблемы со зрением – необходима помощь врача-офтальмолога;
- 4) существенные проблемы со зрением – настоятельно требуется помощь врача-офтальмолога.

Протоколы скрининга (рис. 3) рассылались по учебным заведениям, данные доводились до сведения родителей.

Реестры результатов опроса обучающихся (рис. 4) представлялись в региональное Министерство здравоохранения, Министерство образования и главному внештатному специалисту-офтальмологу с указанием групп риска по развитию зрительных и функциональных нарушений с целью организации и проведения углубленного офтальмологического осмотра детей, находящихся в 2-4 группах риска. Далее принималось решение о дальнейшем контроле и специализированном наблюдении в медицинских учреждениях с последующими рекомендациями консервативного и оперативного лечения при их необходимости.

**Рисунок 3. Протокол результатов проведения первичного скрининга, ГКУ ЗО СОШ «Скифия» г. Каменка-Днепровская, Запорожская область**

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Дата теста	Класс	Vis OD	Vis OS	Дуохр OD	Дуохр OS	Ast OD	Ast OS	Амслер OD	Амслер OS	Очки/ линзы	Калибровка	Рекомендации	Адрес и телефон
1		08.05.2024	1	0,7	0,7	К	К	==	==	II	II		322	Возможны проблемы со зрением. Обратитесь за консультацией к врачу-офтальмологу	
2		15.04.2024	1	1,0	1,0	З	З	==	==	II	II		322	Зрение хорошее – нет рекомендаций	
3		08.05.2024	1	0,3	0,4	II	II	==	SS	II	II	+	320	Явные проблемы со зрением. Необходима помощь врача-офтальмолога	
4		08.05.2024	1	0,8	0,8	К	З	==	SS	II	V		322	Возможны проблемы со зрением. Обратитесь за консультацией к врачу-офтальмологу	
5		24.04.2024	1	0,8	0,8	З	К	SS	SS	II	II		317	Возможны проблемы со зрением. Обратитесь за консультацией к врачу-офтальмологу	
6		15.04.2024	1	1,0	0,1	З	II	==	==	II	II		322	Существенные проблемы со зрением. Настоятельно требуется помощь врача-офтальмолога	
7		08.05.2024	1	0,4	0,5	II	II	SS	==	II	II	+	320	Явные проблемы со зрением. Необходима помощь врача-офтальмолога	
8		15.04.2024	1	1,0	0,7	II	II	SS	==	II	II	+	322	Возможны проблемы со зрением. Обратитесь за консультацией к врачу-офтальмологу	
9		15.04.2024	1	0,9	0,9	К	II	==	==	II	II		322	Зрение хорошее – нет рекомендаций	
10		15.04.2024	1	1,0	0,9	II	II	SS	==	II	II		322	Зрение хорошее – нет рекомендаций	
11		24.04.2024	1	0,5	0,5	К	З	SS	SS	II	II		317	Явные проблемы со зрением. Необходима помощь врача-офтальмолога	
12		15.04.2024	1	0,5	0,6	З	З	SS	==	II	II		320	Явные проблемы со зрением. Необходима помощь врача-офтальмолога	
13		24.04.2024	1	0,5	0,3	З	З	SS	==	II	II		317	Явные проблемы со зрением. Необходима помощь врача-офтальмолога	
14		24.04.2024	1	0,7	0,6	З	К	==	==	II	II		317	Возможны проблемы со зрением. Обратитесь за консультацией к врачу-офтальмологу	
15		25.04.2024	10	0,0	0,0	З	К	==	==	II	V	+	321	Существенные проблемы со зрением. Настоятельно требуется помощь врача-офтальмолога	
16		25.04.2024	10	0,4	0,8	II	К	SS	SS	II	II		321	Явные проблемы со зрением. Необходима помощь врача-офтальмолога	
17		25.04.2024	10	0,9	1,0	II	II	SS	SS	II	II		321	Зрение хорошее – нет рекомендаций	

**Рисунок 4. Реестр результатов проведения первичного скрининга, ГКУ 30 СОШ «Скифия» г. Каменка-Днепровская, Запорожская область**

№ п/п	ФИО (отчество – при наличии) обучающегося	Возраст	Класс	Адрес проживания, контактный телефон, поликлиника по месту жительства	Острота зрения		Дуохромный тест		Тест Амслера		Тест на астigmatизм		Нуждается в дообследовании	Группа риска по развитию зрительных и функциональных нарушений
					OD	OS	OD	OS	OO	OS	OO	OS		
1		12.09.2016	1		0,7	0,7	На красн.	На красн.	Норма	Норма	Нет зет.	Нет зет.	Да	Возможны проблемы со зрением. Обратитесь за консультацией к врачу-офтальмологу
2		30.11.2015	1		1,0	1,0	На зелен.	На зелен.	Норма	Норма	Нет зет.	Нет зет.		Зрение хорошее – нет рекомендаций
3		08.12.2016	1		0,3	0,4	Одинаково	Одинаково	Норма	Норма	Нет зет.	Возможно	Да	Явные проблемы со зрением. Необходима помощь врача-офтальмолога
4		28.02.2017	1		0,8	0,8	На красн.	На зелен.	Норма	Не ровные	Нет зет.	Возможно	Да	Возможны проблемы со зрением. Обратитесь за консультацией к врачу-офтальмологу
5		06.01.2017	1		0,8	0,8	На зелен.	На красн.	Норма	Норма	Возможно	Возможно	Да	Возможны проблемы со зрением. Обратитесь за консультацией к врачу-офтальмологу
6		23.03.2016	1		1,0	0,1	На зелен.	Одинаково	Норма	Норма	Нет зет.	Нет зет.	Да	Существенные проблемы со зрением. Настоятельно требуется помощь врача-офтальмолога
7		20.10.2016	1		0,4	0,5	Одинаково	Одинаково	Норма	Норма	Возможно	Нет зет.	Да	Явные проблемы со зрением. Необходима помощь врача-офтальмолога
8		20.10.2016	1		0,9	0,9	На красн.	Одинаково	Норма	Норма	Нет зет.	Нет зет.		Зрение хорошее - нет рекомендаций
9		20.10.2016	1		1,0	0,7	Одинаково	Одинаково	Норма	Норма	Возможно	Нет зет.	Да	Возможны проблемы со зрением. Обратитесь за консультацией к врачу-офтальмологу
10		28.06.2017	1		1,0	0,9	Одинаково	Одинаково	Норма	Норма	Возможно	Нет зет.		Зрение хорошее – нет рекомендаций
11		15.04.2017	1		0,5	0,5	На красн.	На зелен.	Норма	Норма	Возможно	Возможно	Да	Явные проблемы со зрением. Необходима помощь врача-офтальмолога
12		20.12.2016	1		0,5	0,6	На зелен.	На зелен.	Норма	Норма	Возможно	Нет зет.	Да	Явные проблемы со зрением. Необходима помощь врача-офтальмолога
13		28.06.2017	1		0,5	0,3	На зелен.	На зелен.	Норма	Норма	Возможно	Нет зет.	Да	Явные проблемы со зрением. Необходима помощь врача-офтальмолога
14		29.07.2016	1		0,7	0,6	На зелен.	На красн.	Норма	Норма	Нет зет.	Нет зет.	Да	Возможны проблемы со зрением. Обратитесь за консультацией к врачу-офтальмологу
15		30.05.2007	10		0,0	0,0	На зелен.	На красн.	Норма	Не ровные	Нет зет.	Нет зет.	Да	Существенные проблемы со зрением. Настоятельно требуется помощь врача-офтальмолога
16		19.12.2007	10		0,4	0,8	Одинаково	На красн.	Норма	Норма	Возможно	Возможно	Да	Явные проблемы со зрением. Необходима помощь врача-офтальмолога
17		11.09.2008	10		0,9	1,0	Одинаково	Одинаково	Норма	Норма	Возможно	Возможно		Зрение хорошее – нет рекомендаций

В скрининговом обследовании на территории Запорожской области в 2024 году приняло участие 1014 учеников с 1 по 11 классы из 8 средних общеобразовательных школ (СОШ), подведомственных Министерству образования и науки Запорожской области (табл. 1).

### Результаты

Доля учеников, у которых в результате скрининга не выявлены нарушения зрения ( $\text{vis } 1,0-0,9$ ), составила 45,4% (460 учеников) (табл. 2).

Показатель «Доля учеников, которым необходим углубленный осмотр и консультация врача-офтальмолога после скрининга» в разрезе СОШ неравномерен и варьирует от 39,1% до 100% (табл. 1). В целом данный показатель составил 54,6% (554 ученика). Из них 204 ученика (20,1%

от всех прошедших скрининг) имеют возможные проблемы со зрением ( $\text{vis } 0,8-0,6$ ), 208 учеников (20,5% от всех прошедших скрининг) – явные проблемы со зрением ( $\text{vis } 0,5-0,2$ ), 142 ученика (14,0% от всех прошедших скрининг) – существенные проблемы со зрением ( $\text{vis } 0,1$  и ниже) (табл. 2).

Из 554 учеников с выявленными аномалиями рефракции углубленный осмотр врачом-офтальмологом проведен 185 ученикам (33,4%) пяти школ из восьми участвующих (табл. 3). В разрезе СОШ данный показатель неравномерно распределен и варьирует от 44,3% до 100%. В трех СОШ г. Бердянска процесс профильного осмотра детей не начат, что можно объяснить поздним включением данных учреждений в процесс и завершением в них скрининга в конце декабря 2024 – начале января 2025 года.

**Таблица 1. Количество прошедших «Метод дистантного скринингового исследования нарушений зрения школьников» и нуждающихся в углубленном осмотре**

Общеобразовательные организации Запорожской области, включенные в пилотный проект	Кол-во прошедших скрининг	Нуждаются в углубленном осмотре после скрининга	
		чел.	%
ГКУ 00 30 «СОШ №4», г. Энергодар	29	29	100,0%
ГКУ 00 30 «СОШ №2», г. Энергодар	88	38	43,2%
ГКУ 00 30 «СОШ №25», г. Мелитополь	179	102	57,0%
ГКУ 00 30 «СОШ №3», г. Мелитополь	105	59	56,2%
ГКУ 00 30 «СОШ «Скифия», г. Каменка-Днепровская	172	104	60,5%
ГКУ 00 30 «СОШ №11», г. Бердянск	130	97	74,6%
ГКУ 00 30 «СОШ № 10», г. Бердянск	55	25	45,5%
ГКУ 00 30 «СОШ №2», г. Бердянск	256	100	39,1%
<b>ИТОГО:</b>	<b>1014</b>	<b>554</b>	<b>54,6%</b>

Учитывая территориальные особенности региона (кадровый дефицит, низкая обеспеченность врачами-офтальмологами на детском амбулаторном приеме, отсутствие кабинетов охраны зрения детей, слабая преемственность между медицинскими организациями региона), проведение углубленного осмотра контингента школьников с нарушениями зрения, выявленными с помощью дистантного скринингового опроса, а также обеспечение в дальнейшем их диспансерного наблюдения затруднены.

В целях усиления работы в этом направлении, в соответствии с рекомендациями, данными ФГАУ «НМИЦ “МНТК «Микрохирургия глаза” им. академика С.Н. Федорова» Минздрава России на правах куратора субъекта РФ, в Запорожской области издано внутреннее распоряжение главного внештатного специалиста-офтальмолога,

**Таблица 2. Анализ результатов «Метод дистантного скринингового исследования нарушений зрения школьников»**

Visus 1,0-0,9		Visus 0,8-0,6		Visus 0,5-0,2		Visus 0-0,1	
чел.	% от опрошенных	чел.	% от опрошенных	чел.	% от опрошенных	чел.	% от опрошенных
460	45,4%	204	20,1%	208	20,5%	142	14,0%
Зрение хорошее		Возможны проблемы со зрением		Явные проблемы со зрением		Существенные проблемы со зрением	
Рекомендаций нет		Обратитесь за консультацией к врачу-офтальмологу		Необходима помощь врача-офтальмолога		Настоятельно требуется помощь врача-офтальмолога	

**Таблица 3. Доля прошедших углубленный осмотр после «Метод дистантного скринингового исследования нарушений зрения школьников»**

Общеобразовательные организации Запорожской области, включенные в пилотный проект	Нуждаются в углубленном осмотре после скрининга	Осмотренные после скрининга	
		чел.	%
ГКУ 00 30 «СОШ №4», г. Энергодар	29	29	100,0%
ГКУ 00 30 «СОШ №2», г. Энергодар	38	23	60,5%
ГКУ 00 30 «СОШ №25», г. Мелитополь	102	56	54,9%
ГКУ 00 30 «СОШ №3», г. Мелитополь	59	31	52,5%
ГКУ 00 30 «СОШ «Скифия», г. Каменка-Днепровская	104	46	44,2%
ГКУ 00 30 «СОШ №11», г. Бердянск	97	0	0,0%
ГКУ 00 30 «СОШ № 10», г. Бердянск	25	0	0,0%
ГКУ 00 30 «СОШ №2», г. Бердянск	100	0	0,0%
<b>ИТОГО:</b>	<b>554</b>	<b>185</b>	<b>33,4%</b>

согласно которому главные врачи медицинских организаций, подведомственных Министерству здравоохранения Запорожской области, обеспечивают проведение диспансерного дня в условиях амбулаторно-консультативных отделений (поликлиник) один раз в неделю на постоянной основе. Указанный регламент активизировал и структурировал процесс углубленного осмотра школьников, и представляет собой эффективный инструмент в достижении полного охвата детей с патологией зрения, выявленной в результате скрининга, в ближайшее время.

### Заключение

На основании результатов скрининга можно сделать вывод, что проблемы снижения зрения имеются более чем у половины

школьников Запорожской области, участвовавших в опросе.

Программа для дистантного скринингового обследования зрения позволяет в короткие сроки обследовать большие группы детей школьного возраста, формировать группы риска по нарушению зрительных функций. В дальнейшем возможно принятие решений о последующем контроле и специализированном наблюдении в медицинских учреждениях с формированием рекомендаций консервативного и оперативного лечения.

Использование и тиражирование метода дистантного скринингового исследования нарушений зрения школьников имеет высокую медико-социальную значимость для охраны здоровья детей и подростков.

### ИСТОЧНИКИ

1. Тельнова Е.А. Качество оказания медицинской помощи как основная задача системы здравоохранения / Е.А. Тельнова // Вестник Росздравнадзора. – 2010. – №5. – С.4–9.
2. Чичерин Л.П. Ведущие проблемы охраны здоровья детей и подростков в России // Бюллетень национального научно-исследовательского института общественного здоровья РАМН. – М., 2011. – Вып.2. – С. 17–20.
3. Катаргина Л.А., Михайлова Л.А. Состояние детской офтальмологической службы в Российской Федерации (2012–2013 гг.) // Российская педиатрическая офтальмология. – 2015. – Т. 10 – № 1. – С. 5–10.
4. Шубочкина Е.И., Вятлева О.А., Блинова Е.Г. Риски ухудшения зрения и его прогрессирования у детей и подростков в современных условиях обучения и воспитания (научный обзор) // Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО. – 2022; (4). – С. 22–30. – DOI: 10.35627/10.35627/2219–5238/20223042230.
5. Черных В.В., Плисов И.Л., Анциферова Н.Г., Пущина В.Б. Дистантный скрининг зрения школьников как практический метод применения телемедицины в офтальмологии: итоги и перспективы // Сибирский научный медицинский журнал. 2018; Т.38 (3). С. 80–85. – DOI: 10.15372/SSMJ201803012.
6. Аветисов Э.С., Розенблюм Ю.З. Биологические и социальные факторы развития рефракции глаза человека // Соотношение биологического и социального развития человека. – М., 1974. – С. 3–6.
7. Аветисов Э.С., Розенблюм Ю.З. Динамическая рефракция глаза и ее основные понятия // Динамическая рефракция глаза в норме и при патологии. Сборник научных работ. – М., 1981. – С. 73–84.

### REFERENCES

1. Telnova E.A. Quality of medical care as the main task of the health care system / E.A. Telnova // Vestnik Roszdravnadzora. – 2010. – Vol. 5. – P.4–9. (In Russian).
2. Chicherin L.P. Top problems of child and adolescent health protection in Russia // Byulleten' nacional'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta obshchestvennogo zdorov'ya RAMN. – M., 2011. – Vol.2. – P. 17–20. (In Russian).
3. Katargina L.A., Mikhailova L.A. The current stage of the ophthalmological care service in the Russian Federation (2012–2013) // Rossijskaya pediatricheskaya oftal'mologiya (Russian Pediatric Ophthalmology). – 2015. – Vol. 10 – № 1. – P. 5–10. (In Russian).
4. Shubochkina E.I., Vyatleva O.A., Blinova E.G. Risks of Visual Impairment and Its Progression in Children and Adolescents under Modern Conditions of Education and Upbringing: A Scientific Review. Public Health and Life Environment – PH&LE. 2022; (4): 22–30. DOI: 10.35627/10.35627/2219–5238/20223042230. (In Russian).
5. Chernykh V.V., Plisov I.L., Antsiferova N.G., Pushchina V.B. Distant vision screening of schoolchildren as a practical method of applying telemedicine to ophthalmology: results and prospects // Sibirskij nauchny'j medicinskij zhurnal (Siberian Scientific Medical Journal). 2018; Vol.38 (3). P. 80–85. DOI: 10.15372/SSMJ201803012. (In Russian).
6. Avetisov E.S., Rosenblum Yu.Z. Biological and social factors in the development of human eye refraction // The relationship between biological and social development of man. – M., 1974. – P. 3–6. (In Russian).
7. Avetisov E.S., Rosenblum Yu.Z. Dynamic refraction of the eye and its basic concepts // Dynamic refraction of the eye in norm and pathology. Collection of scientific papers. – M., 1981. – P. 73–84. (In Russian).

УДК 614.2

**И.А. КУПЕЕВА**<sup>1,2,3</sup>, д-р мед. наук, начальник Управления контроля за реализацией государственных программ в сфере здравоохранения<sup>1</sup>, профессор кафедры контрольно-надзорной деятельности и лицензирования в здравоохранении<sup>2</sup>, профессор кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья<sup>3</sup>

**А.В. КОРОЧКИН**<sup>1</sup>, заместитель начальника Управления контроля за реализацией государственных программ в сфере здравоохранения

**И.В. ПЕТРУНИНА**<sup>1</sup>, заместитель начальника отдела контроля за реализацией программы модернизации здравоохранения и деятельностью органов исполнительной власти в сфере здравоохранения Управления контроля за реализацией государственных программ в сфере здравоохранения

**М.М. СУХАНОВА**<sup>1,2</sup>, заместитель начальника Управления организации государственного контроля и регистрации медицинских изделий, ассистент кафедры контрольно-надзорной деятельности и лицензирования в здравоохранении

## Современные подходы к оснащению медицинских организаций медицинским оборудованием в рамках национальных проектов

<sup>1</sup> Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения, 109074, Российская Федерация, г. Москва, Славянская площадь, д. 4, стр. 1. Federal Service for Surveillance in Healthcare, 4 bld. 1, Slavyanskaya Square, Moscow, 109074, Russian Federation.

<sup>2</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 125993, Российская Федерация, г. Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, стр. 1. Federal State Budgetary Educational Institution of Additional Professional Education "Russian Medical Academy of Continuing Professional Education" of the Ministry of Health of the Russian Federation, 2/1 Barrikadnaya st., Moscow, 125993, Russian Federation.

<sup>3</sup> Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», 129110, Российская Федерация, г. Москва, ул. Щепкина, д. 61/2. State Budgetary Healthcare Institution of the Moscow Region «Moscow Regional Scientific Research Clinical Institute named after M.F. Vladimirsky», 61/2 Shchepkina str., Moscow, 129110, Russian Federation.

**Ключевые слова:** национальные проекты «Продолжительная и активная жизнь», «Семья», «Новые технологии сбережения здоровья»; оснащение медицинских организаций медицинским оборудованием, обновление материально-технической базы учреждений здравоохранения, планирование закупок медицинской помощи, инструменты повышения эффективности использования медицинского оборудования, удовлетворенность населения медицинской помощью

**Для цитирования:** Купеева И.А., Корочкин А.В., Петрунина И.В., Суханова М.М. Современные подходы к оснащению медицинских организаций медицинским оборудованием в рамках национальных проектов // Вестник Росздравнадзора. – 2025. – № 1. – С. 74–79.

**For citation:** Kupeeva I.A., Korochkin A.V., Petrunina I.V., Sukhanova M.M. Modern approaches to equipping medical organizations with medical equipment within the framework of national projects // Vestnik Roszdravnadzora. – 2025. – Vol. 1. – P. 74–79.

**Kupeeva I.A., Korochkin A.V., Petrunina I.V., Sukhanova M.M.**

**Modern approaches to equipping medical organizations with medical equipment within the framework of national projects**

The provision of medical organizations with medical equipment from 2019 to 2024 was carried out within the framework of three federal projects: "Fight Against Cancer", "Fight Against Cardiovascular Diseases", "Modernization of Primary Healthcare", which are part of the national project

*“Healthcare”. The activities of the national project “Healthcare” were completed at the end of 2024. Since 2025, new national projects have been launched in the Russian Federation, three of which affect the healthcare sector: “Long and Active life”, “Family”, “New Health-Saving Technologies”. The article examines modern approaches to equipping medical organizations with medical equipment within the framework of new national projects, as well as issues of planning the purchase of medical equipment within the framework of new national projects. Particular attention is paid to tools for increasing the efficiency of using medical equipment. These approaches contribute to improving the quality of medical services and ensure the availability of medical care for the population, which meets the objectives of the project.*

**Keywords:** national projects “Long and Active life”, “Family”, “New Health-Saving Technologies”; equipping medical organizations with medical equipment, updating the material and technical base of healthcare institutions, planning the purchase of medical equipment, tools to improve the efficiency of medical equipment use, population satisfaction with medical care

**Оснащение медицинских организаций медицинским оборудованием с 2019 по 2024 год осуществлялось в рамках трех федеральных проектов: «Борьба с онкологическими заболеваниями», «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями», «Модернизация первичного звена здравоохранения», входящих в состав национального проекта «Здравоохранение». Мероприятия нацпроекта «Здравоохранение» были завершены в конце 2024 года. С 2025 года в Российской Федерации стартовали новые национальные проекты, три из которых затрагивают сферу здравоохранения: «Продолжительная и активная жизнь», «Семья», «Новые технологии сбережения здоровья». В статье рассмотрены современные подходы к оснащению медицинских организаций медицинским оборудованием в рамках новых национальных проектов, а также вопросы планирования закупок медицинского оборудования в рамках новых национальных проектов. Особое внимание уделено инструментам повышения эффективности использования медицинского оборудования. Указанные подходы способствуют повышению качества медицинских услуг и обеспечивают доступность медицинской помощи для населения, что отвечает целям проекта.**

Оказание качественной, своевременной и доступной медицинской помощи невозможно без применения современных методов диагностики и лечения с использованием медицинского оборудования.

На обновление материально-технической базы медицинских организаций в части переоснащения/дооснащения медицинским оборудованием были направлены мероприятия федеральных проектов, входящих в состав национального проекта «Здравоохранение»<sup>1</sup> («Борьба с онкологическими заболеваниями», «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями», «Модернизация первичного звена здравоохранения Российской Федерации»).

За период 2019–2024 гг. новое медицинское оборудование было поставлено в первичные сосудистые отделения (ПСО) и региональные сосудистые центры (РСЦ); онкологические диспансеры и центры амбулаторной онкологической помощи (ЦАОП); медицинские организации первичного звена здравоохранения.

Всего за период реализации федеральных проектов национального проекта «Здравоохранение» поставлено и введено в эксплуатацию более 224 тыс. ед. медицинского оборудования.

Таким образом, акцент при реализации мероприятий федеральных проектов был сделан на совершенствование инфраструктуры – развитию материально-технической базы медицинских организаций. При реализации новых национальных проектов в системе здравоохранения в 2025–2030 гг. акцент будет сделан на совершенствование процессов организации оказания медицинской помощи. Эффективно выстроенные организационные процессы в медицинских организациях на основе обновленной материально-технической базы учреждений здравоохранения должны способствовать синергетическому эффекту, повышающему качество оказания медицинской помощи, и, как следствие, удовлетворенность населения медицинской помощью.

<sup>1</sup> Мероприятия нацпроекта «Здравоохранение» были завершены в конце 2024 года. В 2025 году на смену проекту пришел новый национальный проект – «Продолжительная и активная жизнь». В контур нового нацпроекта вошла часть направлений из нацпроекта «Здравоохранение»: первичное звено, сердечно-сосудистые и онкологические заболевания, сахарный диабет и поддержка федеральных центров.

### Планирование закупок медицинского оборудования в рамках новых национальных проектов

С 2025 года в Российской Федерации стартовали новые национальные проекты. Сферу здравоохранения затронут три национальных проекта: «Продолжительная и активная жизнь», «Семья», «Новые технологии сбережения здоровья».

Развитие материально-технической базы медицинских организаций продолжится параллельно с эффективным использованием ранее приобретенных медицинских изделий.

Национальный проект «Продолжительная и активная жизнь», стартовавший в январе 2025 года, является продолжением нацпроекта «Здравоохранение». В контур нового нацпроекта вошла часть направлений (федеральных проектов) предыдущего: «Модернизация первичного звена здравоохранения»; «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями»; «Борьба с онкологическими заболеваниями» и др. В рамках федерального проекта «Модернизация первичного звена здравоохранения Российской Федерации» продолжатся закупки медицинского оборудования для оснащения медицинских организаций, оказывающих первичную медико-санитарную помощь; в рамках федерального проекта «Борьба с онкологическими заболеваниями» акцент будет сделан на развитие радиотерапии в лечении онкологических заболеваний. Мероприятия федерального проекта «Борьба с сахарным диабетом» расширятся: системами непрерывного мониторинга глюкозы будут обеспечены не только дети с сахарным диабетом 1 типа, но и беременные женщины. Также новым оборудованием будут оснащены региональные, межрайонные (районные) центры, оказывающие медицинскую помощь больным с сахарным диабетом.

Большое внимание сегодня уделяется развитию медицинской реабилитации, на модернизацию которой направлен федеральный проект «Оптимальная для восстановления здоровья медицинская реабилитация».

Новым федеральным проектом в составе национального проекта «Продолжительная и активная жизнь» станет «Совершенствование экстренной медицинской помощи», в рамках которого запланировано переоснащение/дооснащение медицинскими изделиями приемных отделений медицинских организаций.

Национальный проект «Семья» станет одним из самых масштабных по объему финансовых вложений и будет включать в себя новую комплексную программу по охране материнства и детства. В рамках его реализации современным оборудованием будут оснащены перинатальные центры, родильные дома (отделения), а также женские консультации.

Мероприятия национального проекта «Новые технологии сбережения здоровья» будут направлены на достижение высокого уровня технологического суверенитета в области медицинских технологий, производства лекарственных препаратов и медицинских изделий. Продолжится работа по популяризации опыта применения персональных медицинских помощников для дистанционного мониторинга состояния здоровья пациентов и принятия врачебных решений на основе их данных.

Своевременность и эффективность реализации мероприятий по оснащению медицинских организаций современным медицинским оборудованием зависит от многих факторов, в том числе процедуры проведения закупок.

Процесс планирования закупок является многоэтапным как на уровне медицинской организации, так и, безусловно, на уровне государства.

Процесс обращения медицинских изделий начинается с этапа определения потребности в них. Далее идет процесс разработки и производства медицинских изделий, допуска их на рынок, предусматривающего проведение необходимых испытаний и исследований, доказывающих эффективность, безопасность и качество медицинских изделий, их регистрацию, а также контроль на пострегистрационном этапе – с помощью данных механизмов

осуществляется планирование и развитие отрасли.

При планировании новых закупок медицинского оборудования в рамках новых национальных проектов необходимо продолжить:

- практику использования совместных закупок (как внутрирегиональных, так и межрегиональных);
- использование типовых технических заданий, разрабатываемых главными внештатными специалистами Министерства здравоохранения Российской Федерации совместно с Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения, с учетом уровня, вида и профиля медицинской организации, для которой планируется закупка нового оборудования;
- проведение анализа начальной (максимальной) цены контракта на планируемые к закупке медицинские изделия на предмет соответствия средневзвешенным ценам по данному виду медицинских изделий (с учетом индексации стоимости оборудования);
- внедрение механизма применения долгосрочных контрактов (закупка нескольких медицинских изделий на протяжении определенного периода времени).

Закупка медицинских изделий российских производителей при эквивалентных технологических характеристиках изделий должна стать приоритетом при реализации мероприятий национальных проектов.

Данные инструменты позволят рационально использовать финансовые средства, предусмотренные в федеральном и региональном бюджетах, для обновления материально-технической базы медицинских организаций в каждом регионе страны.

Ключевой составляющей успешной реализации мероприятий является правильное планирование.

Росздравнадзором и его территориальными органами особое внимание уделяется процессу анализа и согласования мероприятий по переоснащению/дооснащению медицинских организаций медицинским оборудованием в рамках федерального проекта «Модернизация первичного звена

здравоохранения Российской Федерации» в 2026–2030 гг.

На первом этапе перечень планируемого к закупке медицинского оборудования оценивался на соответствие:

- стандартам оснащения медицинских организаций (их структурных подразделений), предусмотренным положениями об организации оказания медицинской помощи по видам медицинской помощи, порядками оказания медицинской помощи, правилами проведения лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных видов диагностических исследований, утвержденными приказами Министерства здравоохранения Российской Федерации;
- перечню оборудования для оснащения и переоснащения медицинских организаций при реализации региональных программ модернизации первичного звена здравоохранения, утвержденному соответствующим приказом Минздрава России, с учетом кода и наименования вида номенклатурной классификации медицинских изделий.

На втором этапе оценивалась целесообразность приобретения медицинского оборудования:

- с учетом средней нагрузки на действующее оборудование (среднее количество проводимых исследований в день на действующий аппарат в конкретной медицинской организации, для которой запланирована поставка нового оборудования);
- с учетом степени износа действующего оборудования в конкретной медицинской организации, для которой планируется приобретение нового оборудования;
- с учетом мощности медицинской организации (численности прикрепленного населения), для которой планируется закупка нового оборудования в соответствии с Положением об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению, утвержденным приказом Минздрава России от 15.05.2012 № 543н.

На третьем этапе анализировалась заявленная к закупке цена медицинского

оборудования с учетом анализа среднерыночной стоимости по данным Единой информационной системы в сфере закупок (ЕИС) с учетом индекса дефляции (индексации) в разрезе кодов вида медицинских изделий.

Многоэтапный процесс оценки заявленной потребности к обновлению парка медицинского оборудования на уровне медицинской организации в корреляции с данными профильных подсистем Единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ) (например, Федеральный регистр медицинских организаций (ФРМО), Компонент мониторинга и управления инфраструктурными проектами в рамках федеральных проектов и программ в сфере здравоохранения (КМУИП) и др.), форм федерального статистического наблюдения (например, № 30 «Сведения о медицинской организации») позволяет сформировать единую картину по каждому субъекту Российской Федерации о состоянии материально-технической базы в части оснащения медицинским оборудованием сети медицинских организаций региона, а, следовательно, и объективно оценить объем необходимого к закупке оборудования.

*Важно отметить необходимость своевременности и гибкости применяемых административных мер как на уровне медицинской организации, так и на уровне органов государственной власти для ликвидации возникающих случаев простоя и неэффективного использования медицинского оборудования.*

Изложенные подходы важно применять не только при закупке медицинских изделий за счет средств федерального бюджета, но и за счет иных источников государственного финансирования.

### **Инструменты повышения эффективности использования медицинского оборудования**

Не только уровень оснащенности медицинских организаций медицинским оборудованием влияет на доступность, качество и объем оказываемой населению медицинской помощи, но и эффективное использование непосредственно каждой единицы медицинских изделий.

Индикаторами эффективности использования оборудования можно считать:

- соблюдение оптимальной нагрузки (среднее количество исследований в день) на каждый вид и единицу медицинского оборудования;
- проведение своевременного технического обслуживания медицинских изделий (в соответствии с правилами и нормами, установленными законодательством);
- отсутствие фактов простоя медицинского оборудования.

Важно отметить необходимость своевременности и гибкости применяемых административных мер как на уровне медицинской организации, так и на уровне органов государственной власти для ликвидации возникающих случаев простоя и неэффективного использования медицинского оборудования.

К данным мерам можно отнести оперативное изменение маршрутизации пациентов в целях предупреждения нарушения сроков проведения диагностических и лечебных мероприятий; своевременность проведения технической диагностики оборудования в случае его поломки, далее – заключение и контроль исполнения контракта на проведение ремонтных работ.

Сегодня возможность использования различных информационных систем, применяемых в системе здравоохранения, может значительно повысить уровень эффективности использования медицинского оборудования.

На уровне как медицинских организаций, так и органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере охраны здоровья важно:

- внедрять медицинские информационные системы (модули подсистем), позволяющие в режиме реального

**Рисунок. Контроль за реализацией государственных программ в сфере здравоохранения**



времени прослеживать загруженность аппаратов (нагрузку), передавать информацию о возможных технических сбоях для прогнозирования длительных поломок аппаратов, формировать план-график проведения периодических проверок/обслуживания медицинской техники;

- продолжать работу по актуализации и верификации данных об использовании медицинского оборудования, содержащихся в функционирующих информационных системах, для принятия эффективных управленческих решений по развитию (обновлению) материально-технической базы медицинских организаций. Федеральный регистр медицинских организаций (ФРМО) включает сведения о медицинском оборудовании, находящемся на балансе медицинской организации, в том числе данные о соответствии Стандартам оснащения структурных подразделений организации, о сроках эксплуатации данного медицинского оборудования, что позволяет рационально планировать долгосрочные будущие закупки.

Современные цифровые инструменты контроля эффективны для принятия управленческих решений на всех уровнях управления.

Реализация национальных проектов в сфере здравоохранения направлена на достижение целей государственной политики в сфере здравоохранения и является триггером инновационного развития отрасли.

Деятельность Росздравнадзора на протяжении практически всей истории реализации государственных программ связана с контролем ключевых инфраструктурных мероприятий программ, в том числе по переоснащению/дооснащению медицинских организаций медицинским оборудованием.

Сформированная система мониторинга мероприятий федеральных проектов национального проекта «Здравоохранение» станет основой для управления рисками при реализации уже новых национальных проектов в 2025 году.



# 1945 2025

**С ПРАЗДНИКОМ  
ВЕЛИКОЙ ПОБЕДЫ!**

УДК 614.2-051:94(47).084.8

**И.А. БОЧКОВА**<sup>1,2</sup>, руководитель, канд. мед. наук, доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения

## Труд медицинского состава на поле боя – ратный подвиг. Вклад медицинской службы в дело общей победы в Сталинградской битве

<sup>1</sup> Территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения по Волгоградской области, 400066, Российская Федерация, г. Волгоград, ул. Советская, д. 5.  
Territorial body of the Federal Service for Healthcare Supervision in the Volgograd region, 5, Sovetskaya str., Volgograd, 400066, Russian Federation.

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 400066, Российская Федерация, г. Волгоград, площадь Павших Борцов, здание 1.  
Federal State Budgetary Educational Institution Of Higher Education «Volgograd State Medical University» Of the Ministry Of Health of the Russian Federation, 1 Fallen Fighters Square, Volgograd, 400066, Russian Federation.

**Для цитирования:** Бочкова И.А. Труд медицинского состава на поле боя – ратный подвиг. Вклад медицинской службы в дело общей победы в Сталинградской битве // Вестник Росздравнадзора. – 2025. – № 1. – С. 80–89.

**For citation:** Bochkova I.A. The work of medical personnel on the battlefield is a feat of arms. The contribution of the medical service to the common victory in the Battle of Stalingrad // Vestnik Roszdravnadzora. – 2025. – Vol. 1. – P. 80–89.

**Bochkova I.A.**

*The work of medical personnel on the battlefield is a feat of arms.*

*The contribution of the medical service to the common victory in the Battle of Stalingrad*

Восемь десятилетий назад слово «Сталинград» вошло в летопись мировой истории. Именно город Сталинград для всех народов мира стал символом отваги, мужества, воинского долга, непобедимости, а Сталинградская битва стала кульминационной в коренном переломе Великой Отечественной войны Советского Союза против фашистской Германии.

Ход Сталинградской битвы делится на два периода: оборонительный (с 17 июля до 19 ноября 1942 г.) и наступательный – с 19 ноября 1942 г. по 2 февраля 1943 г.

Вопреки расчетам гитлеровского командования, Сталинградское направление летом 1942 г. превратилось в центр борьбы для обеих сторон. Здесь столкнулись главные силы Советской Армии и германского вермахта. Оборонительный этап свою цель выполнил.

Историческое контрнаступление Советской Армии под Сталинградом началось

19 ноября и продолжалось до конца декабря 1942 г.

Войска Юго-Западного и Донского фронтов 19 ноября, после мощной 80-минутной артподготовки, перешли в наступление. К исходу 23 ноября, после соединения Юго-Западного и Сталинградского фронтов, советским войскам удалось завершить окружение основных сил группировки врага под Сталинградом и создать вокруг нее внутренний фронт окружения.

Наступление наших войск под Сталинградом развернулось одновременно на широком 400-километровом фронте.

За период с 19 ноября по 31 декабря Красная Армия достигла очень многого, но ей пришлось заплатить высокую цену за свои успехи: Юго-Западный фронт потерял 64 600 убитыми и пропавшими без вести, Сталинградский фронт – 43 000, Северная и черноморская группа – 132 000.

**«Трудные метры», А.А. Прокопенко, Заслуженный художник РСФСР.**  
 Опасности волжской переправы, стойкость сталинградцев – основа сюжета картины. Здесь навечно запечатлены мужество, стойкость, сила жизни, преданность Отечеству участников Сталинградской битвы, передавая будущим поколениям «свой бесценный дар – спасенную от смерти человечность»<sup>1</sup>



Восьмого января 1943 г. советское командование во избежание напрасного кровопролития предъявило окруженным немецко-фашистским войскам ультиматум с предложением прекратить сопротивление и капитулировать. Эти гуманные предложения были отклонены. Утром 10 января советские войска перешли в решительное наступление. Началась заключительная операция Сталинградской битвы. С 25 января начались ожесточенные уличные бои за каждый дом в Сталинграде.

Несмотря на запрещающий приказ Гитлера, началась массовая сдача в плен гитлеровских солдат и офицеров. 31 января генерал-фельдмаршал Паулюс сдался в плен.

В 16 часов 2 февраля 1943 г. прозвучали последние залпы и историческая Сталинградская – Великая битва на Волге – закончилась. Это была выдающаяся победа советского народа. Звания Героя Советского Союза удостоены 127 человек. Медалью «За оборону Сталинграда» награждено свыше 760 тыс. воинов и тружеников тыла. Ордена и медали получили 17 550 воинов и 373 ополченца.

В соответствии с Федеральным законом от 13.03.1995 № 32-ФЗ «О днях воинской

**Зайцева-Нечипоренко Мария Ивановна,**  
 выпускница Сталинградского  
 мединститута 1941г., врач-хирург  
 в госпиталях ППГ-4187, ЭП-54,  
 ППГ-4185 62-й армии.  
 Музей истории Волгоградского  
 государственного медицинского  
 университета



<sup>1</sup> URL: <https://volgograd.bezformata.com/listnews/trudnie-metri/142916330/?ysclid=m7rp6rllpu860259792>.

славы и памятных датах России», 2 февраля в России отмечается как День воинской славы России – День разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск в Сталинградской битве.

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 08.05.1965 городу-герою Волгограду были вручены орден Ленина и медаль «Золотая звезда» за выдающиеся заслуги перед Родиной, мужество и героизм, проявленные трудящимися города Волгограда в борьбе с немецко-фашистскими захватчиками, и в ознаменование 20-летия Победы Советского народа в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.

В ходе Сталинградской битвы были разгромлены пять вражеских армий, в том числе две немецкие, две румынские и одна итальянская. Цвет гитлеровского вермахта нашел могилу под Сталинградом. Подобной

катастрофы германская армия еще нигде и никогда не терпела.

Победу в Сталинградской битве невозможно представить без медицинской службы. Упорные кровопролитные оборонительные бои и отход войск на новые рубежи, ровная степная местность с редкими населенными пунктами, с недостаточным количеством водоисточников, жара, ветра летом, сильные холода зимой, бои в сильно разрушенном городе, эвакуация раненых через такую крупную водную преграду, как Волга. Важнейшей задачей медицинской службы было своевременное и правильное оказание первой медицинской помощи на поле боя.

Оказание медицинской помощи защитникам Сталинграда строилось по следующей схеме: первая медицинская помощь – санинструктором роты; доврачебная помощь – фельдшером батальона; первая врачебная помощь – врачами полкового медпункта (ПМП); квалифицированная помощь – в медсанбате дивизии или в армейских госпиталях.

Во время уличных боев на правом берегу находились только полковые медпункты и частично передовые отряды медсанбатов, остальные медицинские силы размещались на левом берегу Волги.

Самую трудную и опасную работу по оказанию первой медицинской помощи и выносу раненых с поля боя проводили ротные санинструкторы, служащие санитарных взводов, санитары-носильщики. Потери санитаров-носильщиков, санинструкторов, медицинских сестер, которые порой использовались в качестве бойцов в боевых действиях, занимали одно из первых мест среди потерь медицинских работников.

Народный комиссариат обороны издал приказ от 23.08.1941 № 281 «О порядке представления к правительственной награде военных санитаров и носильщиков за хорошую боевую работу». Труд медицинского состава на поле боя официально приравнивали к свершению ратного подвига. Впервые в истории войн вынос санинструктором раненного с оружием с поля боя приравнивался к боевому подвигу

Скульптурная композиция Мамаев курган, г. Волгоград



солдата. Данный приказ регламентировал и награды: за вынос с поля боя 15 раненых с оружием – медаль «За отвагу», «За боевые заслуги», за 25 раненных – орден Красной Звезды, за 40 – орден Красного Знамени и за 80 раненых – орден Ленина – высшая государственная награда. Люди в белых халатах достойно выполняли свой долг, внося свой вклад в приближение Великой Победы.

14 декабря 1942 г. вышел приказ войскам Сталинградского фронта № 150, в одном из пунктов которого говорилось о запрете использовать санитаров не по прямому назначению, «т.е. в атаках», а также всемерно поощрять санитаров и широко применять к ним приказ Народного комиссара обороны Союза ССР от 23 августа 1941 г. № 281.

«Жизнь воина – моя жизнь. Санитар – это боец. Он отвечает перед Родиной, перед народом за жизнь своих товарищей – я так понимаю», – писала во фронтовой газете лучший санитар Донского фронта Мария Кухарская, которая вынесла с поля боя 421 человека, из них 277 – с оружием; за что в 1942 г. была награждена Орденом Ленина и медалью «За Отвагу».

*Побледнев, стиснув зубы до хруста,  
От родного окопа одна  
Ты должна оторваться, и бруствер  
Проскочить под обстрелом должна.  
Ты должна. Ведь нельзя притворяться  
Пред собой, что не слышишь в ночи,  
Как почти безнадежно «Сестрица!»  
Кто-то там, под обстрелом, кричит...*  
Юлия Друнина

На протяжении всей Сталинградской битвы и особенно тогда, когда бои развернулись в городе, самым трудным в деятельности медицинской службы была переправа раненых через Волгу. Впервые в ходе Великой Отечественной войны медицинская служба приобрела опыт медицинского обеспечения войск, ведущих продолжительные упорные бои в крупном административно-промышленном центре, при организации переправы раненых и больных через широкую водную преграду и их массовой эвакуации речным транспортом.

**Лучший санитар Донского фронта Мария Петровна Кухарская, вынесла с поля боя 421 человека, из них 277 – с оружием; в 1942 году была награждена Орденом Ленина и медалью «За Отвагу»**



К 28 июля 1942 г., после принятия решения о разгрузке и эвакуации многих госпиталей, более 20 из них перевели на левый берег; оставшиеся в городе эвакогоспитали были переданы Сталинградскому

**Ноябрь 1942 года. Сталинградский фронт. Переправа частей фронта через р. Волгу**



фронту и стали действовать как фронтовые передвижные госпитали.

Начиная с 23 августа 1942 г., эвакуация велась круглосуточно. Особенно тяжелая ситуация сложилась в период с 20 по 25 сентября: подходы оказались под плотным огнем противника, и эвакуация раненых прекратилась. Заканчивались медикаменты и перевязочные средства, не было воды и продуктов. За водой ползком пробирались к Волге, чтобы принести хотя бы немного для раненых. Были дни, когда число раненых достигало до 800 человек, здесь постоянно работали 3–4 врача, 6–8 медсестер и санитары. Когда эвакуприемник приготовился к фашистскому штурму, помощь пришла со стороны бронекатеров и 13-й гвардейской стрелковой дивизии генерала А.И. Родимцева, которые эвакуировали более 1300 раненых и персонал. Однако 27 сентября эта переправа перестала существовать, так как была занята вражескими автоматчиками. Эвакуацию раненых осуществлял полевой передвижной госпиталь, взявший после ликвидации центральной переправы основной поток раненых на себя.

**Санинструктор Ф.П.Стерко (справа), вынесший 92 раненых, и медсестра Л.Бармина оказывают первую помощь раненому. 18 ноября 1942 г. Автор Э.Евзерихин.**

*Волгоградский областной краеведческий музей*



Эта переправа просуществовала всю Сталинградскую битву. Через нее было переправлено более 50 тыс. раненых. В историю военной медицины вошла одна из операций, сделанная на правом берегу Волги, проходившая в сложнейших условиях – под перевернутой лодкой – военврачом 2-го ранга Д. А. Кривоносом и военврачом 3-го ранга О. Н. Панченко.<sup>2</sup>

Для переправы использовались обратные рейсы судов Волжской военной флотилии. Под непрерывными обстрелами и бомбежками перевозили раненых ночью на левый берег – и даже в это время загруженные ранеными суда тонули подбитые, не дойдя до левого берега. Очень часто суда гибли от попаданий бомб или подрывались на минах. Так погиб санитарный пароход «Бородино» с 700 ранеными.

В конце июня 1941 г. в Сталинград – еще тогда тыловой город – начали прибывать первые эшелоны с ранеными и эвакуированными от западных границ. С первых дней войны, в соответствии с мобилизационным планом, в Сталинграде срочно начинают формироваться эвакуогоспитали. На 30 июня 1941 г. – восьмой день войны – в Сталинграде действовало 14 эвакуогоспиталей, общий коечный фонд которых составлял 5300 коек, в которые сразу же стали поступать раненые с Юго-Западного фронта. Под госпитали были выделены больницы, школы, гостиницы; для работы в них направлялись опытные врачи и средние медицинские работники. Сталинградский медицинский институт выделил студентов для встречи и оказания помощи эвакуированным и разгрузки эшелонов с ранеными. Все студенты 3-го, 4-го, 5-го курсов совмещали учебу днем с работой в госпиталях ночью, готовясь к практической работе на фронте. В ноябре 1941 г. количество эвакуогоспиталей в Сталинграде увеличилось до 80 (на 37 700 коек), несмотря на это в учреждениях ощущалась острая нехватка хирургов, нейрохирургов, операционных сестер. Коллектив мединститута делал все необходимое для подготовки врачей, переподготовки

<sup>2</sup> URL: <https://nr.ru/res/epubl/rue/texts/volgograd/RUS/enciklopediya/1/Z.html?ysclid=m7rl0tpty2m111662978>.

**Выпуск врачей Сталинградского медицинского института 1942 г.  
Во 2-м ряду сидят профессора: С.Н. Касаткин, Э.Р. Могилевский, М.И. Мастбаум,  
директор А.И. Бернштейн, профессора М.С. Лившиц, Э.И. Иоффе, Т.Д. Эпштейн, И.А. Сутин.  
Музей ВолгГМУ**



и усовершенствования необходимых медицинских кадров, которое продолжалось вплоть до августа 1942 г. Работа велась с запредельными нагрузками на персонал: с разных фронтов сюда прибывало ежедневно от 3 до 5 санитарных поездов с 3–5 тыс. раненых!

Все узкоспециализированные эвакуационные госпитали или их отделения были прикреплены к клиникам Сталинградского медицинского института. Студенты регулярно привлекались для дежурств в качестве медицинских сестер и санитаров, а также для разгрузки военно-санитарных поездов. Объем работы в госпиталях был очень велик: за 12 месяцев (с июля 1941 г. по июль 1942 г.) в них на лечении находилось 225 736 раненых и больных, из которых 185 тыс. бойцов возвратились в строй.

В таких тяжелейших условиях медицинские работники проявляли массовый героизм и отвагу. Объем хирургической помощи в лечебных учреждениях войсковой медицинской службы, дислоцированных на правом берегу Волги, был вынужденно сведен

к жесткому минимуму. Центр хирургической работы пришлось перенести на левый берег Волги, где дислоцировались полевые подвижные и эвакуационные госпитали, которые были усилены специалистами-хирургами и врачами других специальностей.

Один из таких эвакуационных госпиталей действовал с 26 июня 1941 г. Он был расположен в трехэтажном здании педагогического института. Это был типичный тыловой госпиталь для «долечивания» раненых, рассчитанный на 900 коек и оснащенный современным оборудованием. Вскоре стали поступать раненые санитарными поездами из фронтовых эвакуационных госпиталей. По профилю этот эвакуационный госпиталь принимал раненых с повреждением трубчатых костей и крупных суставов. Многие из них поступали в тяжелом септическом состоянии. Всем врачам было очень тяжело, ведь опыт в военно-полевой хирургии у них отсутствовал, спасало беззаветное стремление оказать помощь раненым на самом высоком уровне, который был возможен в то время. Госпиталю помогали студенты

медицинского института: младшие курсы были заняты на разгрузке раненых с санитарных поездов и осуществляли уход за ними, а старшие – проходили практику, часто выполняя работу врачей.

В июле 1942 г. фронт приближался. Раненых с каждым днем становилось все больше, они прибывали и днем, и ночью. Круглосуточно работали бригады хирургов. Из-за отсутствия специального транспорта для эвакуации к 23 августа 1942 г. в госпитале скопилось около 2 тыс. раненых, они заняли все свободное пространство, оставались лишь узкие проходы. Все это были тяжелораненые, в большинстве – с огнестрельными переломами конечностей, многие – в массивных гипсовых повязках.

23 августа 1942 г. прозвучало сообщение о воздушной тревоге, и в ту же минуту страшные взрывы последовали один за другим. Раненых надо было увезти из пылающего города, а специального транспорта у госпиталя не было. Была одна полуторка и две подводы, на них стали плотно укладывать раненых, потом поперек клали доски на борта машины и сверху опять укладывали раненых. На подводах тоже отправляли раненых в два этажа. Так продолжалось день и ночь. Героически работали тогда возчики подвод и шофер машины В. Коваленко. Врачи Тьдман, Мартынова, Мейер и другие без отдыха и сна выполняли свой долг перед ранеными. В период уличных боев им приходилось оперировать при свете лампад и коптилок, испытывая острый недостаток перевязочного материала и медикаментов. Воду приносили с Волги, рискуя жизнью под непрерывными артиллерийскими обстрелами.

К 26 августа 1942 г. все раненые были эвакуированы за Волгу, а вскоре последовал приказ об эвакуации самого госпиталя в Красную Слободу.

Весь период Сталинградской битвы и до осени 1943 г. в этом госпитале начмедом работала доцент Сталинградского медицинского института София Леонардовна Тьдман. После 1943 г. и до конца войны она была старшим хирургом эвакогоспиталя, пройдя путь от Сталинграда

до венгерского городка Секешфехервара. Заслуженный врач РСФСР, майор медицинской службы София Леонардовна Тьдман награждена орденами Ленина, Красной Звезды, двумя орденами Отечественной войны II степени, медалями «За оборону Сталинграда», «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.».

Многие жизни красноармейцев были спасены благодаря хирургу Антонине Ивановне Баландиной, которая за инициативу и мужество была награждена медалью «За боевые заслуги». Доцент, заведующая кафедрой госпитальной хирургии Сталинградского института (1964 г.) А.И. Баландина вспоминала: «В дни Сталинградской битвы началась моя трудовая деятельность врача. Сразу же после окончания института я была направлена в один из госпиталей Южного фронта. Буквально на пятый день после окончания института мне пришлось стать за операционный стол в качестве ассистента. Доцент С.Л. Тьдман делала ампутацию раненому бойцу и делала настолько быстро, что я, не имея практического опыта, конечно, не могла уловить всех тонкостей. При этом она мне сказала: – Смотри внимательней, следующую операцию будешь делать сама, а я тебе помогу. Потом станешь оперировать самостоятельно. – Вот как строго встретила меня жизнь, в какой сложной обстановке делала я первые шаги как врач-хирург. В самом деле – стоишь в операционной, и вдруг начинается массивный налет вражеской авиации. Небо черное от большого количества самолетов, свист бомб, грохот от взрывов... И в такой обстановке нужно не потерять самообладания, спокойно, как будто ничего не случилось, продолжать свое дело. Да, никогда не забыть нам суровых дней Сталинградской битвы».

Большую помощь госпиталям оказывал Областной комитет общества Красногоскреста во главе с Ксенией Степановной Козинцевой по подготовке санитарных дружинниц, медсестер и санитаров. За 1941–1942 гг. было подготовлено 5000 медицинских сестер, 6700 санитарных дружинниц, 830 санитаров, 170 000 обладателей статуса

ГСО («Готов к санитарной обороне»), а также 50 000 школьников, получивших значок БГСО («Будь готов к санитарной обороне»).

Во время Великой Отечественной войны помощь раненым, находящимся на излечении в госпиталях, приобрела поистине всенародный характер. Она выражалась в денежных отчислениях, в подарках вещами и продовольствием, в добровольном уходе за ранеными, в обеспечении госпиталей топливом, посудой, постельными принадлежностями, в проведении культурно-массовой работы. Вот некоторые сведения о средствах, продуктах и различном оборудовании для раненых, поступивших от населения и организаций Сталинградской области:

- 1) денежных средств – 6 584 300 руб.;
- 2) индивидуальных посылок – 645 шт.;
- 3) железных кроватей – 48 000 шт.;
- 4) теплых вещей – 800 000 шт.

В феврале 1943 г. победоносно закончилась Великая Сталинградская битва и Сталинград опять стал глубоким тылом. Перед медицинской службой стали новые задачи. Город был разрушен до основания. Сгорело и было разрушено 42 тыс. домов или 85% жилого фонда, 58 заводов и фабрик, более 80 лечебных учреждений. Полностью были выведены из строя водопровод, канализация, телефонная связь, электроснабжение. К февралю 1943 г. в городе насчитывалось 29 360 жителей, 40 врачей, 43 средних медицинских работников. В этих условиях предстояло открывать новые госпитали, начинать все с начала, не имея абсолютно никаких ресурсов – ни человеческих, ни материальных.

Особое место в организации медицинской помощи военным и мирным жителям занял Сталинградский медицинский институт (ныне Волгоградский государственный медицинский университет), организованный 17 августа 1935 года. С первых дней Великой Отечественной войны он продолжал выполнять важнейшую государственную задачу по подготовке врачебных кадров. Второй выпуск лечебного факультета в 1941 г. сдавал последние экзамены уже в условиях начавшейся войны и в полном составе (235 чел.) ушел

на фронт. Многие сотрудники института вступили в ряды Красной армии. В течение 1941 г. СМИ досрочно подготовил и выпустил в декабре 670 врачей, в мае – июне 1942 г. – еще 400 врачей. Почти все они были направлены на укомплектование формируемых полков, дивизий и госпиталей. Многие из профессорско-преподавательского состава и более тысячи студентов младших курсов возводили оборонительные сооружения на южных подступах к Сталинграду.

Впоследствии, вспоминая те героические тяжелые трудовые дни, командир одного из студенческих отрядов, возводивших оборонительные рубежи, профессор С.Н. Касаткин писал: «То была тяжелая, напряженная работа, особенно для девушек, не привыкших к такому нелегкому труду. Сооружали противотанковые препятствия на берегах большого оврага. Надо было обрабатывать вручную плотный, переплетенный корнями кустарника

**Григоренко Николай Павлович – выпускник Сталинградского медицинского института 1941 г., врач-хирург, участник Сталинградской битвы, впоследствии ректор Волгоградского государственного медицинского института**



грунт. К тому же нещадно палило солнце. В условиях степи не доставало питьевой воды. Прилетали вражеские самолеты... Но все же строительство было завершено в срок. Последним штрихом в нашей работе стала выложенная из белого камня надпись на стене оборонительного сооружения: «Не пройдете! Сталинградский мединститут!».

Профессора, доценты и ассистенты, в особенности хирургических, терапевтических и других клинических кафедр работали в эвакуогоспиталях в качестве консультантов, вместе с этим ими велась и научная работа. Профессора Сталинградского мединститута А.Я. Пытель, Г.С. Топровер, С.П. Шиловцев, Б.С. Бревдо, Э.Р. Могилевский, С.Н. Касаткин, Е.М. Деларю, И.О. Нарбутович читали лекции врачам на курсах переподготовки, лично осматривали, консультировали раненых и больных, входили в состав научно-методического совета эвакуогоспиталей. Все узкоспециализированные эвакуогоспитали и отделения были закреплены и курировались клиниками мединститута. Так, урологический профиль со своими ассистентами курировал профессор А.Я. Пытель, повреждения сосудов — профессор С.П. Шиловцев, нейрохирургическое — профессор Г.С. Топровер.

Научная работа ученых в этот период имела огромное практическое значение для лечения раненых и больных. Так, например, профессора А.Я. Пытель и И.А. Сутин провели большую работу по организации деятельности областной станции переливания крови, снабжавшей кровью Южный и Юго-Западный фронт. Сотрудники института активно участвовали в налаживании производства гипса в Баскунчаке, что позволило удовлетворять все нужды в высококачественном гипсе как самой Сталинградской госпитальной базы, так и соседних областей, госпиталей Южного и частично Юго-Западного фронтов в течение 1942–1944 гг.

Важнейшее значение имела санитарно-гигиеническая и противозидемическая работа. К осени 1941 г. в Сталинград прибыло более 200 эшелонов

с эвакуированным населением и более 70 эшелонов с детьми из Ленинграда и других западных областей. Население города удвоилось по сравнению с довоенным уровнем и достигло 800 тыс. чел. Сталинград был переполнен госпиталями, воинскими частями, переселенцами, учреждениями. В связи с этим санитарно-эпидемиологическая обстановка в области существенно ухудшилась: вспышка туляремии, сыпного тифа, холеры. От медиков требовалась полная самоотдача, работа на пределе возможностей, чтобы не допустить развития эпидемий. Был проделан огромный труд, увенчавшийся успехом — распространение опасных заболеваний удалось предотвратить.

Для руководства работами по предотвращению эпидемии холеры в Сталинград, по личному распоряжению И.В. Сталина, в 1942 г. была направлена З.В. Ермольева, — выдающийся отечественный микробиолог, заслуженный деятель науки РСФСР, академик Академии медицинских наук, возглавлявшая отдел биохимии микробов в биохимическом институте им. А.Н. Баха. Из плесени, собранной со стен бомбоубежища, З.В. Ермольева в 1942 г. получила впервые в СССР пенициллин и наладила его производство. А в 1943 г. была удостоена Сталинской премии I степени за участие в организации и проведении профилактических работ на фронтах и разработку новых методов лабораторной диагностики.

18 августа 1942 г. Комитет обороны Сталинграда принял решение о переводе мединститута в Чебоксары, однако выполнить его было не суждено — несколько дней спустя все здания института были полностью разрушены массивной бомбардировкой города.

Невозможно перечислить имена всех медиков — героев Великой Отечественной войны. Многие так и не смогли отпраздновать Великую Победу. Немало медиков Сталинградского мединститута пало в боях за Родину. Бригадный врач, бывший заведующий кафедрой патологической анатомии, организатор патологоанатомической службы Красной Армии, главный патологоанатом Донского и Сталинградского фронтов, доктор медицинских наук,

профессор А. А. Васильев был убит за пять дней до окончания Сталинградской битвы. Пали смертью храбрых в боях за Родину начальник военной кафедры, главный токсиколог Сталинградского фронта, полковник медицинской службы Н.Ф. Ситников; капитан медицинской службы Б.Г. Подлипов; военврач третьего ранга К.Н. Сластенко; капитан медицинской службы И.А. Филатов; старший лейтенант медицинской службы В.Г. Якимов. Студентка 2-го курса Т.Д. Хахлынова, уничтожив одиннадцать гитлеровцев, погибла сама. В память о них на втором этаже в холле главного корпуса института пред актовым залом открыта мемориальная доска.

Перечислить имена всех медиков – героев Сталинградской битвы, живых и павших – не представляется возможным. Неоценимым является их вклад в историческую победу над фашизмом. Бывший командующий 62-й армией Маршал Советского Союза В.И. Чуйков высоко оценивал работу военных медиков: «Во время грандиозной битвы на Волге военные врачи, фельдшера, медицинские сестры и санитары проявили чудеса смелости, героизма, самоотверженности для спасения раненых бойцов и командиров. Многие медики пожертвовали жизнью, выполняя свой врачебный и воинский долг. Их подвиг никогда не изгладится из памяти участников Великой Отечественной войны».

Несмотря на страшные разрушения по окончании Сталинградской битвы, город стал быстро заполняться населением. Большой вклад в возрождение города-героя внесли военные и гражданские медики.

В результате отчаянных вражеских бомбежек были разрушены и сгорели дотла теоретический корпус, многие клинические базы, студенческое общежитие, безвозвратно потеряна уникальная библиотека и имущество Сталинградского медицинского института, но он был первым из вузов, который вернулся в город, возобновив работу в 1943 г.: армии нужны были медицинские кадры.

Институт восстанавливали не только профессорско-преподавательский состав и студенты. Помощь легендарному городу

Памятник «Медикам Царицына – Сталинграда – Волгограда»



оказывала вся страна. По приказу Наркомздрава СССР в мае 1943 г. 13 республиканских медвузов прислали учебники и инструментарий. К занятиям приступили 1 октября 1943 г. 600 студентов всех курсов, в том числе 340 – первокурсников. Героическим «Ответом Сталинграда» стал выпуск 44 врачей в 1944 г. Это был вклад восстановленного института в будущую Победу.

Историческими источниками, позволяющими полнее воссоздать подлинную картину великой битвы, являются мемориальные коллекции документов, рукописные и содержащиеся в газетных публикациях, книгах, а также воспоминания ветеранов Великой Отечественной войны, которыми располагают экспозиции истории здравоохранения Волгоградской области ГБУЗ «ВРЦОЗ и МП» и Музей истории Волгоградского государственного медицинского университета, основанный при активном участии ветеранов в 1981 г.

В 2005 г. напротив центрального входа Волгоградского государственного медицинского университета появилась еще одна достопримечательность — памятник «Медикам Царицына – Сталинграда – Волгограда». Он был воздвигнут в дни празднования 70-летия ВолгГМУ в память о героях-медиках, которым многие поколения обязаны здоровьем и жизнью.



# 1945 2025

**С ПРАЗДНИКОМ  
ВЕЛИКОЙ ПОБЕДЫ!**

УДК 614.2-051:94(47).084.8

**В.А. ЛАЗАРЕНКО<sup>1</sup>**, д-р мед. наук, профессор, ректор, заведующий кафедрой хирургических болезней ИНО, kurskmed@mail.ru  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5258-5475>

**Е.С. КРАВЦОВА<sup>1</sup>**, д-р ист. наук, заведующий кафедрой философии, доцент, elenakravcova@yandex.ru  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1363-2165>

**Л.Л. КВАЧАХИЯ<sup>1</sup>**, д-р фарм. наук, директор, заведующий кафедрой фармацевтической, токсикологической и аналитической химии, lekso82@yandex.ru  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5899-0420>

**М.Ю. МАРКЕЛОВ<sup>2</sup>**, д-р биол. наук, директор, markelovmy@fgu.ru  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7212-338X>

## «Военный врач... халат поверх мундира»: участие студентов Курского государственного медицинского института в Великой Отечественной войне

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет», Институт непрерывного образования (ИНО), 305041, Российская Федерация, г. Курск, ул. Карла Маркса, д. 3.  
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Kursk State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Institute of Continuing Education, 3 Karl Marx st., Kursk, 305041, Russian Federation.

<sup>2</sup> ФГБУ «Информационно-методический центр по экспертизе, учету и анализу обращения средств медицинского применения» Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения, Курский филиал, 305040, Российская Федерация, г. Курск, ул. 50 лет Октября, д. 122 (помещение 1).  
Federal state budgetary institution "Information center for expertise, accounting and analysis of circulation of medical products" of Federal Service for Surveillance in Healthcare, Kursk branch, 122, letter "1", 50 years of October st., Kursk, 305040, Russian Federation.

*Для цитирования:* Лазаренко В.А., Кравцова Е.С., Квачахия Л.Л., Маркелов М.Ю. «Военный врач... халат поверх мундира»: участие студентов Курского государственного медицинского института в Великой Отечественной войне // Вестник Росздравнадзора. – 2025. – № 1. – С. 90–98.

*For citation:* Lazarenko V.A., Kravtsova E.S., Lekso Kvachakhiya, Markelov M.Yu. «Military doctor... a robe over a uniform»: the participation of students of the Kursk State Medical Institute in the Great Patriotic War // Vestnik Roszdravnadzora. – 2025. – Vol. 1. – P. 90–98.

*Lazarenko V.A., Kravtsova E.S., Lekso Kvachakhiya, Markelov M.Yu.  
«Military doctor... a robe over a uniform»: the participation of students of the Kursk State Medical Institute in the Great Patriotic War*

**В** настоящее время имеется ряд работ, касающихся организации работы Курского государственного медицинского института в период Великой Отечественной войны<sup>1,2</sup>, мы же хотим

обратиться к освещению новых аспектов этой проблемы.

Созданный в 1935 году, Курский государственный медицинский институт (КГМИ) к началу Великой Отечественной

<sup>1</sup> Лазаренко В.А. Курский государственный медицинский университет: прошлое и настоящее // Высшее образование в России. 2015. №1. С. 97–103; Лазарев А., Друговская А. Курский мединститут в годы войны // Высшее образование в России. 2005. №5. С. 67–74; Кравцова Е.С. Участие студентов и сотрудников Курского медицинского института в Великой Отечественной войне // Проблемы изучения военной истории: сб. ст. третьей Всерос. науч. конф. Самара; 000 «Научно-технический центр», 2015. С. 184–185.

<sup>2</sup> Алпеев А.А. От студента до заведующего кафедрой: профессиональная траектория жизни И.Г. Коцюбинского // Народы России в XVII – начале XX века: опыт интеграции в империю. IV Асфандияровские чтения. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Уфа: РИЦ УУНИТ, 2024. С. 201–203; Сечная Е.В. Деятельность медицинских работников в годы Великой Отечественной войны (на примере выпускников Курского медицинского института) // Журнал исторических исследований. 2021. Т. 6. № 2. С. 45–49.

Студенты и преподаватели Курского государственного медицинского института, 1938 год

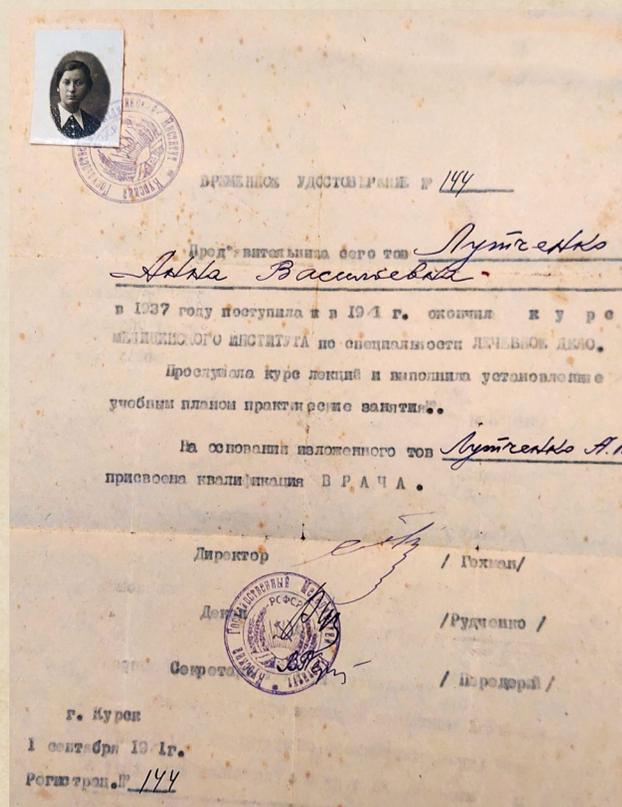


войны подготовил более 400 специалистов, половина из которых уже получила диплом врача и работала<sup>3</sup>, а вторая половина находилась на финишной прямой: пройдя этап распределения<sup>4</sup>, готовилась к сдаче государственных экзаменов.

В августе – сентябре 1941 г. зауряд-врачами на фронт отправились студенты 1937 года набора, перешедшие в это время на 5 курс. Отметим, что срок обучения в вузе в тот период времени составлял 5 лет, т.е. студенты уже имели важнейшие представления о лечебной работе, а имеющиеся пробелы им приходилось устранять уже в боевой обстановке.

В рядах Красной Армии, с оружием и скальпелем в руках и медицинской сумкой на плече, сражались и дошли до Великой Победы студенты Курского государственного медицинского института 1937 года набора: Софья Леонидовна Александрова, Яков Зиновьевич Альтшуллер, Анатолий Владимирович Аллакоз, Ольга Николаевна Ващенко, Алексей Юльевич Грюнберг, Николай Николаевич Зернов, Надежда Стефановна Крепак, Александр Семенович Марецкий, Марина Ивановна Медведева<sup>5</sup> и многие другие.

Удостоверение зауряд-врача, выданное студентке Курского государственного медицинского института А.В. Лутченко



<sup>3</sup> См.: Государственный архив Курской области. – Ф. Р. 4847. Оп. 1. Д. 2.

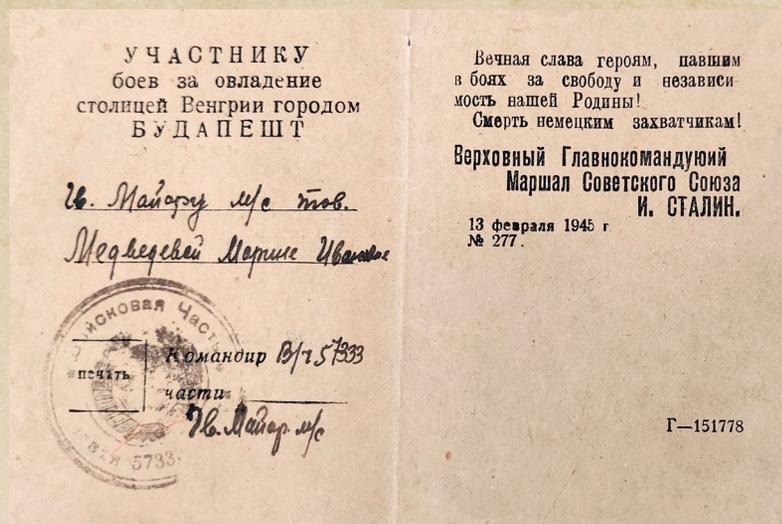
<sup>4</sup> ГАКО. Ф. Р. 4847. Оп. 1. Д. 4.

<sup>5</sup> Рыжков П. Встреча на пороге жизни // Городские известия. 2019, 12 ноября. URL: <https://goo.su/F62fU>.

Марина Ивановна Медведева. Удостоверение к медали



Медведева М.И.  
майор медицинской службы.



1 сентября 1941 года на фронт ушел Георгий Георгиевич Аршинов. Он был отправлен в Воронеж, где шло формирование 327 стрелковой дивизии, которая получила название «Коммунистической», поскольку основной костяк солдат и офицеров составляли коммунисты и комсомольцы. Отметим, что 7 ноября 1941 года эта дивизия открыла парад, прошедший в Воронеже<sup>6</sup>. Из-за сложнейшего положения под Москвой, дивизия была переброшена на это направление и должна была занять оборону под Коломной, но из-за обнажившегося фронта на Ленинградском направлении в районе Малой и Большой Вишер, дивизия была переброшена туда и вошла в состав 2-й ударной армии на Волховский фронт. С февраля 1942 года участвовала в боях за Любань. Тяжелейшие бои, постоянные налеты немецкой авиации, огромные потери как убитыми, так и ранеными<sup>7</sup> – вот с чем пришлось столкнуться военврачу 3-го ранга Г.Г. Аршинову – младшему врачу санитарной роты 1100 стрелкового полка 327-й стрелковой дивизии. К этому времени Г.Г. Аршинов был кандидатом в члены ВКП(б).

В начале марта 1942 года 1100 полк Г.Г. Аршинова оказался в окружении, из которого 600 командирам и бойцам удалось вырваться в ночь с 8 на 9 марта

1942 года, уничтожив при этом все тяжелое вооружение, мешавшее марш-броску. В этот период матери Г.Г. Аршинова, проживавшей в эвакуации в г. Закаталы Азербайджанской ССР, была отправлена информация, о том, что ее сын пропал без вести<sup>8</sup>. В дальнейшем эта ошибка будет исправлена<sup>9</sup>.

За проявленный героизм 21 марта 1942 года Георгий Георгиевич был награжден медалью «За отвагу». В наградном листе отмечалось: «С момента вступления полка в бой с немецкими фашистами военный врач Аршинов, не считаясь со временем, день и ночь отдавал все свои способности на помощь ранеными бойцам и командирам. Были моменты, что в/врач Аршинов при большом потоке раненых по двое суток не кушал, был без сна, удел. большое внимание по оказанию медицинской помощи и приведению в сознание раненых бойцов и командиров. В свободное время врач Аршинов выезжал на батальонные пункты для оказания медицинской помощи раненым бойцам и командирам. Бойцы и командиры всегда были благодарны врачу Аршинову за проявленную заботу к раненым. Тов. Аршинов, как патриот нашей социалистической родины, и преданный партии Ленина–Сталина достоин

<sup>6</sup> Размузов В. Незаслуженно забытый // Как прошел парад 7 ноября 1941 года в Воронеже. URL: <https://clck.ru/3G5Fur>.

<sup>7</sup> См.: Тургаев А. С. Любанская операция: оптимистическая трагедия непрерывных атак // Управленческое консультирование. 2010. №2. С. 5–29.

<sup>8</sup> URL: <https://clck.ru/3G5EAe>.

<sup>9</sup> URL: <https://clck.ru/3G5EVK>.

Георгий Георгиевич Аршинов – младший врач санитарной роты 1100 стрелкового полка 327-й стрелковой дивизии



правительственной награды медалью «За отвагу»»<sup>10</sup>.

Георгий Георгиевич пройдет всю войну, будет демобилизован в феврале 1946 года в звании майора медицинской службы.

Также зауряд-врачом 31 августа 1941 года был призван на фронт и был приписан к 325-й стрелковой дивизии и студент КГМИ Николай Андреевич Аретинский, которая формировалась в г. Сердобск Пензенской области. Он первым исполнял обязанности командира медицинской роты, принимал «активное и горячее участие в деле ее сколачивания и организации». В дальнейшем он работал ординатором операционно-перевязочного взвода. Уже в конце ноября 1941 года дивизия была переброшена в московском направлении и принимала участие в Московской битве. Большие потери понесла дивизия в летних боях 1942 года на Мосальском направлении, столкнувшись с глубоко эшелонированной обороной и минными полями. В наградном листе к медали «За отвагу» отмечалось: «В дер. Хохлово тов. Аретинский оказывал

мед. помощь в течение 36 часов, не отходя от раненых, пока не закончился большой поток раненых. В г. Козельск на дивизионном медпункте в течение 3 суток работал по оказанию хирургической помощи при потоке

#### Удостоверение Георгия Георгиевича Аршинова

С III №3  
гор. Луценвальде  
26 июля 1945г.  
№ 50

Временное удостоверение.

Выдано Аршинову Георгию Георгиевичу в том, что он действительно работает при СШ в должности врача при д. в. г. батальона тов. Аршинову Г. Г. разрешается выезжать в город Луценвальде по служебным делам с правом пользования велосипедом.

Удостоверение действительно по 1. сентября 1945г.  
что и удостоверяет

Начальник СШ №3  
Капитан Мороз  
капитана Мороз  
заверяю  
Помощник Коменданта  
по опер. стр. вопросам

<sup>10</sup> Во всех цитатах из документов, приведенных в тексте статьи, орфография и пунктуация подлинника сохранены.  
URL: <https://clck.ru/3GSDLT>.



Андреевич в строю дойдет до мая 1945 г. и встретит победу в Германии, потом продолжит службу в рядах советской армии и закончит ее в звании полковника медицинской службы.

30 июня 1941 года ушла на фронт добровольцем и студентка КГМИ Надежда Ивановна Ананьева. На ее судьбу выпало освобождение Курской области от немецко-фашистских захватчиков и участие в Курской битве. Службу она несла в 199 медсанбате, начальником которого был опытный хирург и человек, наделенный глубокой человечностью, – Яков Семенович Павлов. Зимой 1943 года, начав продвижение от волжской воды, дивизия освобождала и Курскую область. В медсанбате шла постоянная приемка раненых: тяжелораненым оказывали первую помощь и отправляли в тыл, а легкораненые восстанавливались при медсанбате. Во время Курской битвы медсанбат располагался на южном фланге в городе Губкин, была проведена колоссальная работа: подготовлены операционная, дома для размещения раненых, получили хорошее снабжение медикаментами и перевязочным материалом. Численный состав медсанбата был не велик: 5 врачей и 13 медицинских сестер. Медицинская сестра медсанбата Е. Чупшева впоследствии вспоминала: «Навсегда остались в памяти образы врачей и их добрые имена: Доры Романовны Раппопорт, Анвары Мухаррамовой, Марии Михайловны Кипиченко, Таисии Александровны Поливцевой, Надежды Ивановны Ананьевой»<sup>14</sup>.

Мастерство, упорство и вклад в дело общей Победы медицинских работников высоко ценились командованием любого уровня: медицинские работники награждались орденами и медалями, ведь в период Великой Отечественной войны, как отмечала В. Скворцова: «90% заболевших на поле боя возвращались в строй; 72 % раненых возвращались в строй. Из каждой сотни сражавшихся бойцов в 1944–1945 годах 85 человек вышли из медучреждений»<sup>15</sup>.

Учетный листок Евгении Федоровны Пахомовой

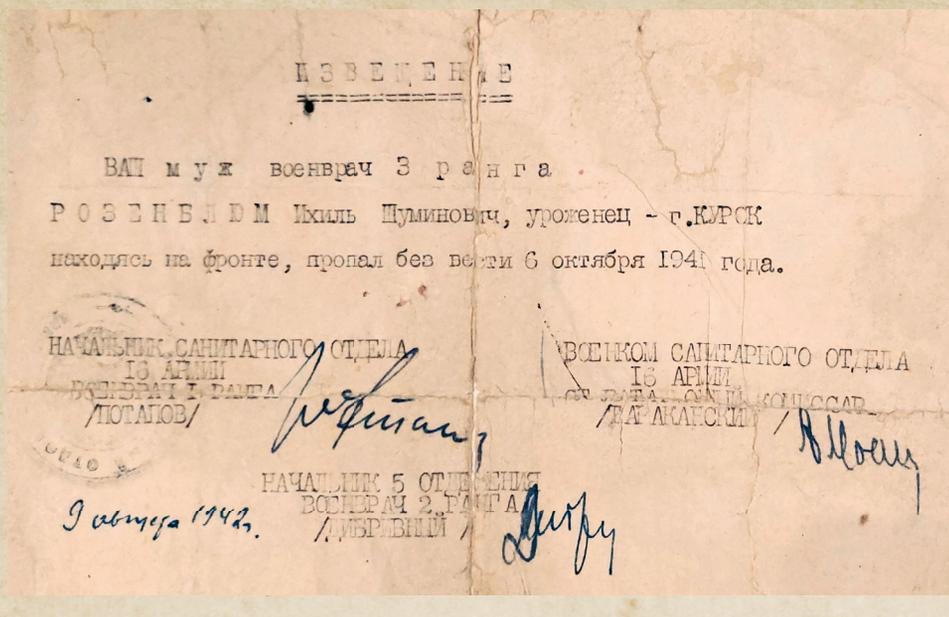
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Personalkarte I: Personelle Angaben 127421																	Zustimmung der Erkennungsmarke Nr. 33506							
Kriegsgefangenen-Stammlager: 9/3																	Lager: Stalag 80a							
Name: <i>Paхомова (Тарбукова)</i>																	Staatsangehörigkeit: <i>UdSSR, Russia</i>							
Vorname: <i>Евгения</i>																	Dienstgrad: <i>1st. Inf. d. 1st. Grade</i>							
Geburtsort und -ort: <i>25.12.1906 Taurien</i>																	Berufs-Gr.: <i>Arztin</i>							
Religion: <i>Freidenkerin</i>																	Matrikel Nr. (Stamm- und Einheitsnr.): <i>МХСОВ ПОР 33</i>							
Vorname des Vaters: <i>Fjodor</i>																	Gefangennahme (Ort und Datum): <i>27.02.1943 Japan, bei</i>							
Familienname der Mutter: <i>Вознесенская</i>																	Ob gesund, krank, verwundet eingeliefert: <i>gesund.</i>							
Nähere Personalbeschreibung																	Besondere Konzeptionen:							
																	Name und Anschrift des im besatzbeherrschten Person in der Heimat <i>Mutter: Paхомова Евгения</i> <i>ges. Tambourskoja</i> <i>St. Bez. Lutschuridsa</i> <i>Str. Krasnoarmeiskaja, 33</i>							
3.12.43. von Dulag 375 Fellin (1945) Aus der Kriegsgefangenschaft entlassen Am 22.2.44 22.2.44. <i>облавытия</i> <i>г. Л. 2259</i> <i>из плен.</i>																	май <i>Пахомова Евгения</i> <i>Тамбовская обл.</i> <i>Муромский</i> <i>ул. Красноармейская,</i> <i>г. 33</i>							
Name: <i>Евгения</i>																	Lager: <i>Stalag 80a</i>							

Имела почетные награды и Надежда Ивановна: в феврале 1943 года ей был вручен орден «Красной Звезды», а в январе 1944 года – «Орден Отечественной войны II степени». В наградном листе к «Красной звезде» отмечалось: «За время пребывания в 199 ОМСБ со дня его формирования тов. Ананьева проявила себя как энергичный и добросовестный работник, отдающий все силы и знания делу спасения жизни и здоровья раненым бойцам и командирам Красной армии. За время наступательных боев с 26.01.1943 по 01.02.1943 гг. тов. Ананьева оказала квалифицированную хирургическую помощь и тем спасла жизнь 289 чел. тяжело раненым бойцам и командирам. За это время ею проведено 53 активных хирургических обработок, 26 крупных операций,

<sup>14</sup> Чупшева Е. В одном строю / Е. Чупшева // Звезда. 1996. 9 июля. С. 3.

<sup>15</sup> URL: <https://tass.ru/obschestvo/2689381>.

## Извещение о пропаже без вести выпускника КГМИ И.Ш. Розенблюма



и 17 переливаний крови. В течение трех суток тов. Ананьева отказывалась от отдыха, уступая его более уставшим своим товарищам. За время предыдущих боевых операций, проводимых дивизией, тов. Ананьева всегда с честью и энергией выполняла свой долг. В период прорыва из окружения в 1941 году у с. Поповка Орловской области она работала непосредственно на поле боя, делая первичные перевязки воинам Красной Армии. В боях за освобождение городов Елец и Ливны с 27.11.1941 года т. Ананьева, будучи еще молодым специалистом, оказала большую помощь МСБ. В боях нашей дивизии за деревни Леншино, Вязовик, Миляево товарищ Ананьева оказала помощь 200 чел. Кроме того, она часто работала на передовом пункте МСБ, где все раненые проходили через ее руки. Всего за время пребывания в МСБ т. Ананьева, работая добросовестно и честно выполняя свой долг перед Родиной, оказала квалифицированную помощь 2350 чел.»<sup>16</sup>. В 1944 году в реляции на награждение орденом «Отечественной войны II степени» в отношении Надежды Ивановны отмечалось: «За время боевых действий 1943–1944 г. тов. Ананьева

сделано 235 крупных операций и более 1500 активных хирургических вмешательств. Часто приходилось тов. Ананьевой работать под артиллерийским обстрелом в непосредственной близости от противника (например, в г. Шепетовка в феврале 1944 г., в дер. Перепельники на Львовском направлении в июле 1944 г.). Неоднократно перевязочная МСБ подвергалась бомбежкам вражеской авиации (например, д. Репьевка под Малоархангельском, с. Петрыкув под Тернополем и др.) и все это никогда не отражалось на качестве работы тов. Ананьевой»<sup>17</sup>. Встретила победу Надежда Ивановна – военврач 2-го ранга – в звании капитана медицинской службы в Праге.

Это только небольшая часть примеров славных подвигов военных врачей, чьей Alma-mater был Курский медицинский институт.

В ходе боевых действий получили ранения Курдилия Акакий Анисимович<sup>18</sup> и Жмакин Семен Васильевич<sup>19</sup>. Была ранена и не вернулась в строй Нестерова Екатерина Степановна<sup>20</sup>.

Тяжелые испытания прошли и другие студенты. Попал в плен в 1943 году, но был

<sup>16</sup> URL: <https://podvignaroda.ru/?#id=26631487&tab=navDetailManAward>.

<sup>17</sup> URL: <https://podvignaroda.ru/?#id=36266129&tab=navDetailManAward>.

<sup>18</sup> URL: <https://clck.ru/3GVrpb>.

<sup>19</sup> URL: <https://676.su/rKR8>.

<sup>20</sup> URL: <https://goo.su/jGr8H>.

**Встреча выпускников Курского государственного медицинского института  
в честь 25-летия выпуска (22.06.1963)**



в дальнейшем освобожден старший лейтенант медицинской службы, старший врач 821 истребительного авиационного полка Александр Григорьевич Хованский<sup>21</sup>.

Под Ленинградом в июне 1942 года оказалась в плену военврач 3-го ранга, врач 845 артполка 267 стрелковой дивизии Евгения Федоровна Пахомова<sup>22</sup>, которая была помещена в лагерь Шталаг 350, находящейся в Риге<sup>23</sup>. В тяжелейших условиях ей удалось там выжить и дожидаться освобождения Красной армией 22 февраля 1944 года. В ее лагерной карточке отмечено: «лишена статуса военнопленного». Такой чести удостоивались пленные «за неповиновение, за неудавшийся побег, а также иных неблагоденных могли лишиться статуса военнопленного (по Женевской конвенции предусматривающего гуманное отношение к пленным) и отправить в гестапо»<sup>24</sup>.

Трагичной оказалась судьба других наших студентов. Так, Абрамович Давид Вульфович (Владимирович) в сентябре 1941 начал службу младшим врачом в звании военврача 3-го ранга 17-й отдельной стрелковой бригады, которая была сформирована в городе Воронеж. Эта бригада сразу была переброшена под Москву

осенью 1941 года, 19 ноября была переброшена в район станции Лев Толстой, где в районе Троекурово, заняв круговую оборону, действовала против прорвавшихся отдельных групп противника. В начале декабря 1941 года бригада была переброшена для отражения наступления немецких войск в Тамбовской области, а затем была передислоцирована под Москву в район Красногорска, откуда двинулась в контрнаступление в районе города Волоколамска. 20 декабря 1941 года бойцам 17 отдельной стрелковой бригады удалось проникнуть в северную часть города, но к 29 декабря 1941 года, встретив сильное сопротивление и хорошо организованную оборону у с. Захарьино, бригада перешла к обороне и несла серьезные потери. В ходе оказания медицинской помощи бойцам и командирам Красной армии Давид Вульфович получил множественные осколочные ранения. 31 декабря 1941 года его доставили в тяжелом состоянии в городскую клиническую больницу им. С. Боткина, где из-за тяжелых ран и начавшегося сепсиса Давид Вульфович скончался 14 января 1942 г.<sup>25</sup>

В ноябре 1941 года был убит врач-хирург медицинского санитарного взвода

<sup>21</sup> URL: <https://obd-memorial.ru/html/info.htm?id=75984391>.

<sup>22</sup> URL: <https://obd-memorial.ru/html/info.htm?id=74265592>.

<sup>23</sup> URL: <https://forum.vgd.ru/181/20502?ysclid=m7d5fnja0506098046>.

<sup>24</sup> URL: <https://forum.vgd.ru/101/48018/0.htm>.

<sup>25</sup> URL: <https://goo.su/v8W5keP>.

Зал Музея истории Курского государственного медицинского института



29-й кавалерийской дивизии Парфирий Иванович Ковалев<sup>26</sup>.

В Прибалтике погиб старший врач 274-го гв. стр. полка 90-й гв. стр. див. 4-й Ударной армии стрелковой дивизии, капитан медицинской службы Владимир Георгиевич Масленников<sup>27</sup>.

В соседней от родной Орловской области – Тульской области – похоронена Серафима Александровна Ноздрина – младший врач 473-го стрелкового полка 154-й стрелковой дивизии, убитая 23 декабря 1941 года.<sup>28</sup>

В ходе Курской битвы в боях за город Харьков пропал без вести капитан

медицинской службы Анатолий Левонович Осипов<sup>29</sup>.

Тяжелая судьба выпала на долю наших «Солдат Жизни». Каждый день героически боролись они за самое дорогое, что есть у человека – жизнь, – вырывая ее из цепких лап смерти. Их профессионализм, отвага, чуткость, милосердие и доброта – самые важные человеческие качества – главные качества врача – спасли тысячи жизней – раненых, контуженных, обмороженных солдат и офицеров. Вечная память нашим «Солдатам Жизни» в белых халатах и вечная благодарность от потомков!

<sup>26</sup> URL: <https://clck.ru/3GVqKw>.

<sup>27</sup> URL: <https://goo.su/syafnF0>.

<sup>28</sup> URL: <https://goo.su/ZEiqtg>.

<sup>29</sup> URL: <https://obd-memorial.ru/html/info.htm?id=35189089>.

## ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЕЙ В ЖУРНАЛЕ «ВЕСТНИК РОСЗДРАВНАДЗОРА»

Издание «Вестник Росздравнадзора» входит в перечень ведущих рецензируемых журналов, включенных Высшей аттестационной комиссией России в список изданий, рекомендуемых для опубликования основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук. Для соблюдения требований ВАК авторские статьи должны предоставляться в строгом соответствии с правилами, приведенными ниже.

1. Опубликованию в журнале подлежат только статьи, ранее не публиковавшиеся в других изданиях, в т.ч. электронных. Не допускается предоставление в редакцию работ, направленных в другие журналы.
2. Диссертационные статьи должны сопровождаться официальным направлением от учреждения, в котором выполнена работа, при необходимости – экспертным заключением, иметь визу руководителя или заместителя руководителя учреждения, направившего статью, и быть заверены печатью. В редакцию журнала также направляется скан первой страницы статьи в формате Adobe Acrobat (\*.pdf) с подписями всех авторов.
3. Все материалы, поступающие в редакцию, проходят проверку в системе «Антиплагиат», рецензируются, редактируются и, при необходимости, сокращаются. При возникновении у рецензента или редактора вопросов и замечаний статья с комментариями и рекомендациями по доработке возвращается автору. Датой поступления статьи в редакцию считается дата получения редакцией окончательного варианта статьи.
4. С каждым из авторов в обязательном порядке заключается договор (простая неисключительная лицензия) на право опубликования статьи.
5. Статьи представляются в редакцию в электронном виде в формате MS Word. Размер оригинальных статей, включая таблицы, рисунки, список источников и резюме, не должен превышать 10–12 страниц, обзорных – 12–14 страниц. Название статьи должно быть кратким (не более 150 знаков) и точно отражать ее содержание. Если статья имеет одного или двух авторов, она должна сопровождаться фотографиями авторов, представленными в формате TIFF или JPEG с разрешением 300 dpi (точек на дюйм). Фото предоставляются в редакцию вместе со статьей. Текст статьи должен быть напечатан шрифтом Times New Roman, формат страницы А4, размер кегля – 14, междустрочный интервал – 1,5. Тире и дефис в тексте должны быть различимы (дефис (-) ставится в сложных словах, тире (–) между словами и в числовых интервалах (20–30)). В начале статьи пишутся инициалы и фамилия каждого автора, его ученая степень и звание, место работы и должность, электронный почтовый адрес для опубликования, при наличии – ORCID (персональный код автора для однозначной идентификации его произведений). Ниже на русском и английском языках указывается название статьи, наименование учреждения, инициировавшего работу, его почтовый адрес. К статье необходимо приложить краткое резюме на русском и английском языках объемом не более 1500 знаков с пробелами, в начале которого полностью повторить фамилии авторов и заглавие статьи. Резюме для научных диссертационных статей должно иметь следующую структуру: 1) цель исследования, 2) материалы и методы, 3) результаты и заключение. Перевод резюме на английский язык должен быть выполнен профессиональным переводчиком и четко отражать содержание статьи, т.к. резюме является основным источником информации о публикации в международных информационных системах и базах данных, индексирующих журнал. В конце резюме следует дать ключевые слова (5–10 слов через запятую в порядке значимости), которые также будут использоваться для индексирования публикации в информационно-поисковых системах.
6. Оригинальные научные статьи должны иметь строго определенную структуру:  
**Введение.** Необходимо сформулировать актуальность и необходимость проведения исследования, а также дать краткую характеристику стоящему вопросу на современном этапе со ссылками на наиболее значимые публикации (до 1 страницы).  
**Цель исследования.** Кратко (2–4 предложения) изложить цель проведенного исследования/работы.  
**Материалы и методы.** Необходимо перечислить все методы исследований, применявшиеся в работе, дать описание статистических методов и статистический пакет, применявшийся при обработке результатов.  
**Результаты и обсуждение. Выводы (заключение).** Предоставлять данные нужно в логической последовательности в тексте, таблицах и на рисунках. Величины измерений должны соответствовать Международной системе единиц (СИ). Необходимо подчеркнуть новизну результатов собственного исследования и, по возможности, сопоставить их с данными других исследователей. После обсуждения необходимо привести обоснованные рекомендации и краткое заключение (выводы).
7. Научно-практические и обзорные статьи, а также статьи на основе материалов отчетов, конференций, форумов, лекций и др. могут оформляться иначе, но должны иметь четкую логическую структуру и состоять из следующих частей: введение, основная часть, поделенная на разделы в логической последовательности (каждому разделу необходимо дать заголовок), заключение.
8. Статья может быть иллюстрирована таблицами, графиками, рисунками, фотографиями (предпочтительно цветными). Все таблицы, фотографии и графические материалы должны иметь название, номер и соответствующие ссылки в тексте статьи. Названия рисунков, заголовки графов и таблиц должны точно соответствовать их содержанию. Иллюстрации в виде графиков и диаграмм необходимо дополнить цифровыми данными в форме таблицы в MS Excel, т.к. в соответствии с технологией верстки журнала рисунки не копируются, а создаются вновь. Все цифры, итоги и проценты в таблицах должны соответствовать цифрам в тексте. Необходимо указать единицы измерения ко всем показателям на русском языке.
9. Цитаты, приводимые в статье, должны быть тщательно выверены; в сноске необходимо указать источник, его название, год, выпуск, страницы. Все сокращения, аббревиатуры при первом упоминании должны быть раскрыты, химические и математические формулы также должны быть тщательно выверены. Малоупотребительные и узкоспециальные термины, встречающиеся в статье, должны иметь пояснения.
10. Библиографические ссылки (внутритекстовые, подстрочные) оформляются в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008. Пример оформления предоставляется редакцией после утверждения статьи к публикации.
11. Библиографический список (список литературы, источников) оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.1 и ГОСТ Р 7.80. Пример оформления предоставляется редакцией после утверждения статьи к публикации.  
Источники являются обязательным разделом статьи. В источники включаются только авторские работы. Нормативные правовые акты и другие официальные документы указываются в подстраничных ссылках. Библиографический список после текста статьи должен содержать не более 15 наименований. Ссылки на источники приводятся в порядке цитирования в статье. При использовании Интернет-ресурсов указывается URL и дата обращения. Если в источнике литературы допущены явные неточности или он не упоминается в тексте статьи, редакция оставляет за собой право исключить его из списка. В тексте статьи ссылки на источники даются в квадратных скобках арабскими цифрами в соответствии с номерами в библиографическом списке.
12. Авторы статей должны предоставлять библиографический список (список литературы – References) в двух вариантах: на языке оригинала и латиницей (романским алфавитом) в соответствии с требованиями международных систем цитирования. Если в списке есть ссылки на иностранные публикации, они полностью повторяются в списке, переведенном на латиницу. В романском алфавите для русскоязычных источников требуется следующая структура библиографической ссылки: авторы (транслитерация по ГОСТ 7.79-2000), перевод названия статьи или книги на английский язык, название источника (транслитерация по ГОСТ 7.79-2000. Если у источника есть официальное дублирующее название на английском языке, его необходимо дать в скобках после транслитерации), выходные данные (год, номер), указание на язык статьи в скобках (in Russian). Пример оформления предоставляется редакцией после утверждения статьи к публикации.
13. В конце статьи обязательно следует указать фамилию, имя и отчество контактного лица, его электронный адрес и телефон для мобильной связи.
14. Статьи, оформленные не в соответствии с указанными правилами, могут быть отклонены без рассмотрения.
15. Рукописи должны быть тщательно выверены и отредактированы. Авторы несут полную ответственность за содержание и безупречное языковое оформление текста, особенно за правильную научную терминологию.
16. Рукописи, отправленные авторам для доработки, должны быть возвращены в редакцию не позднее, чем через две недели после получения. В противном случае сроки ее опубликования могут быть отодвинуты. Ответственному (контактному) автору принятой к публикации статьи направляется финальная версия верстки, которую он обязан проверить в течение двух суток. При отсутствии реакции со стороны автора верстка статьи считается утвержденной.
17. Перепечатка материалов, опубликованных в журнале, другими физическими и юридическими лицами возможна только с письменного разрешения редакции с обязательной ссылкой на первоисточник – журнал «Вестник Росздравнадзора».
18. За публикацию статей плата с авторов не взимается.
19. Статьи предоставляются в редакцию по электронной почте: [vestnikrzn@roszdravnadzor.gov.ru](mailto:vestnikrzn@roszdravnadzor.gov.ru), [vestnikrzn@mail.ru](mailto:vestnikrzn@mail.ru). Сопроводительные документы в отсканированном виде также пересылаются по электронной почте. Чтобы убедиться, что статья получена, при отправке пользуйтесь параметром «уведомление» или позвоните в редакцию: +7 (499) 578-02-15 или +7 (903) 792-76-81.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

# ВЕСТНИК РОСЗДРАВНАДЗОРА

РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ  
ЖУРНАЛ ДЛЯ  
СПЕЦИАЛИСТОВ  
В СФЕРЕ  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
И ФАРМДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ПОДПИСКА НА 2025 год

Комплексное обсуждение  
проблем, связанных с вопросами  
государственного регулирования  
в сфере здравоохранения,  
фармдеятельности и обращения  
медицинских изделий



- Вам интересна точка зрения Росздравнадзора на проблемы, связанные с государственным регулированием в сфере здравоохранения и фармдеятельности?
- Вы хотите быть в курсе новых направлений контрольно-надзорной деятельности?
- Вас волнуют вопросы государственного контроля качества оказания медицинской помощи населению?
- Вы готовы принять участие в комплексном обсуждении проблем, связанных с вопросами внедрения инновационного менеджмента в сфере здравоохранения?
- Вам важно знать, как обстоят дела в обеспечении контроля качества лекарственных средств и медицинских изделий?
- Вам нужна информация о новых аспектах лицензирования медицинской и фармацевтической деятельности?
- Вы хотите получать данные о результатах мониторинга безопасности лекарственных препаратов и медицинских изделий?

ТОГДА «ВЕСТНИК РОСЗДРАВНАДЗОРА» – ВАШ ЖУРНАЛ!

Подписку на электронную копию журнала можно оформить через каталог 000 «Урал-Пресс-Округ»

Оформить подписку на 2025 г., начиная с любого номера, на всей территории России можно в агентстве

■ 000 «Урал-Пресс-Округ», тел.: +7 (499) 700-05-07, e-mail: coord@ural-press.ru

<http://vestnikrzn.press>



РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ В СФЕРЕ  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
И ФАРМДЕЯТЕЛЬНОСТИ

КРАТКАЯ ВЕРСИЯ ЖУРНАЛА  
ПРЕДСТАВЛЕНА НА САЙТЕ  
<http://vestnikrzn.press>