

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, доктор медицинских наук, профессор

О. С. Кобякова

«30» августа 2023 г.



ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Федерального государственного бюджетного учреждения «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации о научно-практической значимости диссертационной работы **Шулькина Игоря Михайловича** на тему «Цифровая трансформация управления лучевой диагностикой при оказании первичной медико-санитарной помощи», представленной к защите в диссертационный совет 21.3.054.05 при ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации, на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.2.3. Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения, медико-социальная экспертиза

Актуальность темы исследования

Диссертационная работа Шулькина Игоря Михайловича посвящена актуальной для общественного здоровья и здравоохранения задаче повышения доступности и качества первичной медико-санитарной помощи населению, инновационным подходам к ее организации. Лучевая диагностика представляет собой важнейший компонент диагностического процесса. Рентгенологические, радиологические, ультразвуковые методы исследования широко применяются в качестве скрининговых методик диагностики, в целях дифференциальной диагностики, определения стадии процесса, оценки динамики и исходов лечения подавляющего числа заболеваний. По данным современных исследований, на фоне увеличения парка диагностического оборудования отмечается постоянный рост потребности и спроса на лучевые методы диагностики. Как отмечается в отечественных и зарубежных источниках, перед организаторами здравоохранения возникают все более

сложные вопросы и задачи, связанные с обеспечением максимально эффективного и результативного использования постоянно обновляемого парка лучевого оборудования, обеспечением высокой доступности, безопасности и качества лучевых методов исследования, необходимостью постоянного повышения квалификации медицинского персонала, быстротой и адекватностью управленческих решений. Вместе с тем высокий уровень цифровизации лучевой диагностики открывает новые, недостаточно изученные возможности в управлении.

Для решения вышеуказанных задач автором разработана и внедрена модель единого радиологического информационного сервиса субъекта Российской Федерации – г. Москвы. Выполнен анализ динамики цифровой зрелости системы здравоохранения г. Москвы. Обоснованы, внедрены и изучены с точки зрения результативности новые подходы к управлению лучевой диагностикой при оказании первичной медико-санитарной помощи на основе данных. Сформированная цифровая инфраструктура позволила разработать и внедрить организационные технологии нормирования труда в лучевой диагностике и экспертной поддержки врачей-рентгенологов с применением телемедицинских технологий.

Полученные автором результаты позволили увеличить охват информатизацией медицинских организаций, повысить цифровую зрелость субъекта РФ, улучшить доступность и качество лучевой диагностики при оказании первичной медико-санитарной помощи.

Все это подтверждает своевременность и актуальность диссертационного исследования И.М. Шулькина, внедрение результатов которого позволяет прогнозировать дальнейшую его востребованность в практическом здравоохранении.

Научная новизна исследования и полученных результатов

Научная новизна диссертационного исследования не вызывает сомнений и заключается в создании автором научной основы для цифровой трансформации процессов организации лучевой диагностики и реализации управления на основе данных; разработке модели единого радиологического информационного сервиса региона (административно-территориальной единицы), отличительной чертой которой является наличие двух сбалансированных групп компонентов – технологических и методологических; разработке набора показателей, позволяющих объективно характеризовать состояние лучевой диагностики в реальном времени, валидность которых подтверждена статистически.

Новизну исследования подчеркивает создание новых организационных технологий, основанных на возможностях авторской модели единого радиологического информационного сервиса субъекта РФ. В частности, сформирована организационная технология нормирования труда, определен поправочный коэффициент для нормирования длительности описаний результатов компьютерной томографии, содержащих несколько анатомических областей; разработана организационная технология экспертной поддержки врачей первичного звена здравоохранения с применением телемедицинских технологий.

Определены рекомендованные нормы времени для описания результатов компьютерной и магнитно-резонансной томографии в условиях медицинских организаций, оказывающих первичную медико-санитарную помощь.

Эффективность разработанных моделей, подходов и технологий доказана в ходе их внедрения в практическое здравоохранение.

Значимость полученных результатов для развития отрасли

На основании проведенного автором анализа отечественной и зарубежной литературы, данных отчетности в информационной системе в сфере здравоохранения г. Москвы, ретроспективного анализа данных об использовании телемедицинских технологий разработаны набор показателей, позволяющих объективно оценить состояние лучевой диагностики в субъекте РФ, как в целом, так и отдельных ее компонентов. Предложена модель единого радиологического информационного сервиса субъекта РФ либо определенного региона, разработана организационная технология экспертной поддержки врачей первичного звена здравоохранения с применением телемедицинских технологий, определен поправочный коэффициент для нормирования длительности описаний результатов компьютерной и магнитно-резонансной томографии, содержащих несколько анатомических областей, что позволяет обосновать нормирование труда врачей-рентгенологов.

Предложенный автором новый методический подход позволяет управлять лучевой диагностикой на основе единого цифрового контура, сократить длительность описаний результатов компьютерной и магнитно-резонансной томографии, оптимизировать штатную численность врачей-рентгенологов для первичного звена здравоохранения субъекта РФ, объективно планировать мероприятия по постоянной поддержке врачей-рентгенологов экспертными телемедицинскими консультациями.

Предложенный автором комплекс мероприятий вносит существенный вклад в решение проблем доступности первичной медико-санитарной помощи, позволяет снизить остроту кадровой проблемы, повысить качество лучевой диагностики.

Управление лучевой диагностикой на основе данных положительно повлияло на доступность и качество медицинской помощи (сокращена длительность описаний результатов компьютерной и магнитно-резонансной томографии, увеличен удельный вес исследований, выполняемых с контрастным усилением). Обеспечен опережающий рост значений показателей цифровой зрелости системы здравоохранения субъекта РФ.

На основании данных проведенного исследования разработаны и приняты приказы Департамента здравоохранения города Москвы от 31.12.2019 №1160 «Об утверждении Регламента регистрации данных в Едином радиологическом информационном сервисе автоматизированной информационной системы города Москвы «Единая медицинская информационно-аналитическая система города Москвы»; от 31.07.20 № 751 «Об утверждении целевых показателей загрузки медицинского оборудования в медицинских организациях государственной системы здравоохранения города Москвы, оказывающих первичную медико-санитарную помощь»; от 07.06.2022 г. № 531 «Об утверждении регламента работы медицинских организаций в Едином радиологическом информационном сервисе автоматизированной информационной системы города Москвы «Единая медицинская информационно-аналитическая система города Москвы».

Внедрение в практику

Результаты диссертационного исследования внедрены в практику работы органа исполнительной власти в сфере здравоохранения г. Москвы, ГБУЗ г. Москвы «Научно-практический клинический центр диагностики и телемедицинских технологий ДЗ г. Москвы», ГБУЗ г. Москвы «Городская поликлиника №64 Департамента здравоохранения г. Москвы», ГБУЗ г. Москвы «Городская поликлиника №220 Департамента здравоохранения г. Москвы», ГБУЗ г. Москвы «Городская поликлиника №212 Департамента здравоохранения г. Москвы», в учебный процесс кафедры информационных и интернет-технологий института цифровой медицины ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России.

Личный вклад автора

Автором диссертационного исследования определены актуальность, цель исследования, сформулированы задачи, самостоятельно разработаны дизайн и методология исследования, определен перечень необходимых методов. Соискателем самостоятельно проведен сбор информации, ее накопление и последующий анализ, в том числе статистический, первичных данных, систематизированы и обобщены результаты. Автор исследования лично принимал участие в обосновании и разработке организационных технологий, направленных на улучшение качества и доступности лучевой диагностики при оказании первичной медико-санитарной помощи. Автор принимал активное участие во внедрении результатов исследования, самостоятельно оценил результативность применения собственных разработок в медицинских организациях г. Москвы. Лично сформулировал заключение, выводы и рекомендации.

Достоверность и обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций

Соискателем корректно сформулированы цель и адекватные ей задачи исследования, определены источники информации, использован репрезентативный объем первичных данных - база данных с 7 940 000 лучевых исследований, выполненных в медицинских организациях Департамента здравоохранения Москвы, оказывающих первичную медико-санитарную помощь, из которых отобраны и проанализированы данные по 275 435 КТ- и МРТ-исследованиям. Обоснованно выбранные информативные методы исследования с детальной статистической обработкой и логически правильной интерпретацией полученных данных позволили в ходе научной работы получить достоверные результаты.

Диссертантом проведена масштабная работа по изучению проблем управления лучевой диагностикой, научному обоснованию и реализации модели единого радиологического информационного сервиса субъекта Российской Федерации, обеспечившей, в частности, опережающий рост показателей цифровой зрелости субъекта РФ; по разработке и внедрению подходов к управлению на основе данных, положительно сказавшихся на доступности и качестве лучевых исследований.

Результаты исследования, подтвержденные адекватными методами статистического анализа, свидетельствуют о рациональности и своевременности предложенных автором моделей, подходов и технологий

управления лучевой диагностикой при оказании первичной медико-санитарной помощи.

Сделанные диссертантом выводы и практические рекомендации являются актуальными, обоснованными, достоверными; они полностью отражают содержание работы, четко и информативно сформулированы, соответствуют поставленным цели и задачам, подтверждают основные положения диссертации, выносимые на защиту.

Полнота изложения результатов диссертации в опубликованных работах

Результаты работы в достаточном объеме опубликованы в рецензируемых печатных изданиях. По теме и материалам диссертации опубликовано 8 научных работ, в том числе 4 в научных журналах из перечня ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Основные положения и выводы диссертационного исследования представлены и обсуждены на научно-практических мероприятиях различного уровня.

Оценка структуры и содержания работы, её завершенности

Диссертация Шулькина Игоря Михайловича написана в традиционном стиле. Структура работы классическая, изложение текста приводится с учетом причинно-следственной связи и последовательности. Материалы диссертации изложены на 195 страницах машинописного текста, включают в себя введение, обзор литературы, описания материалов и методов исследования, глав с изложением результатов собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций и приложений. Работа иллюстрирована 22 таблицами и 26 рисунками. Список литературы включает 166 источников, (75 отечественных и 91 иностранный).

Во **введении** автор обосновывает актуальность выбранной темы, формулирует цель и задачи исследования, научную новизну, теоретическую и практическую значимость исследования, положения, выносимые на защиту, информацию о личном вкладе в исследование, апробацию результатов диссертационного исследования на ряде научных конференций различного уровня, в том числе с международным участием.

В **первой главе** описаны и проанализированы современные проблемы управления лучевой диагностикой в первичном звена здравоохранения, в том числе в условиях цифровой трансформации. Анализ результатов научных

исследований отечественных и зарубежных авторов показал необходимость системного изучения лучевой диагностики как неотъемлемой части системы здравоохранения регионального уровня (субъекта РФ). Определено, что принципы и методы управления лучевой диагностикой должны основываться на оперативности и на объективных данных, поступающих в режиме реального времени; соответствующие перспективные организационные технологии должны основываться на цифровой инфраструктуре.

Во второй главе автор подробно описал используемые методики и обосновал проводимые исследования. В главе четко описаны этапы проводимых мероприятий в рамках каждой поставленной задачи, охарактеризованы базы исследования, которыми явились медицинские организации государственной системы здравоохранения г. Москвы, оказывающие медицинскую помощь в амбулаторных и стационарных условиях, в том числе в условиях дневного стационара, а также ГБУЗ г. Москвы «Научно-практический клинический центр диагностики и телемедицинских технологий Департамента здравоохранения Москвы», являющийся головным учреждением в сфере лучевой и функциональной диагностики субъекта РФ.

Автором обоснованы критерии оценки результативности организационных технологий, дано пояснение использованной в работе терминологии, представлены объект и предмет исследования. Анализ данных охватывал период 2017-2020 годы. При выполнении диссертационного исследования и обработке полученных результатов автором использованы традиционные методы статистического анализа.

В третьей, четвертой и пятой главах отражены результаты собственных исследований. Выполнено научное обоснование единого цифрового контура лучевой диагностики; описан процесс практической реализации этой модели в виде единого радиологического информационного сервиса; представлены результаты оценки значимости и качества внедрения модели. Представлены этапы разработки, внедрения и оценки результативности подхода к управлению на основе данных в лучевой диагностике при оказании первичной медико-санитарной помощи. Приведено обоснование организационных технологий нормирования труда в лучевой диагностике и экспертной поддержки врачей-рентгенологов с применением телемедицинских технологий при оказании первичной медико-санитарной помощи. Выполнена оценка результативности внедрения указанных организационных технологий в практическое здравоохранение. Разработанные соискателем модели и подходы увеличили охват информатизацией медицинских организаций, повысили цифровую зрелость

субъекта РФ, положительно сказались на доступности и качестве лучевых исследований, проводимых при оказании первичной медико-санитарной помощи.

В заключительной главе, изложенной очень подробно, автор повторно останавливается на актуальности исследования, представляет систематизированные его результаты, подчеркивает важность и ценность практической реализации теоретических аспектов исследования, останавливается на значимости внедрения и дальнейшего совершенствования модели единого радиологического информационного сервиса, подчеркивая наиболее важные его аспекты, в том числе мощную положительную динамику уровня информатизации медицинских организаций в сфере лучевой диагностики субъекта РФ, влияние ЕРИС ЕМИАС на общий уровень цифровой зрелости системы здравоохранения г. Москвы. Охват информатизацией медицинских организаций субъекта, имеющих в своем составе подразделения лучевой диагностики, составил 95,6% в 2020 г. на фоне нулевого значения по состоянию на 01.01.2015 г.

Использование медицинскими организациями возможностей централизованного хранения и обмена результатов диагностических исследований в цифровом формате обеспечивает доступ к результатам исследования не только для всех медицинских организаций, включенных в единый цифровой контур лучевой диагностики, но и для граждан посредством личного кабинета пациента.

Благодаря научной разработке и внедрению модели единого радиологического информационного сервиса региона создан единый цифровой контур лучевой диагностики, что привело к выраженному прогрессу функциональных возможностей ГИС субъекта РФ, в том числе в части управления и организации работы лучевой диагностики, полному переходу на формирование аналитических и отчетных данных на основе информации, содержащейся в ЕРИС ЕМИАС, что позволило реализовать концепцию управления в лучевой диагностике на основе данных, путем постоянного мониторинга измеримых показателей и принятия на основе их динамики управленческих решений.

Единый цифровой контур лучевой диагностики позволяет осуществить возможность обучения медицинского персонала в процессе работы, на основе разработанного автором методологического компонента – методики экспертного телемедицинского консультирования результатов диагностических исследований. Технически этот компонент был реализован в ЕРИС ЕМИАС в виде специально разработанного программного модуля

экспертного дистанционного консультирования и внедрен в работу медицинских организаций Департамента здравоохранения г. Москвы.

Выводы логично вытекают из поставленных задач, положений, выносимых на защиту, и имеют важное научно-практическое значение.

Практические рекомендации сформулированы адресно.

Задачи, поставленные автором, выполнены; цель исследования достигнута.

Соответствие автореферата основным положениям диссертации

Автореферат полностью отражает содержание работы, составлен в соответствии с требованиями, полностью соответствует специальности 3.2.3. – Общественное здоровье, социология и организация здравоохранения, медико-социальная экспертиза, а также основным положениям и требованиям ВАК России.

Вопросы и замечания

Принципиальных замечаний по представленной диссертации нет, вместе с тем по тексту имеются опечатки, некоторые орфографические и стилистические ошибки, есть лишние, а в некоторых местах пропущены знаки пунктуации.

Признавая значимость проведенных исследований автором, хотели бы уточнить:

1. Какая таблица из формы ФСН №30 «Сведения о медицинской организации» использовалась для расчета потребности в экспертных телемедицинских консультациях, что было для этого проанализировано? (стр. 41). Как влияет на востребованность экспертных медицинских консультаций степень изношенности диагностического оборудования?

2. В Заключении диссертации говорится о подключении к концу 2020 года 1313 диагностических устройств в ЕРИС ЕМИАС, что составило, по заключению автора, 100% парка цифрового диагностического оборудования. Требуется уточнить, речь идет об оборудовании медицинских организаций, оказывающих помощь в амбулаторных условиях, или обо всех медицинских организациях государственной системы здравоохранения г. Москвы?

3. Проясните, пожалуйста, коротко, в чем заключается организационная технология нормирования труда, разработанная и предложенная Вами?

4. Установленные Вами нормативы длительности описания результатов компьютерной и магнитно-резонансной томографии различаются для стационара и поликлиники? Зависят ли они от субъекта РФ и от организации или отсутствия единого радиологического информационного сервиса?

5. Как изменилась обращаемость за экспертными телемедицинскими консультациями после завершения централизации лучевой диагностики в г. Москве и создания соответствующего референс-центра?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационная работа Шулькина Игоря Михайловича на тему «Цифровая трансформация управления лучевой диагностикой при оказании первичной медико-санитарной помощи», выполненная в государственном бюджетном учреждении здравоохранения г. Москвы «Научно-практический клинический центр диагностики и телемедицинских технологий Департамента здравоохранения Москвы», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.2.3. Общественное здоровье, социология и организация здравоохранения, медико-социальная экспертиза, является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение важной актуальной задачи по совершенствованию организации лучевой диагностики, повышению доступности и качества оказания первичной медико-санитарной помощи, а потому имеет важное теоретическое и практическое значение для общественного здоровья и здравоохранения.

Внедрение результатов диссертационного исследования в практическое здравоохранение на всей территории Российской Федерации будет способствовать повышению доступности и качества медицинской помощи, рациональному использованию кадров врачей-рентгенологов.

Диссертация не содержит недостоверных сведений об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации. По своей актуальности, научной новизне, степени обоснованности научных положений, объему исследований, методическому уровню исполнения, теоретической и практической значимости, полноте изложения материалов в работе и научных публикациях диссертационная работа Шулькина И.М. соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в актуальной редакции), предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.2.3. Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения, медико-социальная экспертиза, а ее автор Шулькин Игорь Михайлович заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.2.3.

Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения, медико-социальная экспертиза.

Отзыв о научно-практической значимости диссертации Шулькина Игоря Михайловича на тему «Цифровая трансформация управления лучевой диагностикой при оказании первичной медико-санитарной помощи» обсужден и одобрен на межотделенческой научной конференции ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации (протокол № 5 от 30 августа 2023 г.).

Ведущий научный сотрудник Отдела
научных основ организации здравоохранения,
доктор медицинских наук (3.2.3.)

Руголь Людмила Валентиновна

Подпись доктора медицинских наук Руголь Л.В. заверяю:
Ученый секретарь ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России
доктор медицинских наук, доцент



Люцко Василий Васильевич

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России) 127254, Россия, Москва, ул. Добролюбова, 11, тел. +7 (495) 618-31-83 (334), e-mail: mail@mednet.ru