

ПРОБЛЕМАТИКА УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫМИ ПОТОКАМИ В МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Сергей Геннадьевич Камшилов

Челябинский государственный университет,
Челябинск, Россия, mme@csu.ru

Аннотация. Рассмотрены ключевые аспекты информационного взаимодействия между медицинской организацией и пациентом. Выделены и охарактеризованы информационные потоки, проведена структуризация процессов операционной деятельности медицинского учреждения. Выполнен анализ проблем организации информационных потоков, а также предложены прикладные решения по их устранению. Представлена модель взаимодействия «пациент — организация — врач». Указаны направления совершенствования информационной среды медицинских учреждений.

Ключевые слова: информационные потоки, медицинское учреждение, пациент, медицинская информационная система, шаблоны служебных сообщений, модель взаимодействия

Для цитирования: Камшилов С. Г. Проблематика управления информационными потоками в медицинских учреждениях // Общество, экономика, управление. 2026. Т. 11, № 3. С. 18–26. DOI: 10.47475/2618-9852-2026-11-3-18-26

Original article

ISSUES OF INFORMATION FLOW MANAGEMENT IN MEDICAL INSTITUTIONS

Sergey G. Kamshilov

Chelyabinsk State University, Chelyabinsk, Russia, mme@csu.ru

Abstract. Key aspects of information interaction between a medical organization and a patient are considered. Information flows were highlighted and characterized, the processes of operating activities of a medical institution were structured. Analysis of the problems of organizing information flows was carried out, and applied solutions were proposed to eliminate them. Patient-organization-doctor interaction model is presented. Directions for improving the information environment of medical institutions are indicated.

Keywords: information flows, medical institution, patient, medical information system, service message templates, interaction model

For citation: Kamshilov SG. Issues of Information Flow Management in Medical Institutions. *Society, economy, management*. 2026;11(3):18-26. (In Russ.). Doi: 10.47475/2618-9852-2026-11-3-18-26

Современные медицинские организации активно внедряют цифровые технологии для повышения уровня клиентоориентированности. В процессе выстраивания коммуникаций между пациентами и медицинскими учреждениями ключевую роль играет организация информационных потоков. Такие потоки во многом определяют желания и возможности потребителей воспользоваться услугами соответствующей медицинской организации. Если информационный поток имеет серьезные недостатки, то пациент выберет другую медицинскую структуру.

Информационные потоки медицинских учреждений складываются из совокупности взаи-

мосвязанных элементов. Во-первых, это документальное сопровождение пациента, начиная с его обращения в организацию и заканчивая выходом из неё, включающее оформление медицинских карт, согласий, направлений и финансовых документов. Во-вторых, это информационная поддержка процессов операционной деятельности медицинского учреждения, реализуемая через различные медицинские информационные системы.

Информационный процесс в медицинском учреждении можно представить в виде последовательности этапов: обращение пациента, запись и регистрация, подготовка приема,

информационное сопровождение медицинской услуги, оформление результатов и завершение обслуживания. На каждом из этих этапов задействуются как сотрудники, так и материальные и информационные ресурсы. При этом эффективность работы центра во многом зависит от согласованности действий между административным персоналом, врачами и техническими службами.

Характерной особенностью операционной деятельности медицинских учреждений (коммерческих медицинских центров, частных клиник) является высокий уровень стандартизации процедур (табл. 1). Часто сотрудники административного отдела (или call-центра) используют чек-листы и регламентированные действия при подготовке кабинетов, оформлении документов и сопровождении пациентов [1]. Это снижает вероятность ошибок, способствует единообразию обслуживания и положительно влияет на качество сервиса.

Клиентская база медицинских учреждений формируется за счет пациентов, обращающихся

за консультациями специалистов, диагностическими процедурами и лабораторными исследованиями. На основе расчетной оценки клиентскую базу можно условно разделить на несколько основных групп (табл. 2). Такая структура свидетельствует о наличии у организации устойчивого ядра лояльных пациентов и одновременно о постоянном притоке новых клиентов.

С точки зрения управления информационными потоками в медицинском учреждении можно выделить несколько основных направлений движения информации (табл. 3). Первое направление связано с входящими потоками информации от клиентов: запись на прием, уточнение стоимости услуг, запрос результатов исследований, получение справочной информации. Второе направление представляет собой внутренние информационные потоки между административным отделом (call-центром), врачами, бухгалтерией и техническими службами. Третье направление включает исходящие потоки информации, направляемые клиентам и внешним

Таблица 1
Table 1

Структуризация процессов операционной деятельности медицинского учреждения

Операционный процесс	Содержание процесса	Ответственные сотрудники	Используемые ресурсы
Запись и регистрация пациентов	Прием обращений, запись на прием, оформление договоров, создание записи в МИС	Администраторы, операторы call-центра	Медицинская ИС, компьютер, телефон, база расписания, сайт организации
Подготовка к приему	Подготовка амбулаторных карт, согласий, направлений, проверка наличия бланков и принадлежностей	Администраторы, медицинский персонал	Документация, канцелярские материалы, оргтехника
Оказание медицинской услуги	Консультация, обследование, диагностика, лабораторное сопровождение	Врачи, медицинские сестры, диагностический персонал	Медицинское оборудование, кабинеты, расходные материалы
Расчетные операции	Прием оплаты, оформление кассовых документов, передача данных в отчетность	Администраторы, бухгалтерия	Кассовое оборудование, программное обеспечение, финансовые документы
Выдача результатов и сопровождение пациента	Выдача результатов исследований, информирование пациента, запись на повторный прием	Администраторы, операторы call-центра, врачи	МИС, электронная почта, телефон, база данных пациентов

Таблица 2
Table 2

Расчетная структура клиентской базы медицинского учреждения (пример), [2]

Категория клиентов	Характеристика	Оценочная доля, %	Оценочное кол-во, чел.
Постоянные клиенты	Повторные обращения, наблюдение у специалистов, регулярная диагностика	55–60	6600–7200
Клиенты с периодическими обращениями	Разовые консультации, отдельные обследования, профилактические визиты	25–30	3000–3600
Новые клиенты	Первичное обращение в медицинский центр	15–20	1800–2400
Итого	Активная клиентская база за год	100	около 12000

организациям, например результаты анализов, уведомления, финансовые документы и отчетные материалы [4].

Заметим, что информационный обмен в медицинском учреждении имеет смешанный характер. С одной стороны, организация использует медицинские информационные системы, что ускоряет обработку данных и снижает объем ручной работы. С другой стороны, часть информации по-прежнему передается через телефон, электронную почту, бумажные документы и устные согласования. Это удобно для текущей работы, но усложняет контроль за движением сведений.

Рассмотрим подробнее специфику информационного сопровождения при обслуживании пациента (рис. 1).

Данная схема показывает, что информация проходит через несколько этапов. Если на од-

ном из них появляется ошибка или задержка, это влияет на весь процесс обслуживания. Например, неточная запись может привести к изменению расписания, неполное оформление документов — к задержке приема, а несвоевременная передача результата — к повторным обращениям пациента.

Внешние информационные потоки также имеют большое значение. Главный внешний поток связан с пациентами, так как именно они являются основными потребителями услуг медицинского учреждения. Пациент получает информацию о расписании, стоимости услуг, порядке приема и результатах обследований, а организация, в свою очередь, получает от него персональные данные, запросы, оплату, жалобы или обратную связь.

Отдельно следует выделить обмен информацией с внешней лабораторией. Он требует

Таблица 3
Table 3

Основные каналы передачи информации в медицинском учреждении

Канал передачи информации	Назначение канала	Особенности использования
Медицинская информационная система	Запись пациентов, оформление услуг, ведение данных, работа с медицинской документацией	Является основой информационной среды организации, но требует точного и своевременного заполнения, соответствующей квалификации персонала
Телефонная связь	Запись на прием, информирование пациентов, уточнение данных	Один из самых загруженных каналов, особенно для администраторов и операторов
Электронная почта	Передача отчетов, документов, результатов и служебной информации	Удобна для официального обмена, но зависит от своевременной проверки сообщений
Бумажные документы	Договоры, согласия, отдельные медицинские и финансовые документы	Сохраняют юридическое значение, но часто дублируют электронные данные
Рабочие сообщения и устные согласования	Быстрые уточнения между сотрудниками	Ускоряют решение текущих вопросов, но не всегда фиксируются в информационной системе; сложно воспользоваться повторно при возникновении спорных ситуаций

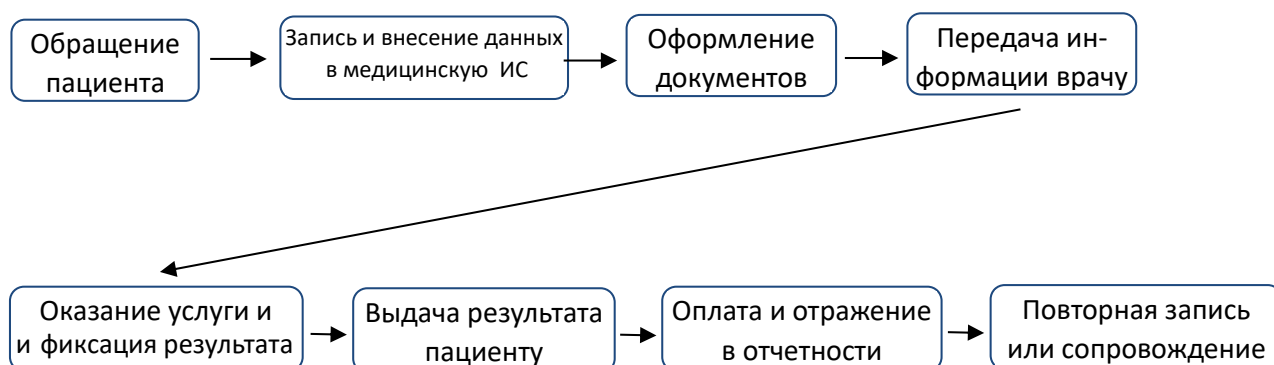


Рис. 1. Схема движения информации при обслуживании пациента
Fig. 1. Diagram of information flow during patient care

точности, так как при передаче направлений и результатов важны корректные данные пациента, сроки готовности анализов и способ выдачи результата [6].

Особое значение для анализа и диагностики проблематики имеет анализ нагрузки на административный персонал. Административный отдел (call-центр) обеспечивает первичный контакт с пациентами, запись на прием, оформление документации, информирование клиентов, работу с кассой, выдачу результатов и подготовку отчетности. Фактически данный отдел является одним из центральных элементов системы информационных потоков медицинского учреждения. Поэтому увеличение количества обращений пациентов при неизменной или незначительно меняющейся численности административного персонала может приводить к росту нагрузки и снижению качества обработки информации.

Дополнительное значение имеет рост доли операций, требующих уточнения. Под такими операциями понимаются случаи, когда сотруднику необходимо повторно проверить информацию в разных источниках, уточнить данные у пациента, связаться с врачом, сверить расписание, проверить готовность результатов или повторно внести сведения в систему. Для оценки масштаба дополнительной нагрузки можно использовать данные о количестве записей пациентов и доле операций, требующих уточнения (табл. 4).

Данные показывают, что за год возникает около 7,3 тыс. операций, по которым сотрудникам приходится дополнительно уточнять информацию. В среднем это около 29 операций в день. Само по себе это не является критическим показателем, однако каждая такая операция требует времени: нужно проверить данные в медицинской ИС, уточнить информацию у врача или пациента, найти результат, сверить расписание или повторно внести сведения.

Рассмотрим подробнее типовые проблемы управления информационными потоками, характерные для медицинских учреждений ком-

мерческого профиля. Наиболее существенной проблемой является смешанный характер информационных потоков. В медицинских организациях одновременно используются медицинские информационные системы, телефонная связь, электронная почта, бумажные документы и устные согласования. Само по себе это нормально для медицинской организации, так как не все процессы можно полностью перевести в электронный формат. Однако при отсутствии единого порядка передачи данных такая многоканальность приводит к повторным уточнениям и усложняет контроль [3].

Вторая проблема обусловлена ростом нагрузки на административный отдел (call-центр). Так, при росте количества записей именно административный отдел начинает испытывать наибольшую нагрузку. Это повышает риск ошибок, задержек и накопления текущих вопросов, которые приходится решать вручную.

Третья проблема проявляется в увеличении доли операций, требующих дополнительного уточнения. В представленном выше примере (см. табл. 7) таких операций стало 9,5 %. Это означает, что почти каждая десятая операция требует дополнительной проверки, звонка, сверки расписания, поиска результата или повторного внесения сведений. Такие действия не всегда заметны в общей отчетности, но фактически занимают рабочее время сотрудников.

Четвертая проблема связана с дублированием части данных. В медицинской организации нельзя полностью отказаться от бумажных документов, поскольку договоры, согласия и отдельные медицинские документы имеют юридическое значение. Однако параллельное использование электронных и бумажных форм увеличивает объем ручной работы. В результате одни и те же сведения могут фиксироваться несколько раз, что повышает вероятность неточностей.

Пятой проблемой является зависимость от неформальных коммуникаций. В повседневной работе устные уточнения и рабочие сообщения

Таблица 4

Table 4

Расчет операций в медицинском учреждении, требующих дополнительного уточнения информации в 2025 г. (пример), [2]

Показатель	Значение
Количество обработанных записей пациентов, ед.	77 000
Доля операций, требующих дополнительного уточнения, %	9,5
Количество уточняющих операций в год, ед.	7 315
Среднее количество рабочих дней в году	250
Среднее количество уточняющих операций в день, ед.	29,3
Численность административного персонала, чел.	7
Среднее количество уточняющих операций на одного администратора в день, ед.	4,2

действительно помогают быстро решать вопросы. Но если такие сведения не фиксируются в единой системе, они становятся зависимыми от конкретного сотрудника. Например, один администратор может знать об изменении расписания или готовности результата, а другой сотрудник может не получить эту информацию вовремя.

Шестая проблема заключается в недостаточной регламентации отдельных маршрутов информации. Не все действия по передаче сведений между подразделениями закреплены в четком порядке. Из-за этого в некоторых ситуациях сложно определить, кто именно отвечает за своевременную передачу информации, где должен быть зафиксирован результат и какой канал связи является основным.

Вышеперечисленное свидетельствует о том, что информационная проблематика медицинского учреждения связана не с отсутствием цифровизации, а с недостаточной упорядоченностью отдельных информационных маршрутов. Поэтому совершенствование управления информационными потоками должно быть направлено на регламентацию взаимодействия между подразделениями, сокращение дублирующих опе-

раций, снижение нагрузки на административный отдел и повышение прозрачности передачи данных.

Основываясь на общей методологии информационного менеджмента [7], уместно сформулировать ряд прикладных мероприятий по совершенствованию управления информационными потоками в медицинских учреждениях коммерческого профиля (табл. 5).

Цель предлагаемых мероприятий заключается в повышении согласованности информационного взаимодействия между подразделениями организации, снижении количества уточняющих операций и уменьшении скрытых временных потерь административного персонала. При этом предлагаемые изменения не должны усложнять работу сотрудников. Их задача состоит в том, чтобы сделать порядок передачи информации более понятным, быстрым и контролируемым.

Важным аспектом предлагаемых мероприятий является механизм их реализации. Здесь возможны два варианта (табл. 6). Первый предполагает оформление работ как внутреннего организационного проекта с созданием временной рабочей группы. Второй вариант заключается в передаче основных задач специалистам,

Таблица 5
Table 5

Организационные мероприятия по совершенствованию управления информационными потоками в медицинских учреждениях

Мероприятие	Содержание мероприятия	Какая проблема решается	Ожидаемый результат
Регламентация маршрутов информационного обмена	Разработка единого порядка передачи информации между административным отделом, врачами, бухгалтерией и руководством; закрепление сроков, каналов и ответственных лиц	Разрозненность каналов передачи информации, устные уточнения, отсутствие единого порядка обмена данными	Повышение согласованности действий сотрудников, снижение количества повторных уточнений
Организационное закрепление ответственности	Назначение ответственного администратора смены, распределение зон ответственности между участниками информационного обмена, использование матрицы RACI	Размытость ответственности за передачу и проверку информации, зависимость процесса от личных договоренностей	Более четкий контроль исполнения, снижение риска потери или искажения информации
Введение журнала уточняющих операций и анализа повторяющихся ошибок	Фиксация случаев дополнительного уточнения информации, указание причины, затраченного времени; ежемесячный анализ повторяющихся ситуаций	Отсутствие системного учета скрытых информационных потерь и причин повторных обращений	Выявление проблемных участков, снижение доли операций, требующих дополнительных уточнений
Стандартизация документов, сообщений и контрольных статусов	Разработка типовых форм заявок, шаблонов служебных сообщений, контрольных статусов в МИС и единых правил уведомления участников процесса	Дублирование информации, разные форматы передачи сведений, задержки при передаче результатов и изменении расписания	Ускорение обработки информации, повышение точности данных, снижение нагрузки на административный персонал

отвечающим за ИТ-сопровождение и поддержку медицинских информационных систем.

Как отмечалось ранее, совершенствование информационных потоков в медицинских учреждениях должно быть связано не только с использованием цифровых систем, но и с более четким порядком работы с информацией. Поэтому ещё одним важным аспектом является доработка порядка использования уже имеющегося инструментария. Основной акцент необходимо сделать на регламентации маршрутов передачи информации, фиксации уточняющих операций, использовании единых форм документов и настройке контрольных статусов в медицинской информационной системе. Такой подход является более рациональным для коммерческих медицинских организаций, поскольку не требует масштабной цифровой перестройки, но позволяет повысить управляемость текущих процессов. Рассмотрим ряд управленческих решений в этом направлении.

1. Разработка регламента информационного взаимодействия. Его назначение состоит в том, чтобы закрепить единые правила передачи информации между административным отделом, врачами, бухгалтерией и руководством. Регламент должен определять, какая информация передается, кто является ее источником и получателем, какой канал используется, в какие сроки выполняется передача и кто отвечает за контроль [10].

2. Введение журнала уточняющих операций. Такой журнал необходим для фиксации ситуаций, когда сотруднику приходится дополнитель-

но уточнять информацию, повторно обращаться к врачу, пациенту, бухгалтерии, лаборатории или искать данные в нескольких источниках. В обычной текущей работе такие операции часто остаются незаметными, хотя именно они создают дополнительную нагрузку на административный персонал. Для целей управленческого анализа в журнале достаточно фиксировать вид уточнения, причину, канал связи, затраченное время и итог решения.

3. Использование единой формы заявки на изменение или уточнение информации. Такая заявка необходима в тех случаях, когда требуется не просто зафиксировать факт уточнения, а передать конкретное поручение ответственному сотруднику или подразделению. Она может применяться при изменении записи пациента, исправлении ошибки в договоре, уточнении оплаты, корректировке расписания, проверке готовности результата или передаче дополнительной информации врачу [9].

4. Использование типовых шаблонов служебных сообщений. Например, для переноса приема, уведомления о готовности результата, уточнения оплаты или передачи информации врачу. Это позволит избежать ситуации, когда одни и те же сведения каждый сотрудник формулирует по-разному, из-за чего возникают неполнота данных и повторные вопросы.

Совершенствование управления информационными потоками на основе изложенного выше меняет не только содержание информационного сопровождения, но и саму логику взаимодействия между пациентом, медицинским учреждением

Таблица 6
Table 6

Сравнение вариантов реализации мероприятий по совершенствованию информационных потоков

Вариант реализации	Содержание варианта	Преимущества	Ограничения	Оценка применимости
Проектный вариант с созданием временной рабочей группы	Формируется рабочая группа из представителей административного отдела, ИТ-сопровождения, медицинского персонала и бухгалтерии. Работы выполняются по утвержденному плану, со сроками и ответственными лицами	Позволяет учесть интересы всех подразделений, закрепить ответственность, согласовать регламент и формы документов, провести обучение сотрудников	Требует координации участников и контроля со стороны руководства	Наиболее подходит, поскольку мероприятия имеют одновременно организационный и технический характер
Реализация в рамках текущей деятельности ИТ-сопровождения	Основные задачи передаются специалисту, отвечающему за настройку и сопровождение информационных систем	Проще с точки зрения запуска, не требует создания рабочей группы, позволяет быстро выполнить технические настройки	Не позволяет в полной мере изменить порядок взаимодействия администраторов, врачей и бухгалтерии; существует риск формального внедрения	Может использоваться только как вспомогательный вариант

и врачом. Основным элементом становится единая информационная среда организации на основе средств цифровизации, в которой отражаются запись пациента, подготовка к приему, передача сведений врачу, статус результата, оплата и последующая обратная связь (рис. 2).

Для врача преимущество новой схемы состоит в том, что необходимые сведения о пациенте и цели приема передаются до начала консультации. После приема врач фиксирует результат в системе и указывает статус готовности, что позволяет административному отделу своевременно уведомить пациента. Бухгалтерия при необходимости подключается к процессу через проверку договора, фиксацию оплаты и обработку финансовых документов [8].

В результате уменьшается количество промежуточных уточнений между администратором, врачом и бухгалтерией. Основной информационный поток проходит через МИС и закрепленные контрольные статусы, а вспомогательные потоки используются только для подтверждения, согласования или решения нестандартных ситуаций. Это повышает достоверность информации, снижает риск потери данных и делает взаимодействие пациента с медицинским учреждением более прозрачным.

Таким образом, направления автоматизации и регламентации информационных потоков в коммерческих медицинских учреждениях включают не только технические аспекты, но и управленческие инструменты: регламент

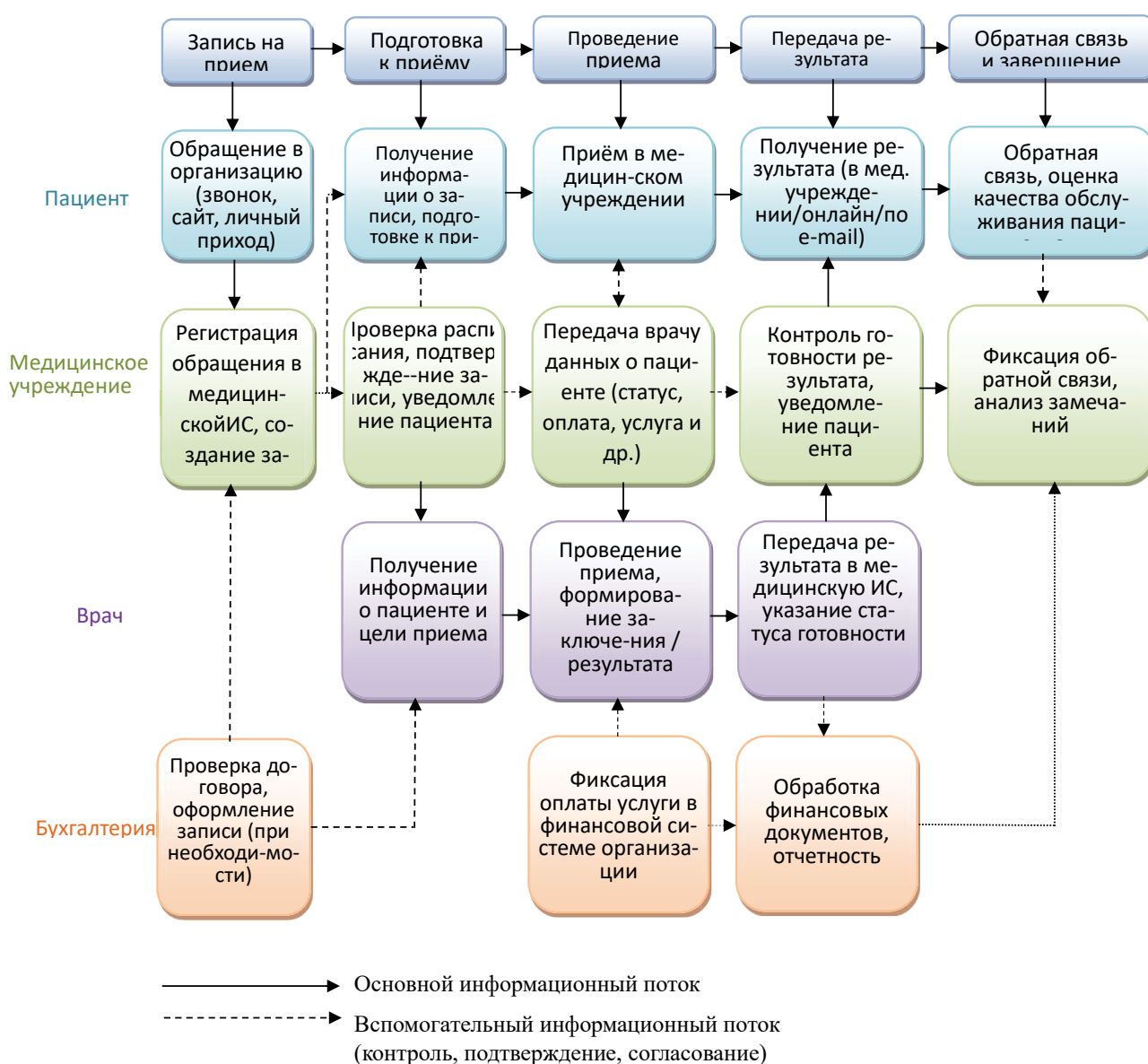


Рис. 2. Модель взаимодействия «пациент — организация — врач» после структурирования информационных потоков

Fig. 2. "Patient — organization — physician" interaction model following the structuring of information flows

информационного взаимодействия, журнал уточняющих операций, форму заявки на изменение или уточнение информации, контрольные статусы и шаблоны сообщений. В совокупности они позволяют перейти от разрозненного обмена сведениями к более устойчивой и контролируемой системе информационного взаимодействия.

Важным направлением совершенствования управления информационными потоками является также повышение степени интеграции информационных систем, снижение числа дублирующих операций и усиление контроля за корректностью передачи данных между подразделениями [5]. Кроме того, перспективным направлением является расширение цифровых

каналов взаимодействия с пациентами, включая более активное использование электронных уведомлений, онлайн-сервисов записи и автоматизированной обратной связи. Реализация таких мероприятий позволит сократить время обработки информации, повысить удобство обслуживания и улучшить управляемость внутренних процессов.

Отметим, что выявленные в рамках анализа проблемы характерны для многих медицинских учреждений, как коммерческих, так и государственных. Предлагаемые меры по совершенствованию информационных потоков также являются универсальными и могут быть использованы различными организациями медицинского профиля.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Боканов А. А., Коробицына Е. Н., Черникова Е. В. Методология бизнес-процессов как средство повышения релевантности управленческой информации в здравоохранении // Научные труды Вольного экономического общества России. 2010. Т. 143. С. 162–170.
2. Карпович М. В. Совершенствование управления информационными потоками в организации: выпускная квалификационная работа по направлению 38.03.02 «Менеджмент» ; науч. рук. С. Г. Камшилов, ФГБОУ ВО «ЧелГУ». Челябинск, 2026.
3. Каширина Е. И. Анализ структуры информационных потоков организации // Социально-гуманитарный вестник: всероссийский сборник научных трудов. Барнаул: Изд-во: ИП Колмогоров И. А., 2021. Вып. 28. С. 129–133.
4. Монаков Д. М., Алтунин Д. В. Медицинские информационные системы: современные реалии и перспективы. Литературный обзор // Российский журнал телемедицины и электронного здравоохранения. 2022. Т. 8, № 4. С. 46–53.
5. Одиноченкова Н. В. Оптимизация управления промышленным предприятием с учётом использования информационных систем // XXI век: Итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. Пенза : Пензенский гос. технологич. ун-т, 2021. № 1. С. 94–97.
6. Орлов Г. М., Левин М. Б. Методологические подходы к разработке эталонных моделей подсистем государственных информационных систем в сфере здравоохранения субъектов Российской Федерации // Информационные ресурсы России. 2021. № 2. С. 20–27.
7. Петрова Е. А., Фокина Е. А. Информационный менеджмент : учебник для вузов. СПб. : Лань, 2024.
8. Серебренникова М. Л. Классификация медицинских информационных систем и преимущества их использования в системе здравоохранения // Актуальные проблемы управления – 2020 : материалы 25-й Межд. науч.-практ. конф. М. : Изд-во ГУУ, 2021. Вып. 3. С. 112–116.
9. Соловьева Е. В. Опыт цифровизации здравоохранения Германии // Современные механизмы трансформации общества: вчера, сегодня, завтра : сборник мат-лов Международной научно-практической конференции / под общ. ред. Е. Н. Сейфиевой. Краснодар : ФГБУ «Российское энергетическое агентство» Минэнерго России, Краснодарский ЦНТИ — филиал ФГБУ «РЭА», 2023. С. 618–623.
10. Тавровский В. М., Гусев А. В. К чему должна привести информатизация здравоохранения: попытка спроектировать будущее // Врач и информационные технологии. 2011. № 5. С. 60–76.

REFERENCES

1. Bokanov AA, Korobicyna EN, Chernikova EV. Metodologiya biznes-processov kak sredstvo povysheniya relevantnosti upravlencheskoj informacii v zdravooohranenii [Business process methodology as a means to improve the relevance of management information in healthcare]. Nauchnye trudy Volnogo ehkonomicheskogo obshchestva Rossii [Scientific works of the Free Economic Society of Russia]. 2010. Vol. 143. Pp. 162–170. (In Russ.).
2. Karpovich MV. Sovershenstvovanie upravleniya informacionnymi potokami v organizacii: Vypusknaya kvalifikacionnaya rabota po napravleniyu 38.03.02. «Menedzhment» [Improvement of information flow management in the organization: Final qualification work in the direction of 38.03.02. «Management»]. Nauch. rukov [Supervisor of work] S. G. Kamshilov. Chelyabinsk State University, 2026. (In Russ.).
3. Kashirina EI. Analiz struktury informacionnyh potokov organizacii [Analysis of the structure of information flows of the organization]. *Socialno-gumanitarnyj vestnik: Vserossijskij sbornik nauchn. trudov*. Vypusk 28. [Social and humanitarian bulletin: All-Russian collection of scientific works. Issue 28.] . Barnaul: Publishing house: IP Kolmogorov I. A. 2021. Pp. 129–133. (In Russ.).

4. Monakov DM, Altunin DV. Medicinskie informacionnye sistemy: sovremennye realii i perspektivy. Literaturnyj obzor [Medical information systems: modern realities and perspectives. Literary review]. *Rossijskij zhurnal telemeditsiny i ehlektronnogo zdravooohraneniya*. [Russian Journal of Telemedicine and E-Health] 2022;8(4):46-53. (In Russ.).
5. Odinochenkova NV. Optimizaciya upravleniya promyshlennym predpriyatiem s uchyotom ispol'zovaniya informacionnyh sistem [Optimization of industrial enterprise management taking into account the use of information systems]. *XXI vek: Itogi proshlogo i problemy nastoyashchego plyus* [XXI century: Results of the past and problems of the present plus]. Publishing house: Penza State University of Technology. 2021;(1):94-97. (In Russ.).
6. Orlov GM, Levin MB. Metodologicheskie podhody k razrabotke ehtalonnyh modelej podsistem gosudarstvennyh informacionnyh sistem v sfere zdravooohraneniya subjektov Rossijskoj Federacii [Methodological approaches to the development of reference models of subsystems of state information systems in the healthcare sector of the constituent entities of the Russian Federation]. *Informacionnye resursy Rossii* [Information resources of Russia]. 2021;(2):20-27. (In Russ.).
7. Petrova EA, Fokina EA. Informacionnyj menedzhment: uchebnik dlya VUZov. [Information management: a textbook for universities]. St. Petersburg : «LanJ», 2024. (In Russ.).
8. Serebrennikova ML. Klassifikaciya medicinskih informacionnyh sistem i preimushchestva ih ispol'zovaniya v sisteme zdravooohraneniya [Classification of medical information systems and the benefits of their use in the health care system]. *Aktualnye problemy upravleniya – 2020: Materialy 25-oj Mezhd. nauchn.-prakt. konf. Vypusk 3*. [Materials of the 25th International Scientific Practice. conf. Issue 3]. Moscow: Publishing House of GUU. 2021. Pp. 112–116. (In Russ.).
9. Solovjeva EV. Opyt cifrovizacii zdravooohraneniya Germanii [The experience of digitalization of German health-care]. *Sovremennye mehanizmy transformacii obshchestva: vchera, segodnya, zavtra: Sbornik mat-lov Mezhd. nauchn.-prakt. konf.* [Modern mechanisms of transformation of society: yesterday, today, tomorrow: Collection of materials of the International Scientific-Practical conf.] Pod obshch. red. [Under general editorship] EN Seifievoy. Krasnodar: Publishing house: «Russian Energy Agency» of the Ministry of Energy of Russia Krasnodar CNTI branch of FSBI «REA», 2023. Pp. 618–623. (In Russ.).
10. Tavrovskij VM, Gusev AV. K chemu dolzhna privesti informatizaciya zdravooohraneniya: popytka sproektirovat' budushchee [What health informatization should lead to: an attempt to design the future]. *Vrach i informacionnye tehnologii*. [Doctor and information technology]. 2011;(5):60-76. (In Russ.).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

С. Г. Камшилов — кандидат технических наук, доцент кафедры прикладной экономики и маркетинга.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

S. G. Kamshilov — Candidate of Technical Sciences, Associate Professor at the Department of Applied Economics and Marketing.

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов. The author declares no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию / The article was submitted: 16.06.2026.

Принята к публикации / Accepted for publication: 05.10.2026.
