

# МОДЕЛИ АДАПТИВНОГО ПРОЦЕССНОГО УПРАВЛЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

*Н.Н. ЗУБАРЕВА, кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой организации здравоохранения и общественного здоровья (базовая), Белгородский государственный национальный исследовательский университет  
e-mail: nzubareva73@mail.ru*

*Л.А. ГАБУЕВА, доктор экономических наук, профессор, директор Центра подготовки управленческих кадров факультета управления в медицине и здравоохранении, Институт отраслевого менеджмента Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХ и ГС)  
e-mail: gabueva@ranepa.ru  
larisa\_gabueva@mail.ru*

*П.В. СОРОКОЛЕТОВ, доктор технических наук, ведущий научный сотрудник Лаборатории информационных систем в управлении, Институт прикладных экономических исследований Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХ и ГС)  
e-mail: SorokoletovPV@yandex.ru*

## Аннотация

В статье проанализированы преимущества и недостатки проектно-целевого подхода на оперативном и функциональном уровнях в отношении первичной медико-санитарной помощи. Авторами предложена усовершенствованная модель организации регионального управления здравоохранением с учетом гибридного подхода, сочетающего проектное управление на основе PDCA-цикла управления медико-санитарной помощью с адаптивным процессным подходом посредством современных информационно-коммуникационных технологий. Приведены полученные позитивные результаты внедрения и апробации в 2018–2019 гг. предложенной модели на примере Белгородской области

**Ключевые слова:** *риск-менеджмент, процессный подход, адаптивное моделирование, ресурсы первичного звена здравоохранения, медико-экономические результаты, agile, PDCA.*

Одним из важных инструментов реализации государственной политики в области развития здравоохранения выступает проектное управление [3].

Основными его составляющими, с управленческой точки зрения, традиционно считаются:

– нормативно-правовое регулирование, налагающее ограничения на процессное проектирование в сфере здравоохранения своей жесткой регламентацией отраслевыми законодательными актами, стандартами оказания услуг, клиническими рекомендациями;

– организационная составляющая, т.е. системная модель управления проектами, обеспечивающая техническими средствами и технологиями, шаблонами документов и методиками работу проектных специалистов на всех трех уровнях проектных офисов (структурные подразделения в медицинских учреждениях, оперативное управление в муниципалитетах, региональные офисы);

– кадровая составляющая, призванная на основе первичного обучения и последующей постоянной профессиональной переподго-

товки своевременно и в нужном количестве обеспечивать проектные офисы кадрами требуемой компетенции;

– финансирование регулярной деятельности всех компонент системы управления проектами, а также ее целевого развития.

К сожалению, эта простая и четкая управленческая модель в практическом здравоохранении субъектов Российской Федерации не всегда учитывает две существенные и весьма специфические особенности проектного управления, важные для совершенствования первичной медико-санитарной помощи, а именно:

необходимость постоянно объединять и координировать линейное управление текущей деятельностью медицинского учреждения и задачи целевых проектов, направленных на развитие всей системы медицинских учреждений в субъекте РФ;

субъектно-субъектный характер медицинской деятельности как таковой, не позволяющий относиться к работнику медицинского учреждения как к полностью абстрагируемой функции, с одной стороны, и к пациенту – как стандартному заказчику в рамках типовых моделей «потребитель – поставщик», с другой стороны.

Этот недостаток проектного управления может породить:

риск разрыва контура управления между уровнями проектирования:

– локальным, в каждом лечебно-профилактическом учреждении (далее – ЛПУ);

– муниципальным, на базе сети районных ЛПУ и общих врачебных практик;

– региональным, с учетом всей совокупности учреждений здравоохранения субъекта Федерации;

риск нарушения координации в цепочке регулирования – организация – ресурсы, могущий привести к необоснованности выдвигаемых проектов, независимо от источников проектных идей (профессионального сообщества, народных идей, отраслевых органов власти);

риск возникновения дисбаланса между ресурсами медицинской деятельности в их финансовом обеспечении и фактическом на-

туральном выражении (кадры, койко-места, медикаменты, материалы, оборудование и т.п.).

В настоящей статье мы предлагаем вариант процессной модели управления в рамках проектного подхода, который может, на наш взгляд, компенсировать перечисленные риски (1) – (3).

При описании модели будем комбинировать два экономико-математических принципа и один организационный принцип, зарекомендовавшие себя как в различных сферах управления материальным производством (транспортировка и логистика, цепочки производств добавленной стоимости), так и в области гуманитарных отношений (управление персоналом, социальными сетями и экспертными платформами в Интернете):

1. Процессный принцип, соответствующий стандарту ISO 9001:2000, при котором процесс понимается как совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, которые преобразуют входы в выходы [8]. Важными характеристиками процесса, кардинально отличающими его от проекта, имеющего даты начала, конца и ограниченный ресурс, полностью расходуемый в этот период, являются повторяемость, непрерывность и систематичность действий.

2. Принципы связности и контролируемости процессов, при соблюдении которых вход каждого процесса является одновременно выходом предыдущего, ресурсы непрерывно пополняются и расходуются в рамках единого потока управляющих / регулирующих воздействий. С каждым процессом связан набор показателей и некоторая функция их свертки, позволяющая вычислить общий критерий успешности исполнения процесса.

3. Организационный принцип ответственности за процесс, в соответствии с которым отвечает за реализацию процесса и соответствие критерию успешности одно лицо, которое иногда также называют владельцем процесса.

Система управления процессами, отвечающая всем трём перечисленным принципам, обычно основана на применении так называемого цикла PDCA (от англ. Plan-Do-Check-

Аст). На рис. 1 представлена текущая модель проектного управления с тремя уровнями проектных офисов на примере действующей в настоящее время структуры портфеля проектов Белгородской области [1].

Региональный портфель проектов отрасли здравоохранения Белгородской области в 2019 г. включал 52 проекта и был нацелен на достижение плановых показателей отраслевой программы развития, национального проекта «Здравоохранение» и 52 индикаторов отраслевого мониторинга. Более 60 % проектов в портфеле областного департамента здравоохранения были многоуровневыми и межведомственными. Это позволило более эффективно аккумулировать ресурсы для достижения общей цели, зафиксированной глобальным региональным проектом «Управление здоровьем», направленным на совершенствование системы оказания первичной медико-санитарной помощи и формирование у жителей региона ответственного подхода к собственному

здоровью. Специализированная медицинская помощь сельскому населению организована на базе функционирующих межрайонных центров, расположенных в оптимальной территориальной доступности (рис. 1).

Диаграмма на рис. 2 демонстрирует фазовый переход от классического для проектного управления план-фактного метода, в основе которого лежит цикл PDCA, к адаптивному плавающему [7] (agile, hybrid agile project management в международных источниках), обусловленному циклическим, непрерывным и одновременно стохастическим характером потребности в оказании первичной медико-санитарной помощи.

Необходимо также учитывать, что первичные процессы могут существенно выходить за временные рамки отдельных проектов. Темп изменений ресурсов, кадров, маршрутов потоков пациентов на уровне первичной медико-санитарной помощи также выше, чем

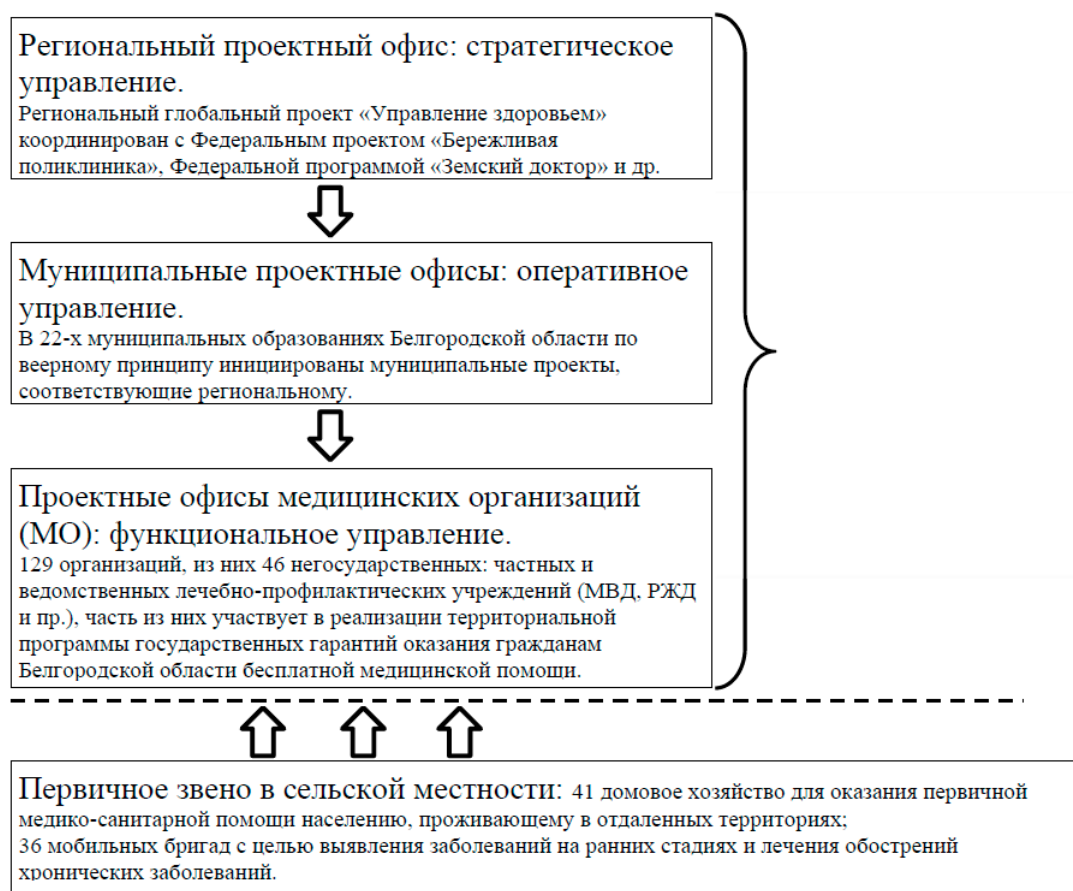


Рис. 1. Действующая модель проектного управления оказанием медицинской помощи на примере Белгородской области

темпы изменений в рамках стратегического и оперативного проектов (рис. 2).

Как видно из сопоставления схем на рис. 1 и 2, при таком количестве и сложности взаимодействия проектов, разности темпов изменений процессов верхнего и нижних уровней, при всех своих достоинствах классический проектный метод не всегда способен обеспечивать единство, связность и многоуровневый сквозной контроль критериев на длительный период.

Моделирование и апробация процессов оказания первичной медико-санитарной помощи и проектирование процессов управления изменениями требуют постоянного количественно-качественного анализа фактически получаемых результатов на основе выделения трех групп требований к оказанию первичной

медико-санитарной помощи: требований к условиям, содержанию (функции), результатам. Кроме того, как показывает практика Белгородской области, модели оказания первичной медико-санитарной помощи «город», «село», «городской округ» имеют различия.

Что означает фазовый переход от PDCA-цикла проектного управления к адаптивно-му подходу, проиллюстрированный на рис. 2, с точки зрения практической организации проектного управления здравоохранением региона?

Во-первых, это означает необходимость организации и поддержания ряда циклических процессов, не ограниченных во времени рамками какого-либо отдельного проекта, в том числе:

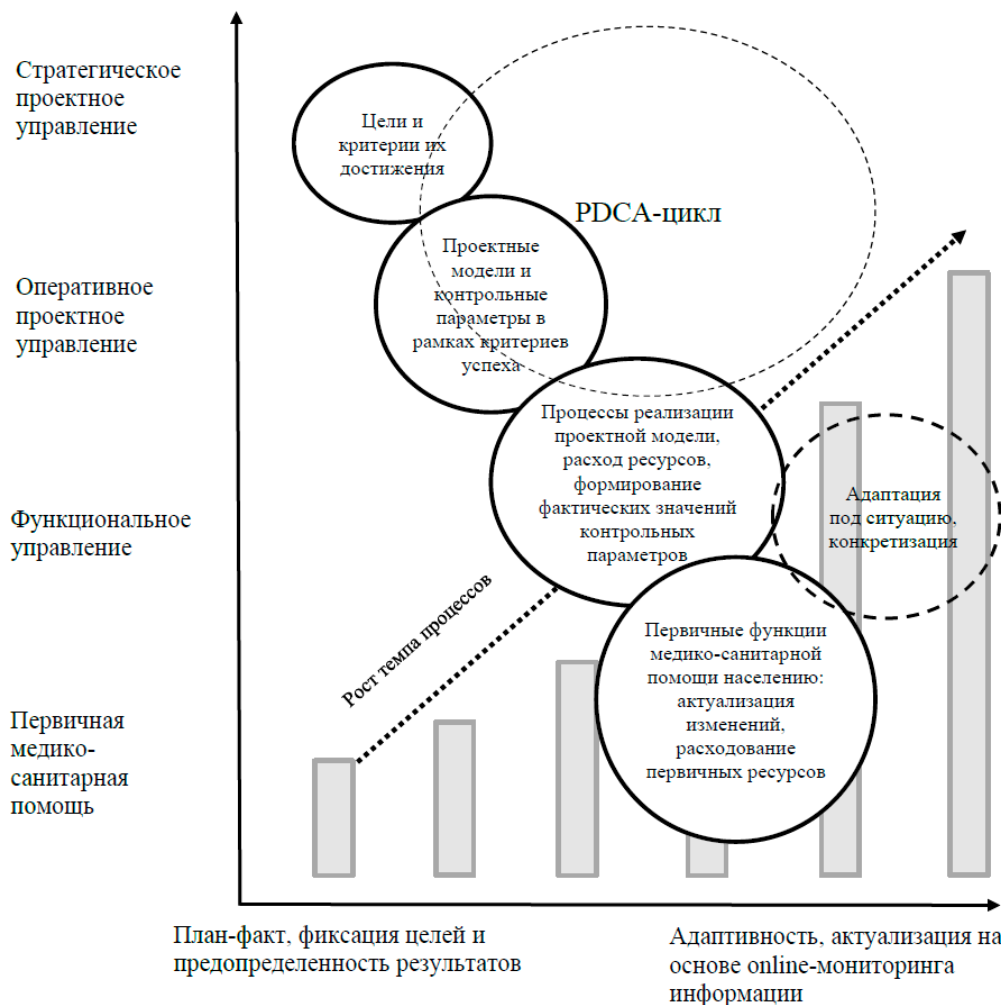


Рис. 2. Фазовый переход от план-фактного проектного управления к адаптивному процессному управлению с высоким темпом изменчивости процесса

– циклического процесса актуализации пороговых значений контрольных параметров;

– циклического процесса анализа отклонений контрольных параметров от целевых и пороговых значений, назначенных для каждого целевого критерия;

– процессов маршрутизации (диспетчеризации) пациентов, расчета индивидуальных КРІ и материального стимулирования.

Во-вторых, это означает необходимость перейти от устаревших способов сбора информации, путем периодической либо даже эпизодической подачи отчетов, к современным online принципам обмена данными. Например, на основе доступных из любой точки региона и в любое время суток, в том числе с мобильных устройств, облачных систем мониторинга, агрегации, интеллектуального анализа информации [2], что особенно необходимо в такой социально-чувствительной сфере, как здравоохранение.

Отметим, что в настоящее время взаимодействие между участниками проектов в рассматриваемой нами в качестве примера Белгородской области осуществляется путем направления информации на адреса открытой электронной почты. В частности, еженедельной подачи письменных отчетов, заверенных подписью руководителей и главных врачей, ежемесячным направлением планов реализации проектов в адрес руководителя, а также путем проведения еженедельных рабочих совещаний посредством видеоконференцсвязи с ключевыми участниками проекта в целях согласования комплекса мероприятий, направленных на устранение типовых проблем. Очевидно, что такой подход далеко не в полной мере использует современные возможности и тенденции развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

Исходя из сказанного, на рис. 3 представлена предлагаемая нами модифицированная модель, в которой все проектные офисы в рамках региона интегрированы в единый поток процессов путем реализации своего рода мета-проекта, «информационного координатора».

Цели метапроекта «Информационного координатора»:

а) постоянная актуализация пороговых значений показателей качества функционирования для медицинских учреждений и специалистов, контроль обобщенных критериев успешности и расчет индивидуальных стимулирующих финансовых мер;

б) информационный мониторинг выходов каждого процесса, который может также служить входом для одного или нескольких смежных процессов;

в) агрегация информации о ходе реализации проектов регионального, окружного и локального уровней для их наилучшей корреляции;

г) динамическая маршрутизация (диспетчеризация) пациентов между медицинскими организациями районов, городских округов и области, особенно при оказании им специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи;

д) анализ актуальности маршрутов, расчет новых типовых маршрутов передачи пациентов между медицинскими организациями районов, городских округов и области.

Основной оперативной задачей метапроекта «Информационный координатор» является реализация одноименной информационно-программной облачной системы информационного координатора, построенного на основе принципов агрегатора и обеспечивающего запуск набора перечисленных циклических процессов (1)–(3).

Постоянная актуализация критериев эффективности важна для достижения высокого качества оказания первичной медико-санитарной помощи посредством материального стимулирования медицинских работников за положительные результаты, конкретизированные в виде показателей медико-профилактической, диагностической и организационной работы в конкретном медицинском округе. За этот расчет отвечает циклический процесс (3). Каждый рассчитываемый критерий должен быть универсален, иметь количественную меру выражения, быть достаточно чувствительным к изменениям и обеспечивать комплексную оценку деятельности врачей общей практики (семейных врачей).

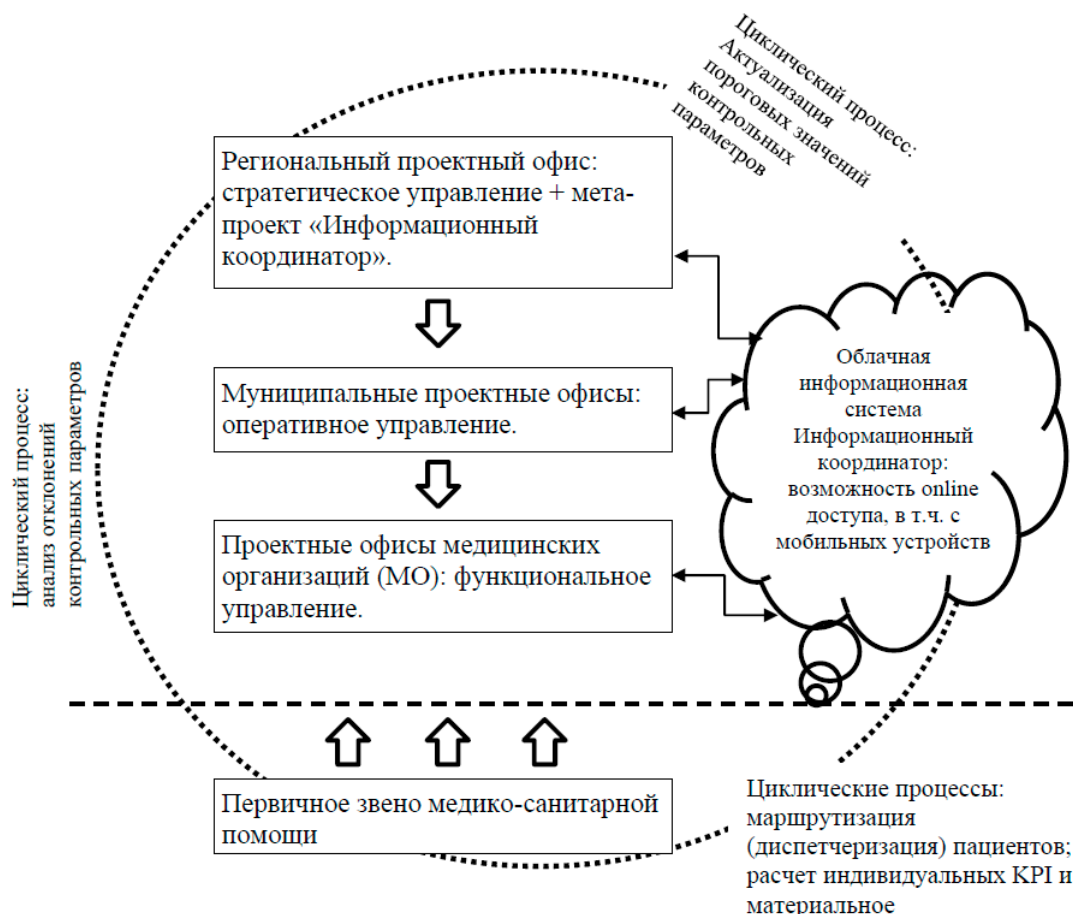


Рис. 3. Модифицированная модель: проектные офисы на всех уровнях объединены посредством циклических процессов «Информационного координатора»

Для разных медицинских учреждений темп пересчета и оценки критерия будет разным, что должно быть учтено при реализации соответствующего процесса в системе Информационного координатора.

Например, для Центра семейной медицины Белгородской области, по нашему опыту, предпочтительным является использование текущих показателей эффективности за относительно короткий период, преимущественно за месяц.

Для расчета интегрального критерия можно использовать индивидуальные КРІ в качестве набора измерителей, которые характеризуют процесс. Пороговое значение показателя – это значение, установленное как целевое для показателей медико-профилактической помощи и допустимое для показателей дефектов медицинского обслуживания.

В качестве источников для установления пороговых значений критериев эффективно-

сти до настоящего времени в системе здравоохранения Белгородской области были использованы клинические рекомендации, результаты лучших практик, мнения экспертов, многолетняя динамика показателей в муниципальном районе. Однако для их постоянной актуализации в темпе изменений данного показателя требуется циклический процесс (1).

Циклические процессы (1)–(3), обеспечиваемые ИКТ типа информационного агрегатора, изображенные на рис. 3, также могут позволить реализовать в режиме online, без привязки к периодам отчетности, расчет и начисление баллов медицинскому персоналу, а следовательно – оперативную коррекцию выплат стимулирующего характера в различных случаях, которые невозможно спланировать в силу их вероятностного характера, например, наложения дисциплинарного взыскания, фактов взимания денежных средств с пациентов

за оказанную медицинскую помощь, предоставляемую в рамках программы государственных гарантий бесплатно и т.п.

Первичными параметрами, которые должны составить основу для расчета КРІ, и значения которых напрямую зависят от работы врача, могут быть показатели медико-профилактической помощи, в частности:

- удовлетворённость пациентов медицинским обслуживанием по результатам заполнения online-форм после посещения врача или анкетирования, online голосования, обеспечиваемого ИКТ Информационного координатора;

- количество обоснованных жалоб на качество медицинских услуг;

- учет количества смертей лиц трудоспособного возраста на врачебном участке от предотвратимых причин (случаев);

- зафиксированное в системе Информационного координатора число вызовов скорой медицинской помощи к обслуживаемому населению (вызовов) и другие оперативные данные, сбор и постоянный анализ которых невозможны либо крайне затруднены и ненадежны без применения ИКТ, подобных предлагаемой системе Информационный координатор.

База данных системы должна также накапливать периодические показатели, например, ежеквартальное снижение случаев заболевания с временной утратой трудоспособности на 100 работающих (с нарастающим итогом), ежегодное снижение доли лиц, отказавшихся от курения от числа курящих в рамках проекта «Школа здоровья», действующего в Белгородской области.

Свою роль предлагаемая модель может сыграть не только в оценке эффективности деятельности врачей общей практики (семейных врачей), создания системы менеджмента качества и постоянного контроля со стороны Территориального центра семейной медицины и регионального Департамента здравоохранения и социальной защиты населения области, но и при расчете ключевых показателей эффективности для руководителя регионального здравоохранения.

Предварительные результаты апробации предложенной модели

К моменту написания настоящей работы (январь 2020 г.) в рамках апробации предложенных принципов и теоретической модели разработан и стартовал головной проект «Управление здоровьем» Белгородской области, начата его реализация. Внесены изменения в организационную структуру медицинских организаций, оказывающих первичную медико-санитарную помощь:

- выделены на функциональной основе структурные подразделения Центр семейной медицины и Клинико-диагностический центр;

- создан Координационный совет по управлению здоровьем населения области при губернаторе области, выполняющий функции контроля процессов внесения изменений в нормативно-правовую базу, информационной инфраструктуре, информационно-аналитической системе учета и отчетности медицинских организаций, структуры медицинских округов региона, ключевых показателей эффективности руководителей Центров семейной медицины и критериев оценки врачей общей практики;

- созданы на функциональной основе Региональный центр семейной медицины и Территориальные центры семейной медицины в 22 муниципальных образованиях, разработано типовое положение об организации их деятельности;

- начата реализация элементов ИКТ Информационного координатора.

Вместе с тем хорошо известно, что изменения в сфере здравоохранения являются инерционными, и зачастую последствия носят отсроченный характер, поэтому на основании прошедшего периода (внедрение новой модели на примере Белгородской области начато в 2018 г.) мы можем говорить лишь о предварительной аргументации в пользу предложенного подхода.

Основные промежуточные эффекты действия предложенных принципов на примере Белгородской области:

- завершено формирование сети медицинских организаций первичного звена здравоохранения

ранения, основанной на принципах оптимальной доступности для населения, принципах семейной медицины;

– образованы терапевтические участки медицинских округов во всех 22 муниципальных образованиях области, функционирующих по принципу адресного взаимодействия «семейный врач – пациенты (члены одной семьи)»;

– обеспечен охват всех граждан профилактическими медицинскими осмотрами не реже одного раза в год;

– оптимизирована работа медицинских организаций, оказывающих первичную медико-санитарную помощь: сокращено время ожидания в очереди при обращении граждан в поликлиники и поликлинические отделения, упрощена процедура записи на прием к врачу;

– сформирована система защиты прав пациентов;

– повышены показатели экономической эффективности поликлиник и поликлинических отделений.

Для достижения этого качественного эффекта были выявлены и оптимизированы критические процессы, в частности:

– ведение большого количества документации с дублирующей информацией;

– одномоментное обращение в кабинет забора бактериологических материалов от 30 до 60 чел.;

– неудобное месторасположение кабинета забора бактериологических анализов;

– ведение журналов с дублирующей информацией, длительное заполнение медицинской документации врачом (до 7 мин);

– большой поток внеплановых пациентов без предварительной записи на ряде участков (до 35%), приход пациентов не в назначенное время (до 25%), очереди в регистратуру (от 6 до 10 чел.) в разных временных промежутках и др.

Новый подход с применением ИКТ позволил установить, что слабость отдельных звеньев в единой цепочке процессов, отмеченных сотрудниками медицинских организаций, имела причинно-следственную связь с другими процессами первичного приё-

ма, указанными пациентами на основе их анкетирования.

В числовом выражении за период с начала внедрения предложенной модели:

– сокращено время ожидания пациента в очереди в регистратуру до 5 мин и времени дозвона в поликлинику до 15 мин;

– увеличена доля самостоятельной записи через интернет до 40%;

– сокращено время ожидания пациента в очереди в процедурные кабинеты до 15 мин, а времени пребывания пациента в процедурном кабинете – до 3 мин;

– сокращено время ожидания пациента в очереди у кабинета забора бактериологического материала до 10 мин, в очереди у кабинетов врача-терапевта/педиатра до 20 мин, время прохождения профилактического осмотра взрослого населения и детей первого года жизни – до 1–2 дней, а детей-подростков – до 1,5 ч.

Повышением эффективности организации рабочих мест не ограничивается комплекс предварительных позитивных результатов. Наметилась положительная тенденция в решении проблемы дефицита медицинских кадров по отдельным специальностям, стимулировании качества профессиональной деятельности:

– на 97% решена проблема кадрового дефицита в сельских территориях и районных центрах, расширены профессиональные компетенции специалистов первичного звена (завершена переподготовка 307 врачей, 377 средних медицинских работников);

– повышен уровень заработной платы специалистов первичного звена на основе эффективных контрактов врачей общей практики (семейных врачей), введены соответствующие критерии эффективности их работы [4, 5]. Это позволило повысить дифференциацию и прозрачность оплаты труда, предоставить возможность каждому доктору управлять своим доходом, сопряженным с качеством работы.

Введена система постоянно контролируемых показателей, достижение которых напрямую зависят от работы врача общей практики (семейного врача) [6].



В рамках информационного обеспечения предложенной модели и создания единого «Информационного координатора»:

– создан региональный портал электронных медицинских карт, интегрированный с федеральным ресурсом ЕГИСЗ. В кабинете гражданина «Мое здоровье» на портале Госуслуг отражаются данные об оказанной ему медицинской помощи, полученной на территории России. На момент написания настоящего материала в федеральный сервис ИЭМК было передано более 6 млн медицинских записей об обращении пациентов в виде структурированных электронных медицинских документов (СЭМД);

– создано централизованное хранилище электронных медицинских карт пациентов Белгородской области;

– гарантирована возможность удаленной записи на прием к врачу. Через региональный сервис записи на приём к врачу в 2019 г. произведено более 10 млн записей. Создано и наполняется региональное хранилище Белгородской области из 2,4 млн интегрированных электронных медицинских карт.

Предварительные финансовые результаты внедрения модели:

– бюджет одного офиса семейного врача в центральной районной больнице 1-го уровня в среднем достиг 5 млн 257 тыс. р. В зависимости от численности и половозрастного состава прикрепленного населения доходы офисов варьируют от 5 млн 308 тыс. р. до 5 млн 860 тыс. р.;

– расходы по заработной плате в целом по одному учреждению сокращены более чем на 3,4 млн р. за счет оптимизации штатной численности узких специалистов;

– отказ от неиспользуемых зданий и земель, по предварительным итогам 2019 г., сократил годовые обязательства районных медучреждений по уплате налогов и ненужные расходы на их содержание в среднем на 1 млн 928 тыс. р.

Сегодня ключевое место во многих областях хозяйственной деятельности занимает проектное управление. Использование проектно-целевого метода в сфере здравоохранения признано эффективным средством

совершенствования первичной медико-санитарной помощи. Подтверждением этому является пример Белгородской области, где реализована практика командного решения глобальных задач, обеспечивающая достижение одного из главных результатов развития отрасли здравоохранения – роста ожидаемой продолжительности жизни населения, которая увеличилась с 72,87 лет в 2016 г. до 74 лет в 2018 г. Вместе с тем, как показано в настоящей статье, проектный подход на оперативном, функциональном уровне, особенно на уровне первичной медико-санитарной помощи, требует запуска и поддержания гибких адаптивных процессов контроля качества и совершенствования первичной медико-санитарной помощи в корреляции с портфелями проектов и критериями качества оказания медицинской помощи. Исходя из этого предложена усовершенствованная модель организации регионального управления здравоохранением на основе гибридного подхода, органично сочетающего проектное управление на основе план-фактного PDCA-цикла управления медико-санитарной помощью с адаптивным процессным подходом на основе современных ИКТ и дополнения регионального стратегического пакета проектов метапроектом «Информационный координатор». Реализация новой гибридной модели основана на возможности использования уже созданных и зарекомендовавших себя в мировой и отечественной практике облачных систем информационных агрегаторов с элементами искусственного интеллекта в парадигме цифрового здравоохранения.

### **Библиографический список**

1. *Зубарева Н.Н.* Организация стратегического управления в медицинских организациях области // Научные ведомости Белгородского государственного университета. 2018. Т. 41. № 4.

2. *Ковалев С.П., Сороколетов П.В. [и др.]* Информационный агрегатор для управленческого учета в цифровом здравоохранении // Врач и информационные технологии. 2017. № 4. С. 83–94.

3. Полковников А.В., Дубовик М.Ф. Управление проектами. Полный курс МВА. М., 2018.

4. Постановление Правительства Белгородской области от 05 февраля 2018 г. № 37-пп «Об утверждении Положения об оплате труда работников государственных учреждений здравоохранения Белгородской области». URL: <https://belregion.ru/documents/>

5. Приказ департамента здравоохранения и социальной защиты населения Белгородской области от 22 марта 2018 г. № 328 «О создании Территориальных центров семейной медицины на территории муниципальных районов и городских округов». URL: <https://belregion.ru/documents/>

6. Приказ департамента здравоохранения и социальной защиты населения Белгородской области от 31 мая 2018 г. № 713 «Об утверждении ключевых показателей эффективности работы врачей – терапевтов участковых, врачей общей практики (семейных врачей) и руководителей Территориальных центров семейной медицины». URL: <https://belregion.ru/documents/>

7. Agile Project Management. URL: <https://managedagile.com/hybrid-agile-approach/>

8. ISO 9000:2000. 9001:2000. 9004:2000. URL: <https://www.iso.org/standard/28692.html>.