

ЛАТЫШОВА
АЛЛА АНАТОЛЬЕВНА

**СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К РАСЧЕТУ ПОТРЕБНОСТИ В
СПЕЦИАЛИСТАХ СО СРЕДНИМ МЕДИЦИНСКИМ ОБРАЗОВАНИЕМ
ДЛЯ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ**

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание учёной степени
кандидата медицинских наук

3.2.3 - Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения

Москва-2022

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель:

Доктор медицинских наук, доцент

Люцко Василий Васильевич

Официальные оппоненты:

Доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой общественного здоровья и здравоохранения ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России

Попова Наталья Митрофановна

Доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения с курсом медико-социальной экспертизы

Каримова Дания Юсуфовна

Медико-биологического университета инноваций и непрерывного образования ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации - Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна» ФМБА России

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита диссертации состоится «15» февраля 2023 г. в 10:00 часов на заседании Диссертационного Совета 21.1.076.01 при Федеральном государственном бюджетном учреждении «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации по адресу: 127254, Москва, ул. Добролюбова, д.11

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации по адресу: 127254, Москва, ул. Добролюбова, д.11, и на сайте института:

http://mednet.ru/images/stories/files/replay/Latyshova_text.pdf

Автореферат разослан «_____» _____ 20 г.

Учёный секретарь Диссертационного Совета,
доктор медицинских наук, профессор

Т.П. Сабгайда

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Кадровый ресурс является наиболее значимой составляющей системы здравоохранения (Щепин В.О., 2013; Репринцева Е.В., 2018; Иванова М.А., Люцко В.В., Гажева А.В., Огрызко Е.В., 2019). Вопросами обеспеченности населения медицинским персоналом занимаются многие отечественные и зарубежные ученые, которые акцентируют внимание на наличие кадровых проблем в здравоохранении (Перфильева Г.М., 1995; Лапотников В.А. и соавт., 2001; 2002; Вялкова Г.М., 2006; Дзугаев К.Г., 2002, 2009; Долженкова И.В. и соавт., 2007; Михайлова Ю.В. и соавт., 2007, 2008; Каспрук Л.И., 2008; Расторгуева Т.И., 2009; Ронжина Л.Г., 2009, Сибурина Т.А., 2002; Щепин В.О. и соавт., 2007; Щепин О.П. и соавт., 2009, Hutchinson L. et coll., 2001; Buchan J. et coll., 2002, 2008; Sibbald V. et coll., 2004; Parle J. et coll., 2006; Wrede S., 2008). Современные вызовы к системе здравоохранения, в том числе нестабильная эпидемиологическая обстановка, демографическая ситуация, недостаточная удовлетворенность населения медицинской помощью свидетельствуют о необходимости в дополнительных кадровых ресурсах (Стародубов В.И., Михайлова Ю.В., Леонов С.А., 2010; ВОЗ, 2019).

В настоящее время отмечается растущий дефицит медицинских кадров в государственных медицинских организациях, снижение укомплектованности средним медицинским персоналом, дисбаланс обеспеченности между стационаром и поликлиникой, а также городской и сельской местности (Штернис Т.А., Ивойлов В.М., Руголь Л.В., Сон И.М., Гажева А.В., Михайлова Ю.В., Бантьева М.Н., 2019). Изучая кадровое состояние обеспеченности СМП в государственных медицинских организациях Российской Федерации, несмотря на высокую активность кадровой политики можно сделать вывод о постоянной их нехватке в последние десятилетия (Шляфер С.И., Камынина Н.Н., Гажева А.В., Турчиев А.Г., Тимофеева Е.И., 2010; Скворцова В.И., 2018; Абзалиева А.Р., Каусова Г.К., Аимбетова Г.Е., 2018 Новокрещенова И. Г., Чунакова В. В., Семикина Н. А., Аранович Л. М., 2019; Сергеева Н.М., 2019; Беляев С.А., 2019; Иванова М.А., Люцко В.В., 2019; Новокрещенова И.Г., Чунакова В. В., Семикина Н. А., Аранович Л. М., 2019). Отсутствие оптимальной численности высококвалифицированных медицинских работников со средним медицинским образованием не позволяет обеспечить население востребованной равнодоступной и качественной доврачебной

медицинской помощью (Щепин В.О., 2013; Савинкина Л.А., Шепелова Т.С., 2014; Сон И.М., Сененко А.Ш., Гармаева А.Б., Гажева А.В., Купеева И.А., Стародубов В.И., 2015; Калашников К.Н. Лихачева Т.Н., 2017; Пичугина В.В., 2019). Кадровый кризис в здравоохранении также признается и мировым сообществом (ВОЗ, 2019; Тарасенко Е.А., Хорева О.Б., 2016). Актуальные вопросы обеспеченности кадрами в здравоохранении мира связаны с дефицитом медицинского персонала и дисбалансом соотношения врачей и средних медицинских работников (Павленко Т.Н., Володин А.В., 2013; Хурцилава О.Г., Лучкевич В.С., Авдеева М.В., Логунов Д.Л., 2015).

Анализ публикаций и исследований ряда авторов показал, что ситуация в обеспеченности кадрами среднего медицинского персонала характеризуется их дефицитом (Дьяченко В.Г., Дьяченко С.В., Пригорнев В.Б., 2013; Клейменова Л.В., 2015; Медведская Д.Р., Алленов А.М., 2018; Финченко Е.А., Шалыгина Л.С., Садовой М.А., Мамонова Е.В., Шалыгина А.В., 2017). Данный вывод обоснован в первую очередь неравномерностью в обеспеченности средним медицинским персоналом по регионам Российской Федерации, а также отрицательной динамикой данного показателя.

В этой связи реализация федерального проекта «Обеспечение медицинских организаций системы здравоохранения квалифицированными кадрами» представляет общественную значимость в решении кадровой проблемы (Михайлова Е.В., 2008; Семенова Т.В., 2019). Амбициозные задачи по повышению обеспеченности медицинскими кадрами необходимо решать параллельно с оценкой их реальной потребности с помощью единого методологического подхода (Шевский В.И., Шейман И.М., 2015; Омеляновский В.В., Семенова Т.В., Лукьянцева Д.В., Федяев Д.В., Шалаева Е.А., 2020; Макаров С.В., Гайдаров Г.М., 2020).

Используемые в настоящее время методики планирования медицинских кадров рекомендованы для расчета потребности в медицинских кадрах отдельно по видам медицинской помощи и с различными подходами к расчетам (Запевалин П.В., Кицул И.С., 2019), что свидетельствует о необходимости оптимизации и повышения практической эффективности используемых методик (Несветаило Н.Я., Шибалков И.П., 2013; Коробкова О.К., Третьяков М.М., 2015; Кобякова О.С., Деев И.А. и др., 2019). Также, внедрение в отечественное здравоохранение стандартизации медицинской деятельности и пересмотр нормативной базы кадровой обеспеченности медицинского персонала определяет необходимость совершенствования

существующих методологических подходов к определению потребности в медицинских кадрах (Boerma W.G.W., Fleming D.M., 2001; М.А. Иванова, И.М. Сон, 2015; В.М. Шипова, 2015, 2016).

Степень разработанности темы исследования. Решение кадровой проблемы в государственных медицинских организациях на протяжении многих лет продолжает оставаться одной из актуальных. В настоящее время достаточно много научных исследований посвящено решению кадровой проблемы и организации медицинской помощи с учетом изменившихся материально-технических возможностей медицинских организаций (Роговой М.А., 1979; Шипова В.М., 1998; Иванова М.А., 2007; Бантьева М.Н., 2011, Люцко В.В., 2019; Толмачев В.А., 2021; Одинец А.В., 2022). Вопросы определения потребности в медицинских работниках были предметом изучения многих исследователей, значительный вклад в разработку которых внесли российские ученые: Стародубов В.И., Сон И.М., Щепин О.П. и Шипова В.М.

Методические вопросы проведения нормативно-исследовательских работ представлены в научной литературе достаточно широко (М.А. Роговой, 1964; А.К. Христюхин, 1977; В.М. Шипова, 1998, 2002, 2004; М.А.Иванова, 2007; В.В. Люцко, 2019; В.А. Толмачев, 2021). Практически все исследования в рассматриваемой области проводятся на основе методов определения трудозатрат специалистов (М.А. Иванова, И.М. Сон и соавторы, 2014; В.В. Люцко, 2019; И.М. Сон, М.А. Иванова, Т.В. Вавилова и др., 2021). За последние годы защищено ряд диссертаций, по вопросам определения потребности в медицинских кадрах (М.В. Булатов, 2002; Н.Я. Мальсагова, 2010; Т.В. Большова, 2011; Г.Б. Артемьева, 2014; В.В. Люцко, 2019; Д.А. Толмачев, 2021). Диссертации в основном посвящены вопросам расчета потребности во врачебных кадрах. Однако недостаточно работ, посвященных решению проблемы обеспечения средним медицинским персоналом.

В настоящее время нормативная численность среднего медицинского персонала регламентирована в значительном числе нормативных правовых актах в виде рекомендуемых штатных нормативов (В.И. Стародубов, И.М. Сон, М.А. Иванова, 2013, 2016). Несмотря на большие усилия организаторов здравоохранения и других специалистов проблема обеспечения медицинских организаций средним медицинским персоналом остается нерешенной.

В этой связи наиболее актуальным и целесообразным является оценка соответствия действующей методики расчета современным требованиям оказания медицинской помощи и ее совершенствование с учетом реальной потребности в специалистах со средним медицинским образованием. Это позволит не только оценить потребность в СМП, но и проводить прогнозную оценку кадрового потенциала с учетом особенностей и уровней оказания медицинской помощи.

Цель исследования: разработать и научно обосновать новый подход к расчету потребности в специалистах со средним медицинским образованием для оказания помощи в амбулаторных условиях.

Задачи исследования:

1. Проанализировать структуру и динамику обеспеченности специалистами со средним медицинским образованием, в том числе для оказания помощи в амбулаторных условиях, в Российской Федерации и федеральных округах в 2015-2019 гг.

2. Изучить мнение специалистов в области организации здравоохранения о практической оценке методики расчета потребности в специалистах со средним медицинским образованием и ее соответствию современным требованиям оказания медицинской помощи населению.

3. Разработать и научно обосновать комплекс мероприятий по совершенствованию методики расчета потребности в специалистах со средним медицинским образованием для оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях.

4. Провести сравнительную оценку результатов расчета потребности в специалистах со средним медицинским образованием для оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях.

Научная новизна диссертационного исследования:

- установлена стойкая прогнозная тенденция к снижению обеспеченности средним медицинским персоналом, в том числе для оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях;

- определены федеральные округа - лидеры по убыли квалифицированных кадров со средним медицинским образованием из государственной системы

здравоохранения, в том числе для оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях;

- определены разнонаправленные тенденции в структуре должностей среднего медицинского персонала;

- установлен рост дефицита среднего медицинского персонала практически по всем федеральным округам Российской Федерации;

- установлены особенности оценки специалистами в области организации здравоохранения действующей методики расчета потребности в специалистах со средним медицинским образованием и соответствие ее современным требованиям оказания медицинской помощи;

- выявлена стойкая отрицательная зависимость численности среднего медицинского персонала от численности населения и численности врачебных кадров;

- научно обоснована величина повышающего коэффициента возрастной нагрузки с целью возможности расчета потребности в среднем медицинском персонале, учитывая «движение» кадров пенсионного возраста;

- разработан новый подход к определению потребности в среднем медицинском персонале для оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях с учетом нормативного обеспечения и организационной структуры медицинской организации;

- разработан «вертикальный» подход к определению потребности в среднем медицинском персонале, который позволяет получить объективные данные от медицинской организации до федерального уровня;

- разработан и научно обоснован коэффициент экстраполяции для расчета потребности в среднем медицинском персонале в разрезе должностей, не регламентированных в порядках оказания медицинской помощи населению;

- разработан и научно обоснован среднероссийский норматив обеспечения средним медицинским персоналом для оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях на 10 000 населения.

Теоретическая и практическая значимость исследования:

- практическое внедрение нормативно обоснованного подхода к расчету потребности в среднем медицинском персонале, разработанного по результатам диссертационного исследования, позволит установить реальную потребность,

удовлетворяющую современным требованиям оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях;

- внедрение результатов исследования будет способствовать решению кадровой проблемы на региональном и федеральном уровнях оказания медицинской помощи путем экстраполяции подхода к расчету потребности на профильные специальности среднего медицинского персонала;

- реализация подхода к расчету потребности в среднем медицинском персонале позволит планировать численность обучающихся, в том числе путем целевого набора профильных специальностей;

- нормативно обоснованная методика представляет собой базовую основу методических рекомендаций для специалистов в области организации здравоохранения на региональном и федеральном уровнях при разработке программ по снижению кадрового дефицита;

Результаты исследования используются в учебном процессе ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России, на кафедре организации здравоохранения и общественного здоровья ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Разработанная программа для ЭВМ «Расчет потребности в среднем медицинском персонале на основе нормативного метода» (свидетельство о государственной регистрации № 2022664007, выдано 21.07.2022 г.) может использоваться для расчета потребности в специалистах со средним медицинским образованием в любом регионе Российской Федерации.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Стойкая отрицательная тенденция обеспеченности специалистами со средним медицинским образованием является фактором, влияющим на рост его дефицита.

2. Действующая методика расчета потребности в специалистах со средним медицинским образованием для оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях не позволяет применять ее на уровне медицинской организации, что требует внесения дифференцированных изменений с учетом современных требований оказания медицинской помощи населению.

3. Разработанный новый подход к расчету потребности в специалистах со средним медицинским образованием для оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях позволяет учитывать полный перечень должностей, актуальные нормативы штатной численности, научно обоснованные расчетные коэффициенты, а также возможность применения на уровне медицинской организации, региональном и федеральном уровнях.

4. Результаты сравнительной оценки расчета потребности в специалистах со средним медицинским образованием для оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях с учетом актуальных штатных нормативов, организационных особенностей медицинских организаций и потребности населения в медицинской помощи, свидетельствуют о соответствии методики реальным потребностям населения.

Методология и методы исследования. На основании применения информационно-аналитического метода (анализ результатов отечественных и зарубежных исследований, нормативной правовой базы) были определены направления исследования, сформулированы цель, задачи исследования, подобраны источники статистической информации, проведен статистический анализ кадровой обеспеченности среднего медицинского персонала, проанализированы полученные результаты, сформулированы выводы, разработаны рекомендации для внедрения в практику. Статистическая обработка материала включала методы описательной статистики (расчет относительных (интенсивных и экстенсивных) показателей; средних величин); рассчитаны аналитические показатели динамических рядов; проведен корреляционный анализ. Для разработки новой методики использовались методы прогнозирования: метод скорректированной экстраполяции, метод нормативного соотношения врачей и численности СМП и метод, основанный на потребности в медицинских услугах.

Внедрение результатов исследования. На основании полученных результатов диссертационного исследования подготовлен проект приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации «Расчет потребности в специалистах со средним медицинским образованием на основе нормативного метода».

Разработанная программа для ЭВМ «Расчет потребности в среднем медицинском персонале на основе нормативного метода» внедрены и используются в практической деятельности государственного автономного учреждения здравоохранения «Кузбасский медицинский информационно-аналитический центр» Кемеровской области, областного государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Бюро медицинской статистики» Томской области, Министерства здравоохранения Оренбургской области, государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Медицинский информационно-аналитический центр» Оренбургской области, государственного бюджетного учреждения здравоохранения особого типа «Медицинский информационно-аналитический центр» Владимирской области, Министерства здравоохранения Карачаево-Черкесской Республики.

Уровни внедрения результатов диссертационного исследования – региональный и федеральный уровни.

Личный вклад автора. Автором лично проведен аналитический обзор отечественной и зарубежной литературы, нормативных правовых документов, регламентирующих нормативную численность медицинских работников в системе здравоохранения Российской Федерации и нормирование труда в здравоохранении. Диссертантом самостоятельно определены цель, задачи исследования, разработан план комплексного изучения задачи (90%), определена методология исследования (95%), разработана анкета для проведения социологического исследования (95%), проведена статистическая обработка и анализ данных по Российской Федерации, федеральным округам, характеризующих обеспеченность средним медицинским персоналом, рассчитаны коэффициенты отклонения (100%). Автором осуществлена разработка алгоритмов расчета потребности в среднем медицинском персонале в разрезе должностей среднего медицинского персонала для оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях (95%). Автором разработаны повышающий коэффициент в зависимости от возрастного состава персонала (80%), коэффициент по методу экстраполяции для расчета по ряду должностей среднего медицинского персонала (95%). Самостоятельно создан в формате Excel стандартизованный шаблон расчета потребности в среднем медицинском персонале для оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях для автоматического использования (95%), проведена математическая обработка данных

исследования и их научное обоснование (96%). На основе полученных результатов сформулированы выводы и практические рекомендации (98%).

Связь работы с научными программами. Диссертационная работа выполнена в соответствии с государственным заданием ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России №056-00126-22-00 на 2022 год и на плановый период 2023 и 2024 годов: «Научное обоснование подходов к развитию кадрового потенциала в здравоохранении».

Степень достоверности результатов исследования. Научные положения и практические рекомендации, сформулированные в диссертации, основаны на изучении достаточного объема статистического и нормативного материала. В работе использованы современные методы исследования, полностью соответствующие поставленным задачам. Выводы аргументированы и вытекают из результатов исследования. Статистическая обработка материала включала: методы описательной статистики; расчет относительных (интенсивных и экстенсивных) показателей; средних величин; рассчитаны аналитические показатели динамических рядов; определена вариабельность количественных данных; проведен корреляционный анализ; прогноз проводился при помощи регрессионного анализа и вычисления скользящей средней, использовались программы MS Office Excel 2019, Statistica 6.1.

Апробация результатов исследования. Материалы диссертационной работы были представлены на российских и международных конференциях: II съезде медицинских статистиков Москвы «Статистика здравоохранения нового времени» (г. Москва, 8 октября 2020 года); Всероссийской научно-практической конференции «Современные аспекты нормирования труда в здравоохранении» (г. Москва, 25 ноября 2021 года); II-ом Национальном конгрессе с международным участием «Качество и эффективность медико-организационных технологий XXI века» на базе учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» (г. Витебск, Республика Беларусь, 17 декабря 2021 года).

Публикации. По теме диссертационного исследования опубликовано 6 печатных работ, в том числе 5 в журналах, рекомендуемых высшей аттестационной комиссией. Получено 1 свидетельство о регистрации программы для ЭВМ.

Структура и объем работы. Диссертация изложена на 155 страницах машинописи, состоит из введения, пяти глав, выводов и предложений, приложений, а также списка литературы, включающего 144 источника (67 отечественных, 34

зарубежных авторов и 43 нормативных правовых актов), иллюстрирована 1 схемой, 21 таблицами и 18 рисунками.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первой главе *«Основные этапы развития методов расчета потребности в медицинских кадрах»* представлен анализ нормативной правовой базы, отечественных и зарубежных публикаций по теме исследования, проведено описание существующих методов расчета потребности в медицинских кадрах и описаны основные нормативы обеспеченности СМП. Установлено, что актуальной проблемой по настоящее время остаются проблемы кадрового дефицита, для решения которой требуется определение потребности в медицинских кадрах. За последние годы ведущими организаторами здравоохранения предлагались различные методы определения необходимого количества медицинских работников для обеспечения доступности оказания медицинской помощи. В этой связи наиболее целесообразным является оценка применяемых методик расчета потребности и их дальнейшее совершенствование с учетом современных требований оказания медицинской помощи, а также изменяющейся организационной структуры медицинских организаций. Показано, что современные нормативы по обеспечению СМП медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, устанавливаются из расчета численности населения, численности врачей, объема деятельности и структуры медицинской организации. Результаты проведенного исследования позволили обосновать актуальность проблемы и необходимость совершенствования методики определения потребности в СМП.

Во второй главе *«Материалы и методы исследования»* изложены основные методические подходы, использованные в ходе проведения исследования. Программа диссертационного исследования, методы сбора, анализа и обработки информации, объем исследуемого материала (дизайн исследования) представлены в таблице 1.

Объектом исследования является методика расчета потребности в специалистах со средним медицинским образованием. *Предмет исследования* – потребность населения в специалистах со средним медицинским образованием для оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях. *Единицы наблюдения* – специалисты со средним медицинским образованием, оказывающие медицинскую помощь в амбулаторных условиях.

Таблица 1 - Дизайн исследования

Задачи исследования				
<i>Провести анализ источников литературы по вопросу определения потребности в медицинских работниках</i>	<i>Проанализировать структуру и динамику обеспеченности СМП, в том числе для оказания помощи в амбулаторных условиях, в Российской Федерации и федеральных округах в 2015-2019 гг.</i>	<i>Изучить мнение специалистов в области организации здравоохранения, по практической оценке, методики расчета потребности в СМП и ее соответствие современным требованиям оказания медицинской помощи населению</i>	<i>Разработать и научно обосновать комплекс мероприятий по совершенствованию методики расчета потребности в СМП для оказания помощи в амбулаторных условиях</i>	<i>Провести сравнительную оценку результатов расчета потребности в специалистах со средним медицинским образованием для оказания помощи в амбулаторных условиях</i>
I	II	III	IV	V
Для установления актуальности диссертационного исследования проведен анализ источников литературы, нормативных документов. Для реализации поставленной цели диссертационного исследования были сформулированы задачи и определена этапность их выполнения.	Проведен анализ обеспеченности СМП в РФ и ФО за период с 2015 по 2019 гг., проведено распределение численности персонала по группам абсолютной и относительной кадровой убыли (роста), установлена тенденция динамики численности и обеспеченности СМП по РФ и ФО. Проведено прогнозирование уровня обеспеченности СМП по РФ.	Проведен опрос среди специалистов в области организации здравоохранения, непосредственно принимавших участие в расчетах по методике в соответствии с приказом Минздрава России и проанализированы их результаты.	Проведен анализ нормативной правовой базы, регламентирующей нормативы численности СМП. Выявлены основные аспекты, влияющие на численность СМП. Изучены используемые методологические подходы определения потребности в СМП. Разработан новый подход к расчету с учетом нормативного обеспечения, организационной структуры медицинской организации.	Проведена оценка результатов расчета потребности в СМП по действующей методике и по усовершенствованному алгоритму расчета в соответствии с нормативами и порядками оказания медицинской помощи населению. Разработаны предложения по системе расчета потребности в СМП.
Источник и объем исследования				
Работы отечественных и зарубежных авторов, нормативные документы Российской Федерации (n-145).	Данные форм федеральной статистической отчетности (форма №30 за 2015-2019 гг. по РФ (n-5), ФО (n-40) и субъектам РФ (n-425).	Анкеты социологического исследования (n=82).	Приказ Минздрава РФ от 29.11.2019 г. № 973 «Об утверждении методики расчета потребности в специалистах со средним медицинским образованием», Приказы Минздрава РФ «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи» (n-38).	Результаты расчета потребности в СМП субъектами РФ (n=85). Результаты диссертационного исследования.
Методы исследования				
Статистический, аналитический, социологический				
Практическая реализация результатов исследования				
Разработка: Программа для ЭВМ «Расчет потребности в среднем медицинском персонале на основе нормативного метода», проект приказа Минздрава России «Об утверждении методики расчета потребности в специалистах со средним медицинским образованием»				

Источники информации - базы нормативной правовой информации «Консультант+», форма федерального статистического наблюдения № 30 «Сведения о медицинской организации», результаты расчетов субъектами Российской Федерации потребности в среднем медицинском персонале.

Статистическая обработка материала включала методы описательной статистики; расчет относительных (интенсивных и экстенсивных) показателей; средних величин; рассчитаны аналитические показатели динамических рядов; проведен корреляционный анализ; определена вариабельность количественных данных. Прогноз проводился при помощи регрессионного анализа и вычисления скользящей средней. Оценка статистической значимости относительных показателей проводилась с использованием критических значений по Стьюденту (t – критерий Стьюдента). Для оценки взаимосвязи признаков применялся непараметрический коэффициент корреляции Спирмена (R^2). Сравнение двух независимых выборок проводилось при помощи критерия Манна-Уитни.

В третьей главе *«Обеспеченность государственных медицинских организаций специалистами со средним медицинским образованием»* показано, что за исследуемый период 2015-2019 гг. в государственной системе здравоохранения РФ прослеживается устойчивая убыль СМП с высокой вероятностью роста в дальнейшем кадрового дефицита в стране ($R^2 = 0,861$). Как видно на рисунке 1 в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, показано снижение обеспеченности СМП на 5,4% (с 40,8⁰/₀₀₀ до 38,6⁰/₀₀₀). При этом наиболее высокая обеспеченность СМП отмечена в Уральском ФО (44,9⁰/₀₀₀), самая низкая в Центральном ФО (33,3⁰/₀₀₀). Величина коэффициента вариации (C_v), равная 4,66% свидетельствует о среднем разнообразии признака.

Также, при анализе динамики численности СМП за период с 2015-2019 гг. выявлены основные категории персонала, которые в основном повлияли на его снижение: медицинские сестры, медицинские регистраторы и лаборанты. Показаны значительные различия обеспеченности СМП по федеральным округам РФ, которые варьируют от 78,7⁰/₀₀₀ до 92,4⁰/₀₀₀, что отличает регионы по доступности доврачебной медицинской помощью в зависимости от территориальной принадлежности.

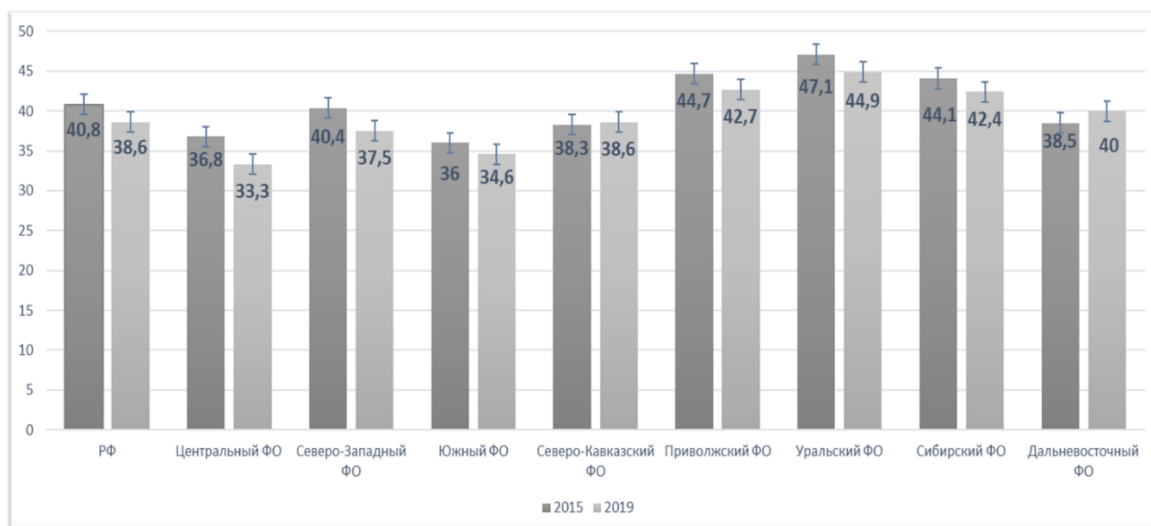


Рисунок 1 - Динамика обеспеченности средним медицинским персоналом, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях по федеральным округам Российской Федерации за период с 2015-2019 гг. (‰/000).

С целью научно обоснованного применения факторов, влияющих на численность СМП для разработки подхода к определению потребности проведен корреляционный анализ зависимости количества СМП от численности населения и численности врачей в целом по РФ. Анализ показал, что в целом по стране численность СМП не зависит от численности врачей ($R^2 = -0,9553$) и численности населения ($R^2 = -0,95324$), следовательно сделан вывод о необходимости применения многофакторного механизма при разработке нового подхода к расчету.

В четвертой главе «Новый подход к расчету потребности в специалистах со средним медицинским образованием для оказания помощи в амбулаторных условиях» представлен результат опроса специалистов в области организации здравоохранения по практической оценке МПСМП и ее соответствию современным требованиям оказания медицинской помощи, который показал низкую практическую применимость действующей методике (весовой коэффициент - 0,49) и высокую степень необходимости ее совершенствования (весовой коэффициент от 0,49 до 0,77). Так, практически половина респондентов ($49,3 \pm 5,52\%$) не пользуются принятой методикой, до $50,8 \pm 9,06\%$ - прибегают к данной методике при планировании трудоустройства студентов с целью обеспечения медицинских организаций квалифицированными кадрами. Более 70% респондентов ($76,9 \pm 4,66\%$) обозначили необходимость ее актуализации (рисунок 2).

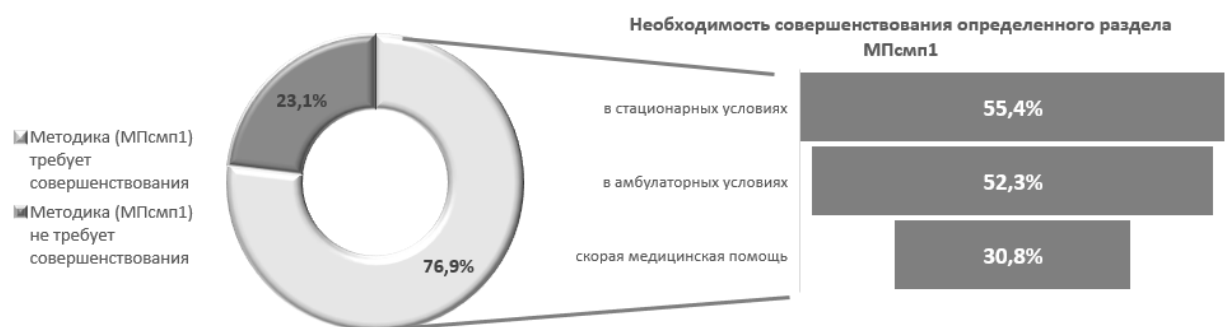


Рисунок 2 - Оценка применения методики расчета потребности в среднем медицинском персонале (% , расчет проводился к числу опрошенных респондентов)

Для решения задачи исследования проведено изучение и группировка штатных нормативов по профилям оказания медицинской помощи, регламентируемых приказами Минздрава России, что позволило сформировать полное представление о кадровом обеспечении СМП на репрезентативном массиве данных. Анализ показал, что имеющаяся нормативная база не содержит исчерпывающий перечень должностей среднего медицинского персонала и отсутствует однородность составляющих при определении нормативов.

При разработке инструментов для определения потребности в СМП важно выделять основные факторы, которые играют существенную роль в формировании кадрового потенциала. Одним из наиболее значимых факторов является возрастная структура кадров. В связи с этим уточнена и научно обоснована величина коэффициента возрастной нагрузки. Коэффициент возрастной нагрузки ($K_{\text{возраст}}$), который учитывает удельный вес СМП старше трудоспособного возраста от общей численности СМП. Нами предложено, что если удельный вес СМП данной возрастной группы составляет менее 20% от всего СМП, то коэффициент равен 1; от 20% до 25% - 1,01; свыше 25% - 1,02. Научным обоснованием для установления шага значения $K_{\text{возраст}}$ явились официальные статистические данные ФФСН №30 «Сведения о медицинской организации». Определено, что с 99,0% долей уверенности можно утверждать, что удельный вес СМП старше трудоспособного возраста находится в пределах от 18,83% до 19,01%. Согласно данным по ежегодному движению кадров в среднем 1% от общего числа СМП, увольняются из медицинских организаций по причине выхода на пенсию по

возрасту. Таким образом, по отношению к базовому коэффициенту (1,0) составляет 0,01%.

Предлагаемый нами новый подход к расчету потребности в СМП для оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях основан на дифференцированном моделировании расчета по каждой должности с учетом особенностей оказания доврачебной медицинской помощи. Расчет потребности в СМП, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, включает следующие нормативно обусловленные профессиональные группы, зависящие от: численности врачей ($1K_{вр}$), объемов выполняемой деятельности ($2K_{д}$), количества медицинских организаций и профильных структурных подразделений ($3K_{п}$), а также от численности населения ($4K_{н}$). В ходе исследования определен полный перечень должностей СМП, разделенный на профессиональные группы персонала.

К $1K_{вр}$ (нормативно зависимые от численности врачей $\sum 1K_{вр\ n\ i}$) нами определены: медицинские сестры врачебных кабинетов амбулаторного приема, зубные техники, лаборанты (медицинские лабораторные техники), медицинские сестры - анестезисты, медицинские сестры по массажу, медицинские сестры процедурной, медицинские регистраторы, медицинские статистики, помощники врачей. Основой для расчета необходимой численности СМП по $1K_{вр}$, нами принята расчетная потребность во врачебных кадрах, рассчитанная в соответствии с приказом Минздрава России от 29.11.2019 № 974 «Об утверждении методики расчета потребности во врачебных кадрах».

К $2K_{д}$ (нормативно зависимые от объемов деятельности $\sum 2K_{д\ n\ i}$) отнесены: зубные врачи и гигиенисты стоматологические, медицинские сестры по физиотерапии. Моделирование расчетов по $2K_{д}$ основаны на выполненных объемах деятельности (посещения, условные единицы трудоемкости) и плановой нагрузки на должность СМП, разрабатываемые и утверждаемые на региональном уровне с учетом территориальных особенностей на текущий и плановый периоды. Разработан средний норматив нагрузки (посещений) на зубных врачей и гигиенистов стоматологических с учетом фактической деятельности субъектов РФ ($n=85$).

Средняя нагрузка на 1,00 занятую должность исчислялась путем расчета среднеарифметической средней (\bar{x}) по всем субъектам РФ ($n=85$) и по расчетным

годам ($n=5$), которая по зубным врачам составила 2175 ± 121 посещений и по гигиенистам стоматологическим – 2363 ± 232 посещений за календарный год (статистически значимо не отличаются ($p > 0,05$)). Учитывая статистически рассчитанную среднюю нагрузку (\bar{X}) и исходя из общего планового объема посещений (V), осуществляется переход к необходимой численности персонала соответствующей должности (V/\bar{X}).

К 3К_п (зависимые от сети медицинских организаций и профильных структурных подразделений $\sum 3K_{п\ n\ i}$) нами отнесены: фельдшера, акушерки, медицинские сестры (фельдшера) кабинета неотложной помощи, кабинета доврачебного приема и отделения организации медицинской помощи несовершеннолетним в образовательных организациях, а также медицинские сестры медико-социальной помощи и по реабилитации, для расчета которых используется количество планируемых к развертыванию соответствующих структурных подразделений. Данные исходные значения планируются органом управления в сфере охраны здоровья субъекта РФ. Базовой основой для расчета необходимой численности СМП по 3К_п, нами определены: сведения о количестве поликлиник (поликлинических отделений) и соответствующих структурных подразделений (фельдшерско-акушерских пунктов, фельдшерских пунктов, фельдшерских здравпунктов, кабинетов неотложной помощи, доврачебного приема, отделений организации медицинской помощи несовершеннолетним в образовательных организациях, кабинетов медико-социальной помощи, отделений (кабинетов) оказания паллиативной медицинской помощи), смотровых кабинетов, патронажных выездных бригад по паллиативной медицинской помощи).

К 4К_н (нормативно зависимые от численности населения $\sum 4K_{н\ n\ i}$) отнесены: рентгенолаборанты), которые рассчитываются на 10 000 населения.

Далее разработан расчетный коэффициент экстраполяции ($K_{эк}$), учитывающий соотношение количества врачей клинических специальностей и численности СМП, по должностям, отсутствующих в настоящее время в нормативной правовой базе.

Научной основой расчета необходимой численности СМП является $K_{ЭК}$, учитывающий официальные статистические данные с дифференцированным подходом к отдельной категории персонала.

Согласно статистическим данным за последние пять лет в целом по Российской Федерации нами рассчитано соотношение численности СМП на 1000 врачей клинических специальностей. Динамика данного соотношения практически не меняется по годам, что позволяет применять данное соотношение за стандарт в $МП_{СМП2}$ (статистически значимо не отличаются при $p > 0,05$). Так, $K_{ЭК}$ составил: по медицинской сестре операционной – 0,4; по медицинской сестре патронажной – 0,9; по медицинской сестре перевязочной – 2,0; по медицинской сестре диетической – 0,1; по медицинской сестре стерилизационной – 1,0; медицинским дезинфекторам – 0,09; инструкторам по лечебной физкультуре – 1,0; инструкторам по гигиеническому воспитанию – 0,09; инструкторам по трудовой терапии – 0,008; инструкторам-дезинфекторам – 0,02; медицинским оптикам – оптометристам – 0,08; медицинским технологом – 0,2.

Таким образом, определение расчетной потребности СМП для оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях в разрезе укрупненных групп учитывает полный перечень должностей, для которых разработан индивидуальный алгоритм расчета с использованием нормативного метода и метода скорректированной экстраполяции.

В пятой главе «Сравнительная оценка результатов расчета потребности в специалистах со средним медицинским образованием для оказания помощи в амбулаторных условиях» представлены результаты расчетов субъектами РФ потребности в СМП по $МП_{СМП1}$ на 2020 год. Приведены результаты расчета потребности в СМП для оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях по различным категориям персонала и выделены группы наиболее дефицитных специальностей СМП. Проведен расчет по новой методике $МП_{СМП2}$ в целом по РФ и проведен сравнительный анализ расчетов. Расчет потребности в СМП с учетом нормативно обусловленного подхода осуществлен на массиве данных официальной статистики за 2019 года в целом по Российской Федерации с целью соблюдения единообразия исходных расчетных периодов.

Применение МП_{смп2} позволило рассчитать общую потребность в СМП для оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях в целом по РФ, которая составила 42,1 на 10 000 населения (таблица 2).

Таблица 2 - Нормативная обеспеченность специалистами со средним медицинским образованием для оказания помощи в амбулаторных условиях разными подходами в целом по Российской Федерации на 2020 год (% , 0/000)

Методики расчета	Расчетная нормативная обеспеченность СМП на 10 000 населения ¹ (0/000)
М _{смп1}	39,1±4,9
М_{смп2}	42,1±2,8
<i>Отклонение, %</i>	+7,7±0,8

¹ использовалась численность населения по данным Росстата на 01.01.2019

Как видно из таблицы 2 выявлены различия по уровню показателя обеспеченности СМП для оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях на 10 000 населения, которые составляют 7,7%±0,8 в сторону увеличения. Рассчитанный объем с учетом нового подхода объясняется тем, что он аккумулирует каждую категорию СМП, с учетом расчетной потребности во врачебных кадрах. Осуществлен переход расчета от метода компонентов с учетом средних значений к расчету нормативной потребности.

Учитывая, что расчет потребности в СМП по МП_{смп1} не предусматривал использование ее на уровне медицинской организации, проведен расчет по поликлиническим отделениям медицинских организаций по МП_{смп2}. Результаты расчета свидетельствуют о зависимости расчетной потребности в СМП от организационной структуры медицинской организации и потребности во врачах по профильным специальностям. Применение МП_{смп2} позволило медицинским организациям рассчитать потребность дифференцированно в разрезе должностей среднего медицинского персонала. Данная возможность методики позволит медицинским организациям планировать мероприятия по устранению кадрового дефицита. Применение МП_{смп2} при расчете потребности в СМП по медицинским организациям подтверждает обоснованность расчетных данных, что позволит расширить спектр ее применения. На уровне медицинской организации МП_{смп2} позволит обосновать штатное расписание с учетом организационных

особенностей медицинской организации и принимать управленческие решения по вопросам кадрового обеспечения.

Таким образом, новый подход к расчету потребности в СМП для оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях разработан с учетом нормативного обеспечения и организационных особенностей медицинских организаций и учитывает современные тенденции развития системы оказания медицинской помощи, что расширяет горизонт для планирования кадровых ресурсов, в том числе и подготовки кадров, как на уровне медицинской организации и конкретного региона, так и по Российской Федерации в целом.

ВЫВОДЫ

1. За период 2015-2019 гг. в государственной системе здравоохранения Российской Федерации прослеживается отток специалистов со средним медицинским образованием с высокой вероятностью роста кадрового дефицита в стране ($R^2 = 0,861$), особенно зубных врачей (на 22,0%), зубных техников (на 16,5%) и лаборантов (на 26,2%). В медицинских организациях, оказывающих помощь в амбулаторных условиях, произошло снижение обеспеченности специалистами со средним медицинским образованием на 5,4% (с $40,8^0/000$ до $38,6^0/000$). В половине Федеральных округов данный показатель остается ниже среднероссийского значения, варьируя от $33,3^0/000$ (Центральный ФО) до $38,6^0/000$ (Северо-Кавказский ФО), за исключением Приволжского ФО ($42,7^0/000$), Уральского ФО ($44,9^0/000$), Сибирского ФО ($42,4^0/000$) и Дальневосточного ФО ($40,0^0/000$). При этом наиболее высокая обеспеченность в специалистах со средним медицинским образованием отмечена в Уральском ФО ($44,9^0/000$), самая низкая в Центральном ФО ($33,3^0/000$). Величина коэффициента вариации (C_v), равная 4,66% свидетельствует о среднем разнообразии признака.

2. Опрос специалистов в области организации здравоохранения по оценке методики расчета потребности в среднем медицинском персонале и ее соответствию современным условиям показало, что практически половина респондентов ($49,3 \pm 5,52\%$) пользуются общепринятой методикой лишь для представления данных в Минздрав России, до $50,8 \pm 9,06\%$ - прибегают к данной

методике при планировании трудоустройства студентов с целью обеспечения медицинских организаций квалифицированными кадрами. В виду несоответствия современным подходам в расчетах потребности в специалистах со средним медицинским образованием при формировании их штатной численности утвержденную методику используют лишь единицы ($1 \pm 1,1\%$). Более 70% респондентов ($76,9 \pm 4,66\%$) выразили необходимость ее совершенствования с учетом современных требований к оказанию медицинской помощи населению.

3. Установлено, что разработанные по результатам диссертационного исследования дифференцированные алгоритмы расчета потребности в среднем медицинском персонале в соответствии с сгруппированными нормативно обусловленными укрупненными группами среднего медицинского персонала в зависимости от численности врачей ($1K_{вр}$), от объемов деятельности ($2K_{д}$), от сети медицинских организаций и их структурных подразделений ($3K_{п}$), от численности населения ($4K_{н}$) отвечают современным требованиям к расчету СМП и являются оптимальными в практическом применении. Отсутствие статистически значимых различий при $p > 0,05$, в динамике соотношения численности врачей клинических специальностей и СМП позволяет применять данное соотношение за стандарт в методике. При расчете потребности в СМП с учетом «движение» кадров пенсионного возраста, предложен коэффициент возрастной нагрузки ($K_{возраст}$), который носит повышающий характер на $0,1\%$ к расчетной потребности.

4. Сравнительный анализ результатов расчета потребности в среднем медицинском персонале методом компонентов и нормативного подхода показал различия в объемах потребности в целом по Российской Федерации на $7,7 \pm 0,8\%$. Реализация разработанной методики, включающей автоматизированные алгоритмы расчета потребности в СМП в субъектах Российской Федерации (Владимирская, Оренбургская, Кемеровская, Томская области, Карачаево-Черкесская Республика) показала высокую практическую применимость от медицинской организации до федерального уровня.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Для федерального органа государственной власти в сфере охраны здоровья:

1. Предлагается внедрить единый подход расчета потребности в среднем медицинском персоналом в субъекты Российской Федерации.

2. В учебную программу образовательных организаций, подведомственных Министерству здравоохранения Российской Федерации предлагается включить изучение методических подходов к определению необходимой численности (потребности) в медицинских кадрах с целью удовлетворения населения медицинской помощью. Использовать в учебно-педагогическом процессе на кафедрах организации здравоохранения и общественного здоровья шаблон автоматизированного расчета потребности. Это позволит повысить знания в области стратегического планирования кадровых программ.

Для регионального органа управления в сфере охраны здоровья:

3. Медицинским информационно-аналитическим центрам здравоохранения регионов рекомендуется использовать современный подход с использованием автоматизированного механизма расчета в соответствии с порядками оказания медицинской помощи.

4. Руководителям органов управления в сфере охраны здоровья регионов Российской Федерации рекомендуется применять разработанную модель для обоснования планирования целевого набора по определенной специальности с целью обеспечения медицинских организаций квалифицированными кадрами, а также определения перспективных мероприятий по устранению кадрового дефицита и оценки штатного расписания медицинских организаций.

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Публикации в изданиях, рекомендуемых ВАК

1. Латышова, А.А. Основные тенденции динамики обеспеченности средним медицинским персоналом в Российской Федерации за период 2015-2019 гг. /А.А. Латышова, Н.Я. Несветайло, В.В. Люцко // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2020. – № 4. – С.341-353; (0,81 п.л., авт. – 0,27 п.л.).

2. Латышова, А.А. Методика определения оптимальной численности руководителей медицинских организаций / А.А. Латышова, Н.Я. Несветайло,

И.М. Сон, В.В. Люцко // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2021. – № 1. – С.467-475; (0,56 п.л., авт. – 0,14 п.л.).

3. Латышова, А.А. Оценка ликвидации дефицита специалистов со средним медицинским образованием в Российской Федерации по итогам 2020 года / **А.А. Латышова**, И.А. Купеева, А.В. Гажева // Менеджер здравоохранения. – 2021. – № 7. – С.66-72; (0,44 п.л., авт. – 0,15 п.л.).

4. Латышова, А.А. Определение потребности в среднем медицинском персонале для оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях на основе нормативного метода / **А.А. Латышова**, В.В. Люцко, Н.Я. Несветайло // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2022. – № 1. – С.592-604; (0,81 п.л., авт. – 0,27 п.л.).

5. Латышова, А.А. Развитие методов определения потребности в медицинских кадрах (обзор литературы) / **А.А. Латышова** // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2022. – № 4. – С.486-496; (0,69 п.л., авт. – 0,69 п.л.).

Основные работы, опубликованные в других изданиях

6. Латышова, А.А. Некоторые вопросы организации работы отделов (кабинетов) медицинской статистики медицинских организаций / **А.А. Латышова** // В книге: Статистика здравоохранения нового времени. Материалы съезда медицинских статистиков Москвы. - 2020. – С. 44-46. (0,19 п.л., авт. – 0,19 п.л.).

Свидетельства о регистрации интеллектуальной собственности

1. Расчет потребности в среднем медицинском персонале на основе нормативного метода. Свидетельство РФ №2022664007. 2022 // Программы для ЭВМ. База данных. Типологии интегральных микросхем. Бюл. № 8 / О.С. Кобякова, В.И. Стародубов, И.А. Деев, И.М. Сон, **А.А. Латышова**, Н.Я. Несветайло, В.В. Люцко.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

МПсмш1 - Методика расчета потребности в специалистах со средним медицинским образованием, утвержденная приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 29 ноября 2019 года №973 «Об утверждении методики расчета потребности в специалистах со средним медицинским образованием»

МПсмш2 – Новый подход расчета потребности в специалистах со средним медицинским образованием

РФ – Российская Федерация

СМП – Специалист со средним медицинским образованием

ФО – Федеральный округ

ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России – Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации

ФФСН – Форма федерального статистического наблюдения