

УДК 351

Бычкова И.Ю.

магистрант ФБОУ ВО КузГТУ

направления подготовки

«Государственное и муниципальное управление» КузГТУ
(г. Кемерово, Российская Федерация)

**ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО
ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ: ЭЛЕКТРОННОЕ
ЗДРАВООХРАНЕНИЕ**

Аннотация. В статье поднимается важная и перспективная проблема – цифровизация системы управления российской системой здравоохранения. Электронное здравоохранение следует рассматривать как эффективный путь его оптимизации и совершенствования функционирования.

Ключевые слова: оптимизация, электронное здравоохранение, функционирование системы, цифровизация управления.

В современной России стабильно высоким остается уровень соотечественников, которые недовольны качеством медицинского обслуживания в стране, неудовлетворительным состоянием организации здравоохранения. Речь идет о недоступности отдельных видов высокотехнологичной медицинской помощи для многих категорий населения, о слабой материальной оснащенности многих медицинских учреждений, о проблемах с лекарственным обеспечением. В том числе, в ряду отмеченных гражданами страны негативных моментов медицинского обслуживания фигурирует профессиональная деятельность врачей. Пациенты не довольны работой российских врачей, обвиняют их в профессиональной некомпетентности, а также грубости и безразличии. Врачи на подобные мнения отмечают высокой нагрузкой, постоянными стрессами и неадекватным материальным вознаграждением их труда. Многие врачи обращаются к тем временам, когда престиж их профессии был высок, даже при слабом экономическом стимулировании их деятельности. Сегодня врачебный труд характеризуется стрессами и высоким уровнем профессиональной заболеваемости, характерным для врачебного дела. Кроме того он многократно увеличиваются также под воздействием таких факторов как круглосуточные условия труда, занятость дополнительно на втором и третьем месте работы (подработка), недоверчивое отношение пациентов, усиливающее средствами массовой информации и др. В таких условиях поиск путей оптимизации деятельности лечебно-профилактического учреждения здравоохранения, безусловно, является актуальным. Конечно, отвергать положительные моменты в развитии российского здравоохранения нельзя,

особенно в последнее время, при чём, это признаётся многими россиянами, но проблема здравоохранения настолько острая проблема общества, что требует не только научного внимания к ней, но и управленического.

В качестве такого пути решения этих проблем можно рассматривать модель, а также алгоритм *оптимизации функционирования многопрофильного государственного лечебно-профилактического учреждения здравоохранения*, на основе интегральных оценок и классификационно-прогностического моделирования с применением цифровых технологий. Учреждение здравоохранения «Медико – санитарная часть № 42 Федеральной службы исполнения наказаний» (ФКУЗ МСЧ – 42 ФСИН России) является важнейшим социальным институтом, на которого возложена огромная социальная ответственность за сохранение и улучшение здоровья граждан. Однако в современных социально-экономических условиях данное медицинское учреждение сталкивается с рядом государственных нерешенных проблем социально-экономического характера: резко ухудшились многие показатели здоровья населения, заметно возросла смертность населения, в стране сохраняются проблемы рождаемости, существуют затруднения с финансированием и материальным обеспечением и др.

В качестве фактора оптимизации предлагается рассматривать управление на основе внедрения информационных технологий (электронное здравоохранение). Государственное учреждение здравоохранения подвержено существенным изменениям в силу системных преобразований, вызванных переменами в российском обществе и сменой социально-экономической ситуации, в качестве такого явления можно рассматривать электронное здравоохранение, которое направлено на повышение уровня управления и эффективности учреждений здравоохранения.

В связи с этим актуальным является вопрос совершенствования системы управления государственным учреждением здравоохранения, от которого во многом зависит эффективность деятельности самого учреждения. Одним из способов разрешения данного вопроса является внедрение в работу медицинского учреждения технологии управления на основе современных технологий, к которым можно отнести цифровые технологии. Изменение социально-экономической ситуации в России (недофинансирование учреждений здравоохранения, переход лечебно-профилактических учреждений на оказание платной медицинской помощи и т.д.) и реформы в системе здравоохранения способствовали необходимости повышения требований к организации функционирования медицинских учреждений и принятию эффективных управленческих решений в организации медицинской помощи населению, улучшению ее качества с помощью цифровых технологий.

Решение перечисленных проблем стоящих перед практическим здравоохранением невозможно себе представить без использования

современных компьютерных технологий, методов моделирования и оптимизации.

Все медицинские системы классифицируются на несколько уровней (региональный, лечебно-профилактического учреждения, локальный – организм человека), каждый из которых характеризуется своими законами функционирования и кругом решаемых задач.

Медицинская система уровня отдельного федерального лечебно-профилактического учреждения представляет собой комплекс взаимосвязанных элементов: стационар, поликлиника и другие подразделения.

Организация функционирования такой системы невозможна без всестороннего системного анализа динамики и взаимосвязи показателей здоровья прикрепленного населения, деятельности и ресурсного обеспечения ЛПУ [11-17 и др.].

Сегодня требуется разработка алгоритмов и моделей, направленных на оптимизацию организации ресурсов (финансовых, материальных и прочих), поступающих из разных источников, необходимых для оптимального функционирования медицинского учреждения, что предполагает применение современных технологий управления, и, прежде всего, цифровых технологий.

Следовательно, актуальность темы определяется потребностью в разработке подходов оптимизации управления медицинской системы на уровне лечебно-профилактического учреждения с целью *оптимизации его функционирования*.

Актуальность поиска путей и средств оптимизации функционирования государственного лечебно-профилактического учреждения обусловлена появлением в российской системе здравоохранения нового его вектора развития – электронного здравоохранения, направленного на получение доступной высокотехнологичной медицинской услуги.

Одним из значимых документов, направленных на организацию доступности высокотехнологичной помощи и повышению качества и эффективности в области медицины, является *Государственная программа РФ – "Развитие здравоохранения", утвержденная постановлением Правительства РФ № 294 от 15.04.2014 (далее Программа)* [10]. Она включает в себя 11 подпрограмм, которые направлены на увеличение объема, разнообразию видов и качества медицинских услуг в соответствии с уровнем заболевания и потребностям населения в передовых достижениях медицинской науки. Все задачи Программы можно объединить в ряд приоритетных направлений:

- повышение уровня эффективности созданных медицинских служб (обеспечить приоритет в области охраны здоровья и профилактики, в развитии первичной медико-санитарной помощи; повышение уровня оказания высокотехнологичной и доступной медицинской и скорой помощи;

- повышение уровня деятельности службы родовспоможения и детства; повысить уровень эффективности и прозрачности контрольно-надзорных функций в сфере охраны здоровья; оптимально сформировать сферу реабилитации населения и системы санаторно-курортного лечения);

- внедрение и активное развитие инноваций в уже созданных структурах здравоохранения (использование инновационных методов диагностики, профилактики и лечению в области персонализированной медицины; оптимизация паллиативной медицинской помощи пациентам, имеющим неизлечимые заболевания);

- решение проблемы дефицита кадров и человеческих ресурсов в здравоохранении, что предполагает необходимость максимально обеспечить систему высококвалифицированными и мотивированными кадрами мирового уровня по приоритетным направлениям здравоохранения; а также обеспечение системности развития кадрового потенциала отрасли.

Системный анализ, осуществлённый нами с целью поиска путей оптимизации медицинских систем разного уровня, характеризуется спецификой деятельности структурных подразделений учреждения и определяет особенности аппаратного и программного обеспечения АРМов врачей различных специальностей. Например, в отделении функциональной диагностики с помощью компьютера осуществляют анализ проб, которые регистрируются при осуществлении функциональных проб биоэлектрических сигналов (электрокардиограмма, электроэнцефалограмма и др.), способствуя выдаче медицинского заключения на понятном для врача языке, но не всегда доступного для пациента. Это также способствует повышению эффективности профилактических осмотров пациентов, более точной оценки динамики их состояния при повторных обследованиях, получению необходимых данных для решения задач дифференциальной диагностики. Как видим, возможности применения цифровых технологий не только реальны, но и перспективны. Наряду с численными алгоритмами анализа электрофизиологических сигналов, в АРМах врачей функциональной диагностики используются алгоритмы интерпретации, основанные на собственных профессиональных знаниях врачей.

С точки зрения управления программное и аппаратное сопровождение АРМа врача позволяет организовать управление его нагрузкой на исследуемую физическую систему человека. Во всех случаях, когда в составе АРМа есть медицинская аппаратура, появляется и возможность автоматизированного контроля ее работоспособности, что значительно повышает уровень надежности результатов диагностического исследования в целом.

В комплексе диагностических методов существенное место отводится таким, которые дают информацию о пациенте в виде изображения (рентгенологическое, ультразвуковое и другие исследования). Выдача

диагностических заключений на основе алгоритма автоматической или автоматизированной обработки изображений с различной степени детализации сегодня является ядром математического обеспечения АРМов врачей в этих службах.

Практика показывает, что АРМах врачей лечебных отделений в современных условиях основу программного обеспечения составляют диагностические, прогностические алгоритмы и алгоритмы планирования лечения. При чём, существенная их часть основывается на методологии экспертных систем, где применяются алгоритмы, основанные на теории распознавания образов. Как правило, эти подходы не конкурируют между собой, а там, где это, возможно, используются параллельно, дополняя друг друга при решении конкретных задач.

Типовая схема АРМа врача и информационные связи между отдельными компонентами представлена на рисунке 1. Важно отметить, что подсистема *проводимых клинических исследований* включает также комплекс средств, необходимых для проведения лабораторных, инструментальных, физиологических и других функциональных исследований. В связи с тем, что клинические исследования необходимы, чтобы давать объективные, достоверные, надежные, воспроизводимые результаты, клиническая информация должна отражать проявление признаков болезни и ее особенности на основе параметров проведенных исследований, измерение которых осуществляется в процессе лечения. Основное их предназначение – это отражение динамики изменения состояния пациентов.

Другая подсистема, подсистема историй болезней – это база данных, которая содержит медицинскую информацию о пациентах в форме электронных медицинских карт. На основе данных, хранящихся в ней, осуществляется как постановка диагноза, так и выбор тактики лечения, а также формирование эпикриза, для подготовки документов при выписке больного. Подсистема историй болезней также является важным источником статистической информации, необходимой для формирования различных моделей заболеваний и функционирования *подсистемы прогнозирования*.

Подсистема диагностики предназначена для организованного обследования больного, направленного на выявление признаков, которые могут быть расценены как отклонение от нормы и позволяют установить наличие определенной болезни. Анализ годового планирования обращаемости в поликлиническом отделении позволяет выявить необходимость её оптимизации, так как не выстроенная система и отсутствие механизмов её регулирования создают организационные проблемы и требуют принятия эффективных управленческих мер оптимизационного характера.

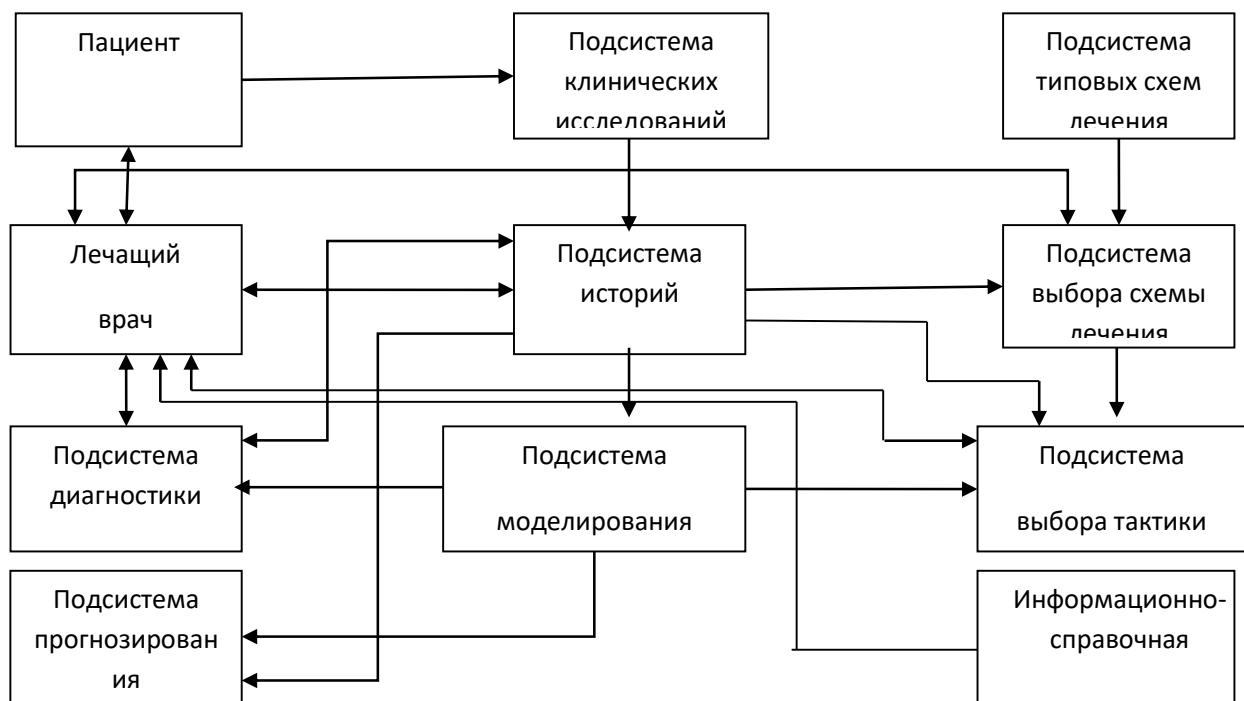


Рис.1 Типовая схема АРМа врача и информационные связи между отдельными компонентами.

Сегодня в системе здравоохранения РФ, несмотря на некоторые достижения прошлых лет в рамках электронного здравоохранения, всё же существуют важные проблемы, которые требуют решения поставленных задач более активно, они направлены на улучшение здоровья населения, увеличение доступности и повышение качества высокотехнологичной и доступной медицинской помощи.

По данным Министерства здравоохранения РФ *электронный документооборот* частично реализуется уже в 72 субъектах России, полный переход ожидается к 2024 году - по мере готовности инфраструктуры медицинских организаций. Электронный документооборот, как показывает практика, удобен для пациента, он способствует обеспечению преемственности в разных медицинских организациях.

Идея создания и внедрения *государственной информационной системы в сфере здравоохранения*, думается, позволит организовать единый для стран реестр электронных документов, в который будут включены документы каждого пациента. В том или ином виде на современном этапе развития системы здравоохранения РФ в 72 регионах используется электронный документооборот, а в 64 субъектах РФ льготное лекарственное обеспечение организовано с использованием электронных рецептов, которые,

передаются из медицинских организаций в аптеки с помощью электронных систем.

В 2016 году в РФ был осуществлён новый этап развития основных подсистем Единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ). Так была разработана подсистема «Регистр электронных медицинских документов», важная для реализации задачи по хранению в электронных архивах медицинских информационных систем версий документов.

Единая национальная система электронных медицинских карт создаётся на базе подсистемы «Интегрированная электронная медицинская карта» (далее – ИЭМК) ЕГИСЗ. По данным Министерства здравоохранения РФ (2016г.) работы по интеграции с федеральным сегментом подсистемы ИЭМК ЕГИСЗ выполнены в 81 субъекте Федерации, что составляет 39%. Отчёты свидетельствуют, что 6811 медицинских организаций из 66 субъектов РФ передают сведения об оказанной медицинской помощи в подсистему. Они также показывают, что количество медицинских организаций, которые подключены к единой национальной системе электронных медицинских карт и их количество составило уже 7076.

По итогам 2016 года субъектами РФ достигнуты важные положительные результаты в информатизации системы здравоохранения:

- 70,5% автоматизированных рабочих мест медработников были включены в информационные системы;
- в 65 субъектах РФ медицинские организации используют информационные системы, в соответствии с методическими рекомендациями Минздрава РФ.

В 2016 году в рамках принятых государственных решений также была разработана подсистема ЕГИСЗ «Мониторинг показателей в сфере здравоохранения Российской Федерации» и создан Геоинформационный ресурс (Геопортал), предназначенный для эффективного поиска медицинских организаций на карте территорий с указанием пешей и транспортной их доступности в разрезе регионов, районов и населённых пунктов. В настоящих условиях Геопортал Минздрава РФ содержит данные о более чем 158 тыс. населённых пунктов и 74 тыс. медицинских организаций и их структурных подразделений, которые участвуют в реализации территориальных программ по осуществлению государственных гарантий по бесплатному оказанию гражданам медицинской помощи.

Новое направление в развитии электронной системы здравоохранения обусловлено появлением проекта ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационно-телекоммуникационных технологий и введения электронных форм документов в сфере здравоохранения", который был подготовлен по поручению Заместителя Председателя Правительства РФ О.Ю. Голодец (от

20 апреля 2016 г. №ОГ-П12-2320) в рамках реализации приоритетного проекта "Совершенствование процессов организации медицинской помощи на основе внедрения информационных технологий" ("Электронное здравоохранение").

По мнению разработчиков приоритетного правительственного проекта «Электронное здравоохранение» для его реализации потребуется организация Единой государственной системы, которая позволит, по их мнению, решение задач по важным для российского общества направлениям:

- повышение уровня эффективности системы управления в сфере здравоохранения на основе информационно-технологической поддержки с целью принятия качественных решений в области прогнозирования;

- повышение уровня качества медицинской помощи на основе развития информационно-технологического обеспечения деятельности медицинских и фармацевтических организаций, их работников, а также лиц, обучающихся в организациях, осуществляющих подготовку медицинских и фармацевтических работников;

- повышение уровня информированности населения о здоровом образе жизни, по вопросам профилактики заболеваний; о способах получения высокотехнологичной и необходимой медицинской помощи, о повышении уровня качества обслуживания пациентов в медицинских организациях.

Согласно этому законопроекту Правительство РФ намерено не только активизировать, но и повысить уровень взаимодействия элементов системы здравоохранения, что будет способствовать улучшению порядка и сроков предоставления информации, а также увеличиться количество и качество источников информации, а также состав сведений, способствующих формированию, обработке и доступу к оперативной и качественной информации. Создание Единой системы предполагает объединение государственных и муниципальных информационных систем в сфере здравоохранения, а также информационных систем в сфере здравоохранения, владельцами которых являются медицинские и иные организации, в том числе частные.

Как сказано в пояснении к законопроекту РФ, Единая государственная система позволит осуществить взаимодействие информационных систем медицинских организаций и органов государственной власти в сфере здравоохранения, и будет способствовать обеспечению медицинскими картами пациентов в электронном виде и регистров лиц, больных отдельными заболеваниями.

Законопроектом также, например, предусматривается возможность получения гражданами рецептов на необходимые лекарственные препараты, справок, в форме электронного документа. Это позволит существенно

оптимизировать процедуру оформления указанных документов и упростить процедуру получения необходимых лекарственных препаратов.

Важно, что право выбора пациентом формы рецепта не ограничивается электронным вариантом. По его требованию он может по-прежнему получать бумажный оригинал рецепта лично с подписью врача, который он получит в кабинете врача. Интересно, что рецепты, создаваемые в форме электронного документа, будут направляться непосредственно в аптечные организации, а не лично самому пациенту, что будет способствовать сохранению прав на врачебную тайну заболевания.

В настоящее время хранение всех медицинских документов, включая рецепты на лекарственные препараты, осуществляется в медицинских организациях, которые формируют такие документы, что обусловлено необходимостью обеспечения защиты врачебной тайны и персональных данных.

Анализ состояния и путей *оптимизации функционирования* систем управления в медицинских учреждениях показывает, что система управлеченческих решений должна быть ориентирована на особенности лечебно-профилактического учреждения и направления развития здравоохранения в условиях ограниченных ресурсов. Основой такой оценки являются *процедуры организации информационного документооборота, мониторинга и прогнозирования*, которые должны быть ориентированы на специфические особенности федеральной, региональной системы здравоохранения, а также самого медицинского учреждения.

Данные мониторинга, осуществляемого в учреждении, позволяют моделировать связи эффективности оказания медицинской помощи и ресурсного обеспечения. Данные мониторинга можно использовать, применяя программно-ситуационное моделирование и интегральные оценки, для формирования целевой программы развития специализированного лечебно-профилактического учреждения.

Выбор эффективных механизмов *управления ЛПУ, направленных на оптимизацию его деятельности*, связан с анализом тенденций реформирования системы здравоохранения, в том числе, с появлением *цифровых технологий*. Такой анализ требует применения *системного подхода к управлеченческим и технологическим аспектам системы здравоохранения*. Это имеет отношение, прежде всего, к мониторингу и прогнозированию показателей системы деятельности специализированного лечебно-профилактического учреждения.

Внесённый в Госдуму РФ законопроект об использовании ИКТ в системе здравоохранении предусматривает возможность оперативного оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий на основе проведения консультаций и консилиумов, способствующих дистанционному взаимодействию врачей между собой, врача и пациента или

его законного представителя, а также осуществлять *дистанционный мониторинг состояния здоровья пациента*.

Список литературы:

1. Государственная программа Российской Федерации “Развитие здравоохранения” www.rosminzdrav.ru/ministry/programms/health/info (дата обращения 03.08.2015 г)
2. Заруба Н.А. Роль и место мониторинга в подготовке специалистов для сферы социального управления (на примере подготовки специалистов для сферы государственного и муниципального управления). В сборнике: III Международная научно-практическая конференция "Современные тенденции и инновации в науке и производстве" Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева» в г. Междуреченске. 2014. С. 255-256.
3. Заруба Н.А. Подготовка специалиста в сфере государственного и муниципального управления вузе: адаптивный подход. Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. 2015. № (33-1). С. 172-179.
4. <http://tass.ru/obschestvo/4425418>
5. <http://tass.ru/obschestvo/4425418>