

УДК 614.2:616.31
DOI: 10.36979/1694-500X-2024-24-5-195-201

**ИНТЕГРИРОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ –
ЭТАП ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ
ПО ПРОФИЛЮ “СТОМАТОЛОГИЯ”**

М.Т. Калиев, А.З. Закирова

Аннотация. Представлено описание информационной системы учета медицинских стоматологических услуг в системе Единого плательщика по Программе государственных гарантий Кыргызской Республики. Сервис осуществляет сбор информации об обслуженных пациентах, причинах их обращения в стоматологические поликлиники, формирует отчетные формы и базу данных. Данные могут анализироваться для получения сведений обо всех пациентах, а также способствуют цифровому ведению отчетности и анализу эффективности деятельности организаций здравоохранения в рамках Программы государственных гарантий. Работниками стоматологических поликлиник вводятся данные по каждой предоставленной услуге с наименованием услуги и их количества, заполняется электронная клинично-информационная форма. В сводном отчете по стоматологии каждый месяц эти данные обновляются, анализируются и в результате можно увидеть, какой процент из приписанного населения получают стоматологическую помощь, в какую поликлинику обращаемость населения высокая или низкая.

Ключевые слова: единый плательщик; информационная система; стоматология; учет медицинских услуг; программа государственных гарантий; клинично-информационная форма.

**МЕДИЦИНАЛЫК МААЛЫМАТ СИСТЕМАСЫН ИНТЕГРАЦИЯЛОО –
“СТОМАТОЛОГИЯ”ПРОФИЛИ БОЮНЧА МЕДИЦИНАЛЫК ЖАРДАМДЫ
САНАРИПТИК ТРАНСФОРМАЦИЯЛООНУН ЭТАБЫ**

М.Т. Калиев, А.З. Закирова

Аннотация. Кыргыз Республикасынын Мамлекеттик кепилдиктер программасы боюнча Бирдиктүү төлөөчү системасында медициналык стоматологиялык кызматтарды эсепке алуунун маалыматтык системасынын сыпаттамасы берилген. Бул сервис тейленген бейтаптар, алардын стоматологиялык бейтапканаларга кайрылуусунун себептери жөнүндө маалымат чогултууну жүзөгө ашырат. Отчеттук формаларды жана маалыматтар базасын түзөт. Маалыматтар бардык пациенттер жөнүндө маалыматтарды алуу үчүн талданышы мүмкүн, ошондой эле отчеттуулукту санариптик жүргүзүүгө жана мамлекеттик кепилдиктер программасынын алкагында саламаттык сактоо уюмдарынын ишинин натыйжалуулугуна талдоо жүргүзүүгө көмөктөшөт. Стоматологиялык поликлиникалардын кызматкерлери тарабынан көрсөтүлгөн ар бир кызмат боюнча маалыматтар кызматтын аталышы жана алардын саны менен киргизилет, электрондук клиничкалык-маалыматтык форма толтурулат. Стоматологиянын кыскача отчетунда ай сайын бул маалыматтар жаңыртылып, талданып, натыйжада калктын канча пайызы стоматологиялык жардам алаарын, кайсы клиникада калктын кайрылуусу жогору же төмөн экендигин көрүүгө болот.

Негизги сөздөр: бирдиктүү төлөөчү; маалымат тутуму; стоматология; медициналык кызматтардын эсеби; мамлекеттик кепилдиктер программасы; клиничкалык-маалыматтык форма.

**INTEGRATION OF THE MEDICAL INFORMATION SYSTEM
IS A STAGE OF DIGITAL TRANSFORMATION
OF MEDICAL CARE IN THE FIELD OF “DENTISTRY”**

M.T. Kaliev, A.Z. Zakirova

Abstract. The description of the information system of accounting for medical dental services in the Single Payer system under the Program of state guarantees of the Kyrgyz Republic is presented. This service collects information

about the patients served, their reasons for contacting dental clinics. Generates reporting forms and a database. The data can be analyzed to obtain information about all patients, and also contribute to digital reporting and analysis of the effectiveness of health organizations within the framework of the State Guarantees Program. Employees of dental clinics enter data for each service provided with the name of the service and their number, and fill out an electronic clinical information form. In the dental summary report, these data are updated and analyzed every month, and as a result, you can see which percentage of the assigned population receive dental care, which polyclinic the population's attendance is high or low.

Keywords: single payer; information system; dentistry; accounting of medical services; program of state guarantees; clinical information form.

Актуальность. В настоящее время нарастающими темпами происходят разработка, внедрение и модернизация организаций здравоохранения с помощью различных медицинских информационных систем. Среди ожидаемых преимуществ, помимо экономической выгоды, можно выделить повышение качества и безопасности оказываемой медицинской помощи. В настоящее время невозможно представить деятельность медицинских организаций без информационного сопровождения – медицинских информационных систем [1–9]. Известно, такой инновационно-технологический подход направлен на обеспечение эффективной информационной поддержки организаций здравоохранения страны в системе управления предоставления медицинской помощи населению. Современная система здравоохранения Кыргызского государства постоянно реформируется и динамично видоизменяется, требует грамотного менеджмента и логистики для принятия решений на различных уровнях организации предоставления оптимальных медицинских услуг [2].

Понятно, что создание и внедрение электронно-цифровых систем направлено на обеспечение информационной поддержки планирования, контроля качества и финансирования организаций здравоохранения через систему Единого плательщика. Такое обеспечение единого информационного пространства на территории Кыргызской Республики является приоритетным в реализации политики общественного здравоохранения.

Нормативно-правовые документы, на основании которых велась разработка системы, – [3].

Цель исследования – проведение теоретико-правового анализа единой информационной системы, используемой в организациях здравоохранения.

Материал и методы. Проведен комплексный анализ нормативно-правовых документов, направленных на обеспечение информационной системы “Стоматология” с учетом международного опыта, принятых за период суверенизации (1991–2022 гг.), анализ данных сводного отчета государственных стоматологических поликлиник по Программе государственных гарантий (ПГГ) за 2021–2023 гг.

Результаты и обсуждение. На современном этапе прогнозируется, что быстрый прогресс в информационных технологиях за последние несколько лет окажет ощутимое влияние на здравоохранение. Среди ожидаемых преимуществ, помимо экономической выгоды, можно выделить повышение качества и безопасности оказываемой медицинской помощи. В настоящее время невозможно представить деятельность медицинских организаций без информационного сопровождения – медицинских информационных систем. Информационная система (ИС) – комплексная автоматизированная информационная система, в которой объединены электронные медицинские записи о пациентах, данные медицинских исследований в цифровой форме.

Для упрощения ввода и вывода информации и наиболее оптимизированной работы информационных систем необходимо создание единого стандартизированного электронного документооборота. Информатизация и автоматизация работы с документами увеличит скорость обмена и обобщение данных, что снизит затраты времени на осуществление делопроизводства. Данные возможности позволят повысить объем профессиональной деятельности, что будет способствовать выполнению должностных обязанностей на более качественном уровне. Функция контроля в режиме реального времени позволит с максимальной производительностью осуществлять

контроль деятельности всех структурных подразделений.

Система оплаты организации здравоохранения (ОЗ) стоматологического профиля нуждается в модернизации информационной системы и системы выставления счетов, необходимых для того, чтобы ОЗ регистрировали информацию по каждой услуге, которая будет использоваться Покупателем услуг для определения базовой ставки оплаты и документирования процессов выставления и оплаты счетов. Кроме того, информация, накапливаемая в информационных системах здравоохранения, должна обеспечивать усовершенствованное управление на уровнях Поставщика и Покупателя, включая информацию, которая может использоваться поставщиками для улучшения распределения ресурсов и предоставления услуг, и информацию, которая может использоваться покупателем для совершенствования систем обеспечения качества, использования ресурсов и управления системой здравоохранения, в целом.

На сегодняшний день рынок информационных систем в области здравоохранения находится в постоянной динамике.

Информационная система оплаты по каждой стоматологической услуге обслуживания сфокусирована на выставлении организациями стоматологического профиля счетов Покупателю за оказанную стоматологическую услугу. Информация, которая генерируется в результате процесса выставления счетов, используется в системах управления предоставлением услуг здравоохранения, распределением ресурсов и закупкой (оплатой) услуг. В целях обеспечения непрерывного взаимодействия системы с процессами предоставления и распределения ресурсов, закупки услуг, а также своевременного контроля оплаты необходима интеграция ИС в единую систему здравоохранения.

Учитывая, что в системе стоматологической службы отсутствовали какие-либо электронные компьютерные программы, в рамках перехода на систему электронного здравоохранения, необходимо поэтапно переводить учетные медицинские документы в электронный формат, что позволит обеспечить более эффективное и оперативное управление качеством

стоматологических услуг, сократить время на поиск необходимой информации, получение агрегированных отчетов, автоматический расчет качественных показателей работы врачей-стоматологов, а также, в дальнейшем, обеспечит преимущество в обмене данных с другими электронными системами в здравоохранении, в том числе с электронной медицинской картой пациента, базами данных по медицинскому персоналу, приписанному населению и др.

Назначение и цели создания информационной системы

Программное обеспечение предназначено для автоматизации:

- системы финансирования организации здравоохранения стоматологического профиля в соответствии с объемом оказанных услуг;
- учета, сбора, обработки, анализа, хранения информации;
- преемственности между базами данных, функционирующих в системе здравоохранения;
- расчета количественных и качественных показателей работы врачей-стоматологов.
- Программное обеспечение выполняет следующие задачи:
- расчет сумм финансирования ОЗ стоматологического профиля;
- анализ объема и качества оказываемых услуг, предоставленных ОЗ стоматологического профиля, в том числе для определения объема финансирования в системе Единого плательщика;
- определение случаев, подлежащих контролю качества медицинских услуг;
- составление сводных медико-статистических отчетов;
- автоматический расчет количественных и качественных показателей работы врачей-стоматологов;
- индикаторы исполнения договоров.

Цели создания информационной системы

Информационная система должна поддерживать формирование отчетов по оказанным стоматологическим услугам в государственных стоматологических поликлиниках, генерировать необходимые статистические отчеты, которые могут быть использованы для планирования, обеспечения качества и других целей.

Информационная система должна содержать возможности редактирования справочников ОЗ и их отделений, справочников категорий населения, таблицу экономических параметров для ОЗ стоматологического профиля.

Информационная система должна предоставлять Веб-интерфейс для управления содержимым базы.

При предоставлении пациентам стоматологических услуг в организациях здравоохранения стоматологического профиля формируются медицинские документы. При наличии соответствующего программного обеспечения медицинские документы преобразуются в электронную форму, сохраняются на вычислительных ресурсах и используются в дальнейшем.

Для учета амбулаторных посещений пациентов ОЗ стоматологического профиля используется “Карта учета амбулаторных посещений стоматологического пациента” (учетная форма № 039-8/у). Она же является клинико-информационной формой (далее – КИФ стоматологический).

При проведении профилактических осмотров в дошкольных и школьных учебных заведениях, при прохождении профилактических осмотров декретированными группами населения, а также в случаях самостоятельного обращения пациентов по поводу профилактических осмотров, лица, которым был проведен профилактический осмотр, регистрируются в “Карту учета случаев обслуживания профилактических осмотров врача-стоматолога” (учетная форма № 039-7/у).

КИФ стоматологический заполняется на каждый случай обращения пациента в ОЗ стоматологического профиля по болезни. Сведения для заполнения КИФа берутся из “Медицинской карты стоматологического больного” (форма № 043/у).

Сведения в КИФ стоматологический заносятся путем вписывания необходимых данных в соответствующие поля или отметкой “галочка” одного из предложенных вариантов ответа. Записи производятся без сокращений, разборчивым почерком.

Все заполненные КИФы за истекший отчетный период должны быть введены в электронную базу до 25 числа текущего месяца.

КИФы передаются в статистический отдел/кабинет/МИО для компьютерной обработки ежемесячно, независимо от того, завершен случай или нет.

В дальнейшем, при обеспечении врачей-стоматологов достаточным числом компьютеров, а также при отлаживании работы по достоверности данных и своевременности их ввода (соответствии бумажных форм базе данных), допускается ведение КИФа стоматологического только в электронном варианте.

Специалисты статистических отделов/кабинетов/МИО контролируют правильность заполнения КИФа и правильность кодирования диагнозов в соответствии МКБ 10. При неправильном оформлении КИФ должен быть возвращен врачу для исправления.

Учетная форма КИФ стоматологический хранится после обработки в архиве ОЗ стоматологического профиля в течение одного года, следующего за отчетным годом.

Назначение КИФа

1. Систематизация данных.
2. Анализ качественных и количественных показателей работы врачей-стоматологов.
3. Анализ объема и качества оказываемых услуг, предоставленных врачами-стоматологами, в том числе для определения объема финансирования по Программе государственных гарантий.
4. Составление медико-статистических отчетов.
5. Анализ охвата населения профилактическими работами.

Информационная система состоит из следующих операционных уровней.

На первом уровне ОЗ стоматологического профиля ежемесячно формирует отчет об оказанных медицинских услугах по завершенным в отчетном периоде случаям, введенным в электронную базу данных. Отчеты формируются в электронном формате и включают:

- реестр “Карт учета амбулаторных посещений стоматологического пациента” завершенных случаев или с отметкой “случай не завершен”;
- реестр “Карта учета случаев обслуживания профилактических осмотров врача-стоматолога”;

- список оказанных услуг по всем включенным в реестр случаям;
- счет за оказанные услуги.

Статистические отчеты об объемах оказанной профилактической помощи детям в возрасте до 10 лет, лицам старше 70 лет и беременным женщинам формируются организациями здравоохранения стоматологического профиля ежемесячно и предоставляются в ТУ ФОМС.

Кроме этого, на первом уровне должна быть возможность автоматического формирования отчетов за любой запрашиваемый период времени.

На втором уровне данные Территориального Управления Фонда Обязательного Медицинского Страхования, введенные в Организации Здравоохранения стоматологического профиля обрабатываются и оплачиваются по реестрам счетов за заверченный, незаверченный случаи лечения и профилактические осмотры.

Агрегированные данные по оказанным услугам используются при составлении годовых статистических отчетов, которые предоставляются в Областные медико-информационные центры (ОМИЦ) и Центр электронного здравоохранения при Министерстве здравоохранения Кыргызской Республики (ежегодные приказы Минздрава “О составлении сводных годовых статистических отчетов за определенный год организациями системы здравоохранения Кыргызской Республики”).

В информационной системе принимают участие следующие лица:

- операторы медицинской статистики, другие ответственные за ввод данных лица ОЗ стоматологического профиля занимаются вводом КИФов в базу данных по предоставлению стоматологических услуг, несут ответственность за корректность и своевременность ввода данных в базу данных;
- лица ответственные за финансовую деятельность ТУ ФОМС, анализируют и утверждают финансовые отчеты, полученные из базы данных по предоставленным стоматологическим услугам;
- специалисты информационного отдела ТУ ФОМС занимаются приемом поступающих данных, распечаткой финансовых отчетов. Несут ответственность за своевременность

выполняемых работ по графикам обмена данными и распечатки отчетов;

- лица, ответственные за финансовую деятельность ФОМС, принимают решение по финансированию ОЗ стоматологического профиля г. Бишкека, анализируют финансовые отчеты, вносят на утверждение приказы по изменению финансовых параметров информационной системы;
- специалисты отдела информационного обеспечения ФОМС занимаются обеспечением целостности баз данных, изменением республиканских финансовых параметров и справочников программного обеспечения (далее – ПО), составлением сводных таблиц для анализа;
- менеджеры организаций здравоохранения стоматологического профиля проводят анализ качественных показателей работы врачей-стоматологов на регулярной основе для оперативного принятия решений по улучшению работы организации и качеству предоставляемых услуг населению.

После внесения изменений производится тестирование ПО, которое документируется актом тестирования.

Введение в эксплуатацию действующего ПО или его отмена производится совместным приказом или указанием Фонда ОМС и МЗ КР.

Показатели анализа данных сводного отчета по г. Бишкеку за 2021–2022 гг. в пилотных организациях стоматологических поликлиник (СП) № 1, № 3, № 4, № 5 и № 6 г. Бишкек выявили несоответствие оказанных стоматологических услуг по отношению к прикрепленным категориям населения согласно утвержденной Программе государственных гарантий. Определенно отсутствует организационно-профилактические работы государственных стоматологических поликлиник г. Бишкека по отношению к группам населения, для которых выделены финансовые ресурсы государства. В перспективе это оказывает влияние на формирование текущего бюджета с учетом количества прикрепленного населения. Причем, в структуре оказания медицинских услуг для различных льготных категорий населения приоритизация определяется разнообразием соотношения в группах: детей от 1/1 до 1/10,

Таблица 1 – Анализ пилотного проекта оказания стоматологических услуг категориям населения по Программе государственных гарантий, г. Бишкек (2021–2023 гг.)

Стоматологическая поликлиника (СП)	Количество прикрепленного населения	2021 г.	Оказанные услуги	2022 г.	Оказанные услуги	2023 г.	Оказанные услуги
СП № 2	Дети до 10 лет	57424	1/7	64924	1/3	64487	1/1.4
	Беременные, вставшие на учет	3485	1/2	4461	1/3	4542	1/1
	Пенсионеры 70 лет и старше	6800	1/7	6839	1/4	7364	1/1.7
СП № 3	Дети до лет	35299	1/3	42252	1/1.5	36090	1/1.5
	Беременные, ставшие на учет	833	1/1	963	2/1	2722	2/1
	Пенсионеры 70 лет и старше	9665	1/5	9607	1/3	13320	1/3
СП № 4	Дети до 10 лет	58894	1/5	57410	1/5	50575	1/3
	Беременные, ставшие на учет	2759	1/2	5810	1/6	5708	1/2.5
	Пенсионеры 70 лет и старше	7862	1/7	16195	1/3	13501	1/90
СП № 5	Дети до 10 лет	33720	1/2	37900	1/10	44171	1/5
	Беременные, ставшие на учет	1019	1/2	2444	1/31	3333	1/27
	Пенсионеры 70 лет и старше	12408	1/2	7312	1/15	7756	1/5
СП № 6	Дети до 10 лет	32466	1/1	35481	1/2	47498	1/2
	Беременные, ставшие на учет	2364	1/6	2832	1/19	1267	1/6
	Пенсионеры 70 лет и старше	11651	1/2	12359	1/9	5377	1/4

беременных – от 1/1 до 1/31 и пенсионеров – от 1/2 до 1/90.

В целом, проведенный анализ указывает на качество охвата прикрепленного населения и доступности получаемой гарантированной помощи в стоматологических поликлиниках г. Бишкека за изученные годы, требующего значительной коррекции инновационно-информационного характера в системе предоставления Программы государственных гарантий.

Согласно исследованиям наибольшее число посещений к врачам-стоматологам характерно для детского населения, следующее место по числу посещений принадлежит населению пенсионного возраста.

Представленный анализ выявил несоответствие оказанных стоматологических услуг по отношению к прикрепленным категориям населения согласно утвержденной Программе

государственных гарантий. В государственных стоматологических поликлиниках г. Бишкека по отношению группам населения, для которых выделены финансовые ресурсы государства организационно отсутствует приоритизация работы. Причем, в перспективе это оказывает влияние на формирование текущего бюджета с учетом количества прикрепленного населения

Заключение. Эффективность информационной системы была оценена на этапах пилотирования в государственных стоматологических поликлиниках г. Бишкека (СП № 2, 3, 4, 5, 6). Результаты исследования подтверждают достаточно высокую эффективность от внедрения ИС в сферу здравоохранения в рамках реализации ПГТ, так как полученные были проанализированы, и их результаты послужили основой в разработке и совершенствовании новой программы государственных гарантий по обеспечению

граждан медико-санитарной помощью 2023 года [4]. Более того, в дальнейшем необходимо организовать совместный доступ к большим массивам данных и заложить платформу их эффективного использования.

Проект направлен на цифровую трансформацию существующих задач, усовершенствование “цифровой компетенции” для решения новых аналитических задач в сфере контроля качества медицинской помощи, эффективности использования ресурсов, а также обоснования научных задач. В последующем информационная система возможно будет внедрена в общую амбулаторную стоматологическую карту больного.

Поступила: 12.04.24; рецензирована: 26.04.24;
принята: 30.04.24.

Литература

1. *Карайланов М.Г.* Оценка социальной эффективности использования медицинских информационных систем персоналом медицинских организаций / М.Г. Карайланов, О.В. Музалева, Е.С. Голева [и др.] // Международный научно-исследовательский журнал. 2023. № 9 (135). URL: <https://research-journal.org/archive/9-135-2023-september/10.23670/IRJ.2023.135.48> – DOI: 10.23670/IRJ.2023.135.48
2. *Alymbaev R.S.* Innovation-information and health-saving technologies in dental education and practice, prospects for development in the Kyrgyz Republic / R.S. Alymbaev, R.O. Kasymova, K.M. Choibekova, A.S. Alymbaev, O.T. Kasymov // European Journal of Natural History. 2020. N 1. P. 9–15. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42504519>.
3. Фонд обязательного медицинского страхования при Министерстве здравоохранения Кыргызской Республики. URL: <https://foms.kg/ru/prikazy/>
4. Программа государственных гарантий по обеспечению граждан медико-санитарной помощью. Утверждена Постановлением Кабинета министров Кыргызской Республики от 21 сентября 2023 года № 493. URL: <https://foms.kg/ru/blog/217-10-oktiabria-orghanizatsii-zdravookhraneniia-rabotaiut-po-obnovliennoi-Proghrammie-ghosudarstviennykh-gharantii.html>
5. *Джолдошев Б.Т.* Дифференцированные коэффициенты потребления стоматологической помощи населению / Б.Т. Джолдошев, А.М. Каратаева // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. 2015. Т. 15. № 7. С. 57–60.
6. Постановление ПКР № 300 от 13 июня 2008 года “Об оптимизации методов финансирования медико-санитарной помощи в системе Единого плательщика”. URL: <https://cbd.minjust.gov.kg/59187/edition/374918/ru>
7. Совместный приказ ФОМС при ПКР № 62 от 27 февраля 2019 года и МЗ КР № 97 от 27 февраля 2019 года. URL: <https://foms.kg/ru/prikazy/>
8. Приказ ФОМС при ПКР № 40 от 12 февраля 2019 года “О нормативах оплаты предоставляемых медицинских услуг для формирования бюджета организаций здравоохранения, работающих в системе Единого плательщика на 2019 год. URL: <https://foms.kg/ru/prikazy/>
9. Совместный приказ ФОМС при ПКР № 265 от 10 октября 2017 года и МЗ КР № 900 от 10 октября 2017 года “Об утверждении Справочника кодов категорий населения”. URL: <https://foms.kg/ru/prikazy/>.