ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 21.1.026.01, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 26.05.2026 г № 9

О присуждении Пимбурскому Ивану Петровичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата медицинских наук.

Диссертация «Обеспечение безопасности хирургической коррекции сколиозов у детей с применением навигационных и аддитивных технологий» по специальности 3.1.11. Детская хирургия принята к защите 24 марта 2026 года, протокол № 5 диссертационным советом 21.1.026.01, созданным на базе федерального государственного автономного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации (119991, г. Москва, Ломоносовский проспект, 2, стр.1, создан в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 1695/нк от 07.12.2022, частичное изменение состава в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 1210/нк от 18.12.2025).

Соискатель Пимбурский Иван Петрович, 01 июля 1997 года рождения, в 2021 году окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» г. Чебоксары по специальности «Педиатрия». С 2023 года по настоящее время обучается в аспирантуре в федеральном государственном автономном учреждении «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации по специальности «Детская хирургия».

Диссертация выполнена в нейроортопедическом отделении с ортопедией федерального государственного автономного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Научный руководитель - доктор медицинских наук, доцент, Челпаченко Олег Борисович, федеральное государственное автономное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации, лаборатория научных основ нейроортопедии и ортопедии, главный научный сотрудник; нейроортопедическое отделение с ортопедией, врач травматолог-ортопед; кафедра детской хирургии с курсом анестезиологии и реанимации, профессор.

Официальные оппоненты:

1. Выборнов Дмитрий Юрьевич - доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра детской хирургии имени академика Ю.Ф. Исакова, профессор;

2. Млявых Сергей Геннадьевич – доктор медицинских наук, акционерное общество «Ильинская больница», служба спинальной хирургии, руководитель;

дали положительные отзывы на диссертацию. Отзывы замечаний не содержат, содержат вопросы.

Ведущая организация – федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы" г. Москва, в своем положительном заключении, подписанном Загородним Николаем Васильевичем, доктором медицинских наук, профессором, академиком РАН, заведующим кафедрой травматологии и ортопедии; Абрамовым Алексеем Юрьевичем, доктором медицинских наук, профессором, директором медицинского института РУДН указала, что диссертационная работа Пимбурского Ивана Петровича является законченной научно-квалификационной работой, содержащей решение актуальной

научной и практической задачи повышения безопасности транспедикулярной фиксации и оптимизации тактики хирургической коррекции сколиотических деформаций у детей на основе стратификации имплантат-ассоциированных рисков, что является значимым для детской хирургии. Отзыв вопросов не содержит, содержит замечания рекомендательного характера.

Соискатель имеет 27 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 11 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 6 работ.

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных работах.

В статье «Снижение имплант-ассоциированных осложнений в хирургии сколиоза путем применения O-arm-навигации и аддитивных технологий» (Пимбурский И.П., Домрачев И.Е., Челпаченко О.Б. и др. Вестник Российской академии медицинских наук. 2025;80(2):146-154) представлены результаты ретроспективного сравнительного анализа точности и безопасности установки транспедикулярных винтов у детей со сколиотическими деформациями при использовании «free-hand» техники, интраоперационной КТ-навигации (O-arm) и аддитивных технологий. Авторский вклад – 82%. В статье «Стратификации риска мальпозиции транспедикулярных винтов при «free-hand» технике имплантации в хирургии сколиоза» (Пимбурский И.П., Челпаченко О.Б., Яцык С.П. и др. Педиатрия. Consilium Medicum. 2026;1:12-17) изложены результаты исследования, посвященного разработке инструмента предоперационного планирования для прогнозирования риска мальпозиции ТПВ при установке по «free-hand» технике. Авторский вклад – 90%. В статье «Применение нейронавигационных технологий при тяжелых формах сколиоза у детей» (Пимбурский И.П., Бутенко А.С., Самохин К.А. и др. Педиатрия. Consilium Medicum. 2024;2:130–137) представлены результаты сравнительного анализа эффективности и безопасности хирургической коррекции тяжелых сколиотических деформаций у детей при использовании «free-hand» техники установки транспедикулярных винтов и при применении интраоперационной КТ-навигации (O-arm) в сочетании с интраоперационным нейромониторингом. Авторский вклад – 85%.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы от:

к.м.н., заведующего детским травматолого-ортопедическим отделением ФГБУ «Федеральный центр травматологии, ортопедии и эндопротезирования» Министерства здравоохранения Российской Федерации (г. Чебоксары) Сюндюкова А.Р.; к.м.н., врача-нейрохирурга ГБУЗ «Детская городская клиническая больница имени З.А. Башляевой ДЗМ» Иванова И.В. Отзывы положительные, замечаний не содержат.

Выбор официальных оппонентов обусловлен их научной и практической деятельностью в области детской хирургии и хирургической коррекции деформаций позвоночника у детей, высоким профессиональным авторитетом, а также наличием публикаций, посвящённых хирургической коррекции деформаций позвоночника. Выбор ведущей организации объясняется присутствием в её составе специализированных хирургических кафедр, укомплектованных специалистами по детской хирургии и травматологии-ортопедии, имеющими научные труды по тематике диссертации, в том числе касающиеся хирургического лечения сколиотических деформаций. Сведения об официальных оппонентах и ведущей организации размещены на сайте: http://www.nczd.ru.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны подходы к оптимизации тактики спондилодеза при хирургической коррекции сколиотических деформаций у детей на основе стратификации имплант-ассоциированных рисков, оценки анатомических факторов и выбора технологии имплантации транспедикулярных винтов;

предложены клинически ориентированная классификация мальпозиций транспедикулярных винтов и алгоритмы принятия решений при их выявлении, учитывающие направление и глубину перфорации, сторону сколиотической дуги, локализацию относительно вершины деформации, данные компьютерной томографии и интраоперационного нейрофизиологического мониторинга;

доказано, что применение аддитивных технологий и КТ-навигации повышает точность установки транспедикулярных винтов при хирургической коррекции

сколиозов у детей по сравнению с техникой «free-hand», снижает общую частоту мальпозиций и уменьшает долю клинически опасных перфораций;

введены в практику риск-ориентированные принципы предоперационного планирования, выбора технологии имплантации и тактики при выявлении медиальных, латеральных и передних мальпозиций транспедикулярных винтов.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказана зависимость риска мальпозиции транспедикулярных винтов от выраженности сколиотической деформации, ротации вершинного позвонка, фронтального наклона инструментируемого позвонка, уровня имплантации и расположения винта относительно вершины дуги;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использован комплекс клинических, лучевых, нейрофизиологических, аналитических и математико-статистических методов исследования;

изложены положения о клинической неоднородности мальпозиций транспедикулярных винтов, определяемой не только глубиной выхода винта за пределы кортикальной пластинки, но и направлением перфорации, топографией деформации и близостью к критическим анатомическим структурам;

раскрыты факторы, ограничивающие безопасность техники «free-hand» при выраженных сколиотических деформациях у детей, включая изменение анатомических ориентиров, ротацию позвонков, малый диаметр корней дуг и минимальный анатомический резерв по вогнутой стороне дуги;

изучены особенности частоты, структуры и клинической значимости мальпозиций при применении трех технологий имплантации: техники «free-hand», аддитивных технологий и КТ-навигации;

проведена модернизация подходов к оценке клинической опасности мальпозиций и тактике ведения пациентов при их выявлении на интраоперационном и послеоперационном этапах.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны и внедрены в клиническую практику ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России, ГАУЗ «Оренбургский областной клинический центр хирургии и травматологии», ГБУЗ города Москвы «Детская городская клиническая больница имени З.А. Башляевой Департамента здравоохранения города Москвы», а также в педагогическую практику профильных кафедр ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России и ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России подходы к оценке мальпозиций транспедикулярных винтов и выбору тактики при их выявлении;

определены критерии практического применения КТ-навигации и аддитивных технологий у детей со сколиотическими деформациями с учетом тяжести деформации, выраженности ротации, фронтального наклона позвонков и анатомических условий имплантации;

создана прогностическая модель риска мальпозиций опорных элементов металлоконструкции, позволяющая на этапе предоперационного планирования оценивать риск неточной установки винтов при технике «free-hand» и обосновывать выбор технологии имплантации;

представлены практические рекомендации по профилактике имплант-ассоциированных осложнений, оценке медиальных, латеральных и передних мальпозиций, определению показаний к реимплантации винтов и послеоперационному наблюдению пациентов.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

Для выполненного клинического исследования результаты получены на основании достаточного объема первичных медицинских данных, включающих анализ хирургического лечения 120 детей со сколиотическими деформациями позвоночника и оценку положения 2193 транспедикулярных винтов; во всех случаях применялись объективные методы контроля, включая предоперационную и послеоперационную компьютерную томографию, рентгенологическую оценку параметров деформации и интраоперационный нейрофизиологический мониторинг;

теория проведенного исследования построена на известных опубликованных в отечественной и международной литературе проверяемых данных и фактах о

хирургической коррекции сколиотических деформаций у детей, рисках транспедикулярной фиксации, клинической значимости мальпозиций, возможностях КТ-навигации и аддитивных технологий;

идея оптимизации тактики спондилодеза у детей со сколиотическими деформациями **базируется** на необходимости повышения точности имплантации транспедикулярных винтов, профилактики имплант-ассоциированных осложнений и индивидуализации выбора технологии установки опорных элементов металлоконструкции;

использованы ранее полученные данные отечественных и зарубежных авторов о частоте мальпозиций транспедикулярных винтов, ограничениях техники «free-hand», анатомических факторах риска, клинической значимости медиальных, латеральных и передних перфораций, а также эффективности технологий повышения точности имплантации;

установлено качественное и количественное совпадение авторских результатов с опубликованными данными о снижении частоты мальпозиций при применении современных технологий имплантации, при этом получены новые сведения о влиянии фронтального наклона и ротации позвонков на риск мальпозиции у детей со сколиотическими деформациями;

использованы современные методики сбора и обработки исходной информации с применением программы StatTech v. 4.9.2. Применены методы описательной статистики, расчет доверительных интервалов, U-критерий Манна-Уитни, критерий Краскела-Уоллиса с апостериорными сравнениями, критерий хи-квадрат Пирсона, корреляционный анализ по Спирмену, ROC-анализ и бинарная логистическая регрессия.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном активном участии в исследовательской работе на всех ее этапах: анализе литературы, постановке цели и задач исследования, разработке методических подходов, наборе клинического материала, участии в обследовании и хирургическом лечении пациентов, катамнестическом наблюдении, обработке медицинской документации, формировании базы данных, выполнении расчетов исследуемых параметров, статистической обработке, анализе и интерпретации полученных результатов,

подготовке публикаций, участии в научно-практических конференциях, формулировании основных положений диссертационного исследования, выводов и практических рекомендаций.

В ходе защиты диссертации не было высказано критических замечаний. Соискатель Пимбурский Иван Петрович аргументированно ответил на задаваемые в ходе заседания вопросы.

На заседании 26.05.2026 года диссертационный совет принял решение, за новое решение актуальной научной задачи оптимизации хирургической коррекции сколиозов у детей путем разработки риск-ориентированного подхода к планированию и выполнению транспедикулярной фиксации и выбору технологии имплантации, имеющей важное значение для детской хирургии, присудить Пимбурскому Ивану Петровичу ученую степень кандидата медицинских наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 23 человек, из них 8 докторов наук по специальности 3.1.11. Детская хирургия, участвовавших в заседании, из 34 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 23, против нет, недействительных бюллетеней нет.

Председатель
диссертационного совета Фисенко Андрей Петрович

Ученый секретарь
диссертационного совета Винярская Ирина Валериевна

"27" мая 2026 г.