

**КИРЕЕВ ВЛАДИМИР ВЛАДИМИРОВИЧ**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ  
МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ НА ОСНОВЕ РЕАЛИЗАЦИИ НОВОЙ  
МОДЕЛИ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**

3.1.7. – Стоматология

**АВТОРЕФЕРАТ**  
**диссертации на соискание ученой степени**  
**кандидата медицинских наук**

Работа выполнялась в Федеральном государственном бюджетном учреждении Национальный медицинский исследовательский центр «Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

**Научный руководитель:**

Доктор медицинский наук, профессор **Вагнер Владимир Давыдович**

**Официальные оппоненты:**

**Шемонаев Виктор Иванович** - доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Иорданишвили Андрей Константинович** – доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова», Министерство обороны Российской Федерации

**Ведущая организация:** Академия постдипломного образования ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий» ФМБА России

Защита диссертации состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 года в \_\_\_\_\_ часов на заседании диссертационного совета 24.2.318.03 при Институте «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского» Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского» по адресу : 295051, Симферополь, бульвар Ленина, 5/7.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Института «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского» Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского» по адресу : 295051, Симферополь, бульвар Ленина, 5/7 и на сайте: <http://cfuv.ru/>

Автореферат разослан « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 года.

Ученый секретарь диссертационного совета,  
кандидат медицинских наук, доцент

К. Г. Кушнир

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** В целях повышения удовлетворенности пациентов доступностью и качеством медицинской помощи Минздравом России совместно с Государственной корпорацией по атомной энергии «Росатом» реализован пилотный проект «Бережливая поликлиника», который реализуется в 52 субъектах Российской Федерации. (Абашев А.Р., Абакумова А.А., Демьянова О.В., Гисматулина А.Х., 2019). В течение 2019-2024 г. запланировано создание и тиражирование новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь, в 85 субъектах Российской Федерации и более 6,5 тыс. поликлиник выстроят процессы своей деятельности на основе бережливых технологий (Аджиенко В. Л., Кодониди М. И., Кищенко Ю. М., Кривенко С. В., 2018).

В системе здравоохранения медицинская стоматологическая помощь остаётся востребованной, поскольку заболеваемость кариесом зубов сохраняется от 80% до 98% по данным ВОЗ (Черкасов С.М., 2014). Кариес эмали и дентина зубов является самым распространенным диагнозом среди населения нашей страны (Кузьмина Э.М., Янушевич О.О., Кузьмина И.Н., 2019). Распространенность кариеса среди детей 12 лет составляет до  $96,4 \pm 1,6\%$  (Кудрина К.О., Чечина И.Н., Сарап Л.Р., 2020).

В настоящее время в медицинских организациях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь, получены определенные результаты в достижении уровня критериев новой модели медицинской организации (Хоббс Д.П., 2007; Соловьев А.А., Копысова Н.В., 2018; Попова Н.М., Иванов Г.А., Матвеева Т.В., 2019; Попова Н.М., Рапенкова А.В., Чернова А.А., Давков Д.С., 2019). Достигнуто целевое значение показателя «Доступность медицинской помощи» (Дьяченко Т.С., Девляшова О.Ф., 2019), снижение временных затрат пациентов на ожидание приема у врача (Арженцов В.Ф., Артемьев С.А., Грабельников К.В., Ильин С.Н., 2017), проведена стандартизация процессов текущей деятельности (Алексеева Н.Ю., Постникова Е.М., Маевская И.В., 2020), получены хорошие результаты вовлеченности персонала в улучшение процессов (Рубцова А.А., Моисеева Е.И., Лыков Ю.Г., Шилова Л.Ю., 2020). Всё это позволяет с уверенностью утверждать об эффективности использования методов бережливого производства в здравоохранении.

В некоторых медицинских стоматологических организациях проведен ряд исследований, посвященных изучению возможностей применения методов и инструментов бережливого производства (Шашмурина, В. Р., 2017; Махлис Ю.Ю., 2018; Русакова И.В., Чернавский А.Ф., Петрова В.И., Зиньковская С.М., 2018). Однако, описание технологически связанных цепочек реализации методов бережливого производства и соответствия полученного результата критериям новой модели медицинской организации в стоматологической службе отсутствует. Учитывая вышесказанное, своевременность и важность исследования вопросов внедрения

инструментов бережливого производства в систему оказания стоматологических услуг может существенно улучшить ситуацию в данной области.

**Степень разработанности темы.** Реализация федерального проекта «Здравоохранение» – «Развитие системы оказания первичной медико-санитарной помощи» находится в центре внимания Управления по внутренней политике Администрации Президента Российской Федерации, Минздрава России и запланирована на период 2019-2024 годы включительно.

Однако, процесс внедрения методов и инструментов бережливого производства, на которых основана новая модель медицинской организации, оказывающая первичную медико-санитарную помощь, в стоматологической службе представлен недостаточно широко и нуждается в разработке. Не встречаются работы по устранению дублирования и избыточного труда персонала, стандартизации процесса нормирования материалов, снижению таких потерь, как лишние отчетные и учетные документы, лишние хождения и т.д. Отсутствует передача положительного опыта картирования потока создания ценности стоматологических процессов в другие медицинские стоматологические организации.

**Цель исследования.** Оптимизация деятельности медицинской стоматологической организации методами и инструментами бережливого производства для создания пациентоориентированной системы оказания стоматологических услуг и благоприятной производственной среды.

**Задачи исследования:**

1. Провести анализ нормативной правовой базы по организации медицинской помощи в соответствии с принципами бережливого производства.
2. Исследовать готовность врачебных кадров стоматологических специальностей МБУЗ «Стоматологическая поликлиника города Ростова-на-Дону» к внедрению технологий бережливого производства.
3. Изучить уровень временных и материально-технических потерь при оказании стоматологических ортопедических услуг с помощью внедрения элементов бережливого производства.
4. Разработать методологическую основу создания колл-центра медицинской стоматологической организации для достижения критериев новой модели медицинской организации.

**Научная новизна исследования.** В процессе исследования впервые:

— Проведен анализ нормативных правовых актов, регламентирующих применение технологий бережливого производства в ортопедической стоматологии и создание колл-центра медицинской стоматологической организации.

— Изучены количественные характеристики медицинских кадров стоматологических специальностей медицинских стоматологических организаций Ростовской области: численность, укомплектованность,

обеспеченность, процент совместительства и структура стоматологических специальностей.

— Изучены качественные характеристики медицинских кадров стоматологических специальностей МБУЗ «Стоматологическая поликлиника города Ростова-на-Дону»: анализ образовательной активности и уровня квалификации.

— Определены возможности устранения потерь при оказании стоматологических ортопедических услуг с помощью технологий бережливого производства.

— Определены финансовые ресурсы на создание колл-центра медицинской стоматологической организации.

**Теоретическая и практическая значимость работы.** Установлена недостаточная обеспеченность стоматологическими кадрами в Ростовской области. Наиболее критичным является кадровый дефицит среди врачей-ортодонтотв и врачей-стоматологов-хирургов.

Анализ количественных и качественных показателей кадрового потенциала МБУЗ «Стоматологическая поликлиника города Ростова-на-Дону» за период с 2017 по 2019 позволяет сделать положительный прогноз введения инноваций в управление процессами на основе технологий бережливого производства в данной медицинской организации.

Разработанная технологическая карта внедрения нормирования, стандартизация процесса определения расхода и средние нормы расхода основных и вспомогательных материалов при оказании стоматологических ортопедических услуг могут быть использованы в других медицинских стоматологических организациях.

На основе анализа нормативных правовых актов, регулирующих создание колл-центров, разработаны локальные документы, регулирующие порядок организации колл-центра медицинской стоматологической организации и управления им, наличие которых позволяет установить общие правила деятельности колл-центра медицинской стоматологической организации, обеспечив преемственность процессов колл-центра между разными медицинскими стоматологическими организациями, оптимизировать ресурсное управление с учётом принципов бережливого производства.

Совокупный результат применения вышеперечисленных инструментов бережливого производства отразился в достижении соответствия критериям новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь, «Доступность медицинской помощи» и критерию «Качество пространства».

**Методология и методы исследования.** Работа выполнялась с 2017 по 2021 г. в соответствии с планом научно-исследовательских работ Федерального государственного бюджетного учреждения Национального медицинского исследовательского центра «Центрального научно-исследовательского института стоматологии и челюстно-лицевой хирургии»

Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБУ НМИЦ «ЦНИИС и ЧЛХ» Минздрава России).

Исследование проведено по специальности 3.1.7 «Стоматология», область исследования – «Разработка и совершенствование методов организации и оказания стоматологической помощи населению и развития специальности в новых условиях хозяйствования».

Теоретической основой диссертационного исследования являются Федеральные законы Российской Федерации, нормативные правовые документы Правительства Российской Федерации, Министерства здравоохранения Российской Федерации, материалы научно–практических конференций, труды отечественных и зарубежных ученых по организации медицинской помощи, состоянию стоматологической служб, базовые положения реализации технологий бережливого производства в здравоохранения.

Основой методологии исследования является всесторонне обоснованный подход объединения научных общелогических методов и методов эмпирического исследования, сведенных в единую систему для решения поставленных задач, а также принципы и правила доказательной медицины.

Объектом исследования является стоматологическая помощь взрослым пациентам в условиях амбулаторно-поликлинического приема. Предметом исследования – организация стоматологической помощи взрослым пациентам с использованием технологий и инструментов бережливого производства в рамках модели новой медицинской организации, оказывающей амбулаторно-поликлиническую помощь.

В исследовании использовались методы: аналитический, социологический, описательный, сопоставительный, хронометражных наблюдений, логический, метод экспертных оценок, наблюдения, ранжирования, экономический и статистический. Сбор первичной информации осуществлялся методами выкопировки сведений из официальных форм статистической отчетности и документов управленческого учета.

#### **Положения, выносимые на защиту:**

1. Решение задач по реализации новой пациентоориентированной модели медицинской организаций, оказывающей первичную медико-санитарную помощь, связано с обеспеченностью и качеством медицинских стоматологических кадров.

2. Внедрение технологий бережливого производства в деятельность медицинской стоматологической организации приводит к снижению временных и материальных потерь.

3. Создание и деятельность колл-центра медицинской стоматологической организации на основе инструментов бережливого производства могут привести к соответствию критериям новой модели

медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь.

**Степень достоверности и апробация полученных результатов.** Результаты исследования достоверны, что определяется достаточным объемом исследования и применением современных методов статистической обработки и анализа информационных данных. Они доложены и прошли обсуждение на учёном совете ФГБУ НМИЦ «ЦНИИСиЧЛХ» Минздрава России (Москва, 20 мая 2021 г.).

Научная новизна исследованных в диссертации проблем и полученные при решении поставленных задач результаты обсуждены и получили положительную оценку научных специалистов международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы профилактики и диагностики болезней пародонта, современные подходы к лечению и реабилитации больных» (Рязань, 10-11 июня 2021 г.);

**Внедрение результатов исследования в практику.** Результаты работы внедрены в учебный процесс ФГБУ НМИЦ «ЦНИИСиЧЛХ» Минздрава России при чтении лекций клиническим ординаторам и используются в организации стоматологической помощи в МБУЗ «Стоматологическая поликлиника города Ростова-на-Дону».

Результаты настоящего исследования представлены в виде двух методических пособий для врачей стоматологического профиля и организаторов здравоохранения «Средние нормы расхода основных и вспомогательных материалов при оказании стоматологических ортопедических услуг» и «Организация и деятельность колл-центра стоматологической поликлиники».

**Личный вклад автора.** Автор принимал непосредственное участие на всех этапах выполнения данного исследования: провел анализ литературных источников, законодательной основы и нормативной правовой базы по организации и оказанию стоматологической помощи населению на основе технологий бережливого производства, выполнил сбор и анализ материалов исследования.

В период 2017-2020 г. автором рассчитано 42 показателя численности медицинскими кадрами, 133 показателя укомплектованности, обеспеченности и совместительства медицинскими кадрами стоматологических специальностей. Проведено анкетирование 74 врачей-стоматологов, анализ 2 820 замеров расхода материалов, 42 хронометражных карт, 36 отчетов об остатках материалов, 36 дневников учёта работы врачей-стоматологов-ортопедов (форма № 39) и 42 бухгалтерских отчета по затратам организации и деятельности колл-центра МБУЗ «Стоматологическая поликлиника города Ростова-на-Дону». Лично автором проведена статистическая обработка и интерпретация всех полученных материалов, подготовлены основные публикации по выполненной работе.

Автор принимал личное участие в организации деятельности колл-центра медицинской стоматологической организации и включен в состав

рабочей группы по разработке системы менеджмента качества данного подразделения МБУЗ «Стоматологическая поликлиника города Ростова-на-Дону».

Автором проведено исследование по нормированию расхода материалов при изготовлении ортопедических конструкций, разработаны средние нормы расхода материалов и мелкого инструментария и на основе инструментов бережливого производства предложена схема оптимизации данного процесса в медицинской стоматологической организации.

**Публикации.** По материалам диссертации опубликовано 6 научных работ, в том числе 5 статей в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России для публикации результатов диссертационных исследований; 2 в индексируемых в системе Scopus; разработано и опубликовано 2 методических пособия для врачей стоматологического профиля и организаторов здравоохранения. Получено Свидетельство о депонировании произведения.

**Объем и структура диссертации.** Диссертация изложена на 176 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, главы «Материал и методы исследования» 3 главы собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений. Работа иллюстрирована 17 рисунками, документирована 31 таблицами. Библиографический указатель включает 167 источника, из них 158 - отечественных и 9 – зарубежных.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**Материалы и методы исследования.** Работа выполнялась в соответствии с планом научно-исследовательских работ ФГБУ НМИЦ «ЦНИИС и ЧЛХ» Минздрава России. Муниципальное бюджетное учреждение здравоохранения "Стоматологическая поликлиника г. Ростова-на-Дону" являлось клинической базой исследования.

Объект исследования – стоматологическая помощь взрослым пациентам в условиях амбулаторно-поликлинического приема.

Предмет исследования – организация стоматологической помощи взрослым пациентам с использованием технологий и инструментов Бережливого производства (БП) в рамках модели новой медицинской организации (МО), оказывающей амбулаторно-поликлиническую помощь.

Единицы наблюдения: показатели деятельности подразделений и отделений МБУЗ "Стоматологическая поликлиника г. Ростова-на-Дону», дневник учёта работы врача-стоматолога-ортопеда (форма №39), заявка врача-стоматолога-ортопеда на отпуск расходных материалов, сведения о медицинской организации (форма № 30), ТК измерений расхода материалов и мелкого инструментария, сведения о сети и деятельности медицинских организаций (форма № 47), анкета-опросник врачей-стоматологов, хронометражная карта процессов текущего состояния расхода материалов



ортопедических конструкций, отчет об остатках материалов врачей-стоматологов-ортопедов.

С целью изучения опыта применения инструментов БП в МО проведен контент-анализ 97 научных публикаций за период с 2017 по 2020 гг., посвященных изучению результатов внедрения концепции БП в МО, оказывающих первичную медико-санитарную помощь, различных субъектов Российской Федерации.

Для изучения возможности применения инструментов БП в стоматологической службе проведен структурно-динамический анализ кадровых ресурсов стоматологических специальностей МО Ростовской области и анализ образовательной активности врачей-стоматологов в МБУЗ «Стоматологическая поликлиника города Ростова-на-Дону».

Для анализа количественного компонента трудового потенциала, а именно структуры стоматологических специальностей, численности, квалификации и укомплектованности медицинскими кадрами, изучены формы статистического наблюдения за период с 2017 по 2019 год, предоставленные Министерством здравоохранения Ростовской области:

–форма № 30 «Сведения о медицинской организации»,

–форма № 47 «Сведения о сети и деятельности медицинских организаций».

Для анализа численности стоматологического кадрового потенциала стоматологических МО Ростовской области рассчитаны показатели: ежегодные абсолютные приросты, ежегодные темпы роста и ежегодные темпы прироста численности врачей-стоматологов в динамике на период 2017-2019 г.

Изучена образовательная активность стоматологического врачебного сообщества МБУЗ «Стоматологическая поликлиника города Ростова-на-Дону» методом статического очного анкетирования 74 врачей-стоматологов. Структура анкеты состояла из трёх информационных блоков: первый – сведения о направлении первой и наличии второй специальности, стаже работы по специальности, второй – перечень вопросов, касающихся регистрации на Портале непрерывного медицинского и фармацевтического образования Минздрава России, третий – предпочтения врачей в выборе образовательных элементов и форме их прохождения. Всего опрошено 74 врача-стоматолога. Проведен анализ нормативной правовой документации, позволяющий выявить регламентированное нормирование и порядок его проведения в МО.

С целью разработки технологической карты (ТК) (порядка проведения) определения расхода материалов ортопедических конструкций проведен анализ и сопоставление данных нормативных правовых документов, касающихся порядка оказания медицинской помощи, 6 Клинических рекомендаций, 5 ГОСТов, 5 отраслевых ТК и Методические рекомендации по разработке и оформлению ТК.

Выбор метода исследования норм расхода материала проведен на основании ГОСТ 14.322-83 «Нормирование расхода материалов. Основные положения», в котором рекомендуется использовать расчетно-аналитический или опытный метод, нами использован опытный метод.

Расход мелкого инструментария определяли методом экспертных оценок группой специалистов-экспертов со стажем до 5 лет, до 10 лет и более 10 лет, состоящей из 3-х врачей-стоматологов-ортопедов и 3-х зубных техников. Всего экспертами составлено 19 карт замеров.

Для создания карты потока ценности текущего состояния процесса отпуска расходных материалов врачам-стоматологам-ортопедам использованы:

1. Метод непосредственного наблюдения, который позволил определить категории персонала, участвующие в процессе нормирования материалов.

2. Метод анализа для изучения видов документов и систему их оформления, использования и движения в процессе нормирования материалов на основе данных медицинской информационной системы «ЛПУ-ЭМ» и программного продукта «1С:Предприятие» МБУЗ "Стоматологическая поликлиника г. Ростова-на-Дону". Изучено 36 заявок за каждый месяц 2019 года, состоящих из 47 наименований расходных материалов и 36 отчетов об остатках материалов у трех врачей-стоматологов со стажем до 5 лет, от 6 до 10 лет и более 10 лет.

При проведении хронометража для изучения временных затрат в процессе нормирования материалов, проведено 210 замеров, составлено 42 хронометражные карты.

Для создания карты потока ценности будущего состояния процесса отпуска расходных материалов врачам-стоматологам-ортопедам использованы:

- 1) метод анализа для определения оптимального количества расходного материала на один месяц выполнения работ.

- 2) метод экспертных оценок для установления показателя «Предел остатков расходных материалов», гарантирующего безостановочное продолжение оказания стоматологической ортопедической помощи в течение семи рабочих дней до момента пополнения запасов, и для изучения оптимальных временных затрат процесса нормирования расхода материалов.

- 3) карта текущего состояния процесса отпуска расходных материалов врачам-стоматологам-ортопедам.

Для определения расходов на организацию колл-центра (КЦ) проведен анализ 42 бухгалтерских отчетов по затратам организации и текущей деятельности КЦ МБУЗ «Стоматологическая поликлиника города Ростова-на-Дону» за период 2018-2021 г.

Для определения уровня соответствия критерию новой модели МО, оказывающей первичную медико-санитарную помощь, «Доступность медицинской помощи» оценку деятельности операторов КЦ проводили до и

после обучения. Проверку проводили спустя неделю, месяц и три месяца после обучения. Всего проверено 555 тестов, 9 контрольных практических заданий, изучено 60 контрольных листов поддержания порядка на рабочем месте и 15 чек-листов прямого наблюдения за деятельностью операторов КЦ.

**Результаты собственных исследований.** Результаты анализа численности стоматологического кадрового потенциала в МО Ростовской области показали, что:

- абсолютная численность врачей стоматологических специальностей в целом по Ростовской области имеет отрицательное значение: -33 за исследуемый период, хотя динамика численности носит положительный характер, несмотря на отрицательные показатели темпов прироста (-27 в 2018 и -6 в 2019 году). Отрицательные ежегодные темпы убыли числа зубных врачей (-50 в 2018 и -46 в 2019 году) компенсируют положительный из года в год абсолютный прирост врачей-стоматологов (46 в 2018 и 48 в 2019 году), что в целом отражает кадровую политику оказания стоматологической помощи преимущественно специалистами с высшим медицинским образованием;

- поскольку положительный прирост численности врачей-стоматологов общей практики опережает отрицательный прирост численности зубных врачей в 5,4 раза, можно предположить усиление кадрового потенциала среди традиционно «дефицитных» специальностей таких, как врач-ортодонт, врач-стоматолог детский, и индемнитет убыли численности врачей-стоматологов-терапевтов (-23) путем переподготовки врачей-стоматологов по программам дополнительного профессионального образования;

- имеется недостаточная обеспеченность стоматологическими кадрами в Ростовской области, наиболее критичным является кадровый дефицит среди врачей-ортодентов и врачей-стоматологов-хирургов: обеспеченность 0,1 и 0,3, соответственно, вместо рекомендуемых 1,0 и 1,5 должностей на 10 000 человек взрослого населения;

- коэффициент совместительства врачей в среднем по отрасли остается невысоким в течение трех лет и составил 0,99 в 2017, 0,97 в 2018 и 0,97 в 2019 году, что косвенно подтверждает дефицит кадров стоматологических специальностей в Ростовской области;

- количественные показатели кадрового потенциала МБУЗ «Стоматологическая поликлиника города Ростова-на-Дону» за период с 2017 по 2019 синхронизируется с кадровой картиной по Ростовской области в целом, с отличием более высокого уровня укомплектованности кадрами, что позволяет сделать положительный прогноз введения инноваций в управление процессами на основе технологий БП в данной медицинской организации.

Изучена образовательная активность стоматологического врачебного сообщества МБУЗ «Стоматологическая поликлиника города Ростова-на-Дону» методом статического Google и очного анкетирования.

По результатам Google-анкетирования, можно сделать следующий вывод: в блоке «Критерии знаний терминологии «Бережливого производства, коррелирующая с иными направлениями медицинской деятельности» отмечается высокий уровень знаний терминов «СОП, Визуализация, Организация рабочего пространства» (81-100%), что объясняется активным участием опрошенных в организованной в поликлинике системе обучения и контроля знаний в рамках осуществления мероприятий по внутреннему контролю качества и безопасности медицинской деятельности, а также включением этих вопросов в профильные программы обучения.

Учитывая достаточно высокую социальную активность медицинского персонала, относительно молодой возраст, адаптацию к получению знаний в системе НМО (91,1%), получение знаний по «БП» не является приоритетным, но оценивается как «возможное» (32,2% опрошенных). Кроме этого, 16,2 % сотрудников смогли бы участвовать в группе аудиторов в рамках направления «БП» и вносить предложения по повышению результативности своей деятельности после прохождения обучения «Бережливым технологиям» в системе НМО.

В результате проведенного исследования установлен высокий уровень вовлеченности в систему НМО (96,0% от числа опрошенных) и образовательной активности (апробирование врачами всей линейки образовательных элементов, предлагаемых порталом НМО) врачей МБУЗ «Стоматологическая поликлиника города Ростова-на-Дону».

Выявленная в результате анкетирования желаемая траектория образования врачей соответствует традиционно сложившейся системе допуска к профессиональной деятельности: на первом месте программы повышения квалификации (50,7%), которые являлись обязательным компонентом и проводились ранее в рамках сертификационных циклов, на втором – конференции (25,4%), на третьем – вебинары (14,1), затем мастер-классы (9,9%), которые посещались врачами на их усмотрение по мере необходимости (Рисунок 1).

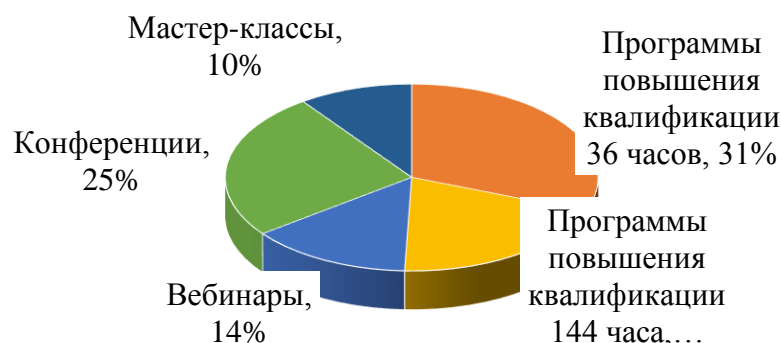


Рисунок 1 - Предпочтения врачами стоматологических специальностей МБУЗ «Стоматологическая поликлиника города Ростова-на-Дону» разных образовательных элементов образовательного портала, %

Среди врачей стоматологических специальностей, имеющих высшую квалификационную категорию, врачи-стоматологи-ортопеды (32,4%), врачи-стоматологи-хирурги (53,3%), зубные врачи (89,7%); имеющие первую квалификационную категорию – врачи-ортодонты (40,0%); имеющие вторую квалификационную категорию – врачи-стоматологи-терапевты (32,7%) и врачи-стоматологи детские (47,4%). Доля врачей, прошедших аттестацию на квалификационные категории, выше среди зубных врачей (96,6%), на втором месте – врачей-стоматологов детских (89,5%), на третьем месте – врачей-ортодонтов (80,0%). В целом, каждый второй врач имеет квалификационную категорию (65,2%), что позволяет сделать положительный вывод о качестве квалификационной структуры кадрового потенциала МБУЗ «Стоматологическая поликлиника города Ростова-на-Дону».

Предлагаемая нами ТК определения норм расхода материалов в ортопедической стоматологии и зубопротезной технике представлена в таблице 1. Разработанные условия проведения исследований по замеру расхода материалов полностью отвечают современным требованиям и могут быть положены в основу нормативного документа, например, методики по разработке норм расхода материалов в стоматологии ортопедической.

Таблица 1 - Технологическая карта определения норм расхода материалов в стоматологии ортопедической и зубопротезной технике

№	Наименование объекта	Нормирование объекта
1	Перечень расходных материалов	Учебная литература, клинические рекомендации
2	Единицы измерения материалов	Форма выпуска материала
3	Наименование материалов	Учебная литература, этикетка товара, регистрационное удостоверение
4	Требования к специалистам	Соответствие требованиям Профессионального стандарта "Врач-стоматолог" и Профессионального стандарта "Зубной техник"
5	Требования к оборудованию для замеров	Весы лабораторные с пределами взвешивания от 0,1 г. до 1000 г., классом точности II высокий, погрешностью $\pm 0,01$ г.
6	Требования к условиям замеров	На технически исправном оборудовании в режимах, предусмотренных инструкциями по его эксплуатации.
7	Принцип определения нормы расхода материала	Принцип усреднения
8	Фиксация проведенных замеров	Таблицы «Карта замеров расхода материалов»

В период с 09.01.2017 г. по 31.05.2017 г. экспертной группой проведены исследования по установлению норм расхода материалов. Методом экспертных оценок проведен прогноз расхода 21 наименования мелкого инструментария на клиническом и 37 наименований на лабораторном этапе изготовления ортопедических конструкций.

Разработанные нормы расхода материалов и мелкого инструментария по разделу «Стоматология ортопедическая» и «Зубопротезная техника» в полном объеме изданы в виде методических рекомендаций.

Объектом картирования выбран процесс отпуска расходных материалов врачам-стоматологам-ортопедам на основе их нормирования. Фактическая карта информационно-материального потока нормирования расходных материалов в ортопедическом отделении составлена за период с сентября по декабрь 2018 г.

В целом чистое время процесса отпуска материалов врачу-стоматологу-ортопеду составило от 34,6 до 74,3 минуты, время перемещения от 50,0 до 62,0, время ожидания от 1473,5 до 5789,0 минут (Таблица 2). Установлено, что время перемещения персонала превышает чистые временные затраты на сам процесс отпуска материалов в 0,8-1,4 раза, а время ожидания превышает аналогичный показатель в 42,6-77,9 раза, это свидетельствует о неудовлетворении потребностей внутренних клиентов поликлиники, которыми являются врачи-стоматологи-ортопеды, в результате нерациональных и длительных трудозатрат персонала, неоптимальной логистики документооборота, сложной и длительной системы контроля. Всё это приводит к снижению эффективности процесса отпуска расходных материалов врачам.

Таблица 2 - Совокупные временные затраты процесса отпуска материалов врачу-стоматологу-ортопеду

№	Оцениваемый параметр	Минимальное время			Максимальное время		
		мин./час.	%	%	мин./час	%	%
1	Чистое время процесса	34,6	2,2	100,0	74,3	1,3	100,0
2	Время перемещения	50,0	3,2	144,5	62,0	1,0	83,4
3	Время ожидания	1473,5	94,6	4258,7	5789,0	97,7	7791,4
Итого, мин.		1558,1	100,0	4503,2	5925,3	100,0	7974,8
Итого, час.		25,9			98,8		

На основании экспертной оценки временных затрат улучшенного процесса нормирования расхода материалов, разработанных норм оптимального объема материалов ортопедического приёма на один месяц и с учётом показателя предела остатков расходных материалов составлена карта будущего (идеального) информационно-материального потока нормирования

расходных материалов в ортопедическом отделении. Замеры указаны на основании экспертных оценок персонала, участвующего в каждом конкретном процессе. При построении карты будущего состояния процесса исходили из необходимости снижения временных затрат на сам процесс, на время перемещения и ожидания, исключение не приносящих ценности операций (Таблица 3).

Таблица 3 - Сравнение временных затрат настоящего (КТС) и будущего (КБС) процессов отпуска расходных материалов

Временные затраты, мин	КТС, мин.		КБС, мин.		Разница во времени между КТС и КБС, мин.	
	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.
Время протекания процесса	34,6	74,3	22,5	67,5	-12,1	-6,8
Время перемещения	50,0	62,0	13,1	15,1	-36,9	-46,9
Время ожидания	1473,5	5789,0	1,5	10,0	-1472	-5779
Суммарное время	1558,1	5925,3	37,1	92,6	-1521	-5832,7

Оптимизация временных затрат на сам процесс происходит путём исключения действий, не приносящих ценности всему процессу: главный врач, заведующий отделением и врач-стоматолог-ортопед перестают тратить свое время на административные действия, в то время как контроль расхода материалов врачом-стоматологом-ортопедом осуществляется в режиме онлайн с помощью программного обеспечения МО на основании показателей объема выполненных работ, норм расхода материалов и сверкой фактических и числящихся за врачом остатков материалов.

С целью оптимизации процесса отпуска материалов проведен анализ заявок, в результате которого установлено оптимальное количество расходных материалов для выполнения врачом-стоматологом-ортопедом объема работ за один месяц. Экспертным путем определен показатель «Предел остатков расходных материалов», гарантирующий безостановочное продолжение оказания стоматологической ортопедической помощи в течение семи рабочих дней до момента пополнения запасов, значение которого составило 30%.

Таким образом, реализация нормирования материалов согласно разработанной карте будущего состояния процесса отпуска материалов врачам-стоматологам-ортопедам позволяет повысить продуктивность движения материалов и персонала. Предлагаемое регулирование расхода

материалов на основе нормирования с учётом рассчитанного оптимального остатка материалов и автоматизации процесса учета расхода материалов по объему выполненных работ позволяет избежать нерациональные трудозатраты сотрудников, высвободив их рабочее время на выполнение трудовых функций, наглядно и оперативно получать информацию о текущем наличии остатков материалов у специалистов на местах и возможность формирования 30% резерва остатков материалов в кабинетах, сократить документооборот на бумажных носителях и время персонала на перемещения и ожидания на 5832,7 минут (97 часов).

Для определения уровня соответствия целевому значению показателя новой модели МО «Обеспечение удаленной записи на прием в медицинские организации» критерия «Доступность медицинской помощи» проведен анализ записей, произведенных с посещением и без посещения регистратуры, до и после внедрения технологий БП в КЦ МО (Таблица 4).

Таблица 4 - Доля записей на прием к врачу, произведенных с посещением и без посещения регистратуры, до и после внедрения технологий БП в КЦ МО

Каналы записи пациентов на прием к врачу	Доля записей, %	
	до внедрения технологий БП	после внедрения технологий БП
Регистратура	57,9	40,3
КЦ МО	39,0	55,9
Остальные каналы записи без посещения регистратуры	3,1	4,2
Доля записей без посещения регистратуры	42,1	59,7

Все каналы записи разделены на обеспечивающие удаленную запись, к которым относятся КЦ стоматологической МО, сайт МО, терминал, единый портал государственных услуг, единая государственная информационная система здравоохранения, и непосредственно через регистратуру. Всего пациентов, записанных за 2018 год на прием к врачу, было 196 123, из которых через регистратуру записано 113624 (57,9%), через КЦ 76 487 (39,0%), через сайт поликлиники 5995 (3,09%), через ЕПГУ 17 (0,01%). Доля пациентов, записанных на прием дистанционными каналами, в 2018 г составила 42,1% (82 499 пациентов), из которых через КЦ стоматологической МО 92,7% (76487) пациентов.

После внедрения технологий БП получены следующие данные: из 200940 пациентов, записанных на прием к врачу в 2019 г., через регистратуру записано 80 376 (40,3%), через колл-центр 112519 (56,0%), через сайт поликлиники 8030 (4,2%), через терминал 15 (0,01%). Доля пациентов, записанных на прием удаленными каналами, в 2019 г. составила 59,7% (120564 пациентов), из которых через КЦ стоматологической МО 93,3% (112519) пациентов. На рисунке 2 представлена динамика изменения долей



пациентов, записавшихся на прием разными каналами, до и после внедрения технологий БП.

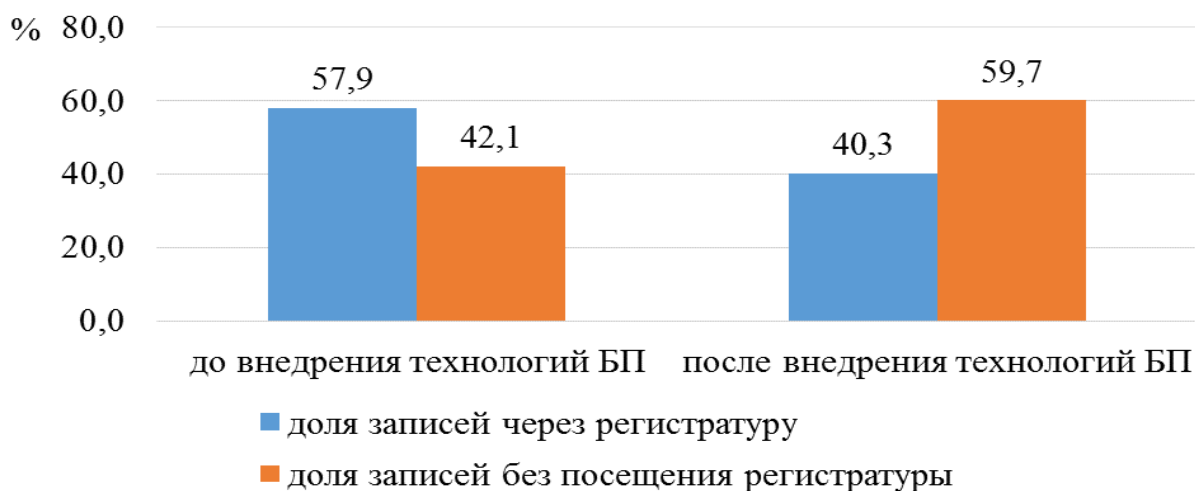


Рисунок 2 - Динамика изменения долей пациентов, записавшихся на прием разными каналами, до и после внедрения технологий БП

В результате внедрения технологий БП в КЦ стоматологической МО удалось сократить долю записей пациентов на прием через регистратуру в 1,4 раза (на 17,9%), оптимизировать деятельность удаленных каналов записи на 22,1%, из которых 17,0% – КЦ стоматологической МО.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании полученных результатов нами установлена недостаточная обеспеченность стоматологическими кадрами в Ростовской области. Разработана технологическая карта внедрения нормирования, стандартизация процесса определения расхода и средние нормы расхода основных и вспомогательных материалов при оказании стоматологических ортопедических услуг. Разработаны локальные документы, регулирующие порядок организации колл-центра медицинской стоматологической организации и управления им. Разработана карта будущего состояния процесса отпуска материалов врачам-стоматологам-ортопедам, которая позволяет повысить продуктивность движения материалов и персонала.

## ВЫВОДЫ

1. Имеющиеся нормативные правовые акты, определяющие внедрение в медицинские организации новой модели оказания медицинской помощи, носят общий характер без уровней детализации и учёта специфики в здравоохранении, в том числе отсутствует ГОСТ, регулирующий требования по применению бережливого производства в здравоохранении.

2. Качественные показатели врачебного состава МБУЗ «Стоматологическая поликлиника города Ростова-на-Дону» свидетельствуют о готовности персонала к реализации технологий бережливого производства (уровень вовлеченности в систему непрерывного медицинского образования

96,0% от числа опрошенных, каждый второй врач имеет квалификационную категорию, 65,2%). При этом несмотря на отрицательные показатели темпов прироста, динамика численности врачей стоматологических специальностей носит положительный характер (-27 в 2018 и -6 в 2019 году), но внедрение технологий бережливого производства затруднено на фоне кадрового дефицита врачей стоматологических специальностей. Наиболее критичным является кадровый дефицит среди врачей-ортодонтотв и врачей-стоматологов-хирургов: обеспеченность 0,1 и 0,3, соответственно, вместо рекомендуемых 1,0 и 1,5 должностей на 10 000 человек взрослого населения.

3. Динамика численности врачей стоматологических специальностей носит положительный характер (-27 в 2018 и -6 в 2019 году), но внедрение технологий бережливого производства затруднено на фоне кадрового дефицита врачей стоматологических специальностей. Критичным является кадровый дефицит ортодонтотв и врачей-стоматологов-хирургов: обеспеченность 0,1 и 0,3, соответственно, вместо рекомендуемых 1,0 и 1,5 должностей на 10 000 человек взрослого населения.

4. Внедрение технологий бережливого производства в ортопедическое отделение и зуботехническую лабораторию медицинской стоматологической организации позволяет стандартизировать процессы медицинской деятельности, избежать нерациональные трудозатраты сотрудников, сократив бумажный документооборот и время персонала на перемещения и ожидания на 5832,7 минут (97 часов) и получать возможность формирования 30% резерва материалов на рабочем месте врача-стоматолога-ортопеда.

5. Методологической основой реализации принципов бережливого производства в медицинской стоматологической организации является разработка локальной нормативной документации, что позволяет достигнуть соответствия критерию новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь и обеспечить доступность медицинской помощи в значении доли записей, произведенных без посещения регистратуры до 60,0%.

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

В целях оптимизации деятельности медицинской стоматологической организации методами и инструментами бережливого производства для создания пациентоориентированной системы оказания стоматологических услуг и благоприятной производственной среды необходимо:

1. Стоматологической Ассоциации России согласовать и утвердить разработанные нормативные акты, касающиеся нормирования расходных материалов ортопедического отделения и зубопротезной лаборатории и колл-центром медицинской стоматологической организации.

2. Руководителям медицинских стоматологических организаций:  
- пройти курс усовершенствования знаний и навыков по внедрению технологий бережливого производства в управленческих и организационных процессах медицинских организаций;

- реализовывать проекты по внедрению новой модели оказания медицинской помощи с использованием методов бережливого производства в медицинской стоматологической организации;
- повышать вовлеченность персонала в деятельность по непрерывному улучшению процессов медицинской стоматологической организации;
- проводить консультирование и поощрение участников рабочей группы по внедрению технологий бережливого производства в медицинской стоматологической организации.

3. Организациям, проводящим курсы в системе непрерывного медицинского образования по стоматологии ортопедической включить разделы теории и практики Бережливого производства.

4. Врачам стоматологического профиля:

- повысить свой уровень знаний в области бережливого производства в здравоохранении: процесс нормирования расхода материалов, Система Канбан, Кайдзен, система 5 «S», 5 «Why».
- повысить свой профессиональный уровень в области современных технологий изготовления ортопедических конструкций: протезирования с опорой на имплантатах, микропротезирование (накладки, виниры), CAD/CAM технологии и другие цифровые протоколы изготовления конструкций.

### **СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ:**

1. Быковская, Т. Ю. Анализ кадровых ресурсов врачей по профилю «стоматология» в Ростовской области / Т. Ю. Быковская, В.В. Киреев // Клиническая стоматология. - 2020. – Т. 96. - № 4. – С. 114-122.

2. Конюхова, С. Г. К вопросу о разработке технологической карты для проведения замеров расхода стоматологических материалов / С. Г. Конюхова, В. В. Киреев, В. Д. Вагнер // Институт стоматологии. - 2021. – Т. 91. - № 2. - С. 15-17.

3. Вагнер, В. Д. Анализ применения инструментов бережливого производства в стоматологической службе / В. Д. Вагнер, В. В. Киреев // Стоматология. - 2021. – Т. 100. - № 5. - С. 67-70.

4. Вагнер, В. Д. К вопросу о профиле должности оператора колл-центра медицинской стоматологической организации / В. Д. Вагнер, В. В. Киреев, С. Г. Конюхова // Институт стоматологии. - 2021. – Т. 92. - № 3. - С. 20-21.

5. Бутова, В. Г. Объем стоматологических услуг, оказанных пациенту в одно посещение / В. Г. Бутова, М. В. Зуев, В. В. Киреев // Стоматология. - 2018. - № 6 - 2. - С. 78.

6. Киреев, В. В. Мониторинг деятельности врачей по профилю «Стоматология» в Ростовской области на амбулаторном приеме. /В.В. Киреев /Сб. науч. ст. по итогам работы междунаро. науч. форума Наука и инновации – современные технологии. - М.:, 2020. - С. 129-139.

**СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ**

БП – бережливое производство  
ВАК- высший аттестационный комитет  
ГОСТ- межгосударственный стандарт  
ЕПГУ- единый портал государственных услуг  
КЦ – колл-центр  
КБС- карта будущего состояния  
КТС- карта текущего состояния  
«ЛПУ-ЭМ» - лечебно-профилактическое учреждение – электронная медицина  
МБУЗ – муниципальное бюджетное учреждение здравоохранения  
МО – медицинская организация  
МСО – медицинская стоматологическая организация  
НМО – непрерывное медицинское образование  
РФ – Российская Федерация  
СП- стоматологическая поликлиника  
СОП- стандартная операционная процедура  
ТК – технологическая карта  
ФМБА России – Федеральное медико-биологическое агентство