

федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Национальный медицинский исследовательский центр трансплантологии  
и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации



## ПУБЛИЧНЫЙ ОТЧЕТ

О результатах деятельности ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр трансплантологии и искусственных органов им. ак. В.И. Шумакова» Минздрава России и о состоянии оказания медицинской помощи по профилю «трансплантация» в 2022 году

Москва  
декабрь 2022

**Обращение  
Сергея Владимировича Готье**



**Дорогие друзья!**

НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова успешно завершает 2022 год, все целевые показатели федерального проекта «Развитие сети национальных медицинских исследовательских центров и внедрение инновационных медицинских технологий» выполнены на 100%, а некоторые даже перевыполнены.

В этом году эпидемия новой коронавирусной инфекции COVID-19, наконец-то, отступила, что позволило субъектам РФ нарастить объемы трансплантационной помощи. По итогам 2022 года число трансплантаций органов в стране, вероятно, будет выше, чем в рекордном 2019 году (2427 пересадок органов). Из них более 650 (более ¼) трансплантаций органов будет выполнено в НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова.

За счет системы телемедицинских консультаций увеличивается доступность медицинских консультаций по профилю «трансплантация» для регионов, за 4 года в НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова проведено почти 7000 телемедицинских консультаций, при этом в 2022 г. будет сделано не менее 2500.

За счет проведения выездных мероприятий НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова у медицинских организаций и органов здравоохранения субъектов РФ появился эффективный механизм для планирования и координации развития трансплантационной помощи. За эти годы состоялось уже более 100 выездов, в 2022 г. – 15.

В 2022 году в НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова создан портал для дистанционного обучения, подготовлены и загружены учебные материалы для всех образовательных программ (более 1250 слайдов и 630 тестовых заданий). Продолжается очная подготовка, за год обучено более 200 специалистов.

В числе социально значимых программ в НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова, получивших дальнейшее развитие, хочу особо отметить трансплантацию органов детям; коррекцию терминальной хронической сердечной недостаточности у детей с помощью системы долгосрочной механической поддержки кровообращения; увеличение объемов высокотехнологичной медицинской помощи в Филиале НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова в г. Волжский (Волгоградская область), включая выполнение первых пересадок сердца.

С уважением

С.В. Готье

# 1. Общая характеристика ФГБУ «НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова» Минздрава России

## 1.1. Организационная структура НМИЦ.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (далее – НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова) – главный трансплантационный центр Российской Федерации. НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова ведет свою историю с 21 февраля 1969 года.

НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова – это лидер российской и мировой трансплантологии, в котором выполняются все виды операций по трансплантации жизненно важных органов – почки, печени, сердца, легких, поджелудочной железы и тонкой кишки.

НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова – уникальное научное и клиническое учреждение, решающее весь комплекс биологических, технических, технологических и медицинских проблем, связанных с трансплантологией и искусственными органами. В учреждении постоянно разрабатываются и применяются современные высокие лечебные и диагностические технологии, новейшие направления в трансплантологии, хирургии сердца и сосудов, функциональной диагностике, иммунологии, применении искусственных органов и вспомогательного кровообращения. Для решения этих задач оно обладает уникальными возможностями – наличием высокотехнологичной клиники, научных подразделений физико-химического, биологического, технического профиля, экспериментальной базой, коллективом высококвалифицированных специалистов.

НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова включает в себя:

головное учреждение (г. Москва, ул. Щукинская, д. 1)

филиал в г. Волжский (г. Волжский, ул. им. Генерала Карбышева, д. 86).

С 2017 года учреждение в соответствии с Уставом и Приказом МЗ РФ от 11 сентября 2017 г. № 622 в статусе научного медицинского исследовательского центра (НМИЦ) осуществляет организационно-методическое руководство медицинскими организациями, оказывающими медицинскую помощь по трансплантации органов.

В составе НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова функционируют 47 клинических подразделений, 10 научных подразделений, отделение подготовки научных и медицинских кадров, центр организационно-методического руководства учреждениями по профилям, связанным с трансплантацией органов и (или) тканей.

Клинические подразделения, участвующие в оказании медицинской помощи по трансплантации органов:

приемные отделения;

консультативно-диагностические отделения, в том числе, детское;

отделения хирургические;

эндоскопическое отделение;

терапевтические отделения;

педиатрическое отделение;

кардиологические отделения (в том числе, детские койко-места);

отделения гемодиализа;

отделения кардиохирургические;

отделение хирургического лечения сложных нарушений ритма сердца и ЭКС;

отделение урологическое

отделения анестезиологии-реанимации;

отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения;

отделения ультразвуковой и функциональной диагностики;

отделения рентгенодиагностические;

отделение искусственного кровообращения;

отделение переливания крови и кабинет переливания крови (в филиале);

клинико-диагностические лаборатории;

лаборатория иммунологического мониторинга;  
бактериологическая лаборатория;  
патологоанатомические отделения;  
операционные блоки и др.

Общая коечная мощность учреждения – 285 койко-мест, 38 диализных мест, 32 реанимационных койко-места сверх сметы, 21 операционный зал, в том числе, 1 детская и 1 гибридная операционные.

Научная работа в области трансплантологии и разработки искусственных органов в НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова проводится на базе следующих научных подразделений:

центр персонифицированных трансляционных технологий лечения критических состояний;

отдел эндотоксикозов и гнойно-септических осложнений;

лаборатория бионанотехнологий;

отдел биомедицинских технологий и тканевой инженерии;

лаборатория биотехнических систем;

испытательный центр медицинских изделий;

отдел экспериментальной трансплантологии и искусственных органов;

отдел регуляторных механизмов в трансплантологии.

Штат учреждения составляет 903 сотрудника. Из них, докторов медицинских и биологических наук – 29; кандидатов медицинских и биологических наук 99. 95 специалистов имеют высшую квалификационную категорию, 24 специалиста – первую; 6 специалистов – вторую. В учреждении работают 4 Заслуженных врача РФ, 4 Заслуженных деятеля науки, 1 Заслуженный работник здравоохранения.

Сотрудники Учреждения награждены:

- государственными наградами: Орденом Почета, Орденом "За личное мужество", Медаль ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени, Почетной грамотой Президента Российской Федерации, Благодарностью Президента Российской Федерации, Медалью Луки Крымского,

- ведомственными наградами: Медалью «За заслуги перед отечественным здравоохранением»; "Медаль имени Николая Александровича Семашко", Почетной грамотой Министерства здравоохранения Российской Федерации, Благодарностью Министерства здравоохранения Российской Федерации; Нагрудным знаком "Отличник здравоохранения".

## 1.2. Образовательная деятельность НМИЦ.

НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова является ведущим учреждением, в котором осуществляется подготовка научно-педагогических и медицинских кадров в области трансплантологии.

В Центре базируется кафедра «Трансплантологии и искусственных органов» ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), заведующий кафедрой – академик РАН, профессор С.В. Готье. Ежегодно подготовку на кафедре проходят около 1500 студентов.

Располагаются учебные базы кафедр ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» и ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники».

НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова осуществляет обучение по программам высшего образования – программам ординатуры и программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Обучение в ординатуре осуществляется по следующим специальностям:

- 31.08.02 «Анестезиология-реаниматология»
- 31.08.05 «Клиническая лабораторная диагностика»
- 31.08.09 «Рентгенология»
- 31.08.11 «Ультразвуковая диагностика»
- 31.08.12 «Функциональная диагностика»
- 31.08.19 «Педиатрия»

- 31.08.36 «Кардиология»
- 31.08.49 «Терапия»
- 31.08.62 «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение»
- 31.08.63 «Сердечно-сосудистая хирургия»
- 31.08.67 «Хирургия»
- 31.08.68 «Урология».

Ежегодно отмечается увеличение количества выпускников медицинских ВУЗов, проходящих подготовку по программам ординатуры в рамках бюджетных ассигнований федерального бюджета и по договорам об оказании платных образовательных услуг:

в 2018 году было обучено 23 специалиста, в 2019 г. – 28, в 2020 г. – 26, в 2021 г. было зачислено 34, а в 2022 году – 44 человека.

Обучение в аспирантуре осуществляется по направлению подготовки 31.06.01 «Клиническая медицина» в рамках научных специальностей:

3.1.14 «Трансплантология и искусственные органы» и 3.1.15 «Сердечно-сосудистая хирургия». Специалисты, прошедшие обучение по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, успешно защищают диссертационные работы.

Одновременно в структурных подразделениях Центра проходят подготовку 78 ординаторов и 9 аспирантов.

Последние годы НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова в рамках выполнения государственного задания проводит подготовку профессорско-преподавательского состава по профилю медицинской помощи «хирургия (трансплантация органов и (или) тканей человека)». В 2018 году объем подготовки составил 10800 чел./часов, в 2019 г. – 14400 чел./часов, в 2020 г. – 7200 чел./часов, в 2021 г. – 7200 чел./часов и в 2022 г. – 14400 чел./часов.

В общей сложности в период с 2017 по 2022 гг. в Центре по программам дополнительного профессионального образования прошли обучение более 1200 специалистов на следующих циклах повышения квалификации:

- Анестезиологические пособия и интенсивная терапия при трансплантации жизненно важных органов
- Болезни почек, почечная недостаточность и заместительная почечная терапия
  - Донорство в клинической трансплантологии
  - Клиническая трансплантация печени
  - Клиническая трансплантация печени у детей
  - Клиническая трансплантация почки
  - Клиническая трансплантация сердца
  - Особенности функциональной диагностики трансплантированного сердца
- Основы и техника экстракорпорального кровообращения
- Основы трансплантологии и искусственных органов
- Патологическая анатомия у больных после аллотрансплантации органов и имплантации искусственных органов
  - Трансплантационная иммунология и иммуносупрессия
  - Деятельность операционной медицинской сестры в клинической трансплантологии.

Вопросы развития и совершенствования образовательной деятельности по подготовке научных-педагогических и медицинских кадров сохраняют свое актуальное значение и продолжают быть одними из приоритетных направлений деятельности НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова.

### 1.3. Деятельность по основным клиническим направлениям работы НМИЦ.

Ежегодно в НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова выполняется более 600 трансплантаций органов, в том числе, до 200 пересадок органов детям, включая детей раннего возраста с малой массой тела; клинические результаты в учреждении соответствуют таковым в ведущих российских и зарубежных клиниках. Более 80% взрослых пациентов и более 85% детей, получающих трансплантационную помощь в НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова, приезжают из других субъектов РФ.

Трансплантационная помощь, которая оказывается в НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова, не ограничивается только лишь хирургическими операциями по пересадке органов, и включает в себя отбор пациентов, нуждающихся в трансплантации органов, их медицинское сопровождение до и после пересадки органов, лечение сопутствующей патологии у таких пациентов.

Наблюдаются после трансплантации органов в НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова – более 3000 пациентов.

Вся медицинская помощь в НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова оказывается бесплатно в рамках программы государственных гарантий оказания гражданам РФ бесплатной медицинской помощи.

По состоянию на 30 ноября 2022 года в НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова пролечено 10485 больных, в том числе выполнено 620 трансплантаций органов (в том числе, 157 трансплантаций детям), из них:

- 270 – пересадки почки (50 детям),
- 144 – печени (99 детям),
- 191 – сердца (7 детям),
- 9 – легких,
- 2 – сердечно-легочного комплекса (1 ребенку),
- 4 – поджелудочной железы.

В рамках оказания высокотехнологичной медицинской помощи с использованием ряда уникальных методов лечения, применяемых при сердечно-сосудистой хирургии и трансплантации органов:

8 пациентам осуществлено сочетанное радикальное хирургическое лечение терминальной дисфункции более чем одного органа путем трансплантации органов донора реципиенту в различных комбинациях;

12 пациентам осуществлено открытое протезирование восходящего отдела аорты из мини-стернотомии либо мини-торакотомии с или без вмешательства на аортальном клапане, дуге аорты с и без имплантации гибридного протеза в нисходящую аорту по методике FET и других сочетанных вмешательствах;

5 пациентам осуществлено открытое протезирование восходящего отдела и всей дуги аорты с реимплантацией всех брахиоцефальных ветвей в протез, с и без имплантации гибридного протеза в нисходящую аорту по методике FET, в сочетании или без вмешательства на клапанах сердца либо реваскуляризацией миокарда и других сочетанных вмешательствах;

Кроме того, 14 пациентам (в том числе, 6 детям) осуществлена установка аппарата вспомогательного кровообращения, носимого.

Показатели клинической работы НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова в 2022 году:

число пациентов, получивших высокотехнологичную медицинскую помощь, 2438;

число пациентов, пролеченных в рамках клинической апробации новых методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации, 368.

Учреждение является крупнейшим в стране медицинским центром, развивающим все виды специализированной медицинской помощи по профилю «хирургия (трансплантация органов)». Почти треть трансплантаций в стране



выполняется в Центре имени В.И. Шумакова (11 месяцев 2022 г. – 620; 28% от 2252). Клинические результаты трансплантаций органов соответствуют лучшим международным практикам.

Центр достиг существенного прогресса и вышел в число мировых лидеров как по общему числу выполняемых в одном центре трансплантаций, так и в области некоторых видов трансплантации органов (трансплантации сердца, печени).

По числу трансплантаций сердца НМИЦ ТИО им. В.И. Шумакова с 2016 года прочно удерживает 1-е место в мире. Рутинно осуществляется трансплантация сердца подросткам от взрослого донора. Начиная с 2021 года детям с малыми антропометрическими параметрами стало доступным применение систем длительной механической поддержки кровообращения в рамках оказания Программы госгарантий.

НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова – мировой лидер в области трансплантации печени детям, в том числе самого раннего возраста и с малой массой тела. Учреждение является ведущим центром мира по опыту лапароскопического изъятия фрагментов печени у родственных доноров. Благодаря интенсивному развитию детской трансплантации печени в Центре, в стране прекратилась ранее существовавшая практика отправки детей за рубеж для трансплантации печени.

В НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова выполняется наибольшее в стране число трансплантаций почки, в том числе с использованием высокотехнологичных методик подготовки высокосенсибилизированных и не совместимых по группе крови реципиентов, пациентов с высоким индексом массы тела. Наибольшее количество педиатрических трансплантаций почки также выполняется в НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова, в том числе детям раннего возраста и с малыми антропометрическими параметрами.

Мировой приоритет имеют разработанные операции по лапароскопическому изъятию двух органов – фрагмента печени и почки у родственного донора; а также первая в мировой практике успешная трансплантация печени и двух легких ребенку (от посмертного взрослого донора). Разработаны технологии трансплантации печени детям от донора, не совместимого по группе крови.

НМИЦ ТИО является единственным учреждением в стране, где выполняются трансплантации сердечно-легочного комплекса, в 2022 году впервые выполнена трансплантация сердечно-легочного комплекса ребенку.

В НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова функционирует служба психологической поддержки для пациентов и их родственников, а также в отделении имеется госпитальная школа, созданы комфортные интерактивные зоны для маленьких пациентов, которые способствуют их социализации.

#### 1.4. Оценка уровня автоматизации.

НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова завершено внедрение системы автоматизации деятельности клинических подразделений на базе платформы 1С: Медицина, позволяющей формировать необходимые документы, автоматизировать заполнение медицинской карты пациента с применением нормативно-справочных материалов, учитывающих требования действующего законодательства.

Система позволяет автоматизировать управление процессами оказания медицинской помощи в стационарных и амбулаторных отделениях, диагностических и лабораторных подразделениях, аптеке, приемных отделениях, регистратуре, позволяет формировать статистические и аналитические своды, осуществлять бенчмаркинг лечебного процесса.

Специализированной организацией осуществляется систематическая модернизация системы в на основании предложений медицинского персонала.

Работа врачей в Системе осуществляется с помощью электронной цифровой подписи, полученной в установленном порядке в удостоверяющем центре.

Осуществляется интеграция информационной системы Учреждения в Единую государственную информационную систему здравоохранения.

## **1.5. Оснащенность НМИЦ.**

**НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова оснащен в соответствии с лицензионными требованиями порядков оказания медицинской помощи в РФ, а также с учетом всего спектра решаемых учреждением научных, клинических, образовательных и иных задач в области трансплантологии и искусственных органов.**

**НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова располагает самым современным и высокотехнологичным медицинским, научным и обучающе-симуляционным оборудованием, в частности, таким как:**

**компьютерный томограф с точностью 128 срезов,  
магнитно-резонансный томограф мощностью 1,5 Т,  
стационарный рентгеновский гибридный ангиографический комплекс,  
мобильный компьютерный томограф с точностью 32 среза,  
гибридная операционная,  
криохирургический комплекс,  
комплекс хирургический с системой трехмерной локации электродов,  
аппарат для кавитационной ультразвуковой хирургии,  
комплексы экстракорпоральной мембранной оксигенации,  
аппараты для экстракорпоральной поддержки функции сердца и легких,  
аппараты для замещения желудочков сердца,  
аппараты для проведения длительных процедур плазмафереза,  
аппараты для проведения интрааортальной контрпульсации,  
комплекс для реканализации окклюзий сосудов,  
система ультразвуковой визуализации сердечно-сосудистой системы,  
система для внутрисосудистых и внутрикardиальных исследований,  
аппараты для альбуминового диализа и гемодиализации,  
аппараты для проведения острого диализа,  
электронные сканирующие роботизированные микроскопы,  
нанотехнологический комплекс,  
установка биореакторная,  
эксимерная лазерная система и др.**

**Реализация образовательных программ высшего образования – программ ординатуры и программ дополнительного профессионального образования в НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова осуществляется**

**с использованием возможностей аккредитационно-симуляционного центра, реализующего современные организационные формы и методы обучения и контроля в медицинском образовании в рамках развития непрерывного профессионального образования в сфере здравоохранения.**

**Для подготовки специалистов в области анестезиологии-реаниматологии аккредитационно-симуляционный центр оснащен:**

- манекенами для сердечно-легочной реанимации;**
- приборами для обучения основам автоматической наружной дефибрилляции;**
- фантомами головы для отработки интубации и вентиляции;**
- фантомами для отработки навыков введения центрального венозного катетера, в том числе под контролем УЗИ;**
- фантомами для отработки эпидуральной анестезии.**

**Для подготовки специалистов в области хирургии аккредитационно-симуляционный центр оснащен:**

- лапароскопическими торс-тренажерами;**
- тренажерами для перикардиоцентеза;**
- виртуальным симулятором для практических навыков при эндоваскулярных вмешательствах.**

**Оптимизация и контроль качества формирования, закрепления и совершенствования практических профессиональных навыков на муляжах (фантомах), тренажерах и симуляторах обеспечивает освоение симуляционного обучения в соответствии с действующими программами высшего и дополнительного профессионального образования, реализуемыми в НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова.**



## 1.6. Научная деятельность НМИЦ.

НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова является научным учреждением, решающим весь комплекс биологических, технических, технологических и медицинских проблем, связанных с трансплантацией органов и тканей; разработкой и созданием искусственных и биоискусственных органов и систем; тканевой инженерией и клеточными технологиями для регенерации органов и тканей; осуществляющим координацию исследований по проблемам трансплантологии, подготовку научных и медицинских кадров.

В рамках выполнения государственного задания НМИЦ Шумакова в 2022 г. успешно провел следующие научные исследования:

1. Разработка экспериментальных подходов к формированию *in vivo* тканеинженерной конструкции кровеносных сосудов малого диаметра.
2. Разработка методов и средств повышения безопасности искусственного и вспомогательного кровообращения.
3. Биомаркеры фиброза трансплантированной почки: клинические, морфологические, биохимические корреляции и роль в улучшении отдаленного прогноза реципиентов.
4. Органозамещающие и реконструктивные операции на органах мочеполовой системы.
5. Экспериментальные подходы к созданию тканевых эквивалентов поджелудочной железы.

Приоритетными направлениями научных исследований в области трансплантологии в РФ на 2021-2023 гг. являются:

- 1) Изучение биологических и клинических аспектов органной, тканевой и клеточной трансплантации и разработка путей пролонгации функции трансплантата в организме реципиента.
- 2) Исследования и разработки в области создания искусственных органов: систем вспомогательного кровообращения
- 3) Исследования и разработки в области регенеративной медицины, нано- и клеточных технологий, создания биоискусственных органов.

Получены результаты в области клинической трансплантологии:

- разработаны и валидированы ряд неинвазивных тестов для диагностики патологии сердечного трансплантата, основанных на сочетании молекулярно-генетических (miR-101, miR-27, miR-339) и протеомных (ST2, галектин-3) биомаркеров;
- на основании анализа медико-эпидемиологических, клинических и лабораторных характеристик доноров печени обоснована возможность и безопасность расширения критериев донорства печени для трансплантации;
- разработан алгоритм диагностики и лечения пациентов с тромбозом воротной вены, ожидающих трансплантацию печени;
- разработана хирургическая методика – субкапсулярная лапароскопическая трансплантатэктомия, позволяющая уменьшить травматичность оперативного пособия, частоту и тяжесть интраоперационных и послеоперационных осложнений.

В области создания искусственных органов:

- разработана система динамической аспирации крови для минимизации газовой фракции для систем возврата крови в контур аппарата искусственного кровообращения;

разработан протокол проведения процедуры нормотермической *ex-vivo* перфузии с использованием устройства, разработанного для вспомогательного кровообращения и адаптированного для целей нормотермической *ex-vivo* перфузии.

В области регенеративной медицины, создания биоискусственных органов:

- разработаны экспериментальные подходы к созданию и исследованию биосовместимых систем чрескожной доставки лекарственных веществ.

По состоянию на 30 ноября 2022 года опубликовано 52 статьи в рейтинговых отечественных и зарубежных журналах с импакт-фактором не менее 0,3, суммарный ИФ публикаций составил 77,74. Издана 1 книга, получено 7 патентов, защищено 5 кандидатских диссертаций и 2 – докторских. По данным РИНЦ индекс Хирша НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова в 2022 г. – 82.

На основании Распоряжения Правительства Российской Федерации от 31 августа 2020 года № 2206-р Учреждение первым из научных организаций, подведомственных Минздраву России, дополнило перечень научных организаций и образовательных организаций высшего образования, которым предоставляются права самостоятельно создавать диссертационные советы, устанавливать их полномочия и присуждать учёные степени кандидата и доктора наук. На этом основании создан и успешно функционирует Диссертационный Совет ДСТИО 001.21 по присуждению ученых степеней доктора медицинских наук, кандидата медицинских наук.

#### 1.7. Внедрение инновационных медицинских технологий, их медико-экономический эффект.

Внедрение инновационных медицинских технологий с положительным медико-экономическим эффектом в НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова осуществляется с помощью инструмента клинической апробации.

Так, в 2022 году успешно прошли клиническую апробацию 6 новых методов лечения, ранее разработанных в Центре:

1. Клиническая апробация метода профилактики цитомегаловирусной инфекции у пациентов детского возраста после трансплантации почки и/или печени (класс МКБ Z 94.0; Z94.4) путем назначения ганцикловира для улучшения результатов трансплантации солидных органов по сравнению со стандартной противовирусной терапией (2019-45-16).

2. Клиническая апробация метода оптической когерентной томографии у пациентов с васкулопатией трансплантированного сердца с целью повышения эффективности медицинской помощи путем раннего выявления признаков болезни коронарных артерий пересаженного сердца, по сравнению с гистологическим и иммуногистохимическим исследованием эндомиокардиальных биоптатов и коронарной ангиографией (2019-45-4).

3. Клиническая апробация метода фиксации грудины на основе фиксаторов с саморегулирующейся компрессией у пациентов взрослого возраста после выполнения трансплантации сердца для профилактики ранних и отдаленных послеоперационных осложнений по сравнению с классическим методом фиксации грудины (2019-45-6).

4. Клиническая апробация метода минимизации ишемически-реперфузионного повреждения трансплантата печени от посмертных доноров старше 60 лет у пациентов взрослого возраста с терминальной стадией цирроза печени (класс МКБ-10: K74.6) путем применения синтетических аналогов простагландина для профилактики дисфункции трансплантата печени (2019-45-7).

5. Клиническая апробация метода профилактики инфекционных и неопластических осложнений на основе назначения ингибиторов пролиферативного сигнала у пациентов низкого иммунологического риска после трансплантации почки или печени (класс МКБ-10: Z94.0 или Z94.4) для улучшения посттрансплантационных результатов по сравнению со стандартной схемой иммуносупрессивной терапии (2019-45-13).

6. Клиническая апробация метода ранней отмены глюкокортикостероидов после трансплантации печени у пациентов детского возраста с терминальными стадиями заболеваний печени (МКБ-10: K 74.4; K 74.5; K 74.6; D 13.4; C 22; Q 44.2; Q 44.5; Q 44.7; E 80.5; E 74.0) для улучшения послеоперационных результатов по сравнению со стандартной схемой иммуносупрессивной терапии (2019-45-15).

Разработаны в 2021 году и в настоящее время проходят клиническую апробацию новые методы лечения:

1. Неселективная иммуноадсорбция у пациентов старше 18 лет обоих полов с хронической болезнью почек (N18.5) и высоким иммунологическим риском для профилактики повышения уровня преобладающих антител к главному комплексу гистосовместимости (HLA) и увеличения длительности иммунологической ремиссии по сравнению со стандартной схемой подготовки

пациентов высокого иммунологического риска к трансплантации почки (2021-33-1).

2. Удаленный непрерывный мониторинг электрокардиограммы (ЭКГ) у пациентов старше 18 лет обоих полов с наличием трансплантированного сердца (Z94.1) для диагностики нарушений ритма сердца в сравнении с суточным холтеровским монитированием (2021-33-2).

3. Поддержание насосной функции сердца у пациентов старше 18 лет обоих полов с застойной сердечной недостаточностью для лечения и увеличения переносимости физической нагрузки по сравнению с медикаментозной терапией (2021-33-3).

4. Протокол иммуносупрессивной терапии у пациентов старше 18 лет обоих полов с наличием трансплантированного сердца (Z94.1) для профилактики нарушений функции почек по сравнению со стандартным протоколом иммуносупрессивной терапии (2021-33-4).

5. Неселективная иммуноадсорбция у пациентов старше 18 лет обоих полов с дисфункцией и отторжением сердечного трансплантата (T86.2) для лечения иммунологических осложнений после трансплантации сердца и снижения уровней антител к миокарду по сравнению со стандартной терапией после трансплантации сердца (2021-33-5).

6. Неселективная иммуноадсорбция у пациентов до 18 лет обоих полов с хронической болезнью почек (N18.5) и высоким иммунологическим риском для профилактики повышения уровня предрасполагающих антител к главному комплексу гистосовместимости (HLA) и увеличения длительности иммунологической ремиссии по сравнению со стандартной схемой подготовки пациентов высокого иммунологического риска к трансплантации почки (2021-33-6).

Разработаны и утверждены в 2022 году протоколы клинических апробаций:

1. Физическая терапия у пациентов старше 18 лет обоих полов с перенесённой новой коронавирусной инфекцией SARS-COV-2 (U07.1, U07.2) после трансплантации органов (Z94.0, Z94.1, Z94.2, Z94.4) для реабилитации с целью улучшения качества жизни и функции аллотрансплантата у реципиентов органов по сравнению с реципиентами органов, перенесших новую коронавирусную инфекцию SARS-COV-2, не получивших реабилитационную помощь по различным причинам (2022-36-2).

2. Протокол медикаментозной терапии антагонистами рецепторов эндотелина у пациентов старше 18 лет обоих полов с хронической сердечной недостаточностью (I50.0) и легочной гипертензией (I27.8), ассоциированной с поражениями левых отделов сердца, для подготовки к трансплантации сердца по сравнению со стандартным протоколом терапии, включающим ингибиторы 5-фосфодиэстеразы (2022-36-3).

3. Терапия аналогом 2'-дезоксиаденозинмонофосфата у пациентов старше 18 лет обоих полов с наличием трансплантированной печени (Z94.4) и маркерами вируса гепатита В для лечения хронического вирусного гепатита В (B18.0, B18.1) по сравнению со стандартной противовирусной терапией (2022-36-3).

**2. Показатели деятельности ФГБУ «НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова» Минздрава России за 2022 год в сравнении с плановым значением показателей на 2022 год**

**2.1. Число случаев, в ходе которых проведены консультации / консилиумы с применением телемедицинских технологий краевых, республиканских, областных, окружных медицинских организаций субъектов Российской Федерации по профилю «хирургия (трансплантация органов и (или) тканей человека)»:**

<i>плановое значение</i>	2100
--------------------------	------

<i>фактическое значение</i>	2356
-----------------------------	------

**2.2. Доля пациентов, проживающих на территории других субъектов Российской Федерации, получивших медицинскую помощь в НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова:**

<i>плановое значение</i>	≤80,0%
--------------------------	--------

<i>фактическое значение</i>	83,0%
-----------------------------	-------

**2.3. Число выездов в субъекты Российской Федерации, осуществленных сотрудниками НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова в целях осуществления организационно-методической поддержки краевым, республиканским, областным, окружным медицинским организациям по профилю «хирургия (трансплантация органов и (или) тканей человека)»:**

<i>плановое значение</i>	15
--------------------------	----

<i>фактическое значение</i>	15
-----------------------------	----

**2.4. Число проведенных научно-практических мероприятий с применением телемедицинских технологий с участием «якорных» краевых, республиканских, областных, окружных медицинских организаций субъектов Российской Федерации (и/или их структурных подразделений), либо организаций, выполняющих их функции:**

<i>плановое значение</i>	12
--------------------------	----

<i>фактическое значение</i>	12
-----------------------------	----

**2.5. Количество интерактивных образовательных модулей, разработанных и размещенных на портале непрерывного медицинского и фармацевтического образования Минздрава России:**

<i>плановое значение</i>	10
--------------------------	----

<i>фактическое значение</i>	10
-----------------------------	----

**Перечень интерактивных образовательных модулей, разработанных и размещенных на портале непрерывного медицинского и фармацевтического образования Минздрава России:**

1. Подготовка к трансплантации почки пациентов высокого иммунологического риска.
2. Профилактика цитомегаловирусной инфекции у детей после трансплантации почки.
3. Терапия реципиентов легких в отдаленные сроки после трансплантации.
4. Неврологическое развитие детей-реципиентов донорской печени.
5. Трансплантация сердца у реципиентов с сахарным диабетом 2 типа.
6. Особенности функциональной диагностики трансплантированного сердца
7. Трансплантация печени детям: клиническое значение полиморфизма гена TGF-β1.
8. Трансплантация сердца у детей.
9. Эндоваскулярное лечение коронарной патологии трансплантированного сердца.
10. Основы и техника экстракорпорального кровообращения.

## **2.6. Оценка текущей кадровой ситуации в субъектах РФ по профилю «трансплантация».**

Основу кадрового обеспечения для оказания медицинской помощи по трансплантации органов составляют 12 врачебных специальностей:

хирургия,  
детская хирургия,  
сердечно - сосудистая хирургия,  
торакальная хирургия,  
анестезиология и реаниматология,  
неврология,  
нефрология,  
кардиология,  
терапия,  
педиатрия,  
патологическая анатомия,  
клиническая лабораторная диагностика.

Все центры РФ, выполняющие трансплантационные программы укомплектованы специалистами, прошедшими дополнительную профессиональную подготовку по профилю «трансплантация органов» в соответствии с компетенциями.

Открытие новых трансплантационных программ предусматривает предварительное обучение необходимого числа специалистов. Всего в НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова ежегодно проходят дополнительную профессиональную подготовку до 200 врачей из регионов страны.

## **2.7. Перечень предложений по улучшению кадровой ситуации в субъектах РФ с анализом реализации этих предложений.**

1. Органам исполнительной власти субъектов РФ в сфере охраны здоровья совместно с главными внештатными специалистами и региональными медицинскими организациями рекомендуется определить потребность в медицинских кадрах по профилю «трансплантация» с учетом стратегии (плана) развития данного направления медицинской помощи в регионе, требований законодательства РФ и рекомендаций НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова.

2. Органам исполнительной власти субъектов РФ в сфере охраны здоровья совместно с главными внештатными специалистами и региональными медицинскими организациями рекомендуется обеспечить учет специалистов, участвующих в оказании медицинской помощи по трансплантации органов и (или) в медицинской деятельности, связанной с донорством органов для трансплантации, в регионе.

3. Региональным медицинским организациям рекомендуется обеспечить взаимодействие с НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова по вопросу повышения квалификации специалистов, включая выездные формы работы и дистанционные образовательные мероприятия с применением телемедицинских технологий.

4. Медицинским ВУЗам МЗ РФ рекомендуется организовать элективный образовательный курс «Основы донорства и трансплантации органов человека» для студентов.

## **2.8. Перечень мероприятий, направленных на повышение качества подготовки специалистов по профилю «трансплантация», с анализом реализации этих предложений.**

1. Планирование кадрового обеспечения по профилю «трансплантация» субъектов РФ. Для каждого субъекта РФ в рамках паспортизации подготовлены рекомендации НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова по кадровому обеспечению трансплантационной помощи и органного донорства с мониторингом и планированием регулярного обучения специалистов на базе НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова. Данное решение является методической основой для планирования подготовки медицинских кадров по данному профилю.



2. Разработка и внедрение в образовательный процесс в НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова циклов повышения квалификации с применением дистанционных технологий. В 2022 году был создан Портал для дистанционного обучения НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова, на котором размещены актуальные и стандартизованные учебные материалы по всем направлениям подготовки специалистов в области донорства и трансплантации органов, составленные на основе клинических рекомендаций (более 650 слайдов, 390 тестовых заданий). Данное решение повышает доступность дополнительного обучения для специалистов из субъектов РФ; позволяет им овладеть современными клиническими протоколами и алгоритмами в трансплантологии.

3. Разработка и внедрение в образовательный процесс в НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова дистанционных конференций с применением телемедицинских технологий с «якорными» и иными медицинскими организациями субъектов РФ. В 2022 году был успешно проведен образовательный цикл из 12 дистанционных конференций по видеоконференцсвязи, в котором приняли участие более 1000 специалистов. Данное решение позволяет специалистам из субъектов РФ следить за развитием технологий в области донорства и трансплантации органов, при необходимости вносить коррективы в клинические протоколы и алгоритмы, применяемые ими на практике.

4. Разработка и внедрение в образовательный процесс в НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова выездных школ, семинаров, мастер-классов для закрепления теоретических и практических навыков у специалистов, участвующих в оказании медицинской помощи по трансплантации органов, в медицинской деятельности, связанной с донорством органов для трансплантации, в субъектах РФ. В 2022 году выездные семинары по трансплантационной координации проводились в Курске, Волгограде и Кемерово; общее число участников данных мероприятий составило более 200 человек. Указанная форма образовательной деятельности позволяет вовлечь в обучающий процесс и повысить уровень компетенций у специалистов, которые по тем или иным причинам не могут прибыть на очное обучение в НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова.

5. Методическая поддержка НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова медицинским ВУЗам МЗ РФ при внедрении элективного образовательного курса «Основы донорства и трансплантации органов человека» для студентов. В 2022 году на Портале для дистанционного обучения НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова размещен дистанционный курс по основам донорства и трансплантации органов для студентов 6 курса медицинских ВУЗов, включающий 12 модулей (более 600 слайдов, 240 тестовых заданий). Данное решение предлагается в качестве единой методической базы для преподавателей клинических кафедр медицинских ВУЗов, участвующих в обучении студентов основам трансплантологии и искусственных органов.

### 3. Международное сотрудничество в области здравоохранения

Международное сотрудничество является одним из важнейших направлений деятельности НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова, способствующих решению основных задач по подготовке высококвалифицированных специалистов и разработке приоритетных направлений медицинских исследований, оказанию высококвалифицированной медицинской помощи.

Задачами международной деятельности являются:

- ускорение обмена современными знаниями и технологиями;
- развитие новаторских форм медицинского образования, науки и здравоохранения на основе изучения международного опыта;
- активизация многосторонней мобильности сотрудников.

Основные направления работы в области международного сотрудничества:

1. Организация подготовки иностранных специалистов для зарубежных стран по программам дополнительного профессионального образования: «Анестезиологические пособия и интенсивная терапия при трансплантации



жизненно важных органов», «Клиническая трансплантация печени», «Клиническая трансплантация почки», «Клиническая трансплантация сердца», «Трансплантационная иммунология и иммуносупрессия», «Патологическая анатомия у больных после аллотрансплантации органов и имплантации искусственных органов».

2. Осуществление международной научно-педагогической деятельности в соответствии с научными договорами с зарубежными образовательными и научными учреждениями и организациями: Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр нефрологии и трансплантации почки (Республика Узбекистан), «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии имени академика В. Вахидова» (Республика Узбекистан), Андижанский государственный медицинский институт (Республика Узбекистан), Навоийский областной многопрофильный медицинский центр (Республика Узбекистан), Лечебно-консультативный центр Туркменистана имени С.А. Ниязова (Республика Туркменистан).

3. Осуществление научной работы с международным участием: ГУ "Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии имени академика В. Вахидова» (Республика Узбекистан), Республиканский специализированный научно-практический центр кардиологии Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, ГУ «Национальный научный центр трансплантации органов и тканей человека» Минздрава Республики Таджикистан, АО «Национальный научный центр хирургии им. А.Н. Сызганова» (Республика Казахстан).

5. Организация международных научных, научно-практических конференций, симпозиумов и семинаров с международным участием по наиболее актуальным проблемам трансплантологии. За последние три года проведено более 20 научно-практических мероприятий с международным участием: конференции, семинары, сделано около 80 устных и постерных докладов.

6. Участие в международных научно-практических проектах: Международного регистра донорства и трансплантации органов (IRODaT), регистра международного общества трансплантации сердца и легких (ISHLT), Международного трансплантационного исследования (Collaborative Transplant Study, CTS), регистра педиатрической трансплантации печени Международного общества трансплантации печени (ILTS).

7. Осуществление научной работы с международным участием. За 2020-2022 гг. было опубликовано 11 статей совместно с зарубежными авторами.

8. Участие научно-педагогического состава НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова в работе международных научных обществ и ассоциаций - The Transplantation Society (TTS), European Society for Organ Transplantation (ESOT), International Liver Transplantation Society (ILTS), The International Society For Heart And Lung Transplantation (ISHLT), The International Pediatric Transplant Association (IPTA), European Society of Cardiology (ESC) и др.

Календарь международных мероприятий, в которых приняли участие сотрудники НМИЦ в 2021 году

Международная конференция Future Pharmaceuticals and Novel Drug Delivery Systems. Франция, Париж. 28-29 марта 2022 г. (1 доклад);

VI Международный конгресс ассоциации ревмоортопедов. г. Москва. 17-18 июня 2022 г. (1 доклад);

XXV Ежегодная научная сессии ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. БАКУЛЕВА» / Москва, 16 мая 2022 года (1 доклад);

2022 ILTS International Congress on Liver Transplantation (1 доклад);

XXII Конгресс РОУ / Москва 15 сентября 2022 г. (8 докладов);

11-й Международный конгресс «Актуальные направления современной кардио-торакальной хирургии», Санкт-Петербург, 16 сентября 2022 года (8 докладов);

TTS 2022 Congress / Buenos Aires, 12 сентября 2022 года (6 докладов);  
 III Евразийский (Российско-Китайский) Конгресс по лечению сердечно-сосудистых заболеваний / Уфа, 15-16 ноября 2022 года (4 доклада);  
 XI Всероссийский съезд трансплантологов с международным участием / Москва 25-27 сентября 2022 г. (35 докладов);  
 The Asian Transplantation Week 2022 (ATW 2022) / Сеул, Южная Корея, 13 ноября 2022 г. (1 доклад);  
 17<sup>th</sup> Biennial Meeting TSCVS (Turkish Society of Cardiovascular Surgery) / Стамбул, Турция, 18-19 ноября 2022 г. (3 доклада)

#### 4. Организационно-методическая деятельность

4.1. Анализ системы контроля качества медицинской помощи на основе клинических рекомендаций и критериев оценки качества медицинской помощи в НМИЦ и медицинских организациях субъектов РФ по профилю «трансплантация».

Перечень клинических рекомендаций по профилю НМИЦ, редакция от 2022 г.

- 1) «Трансплантация почки, наличие трансплантированной почки, отмирание и отторжение трансплантата почки», Z94.0, T86.1 (взрослые, дети).
- 2) «Трансплантация печени, наличие трансплантированной печени, отмирание и отторжение трансплантата печени», Z94.4, T86.4 (взрослые, дети).
- 3) «Трансплантация сердца, наличие трансплантированного сердца, отмирание и отторжение трансплантата сердца», Z94.1, T86.2 (взрослые, дети).
- 4) «Трансплантация легких, наличие трансплантированного легкого, отмирание и отторжение трансплантата легких Трансплантация комплекса сердце – легкие, наличие трансплантированного комплекса сердце – легкие, отмирание и отторжение сердечно – легочного трансплантата», Z94.2, T86.8, Z94.3, T86.3 (взрослые, дети).
- 5) «Трансплантация поджелудочной железы, наличие трансплантированной поджелудочной железы, отмирание и отторжение трансплантата поджелудочной железы», Z94.8, T86.8 (взрослые, дети).
- 6) «Прижизненное донорство почки», Z52.4 (взрослые).
- 7) «Прижизненное донорство фрагментов печени», Z52.6 (взрослые).

Система внутреннего контроля качества медицинской помощи в НМИЦ как медицинской организации. Результаты внутреннего аудита от 2022 г.

1. Предписания органов исполнительной власти, не устранившиеся в установленные сроки:	отсутствуют
2. Предписания Росздравнадзора за нарушения, выявленные при осуществлении медицинской деятельности, не устранившиеся в установленные сроки:	отсутствуют
3. Система по пресечению и (или) устранению последствий и причин нарушений, выявленных в рамках контроля объемов, сроков, качества и условий оказания медицинской помощи, выявленных в рамках контроля качества медицинской помощи фондами ОМС и страховыми медицинскими организациями:	внедрена
4. Система учета нежелательных событий при осуществлении медицинской деятельности в рамках мероприятий по внутреннему контролю качества и безопасности медицинской деятельности в соответствии с	

Практическими рекомендациями Росздравнадзора:	внедрена	
5. Система мониторинга сроков проведения консультаций врачей-специалистов при оказании медицинской помощи в плановой форме:	внедрена	
6. Система мониторинга сроков проведения диагностических инструментальных и лабораторных исследований:	внедрена	
7. Система мониторинга сроков ожидания оказания специализированной медицинской помощи:	внедрена	
8. Система обеспечения доступа работников медицинской организации к информации, содержащей клинические рекомендации, порядки оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи, а также система информирования работников медицинской организации об опубликовании новых клинических рекомендаций, порядков оказания медицинской помощи и их пересмотре:	внедрена	
9. Система обеспечения и оценки соответствия оказываемой медицинскими работниками медицинской помощи критериям оценки качества медицинской помощи (медицинская информационная система, чек-листы):	внедрена	
10. Врачебная комиссия медицинской организации:	создана	
<b>Дополнительно</b>		
1) Локальные акты в рамках внутреннего контроля (стандартные операционные процедуры, алгоритмы действий работников организации) в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими вопросы организации медицинской деятельности, в том числе порядками оказания медицинской помощи, а также с учетом стандартов медицинской помощи на основе клинических рекомендаций:	утверждены	
2) Телемедицинские консультации:	проводятся в режиме 24/7	
3) МИС, отвечающая задачам внедрения системы контроля качества медицинской помощи:	установлена	
Сведения о медицинских организациях третьего уровня субъектов РФ, в которых внедрена или планируется внедрение системы контроля качества трансплантационной помощи по результатам выездных проверок сотрудниками НМИЦ.		
<b>Субъект РФ / город</b>	<b>Медицинская организация</b>	<b>Система контроля качества трансплантационной помощи</b>
Смоленская область	ОГБУЗ «Смоленская областная клиническая больница»	запланировано внедрение в 2023-2024 гг.
Кемеровская область	ГБУЗ «Кузбасская областная клиническая больница им. С.В. Беляева»	внедрена

Самарская область	ГБУЗ «Самарская областная клиническая больница им. В.Д. Середавина»	запланировано внедрение в 2023-2024 гг.
Пермский край	ГБУЗ ПК «Пермская краевая клиническая больница»	запланировано внедрение в 2023-2024 гг.
Краснодарский край	ГБУЗ «Научно-исследовательский институт - Краевая клиническая больница № 1 им. проф. С.В. Очаповского»	внедрена
Рязанская область	ГБУ РО «Рязанская областная клиническая больница»	внедрена
Свердловская область	ГБУЗ СО «Свердловская областная клиническая больница № 1»	внедрена
Новосибирская область	ГБУЗ НСО «Государственная Новосибирская областная клиническая больница»	внедрена
Курская область	ОБУЗ «Курская областная многопрофильная клиническая больница»	запланировано внедрение в 2023-2024 гг.
Красноярский край	КГБУ «Красноярская клиническая больница»	внедрена
Челябинская область	ГБУЗ «Челябинская областная клиническая больница»	внедрена
Иркутская область	ГБУЗ «Иркутская областная клиническая больница»	внедрена
Волгоградская область	ГБУЗ «Волгоградская областная клиническая больница № 1»	внедрена
Ленинградская область	ГБУЗ «Ленинградская областная клиническая больница»	внедрена
Ставропольский край	ГБУЗ СК «Ставропольская краевая клиническая больница»	внедрена

#### 4.2. Рейтинг субъектов РФ по результативности в соответствии с критериями, предлагаемыми НМИЦ.

Для составления рейтинга субъектов РФ, в которых имеются трансплантационные центры, по результативности и качеству оказания

медицинской помощи по профилю «трансплантация» НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова, с учетом мировой практики, был выбран показатель «число трансплантаций органов» на 1 млн. населения.

№ в рейтинге	Субъект РФ	Численность населения 2022, млн.	Число трансплантаций органов на 1 млн. населения	
			11 мес. 2022	11 мес. 2021
1	Москва	12,6	95,1	92,1
2	Республика Татарстан	3,9	31,5	17,4
3	Кемеровская область	2,6	31,2	20,4
4	Новосибирская область	2,8	27,5	26,4
5	Санкт-Петербург	5,4	25,7	14,1
6	Тюменская область	1,5	20,7	5,3
7	Волгоградская область	2,4	19,6	16,3
8	Ленинградская область	1,9	16,3	9,5
9	Красноярский край	2,8	15,0	15,0
10	Иркутская область	2,4	14,2	7,5
11	Самарская область	3,1	13,9	14,5
12	Ростовская область	4,1	12,7	12,9
13	Республика Башкортостан	4,0	11,8	13,5
14	Московская область	7,8	10,3	10,1
15	Алтайский край	2,3	9,1	6,5
16	Краснодарский край	5,7	8,4	6,5
17	Оренбургская область	1,9	8,4	3,2
18	Рязанская область	1,1	8,2	12,7
19	Белгородская область	1,5	7,3	3,3
20	Свердловская область	4,3	7,0	7,7
21	Нижегородская область	3,1	6,8	8,4
22	Челябинская область	3,4	6,2	2,9
23	Приморский край	1,9	5,8	2,1
24	ХМАО - Югра	1,7	4,1	5,3
25	Саратовская область	2,4	3,3	3,3
26	Воронежская область	2,3	3,0	1,7
27	Архангельская область	1,0	3,0	2,0
28	Тульская область	1,4	2,9	2,9
29	Республика Саха (Якутия)	1,0	2,0	2,0
30	Республика Бурятия	1,0	2,0	2,0
31	Пермский край	2,5	1,2	0,8
32	Ставропольский край	2,8	1,1	3,2

	увеличение активности
	без изменения
	снижение

В 2022 г. трансплантационная активность увеличилась в 19 субъектах РФ, причем из 10 ведущих региональных программ в 9 число трансплантаций увеличилось, еще в 1 осталось на уровне 2021 г.

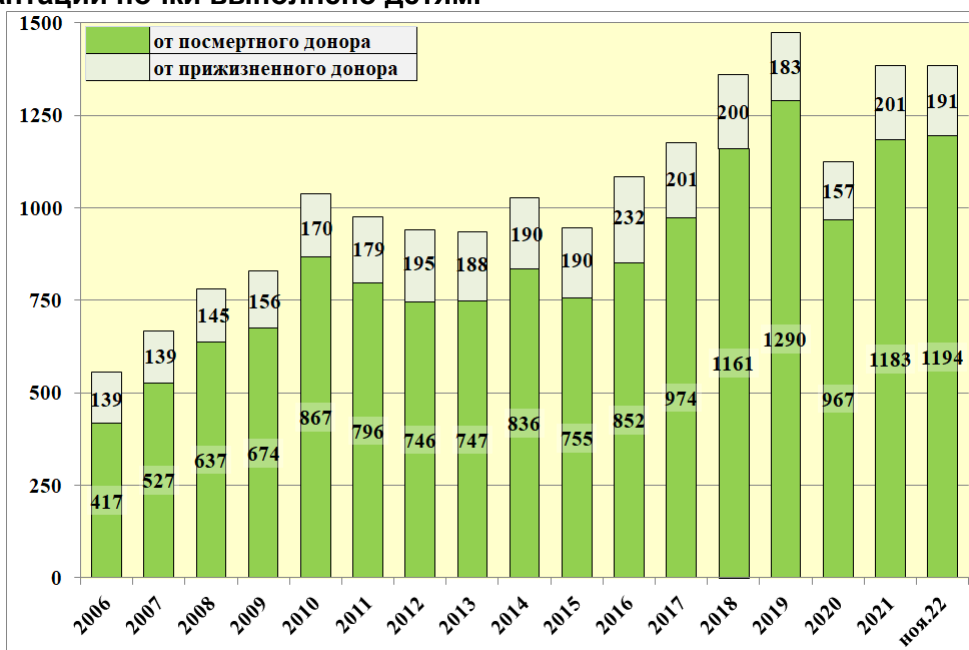
Лидером, демонстрирующим мировой уровень развития донорства и трансплантации органов и, что важно, сохраняющим положительный тренд





**В 2022 году были активны 44 центра трансплантации почки РФ.**

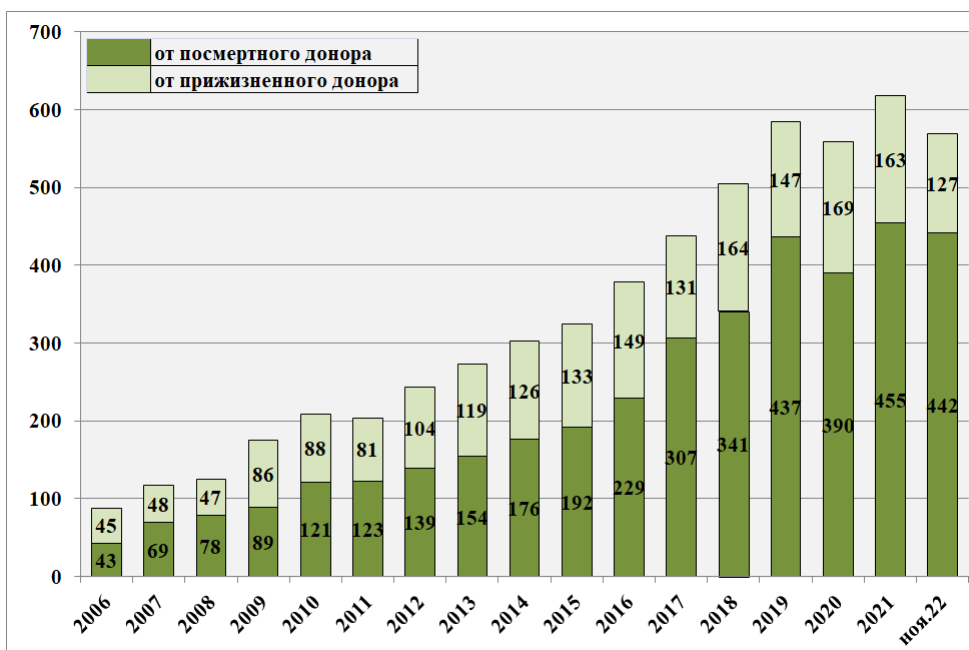
**За 11 месяцев 2022 г. уже выполнено 1385 пересадок почек, что на 135 трансплантаций больше, чем за аналогичный период 2021 года (+10,8%). 105 трансплантаций почки выполнено детям.**



**Число трансплантаций почки в РФ в период с 2006 г. по 2022 г.**

**В 2022 году были активны 30 центров трансплантации печени РФ, в том числе 2 новых: Самарский государственный медицинский университет (Самара), Приморская краевая клиническая больница № 1 (Владивосток).**

**За 11 месяцев 2022 г. уже выполнено 569 пересадок печени, что на 45 трансплантаций больше, чем за аналогичный период 2021 года (+8,6%). 111 трансплантаций печени выполнено детям.**



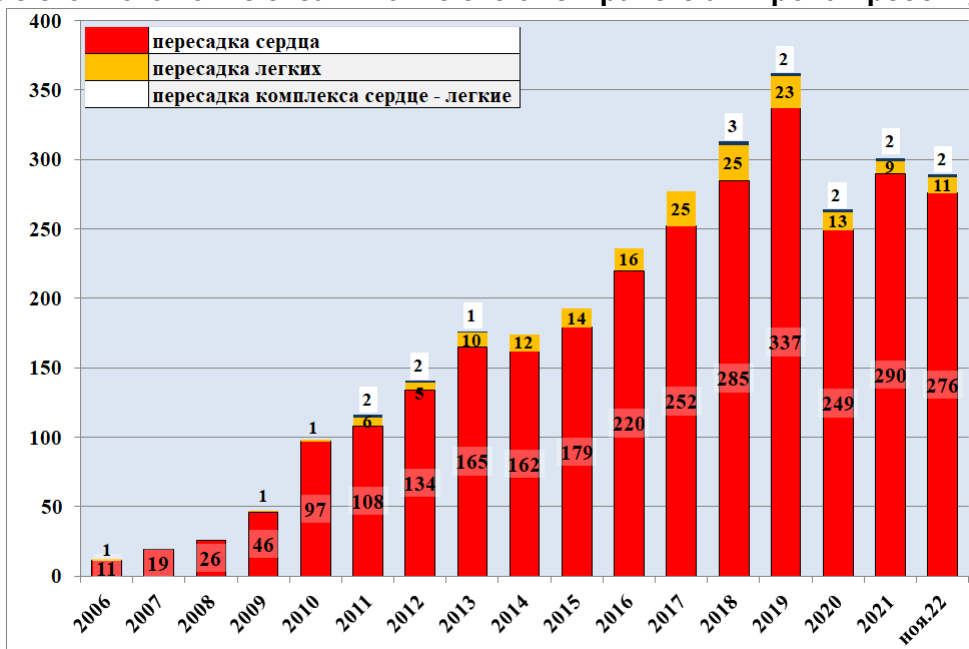
**Число трансплантаций печени в РФ в период с 2006 г. по 2022 г.**

**В 2022 году были активны 15 центров трансплантации сердца, в том числе 2 новых: Филиал ФГБУ «НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова» МЗ РФ в г. Волжский (Волгоградская область), Иркутская областная клиническая больница (Иркутск).**

За 11 месяцев 2022 г. уже выполнено 276 пересадок сердца, что на 22 трансплантации больше, чем за аналогичный период 2021 года (+8,7%). 9 трансплантаций сердца выполнено детям.

В 2022 году были активны 2 центра трансплантации легких: ФГБУ «НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова» МЗ РФ и Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В.Склифосовского ДЗМ (Москва).

За 11 месяцев 2022 г. выполнено 11 трансплантаций легких и 2 пересадки сердечно-легочного комплекса. 1 комплекс был трансплантирован ребенку.

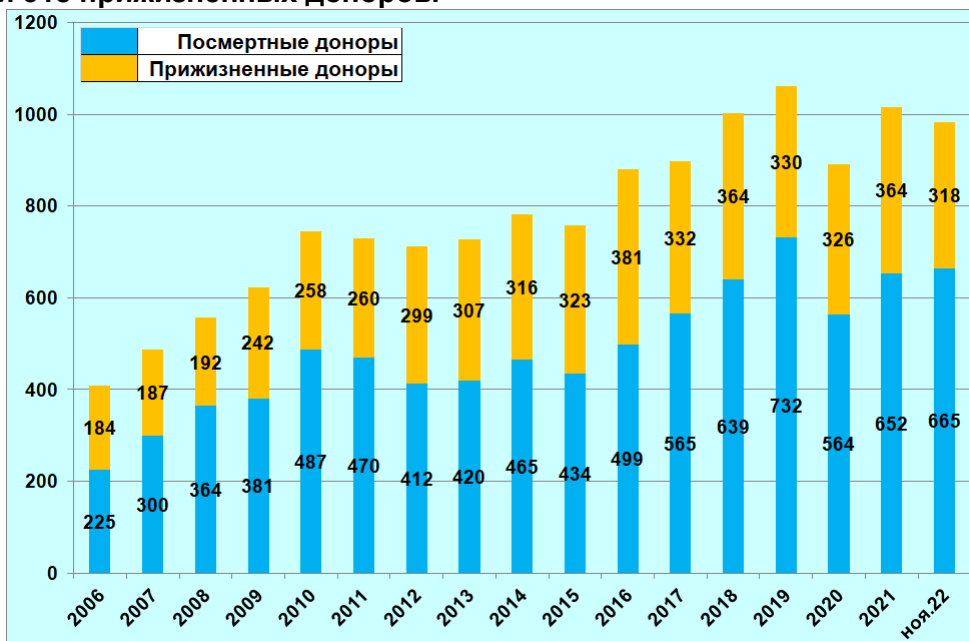


Число трансплантаций торакальных органов в РФ в период с 2006 г. по 2022 г.

В 2022 году были активны 4 центра трансплантации поджелудочной железы: ФГБУ «НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова» МЗ РФ и Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В.Склифосовского ДЗМ (Москва), Ростовская областная клиническая больница (Ростов-на-Дону), Приволжский окружной медицинский центр (Нижний Новгород).

За 11 месяцев 2022 г. выполнено 9 трансплантаций поджелудочной железы.

С начала года в РФ выполнены изъятия органов у 665 посмертных доноров органов и 318 прижизненных доноров.



*Число доноров органов в РФ в период с 2006 г. по 2022 г.*

Таким образом, по итогам 2022 г. в РФ будет выполнено больше трансплантаций органов, чем в «доковидном» рекордном 2019 г.

Из положительных тенденций развития трансплантационной помощи в РФ, которые сохранились в 2022 г., также следует отметить:

- увеличение числа трансплантаций органов детям;
- расширение географии донорских и трансплантационных программ;
- внедрение технологии трансплантации экстраренальных органов;
- увеличение доли эффективных доноров с диагнозом смерти мозга.

НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова продолжает оказывать методическую и практическую помощь медицинским организациям и органам исполнительной власти субъектов РФ в сфере охраны здоровья по открытию и дальнейшему развитию региональных донорских и трансплантационных программ.

**5. Аналитическая информация об эффективности (результативности) деятельности НМИЦ с точки зрения изменения ситуации с оказанием медицинской помощи в субъектах РФ в результате деятельности НМИЦ.**

Специалистами НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова для оценки возможностей регионов по воспроизведению технологий, необходимых для трансплантации органов, проведена паспортизация 85 регионов РФ.

За период 2019-2022 гг. выполнено 115 выездных мероприятий в 47 субъектов РФ для оценки состояния организации трансплантационной помощи и органного донорства и подготовки рекомендаций по совершенствованию организации данного направления регионального здравоохранения.

Проведено дополнительное обучение 600 специалистов (врачей и профессорско-преподавательского состава) по вопросам донорства и трансплантации органов.

В формате видеоконференцсвязи проведено более 100 научно-практических мероприятий (лекций, семинаров, показательных операций), направленных на внедрение клинических рекомендаций и технологий трансплантации органов в медицинских организациях субъектов РФ.

Подготовлено 40 интерактивных образовательных модулей.

Разработано 7 клинических рекомендаций по всем видам трансплантации жизненно важных органов, а также по прижизненному донорству почки и печени.

Проведено почти 7000 (из них в 2022 - 2356) телемедицинских консультаций и консилиумов по профилю «трансплантация» с медицинскими организациями субъектов РФ в режиме 24/7.

Проведение НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова указанных мероприятий позволило достичь следующих результатов в РФ.

1. Организационно-методическое руководство НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова позволило большинству трансплантационных центров субъектов РФ перейти от выполнения только трансплантации почки к трансплантации экстраренальных органов.

2. Увеличилось число медицинских организаций, выполняющих трансплантации органов (+25% по сравнению с 2018 годом).

Специалистами НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова открыты программы трансплантации органов:

- в Рязанской области (почка, печень),
- в Тульской области (почка),
- в Воронежской области (сердце),
- в Тюменской области (почка, печень, сердце),
- в ХМАО – Югре (почка, печень, сердце),
- в Архангельской области (почка),
- в Волгоградской области (печень, сердце),
- в Республике Бурятия (почка),
- в Приморском крае (почка, печень),

- в Самарской области (печень),
- в Иркутской области (сердце).
- в Ивановской области (почка).

При методической поддержке НМИЦ ТИО еще ряд субъектов РФ готовят свои трансплантационные программы к открытию в 2023-2024 гг.:

- в Хабаровском крае (почка),
- в Ярославской области (почка),
- в Ивановской области (почка),
- в Курской области (почка),
- в Самарской области (сердце),
- в Ставропольском крае (сердце) и др.

Таким образом, осуществляется процесс более равномерного распространения трансплантационных центров по территории РФ, целью которого является максимальное приближение трансплантационной помощи к населению.

Открытие филиала НМИЦ ТИО в г. Волжский Волгоградской области позволяет обеспечить трансплантационной помощью население Южного и Северо-Кавказского федеральных округов.

4. Увеличилось число субъектов РФ, в которых функционируют программы донорства и трансплантации органов (до 35).

5. Улучшились показатели, характеризующие посмертное донорство органов: увеличилось число посмертных доноров органов (+29,8%); увеличилась доля доноров с диагнозом смерти мозга с 91% до 95%; при этом в РФ больше нет донорских программ, работающих только по биологической смерти; увеличилась доля мультиорганных доноров с 66% до 72%; увеличилось число медицинских организаций, где выполняются работы по донорству.

6. На 20,0% (до 10000) увеличилось число пациентов в листах ожидания трансплантации органов в медицинских организациях, выполняющих пересадки органов (т.е. оптимизирован процесс выявления и маршрутизации таких пациентов), без увеличения средних сроков ожидания трансплантации и со снижением смертности в период ожидания трансплантации на 10-15%.

6. Возросло число пациентов с трансплантированными органами, состоящих под медицинским наблюдением, с 13000 до 21000 (+61,5%%). Средняя выживаемость пациентов после трансплантации органов в РФ соответствует мировому уровню.

7. Особое внимание НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова уделяет вопросу доступности трансплантационной помощи несовершеннолетним. Ежегодно в РФ выполняется более 200 пересадок органов несовершеннолетним. Доля пересадок органов детям от общего числа трансплантаций в РФ выше, чем в других странах мира (13% по сравнению 5-6% в США и странах Евросоюза). Благодаря этому, в РФ полностью удовлетворена потребность в трансплантации печени и почки у детей. РФ занимает пятое место в мире по числу выполняемых ежегодно педиатрических трансплантаций печени (после стран с существенно большим населением – Китай, Индия, США, Бразилия).

8. Экономический эффект от выполняемых ежегодно в РФ трансплантаций почки в сравнении с диализной терапией оценивается в 1800 млн. руб.

9. НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова оказывается методическая поддержка по ведению государственной системы учета донорских органов, доноров и реципиентов (Федеральный закон № 271-ФЗ от 13 июля 2015 г.; Приказ Минздрава России от 8 июня 2016 г. № 355н).

10. НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова проводится постоянный мониторинг донорской и трансплантационной активности с учетом методик международных регистров, по результатам которого ежегодно готовится аналитический отчет.

Таким образом, участие НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова в Федеральном проекте «Развитие сети НМИЦ и внедрение инновационных медицинских технологий» способствует развитию трансплантационной помощи и органного

донорства в субъектах РФ, повышению доступности данного вида высокотехнологичной медицинской помощи для населения, а также повышению управляемости и координации региональных трансплантационных программ со стороны федерального центра.

В результате, обеспеченность трансплантационной помощью выросла с 12,9 до 16,5-17,0 на млн. населения.

Демографическое значение повышения трансплантационной активности в регионах РФ заключается в сохранении более 2500 жизней ежегодно, включая восстановление трудоспособности, а также в создании условий для прироста населения в связи с реабилитацией репродуктивной функции реципиентов донорских органов.

#### **6. Перспективы развития НМИЦ.**

Основная цель развития НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова – превращение трансплантации органов в доступный и эффективный вид высокотехнологичной медицинской помощи населению страны путем увеличения числа трансплантаций органов в соответствии с потребностью населения за счет повышения активности существующих центров трансплантации, а также за счет открытия новых трансплантационных программ в субъектах РФ.

1. Дальнейшее увеличение объемов оказания трансплантационной помощи гражданам РФ в связи с завершением мероприятий федеральной адресной инвестиционной программы по реконструкции и строительству клинко-хирургического комплекса учреждения.

2. Дальнейшее освоение педиатрических трансплантационных программ в области трансплантации сердца за счет использования имплантируемых систем длительной механической поддержки кровообращения.

3. Расширение возможностей оказания трансплантационной помощи населению субъектов РФ на базе филиала НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова в г. Волжский.

4. Организация и развитие референсного центра в области морфологии донорских органов.

5. Участие в работе по совершенствованию государственной системы учета донорских органов, доноров и реципиентов (приказ Минздрава России от 8 июня 2016 г. № 355н), включая внедрение подсистемы «лист ожидания».

6. Расширение возможностей дополнительного профессионального образования специалистов по профилю «трансплантация», в том числе, с использованием дистанционных технологий.

7. Совершенствование существующих и создание новых образцов устройств для механической поддержки кровообращения, в том числе, для детей.

8. Расширение научных исследований в области регенеративной медицины и клеточных технологий.

9. Развитие экстракорпоральных перфузионных технологий для консервирования и реабилитации донорских органов.

10. Развитие методов неинвазивной диагностики состояния трансплантированного органа путем изучения панели биомаркеров.

11. Развитие международных связей в области научных и методических подходов к вопросам биоэтики в области донорства и трансплантации органов.

12. Расширение сетевого общения с различными группами населения в целях популяризации идей и принципов органного донорства и трансплантации.

13. Интенсификация работы со средствами массовой информации с целью

распространения правильной информации о возможностях трансплантации органов по сохранению жизни пациентов и о необходимости развития органного донорства.

14. Продолжение и наращивание темпов развития трансплантационных технологий и донорства в регионах РФ путем организационно-методического руководства по профилю «трансплантология».

15. Методическая поддержка органов здравоохранения при разработке и реализации «дорожных карт» (планов развития) трансплантационной помощи в субъектах РФ.

Обратная связь: [profkom\\_transpl@mail.ru](mailto:profkom_transpl@mail.ru)