

DOI: 10.18481/2077-7566-2026-22-2-310-318

УДК 616.31:004.9

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ СБОРА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО АНАМНЕЗА ЦИФРОВОЙ СИСТЕМОЙ С ИНТЕГРИРОВАННЫМ КОНТРОЛЕМ КАЧЕСТВА ДАННЫХ

Шефов В. Ю., Орехова Л. Ю., Лобода Е. С.

*Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова,
г. Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация

Актуальность. Сбор стоматологического анамнеза, регламентированный Приказом Минздрава России № 834н и Ф3-323, традиционно осуществляется посредством бумажных анкет, что сопряжено с неполнотой заполнения (до 40–60 % пропусков клинически значимых данных), невыявлением факторов анестезиологического риска и отсутствием механизмов контроля достоверности самоотчетных данных. Внедрение электронных систем документирования в российской стоматологической практике остается фрагментарным, а инструменты многоуровневой психометрической валидации ответов пациентов в клинических анкетах ранее не применялись.

Цель. Анализ эффективности интерактивной электронной анкеты для сбора стоматологического анамнеза с интегрированной системой контроля качества данных и автоматической классификацией анестезиологического риска по ASA.

Материалы и методы. Для проведения исследования была разработана электронная многоуровневая анкета здоровья, синхронизированная с медицинской информационной системой. Анкета создана через рукописный код, хранение, обработка и передача данных осуществлялась с применением российского программного обеспечения на серверах, находящихся в Российской Федерации. Рандомизированное контролируемое пилотное исследование ($n = 251$) было проведено на базе стоматологической клиники г. Санкт-Петербург: контрольная группа ($n = 124$, бумажная анкета) и экспериментальная ($n = 127$, электронная анкета). Первичная конечная точка — общее время сбора анамнеза. Вторичные: полнота данных, выявляемость заболеваний, удовлетворенность, композитный индекс валидности (CVI).

Результаты. Электронная анкета сократила общее время сбора анамнеза на 36–43 % ($p < 0,001$), повысила полноту с 61,3 % до 94,5 %, увеличила выявляемость заболеваний в 2 раза, препаратов в 2,5 раза. Средний CVI = 78,4 (SD 14,2); 73,2 % анкет валидны. Коэффициент завершения — 94,5 %.

Ключевые слова: стоматологический анамнез, интерактивная анкета, электронная медицинская документация, ASA-классификация, контроль качества данных, валидация

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов

Владимир Юрьевич ШЕФОВ ORCID ID 0000-0002-0622-6866

*к.м.н., ассистент кафедры стоматологии терапевтической и пародонтологии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, г. Санкт-Петербург, Россия
shefov1998@gmail.com*

Людмила Юрьевна ОРЕХОВА ORCID ID 0000-0002-8026-0800

*д.м.н., профессор, заведующая кафедрой стоматологии терапевтической и пародонтологии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, г. Санкт-Петербург, Россия
prof_orekhova@mail.ru*

Екатерина Сергеевна ЛОБОДА ORCID ID 0000-0003-1094-7209

*к.м.н., доцент кафедры стоматологии терапевтической и пародонтологии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, г. Санкт-Петербург, Россия
ekaterina.loboda@gmail.com*

Адрес для переписки: Владимир Юрьевич ШЕФОВ

*197758, г. Санкт-Петербург, пос. Песочный, ул. Школьная, д.9
+7 (965) 766-93-73
shefov1998@gmail.com*

Образец цитирования:

Шефов В. Ю., Орехова Л. Ю., Лобода Е. С.

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ СБОРА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО АНАМНЕЗА ЦИФРОВОЙ СИСТЕМОЙ С ИНТЕГРИРОВАННЫМ КОНТРОЛЕМ КАЧЕСТВА ДАННЫХ. Проблемы стоматологии. 2026; 2: 310-318.

© Шефов В. Ю. и др., 2026

DOI: 10.18481/2077-7566-2026-22-2-310-318

Поступила 24.04.2026. Принята к печати 14.06.2026

DOI: 10.18481/2077-7566-2026-22-2-310-318

ANALYSIS OF THE EFFICIENCY OF DENTAL HISTORY TAKING USING A DIGITAL SYSTEM WITH INTEGRATED DATA QUALITY CONTROL

Shefov V.Yu., Orekhova L.Yu., Loboda E.S.

*Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Saint Petersburg, Russia***Abstract**

Relevance. Dental history taking, regulated by Order No. 834n of the Russian Ministry of Health and Federal Law No. 323-FZ, is traditionally performed using paper questionnaires, which is associated with incomplete data entry (up to 40–60 % of clinically relevant items missing), failure to identify anesthetic risk factors, and the absence of mechanisms to verify the reliability of self-reported data. The introduction of electronic documentation systems in Russian dental practice remains fragmentary, and multi-level psychometric tools for validating patient responses in clinical questionnaires have not previously been applied.

Aim. To analyse the efficiency of an interactive electronic questionnaire for dental history taking with an integrated data quality control system and automatic ASA anesthetic risk classification.

Materials and methods. For the purposes of the study, an electronic multi-level health questionnaire synchronized with a medical information system was developed. The questionnaire was created with handwritten code; data storage, processing, and transmission were carried out using Russian software on servers located in the Russian Federation. A randomized controlled pilot study (n = 251) was conducted at a dental clinic in St. Petersburg: a control group (n = 124, paper questionnaire) and an experimental group (n = 127, electronic questionnaire). The primary endpoint was the total time of history taking. Secondary endpoints included data completeness, disease detection rate, patient satisfaction, and the composite validity index (CVI).

Results. The electronic questionnaire reduced the total history-taking time by 36–43 % (p < 0.001), increased completeness from 61.3 % to 94.5 %, doubled disease detectability, and increased medication detectability 2.5-fold. Mean CVI was 78.4 (SD 14.2); 73.2 % of questionnaires were deemed valid. The completion rate was 94.5 %.

Keywords: dental history taking, interactive questionnaire, electronic medical records, ASA classification, data quality control, validation

The authors declare no conflict of interest

Vladimir Yu. SHEFOV ORCID ID 0000-0002-0622-6866

PhD, Assistant Professor at the Department of Therapeutic Dentistry and Periodontology, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Saint Petersburg, Russia
shefov1998@gmail.com

Ludmila Yu. OREKHOVA ORCID ID 0000-0002-8026-0800

PhD, MD, DSc, Professor; Head of the Department of Therapeutic Dentistry and Periodontology, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Honorary President of the Russian Periodontological Association, Saint Petersburg, Russia
prof_orekhova@mail.ru

Ekaterina S. LOBODA ORCID ID 0000-0003-1094-7209

PhD, Associate Professor at the Department of Therapeutic Dentistry and Periodontology, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, President-Elect of the Russian Periodontological Association, Saint Petersburg, Russia
ekaterina.loboda@gmail.com

Correspondence address: Vladimir Yu. SHEFOV

9 Shkolnaya St., Pesochny settlement, St. Petersburg, 197758, Russia
+7 (965) 766-93-73
shefov1998@gmail.com

For citation:

Shefov V.Yu., Orekhova L.Yu., Loboda E.S.

ANALYSIS OF THE EFFICIENCY OF DENTAL HISTORY TAKING USING A DIGITAL SYSTEM WITH INTEGRATED DATA QUALITY CONTROL. *Actual problems in dentistry.* 2026; 2: 310-318. (In Russ.)

© Shefov V.Yu. et al., 2026

DOI: 10.18481/2077-7566-2026-22-2-310-318

Received 24.04.2026. Accepted 14.06.2026

Введение

Сбор стоматологического анамнеза является обязательным этапом первичного приема, регламентированным ФЗ № 323-ФЗ [1], Приказом Минздрава России № 834н (форма 025/у) и критериями качества медицинской помощи (Приказ № 203н). Традиционно процесс осуществляется посредством бумажных анкет, однако их использование сопряжено с системными ограничениями: неполнотой заполнения, неразборчивым почерком, невозможностью автоматической обработки и отсутствием механизмов верификации ответов. По данным анализа 1530 медицинских карт стоматологических пациентов из различных регионов Российской Федерации, подробное описание хода лечения присутствует лишь в 77,8 % карт, описание дополнительных методов диагностики — в 70,6 %, а информированное согласие на вмешательство — лишь в 15,3 % карт [2]; при этом не менее трети пациентов имеют общесоматическую патологию, а невыявление факторов риска (прием антикоагулянтов, бисфосфонатов) приводит к осложнениям вплоть до интраоперационных кровотечений.

По существующим данным полнота поведенческих переменных в электронных медицинских картах (ЭМК) колеблется от 1,5 % до 66,1 % [3]. Опросы указывают на неудовлетворенность стоматологов традиционными (бумажными) методами получения медицинской информации [4], также ряд авторов подтверждают, что электронные системы повышают полноту данных, но сопряжены с проблемами интерпретации полученной информации [5]. В мире уже разрабатываются и валидируются разные приложения для сбора медицинских данных пациента [6], однако конфиденциальность до сих пор является ключевым барьером повсеместного внедрения электронных опросников [7]. В России реализация проекта ЕГИСЗ предусматривает присоединение медицинских организаций всех форм собственности к единому цифровому пространству здравоохранения до 2024 г., однако разработка электронных стоматологических медицинских карт требует формирования новых принципов работы и сталкивается с проблемами, унаследованными от бумажных карт [8], а систематические исследования электронных анкет в отечественных условиях не проводились.

Ни одно из описанных решений не включает контроля качества самоотчетных данных. Между тем исследования показали, что 10–12 % респондентов заполняют опросники небрежно [9], поэтому ряд авторов рекомендуют комбинировать прямые и косвенные методы детекции невнимательного реагирования [10], при этом исследования подтвердили, что даже 5–10 % невнимательных ответов ведут к систематическим ошибкам [11]. Применение этих психометрических подходов к клиническим анкетам в стоматологии до настоящего времени не описано, что определяет научную новизну исследования.

Цель исследования: анализ эффективности интерактивной электронной анкеты для сбора стоматологического анамнеза с интегрированной системой контроля качества данных и автоматической классификацией анестезиологического риска по ASA.

Материалы и методы

2.1. Дизайн исследования

Проведено проспективное рандомизированное контролируемое пилотное исследование на базе стоматологической клиники г. Санкт-Петербург (январь–март 2026 г.). Из 816 обратившихся 283 соответствовали критериям включения: первичный прием, способность самостоятельно заполнить анкету. Критерии исключения: повторный визит (отсутствие необходимости заполнения анкеты здоровья), экстренные пациенты, когнитивные нарушения, отказ от заполнения анкеты здоровья. Таким образом критериям включения в исследование соответствовал 251 пациент. Участники случайным образом были разделены на 2 группы: контрольная группа ($n = 124$, бумажная анкета) и экспериментальная ($n = 127$, электронная анкета на планшете) (рис. 1).

2.2. Архитектура электронной анкеты

Система реализована как веб-приложение (FastAPI/Python 3.12, PostgreSQL, JavaScript-клиент) с трехуровневой архитектурой (рис. 2). Анкета включает 9 тематических модулей (до 133 вопросов при полном раскрытии): модуль 0-правовой блок (ФЗ-152, ФЗ-323); модуль 1 — инфекционный скрининг; модуль 2 — общесоматический статус (33 вопроса); модуль 3 — аллергологический анамнез (28); модуль 4 — медикаменты (dual-net); модуль 5 — женское здоровье (условный); модуль 6-образ жизни; модуль 7 — стоматологический статус (индекс боли по NRS 0–10); модуль 9 — завершение/ИДС (патент на ЭВМ № 2026618952). Блок-схема прохождения модулей представлена на рис. 3.

2.3. ASA-классификация и риск-анализ

Реализована алгоритмическая ASA-классификация [12] с четырехуровневой системой риск-анализа (критический, высокий, средний, внимание), маркирующей более 40 клинических факторов. Правила эскалации: ≥ 3 категорий заболеваний — ASA \geq III; активная онкология + химиотерапия — ASA IV.

2.4. Композитный индекс валидности (CVI)

Разработан оригинальный CVI-6-компонентный взвешенный показатель, адаптирующий методы детекции невнимательного реагирования [9–11] для стоматологического контекста. 19 элементов контроля распределены по модулям 2–7 (рис. 4).

Формула:

$$CVI = SD \times 0,30 + CONS \times 0,25 + IRI \times 0,20 + \\ + SPEED \times 0,10 + LS \times 0,10 + BOGUS \times 0,05$$

где, SD — социальная желательность (шкала Марлоу-Крауна);

CONS — согласованность 6 дублирующих пар;

IRI — instructed response items (элементы в опросах, которые явно инструктируют респондентов выбирать конкретный вариант ответа) [9];

SPEED — скоростные флаги; LS — long-string [12];

BOGUS — 2 фиктивных элемента [9, 11];

CVI ≥ 70 — валидные; 50–69 — умеренные; < 50 — низкие.

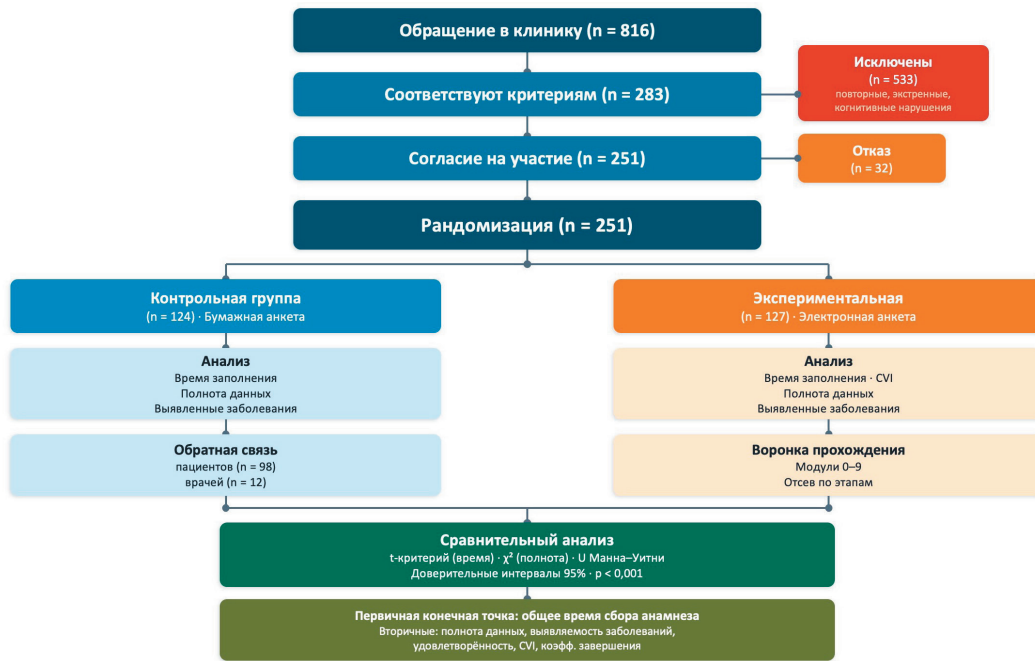


Рис. 1. Дизайн исследования
Fig. 1. Study design

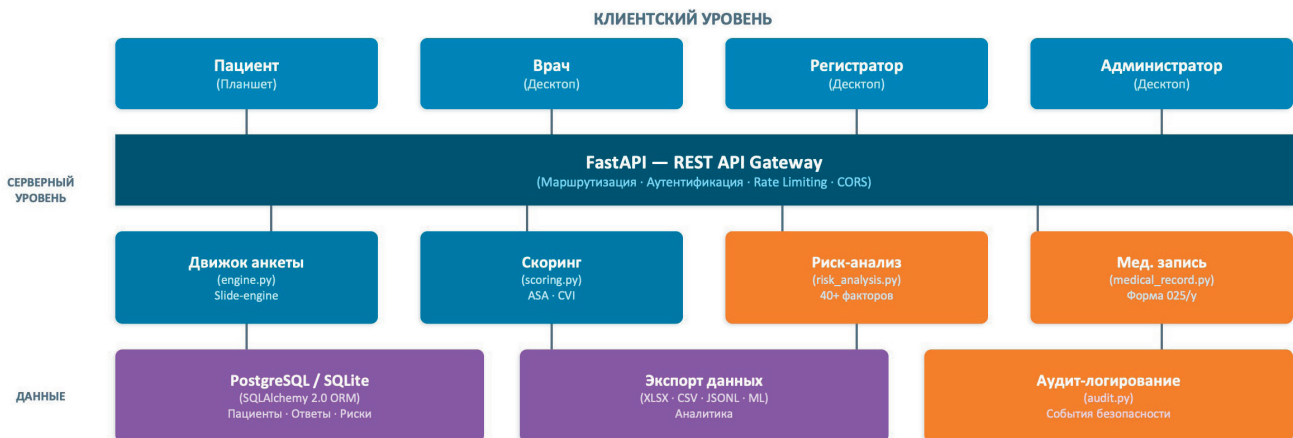


Рис. 2. Трехуровневая архитектура системы интерактивной анкеты
Fig. 2. Three-tier architecture of the interactive questionnaire system



Рис. 3. Блок-схема прохождения модулей анкеты
Fig. 3. Flowchart of questionnaire module progression



Рис. 4. Структура композитного индекса валидности (CVI) с весами компонентов

Fig. 4. Structure of the Composite Validity Index (CVI) with component weights

2.5. Статистический анализ

Первичная конечная точка: общее время сбора анамнеза. Вторичные: полнота, выявляемость, CVI, удовлетворенность, коэффициент завершения. U-критерий Манна–Уитни, χ^2 Пирсона, t-критерий. ДИ 95 %, $\alpha = 0,05$. Python 3.12 (scipy.stats, pandas).

Результаты

3.1. Время сбора анамнеза

Электронная анкета обеспечила статистически значимое сокращение времени на всех этапах сбора анамнеза ($p < 0,001$ по U-критерию Манна-Уитни). У соматически здоровых пациентов (ASA I, $n = 68$ в контрольной и $n = 71$ в экспериментальной группе) медиана заполнения составила 4,7 мин (IQR 3,8–6,1) против 8,2 мин (IQR 6,1–11,4), что соответствует сокращению на 43 %. У пациентов с хроническими заболеваниями (ASA II–III, $n = 56$ и $n = 56$ соответственно) медиана составила 9,3 мин (IQR 7,1–12,5) против 14,6 мин (IQR 11,2–19,8), сокращение на 36 %. Наибольший эффект отмечен на этапе верификации врачом: 2,1 мин (IQR 1,4–3,2) против 5,8 мин (IQR 4,2–8,1), сокращение на 64 %. Суммарное время от начала заполнения до завершения верификации составило 6,8 мин (ASA I) и 12,5 мин (хронические заболевания) в экспериментальной группе против 14,0 и 20,4 мин в контрольной. Сокращение этапа верификации объясняется автоматической структуризацией данных, цветовой маркировкой факторов риска и алгоритмической ASA-классификацией, освобождающей врача от необходимости ручной интерпретации неструктурированных записей (табл. 1, рис. 5).

3.2. Полнота данных и выявляемость

Доля полностью заполненных анкет в экспериментальной группе составила 94,5 % против 61,3 % в контрольной ($p < 0,001$, χ^2 Пирсона). Среднее число пропущенных вопросов снизилось с $4,7 \pm 3,2$ до $0,3 \pm 0,8$ ($p < 0,001$). Нечитаемые или неоднозначно интерпретируемые ответы, составлявшие 8,9 % в бумажных анкетах, полностью элиминированы в электронной версии за счет стандартизированных элементов ввода. Медиана выявленных общесоматических заболеваний увеличилась с 1,2 (IQR 0–2) до 2,4 (IQR 1–4), $p < 0,001$ — двукратный прирост, обусловленный каскадной логикой раскрытия уточняющих вопросов в модуле EMRRH. Аналогичная

тенденция отмечена для аллергических реакций: медиана возросла с 0,4 (IQR 0–1) до 0,9 (IQR 0–2), $p = 0,003$ (рост в 2,25 раза). Наибольший прирост зафиксирован для медикаментов: с 1,1 (IQR 0–2) до 2,8 (IQR 1–5), $p < 0,001$ — увеличение в 2,5 раза, что объясняется применением механизма dual-net в модуле 4, включающего поисковую строку с автодополнением по базе МНН и торговых наименований, а также перекрестной верификацией с модулем заболеваний (табл. 2, рис. 6).

Таблица 1

Время сбора анамнеза (мин, медиана, IQR)

Table 1. Time of history taking (min, median, IQR)

Показатель	Бумажная ($n = 124$)	Электронная ($n = 127$)	p
Заполн., ASA I	8,2 (6,1–11,4)	4,7 (3,8–6,1)	< 0,001
Заполн., хрон.	14,6 (11,2–19,8)	9,3 (7,1–12,5)	< 0,001
Верификация	5,8 (4,2–8,1)	2,1 (1,4–3,2)	< 0,001
Общее (ASA I)	14,0	6,8	< 0,001
Общее (хрон.)	20,4	12,5	< 0,001

3.3. Качество данных (CVI)

Средний CVI в экспериментальной группе составил $78,4 \pm 14,2$ балла (диапазон 31–98). Распределение по категориям: валидные анкеты (CVI ≥ 70) — 73,2 % ($n = 93$); умеренного качества (CVI 50–69) — 19,5 % ($n = 25$); низкого качества (CVI < 50) — 7,3 % ($n = 9$). Анализ компонентов показал, что ведущей причиной снижения CVI является социальная желательность: 12,2 % пациентов набрали ≥ 5 баллов из 8 по адаптированной шкале Марлоу-Крауна (MC-SDS), что свидетельствует о склонности к социально одобряемым ответам. Рассогласованность дублирующих пар (≥ 2 из 6) выявлена у 8,1 %, что может указывать как на невнимательность, так и на динамическое изменение восприятия вопроса. Ошибки в instructed response items (IRI) допустили 6,5 % пациентов; срабатывание bogus-элементов зарегистрировано у 3,3 %. Спидинг (< 2 сек/вопрос в ≥ 3 модулях) отмечен у 9,8 % пациентов, что коррелировало с молодым возрастом ($r = -0,31$, $p = 0,004$). Long-string паттерн (≥ 10 идентичных ответов подряд) выявлен у 4,1 %. Между CVI и числом выявленных заболеваний обнаружена

положительная корреляция ($r = 0,42$, $p < 0,001$), подтверждающая клиническую значимость индекса: паци-

енты с высоким CVI более полно раскрывали медицинский анамнез (рис. 7, 8).

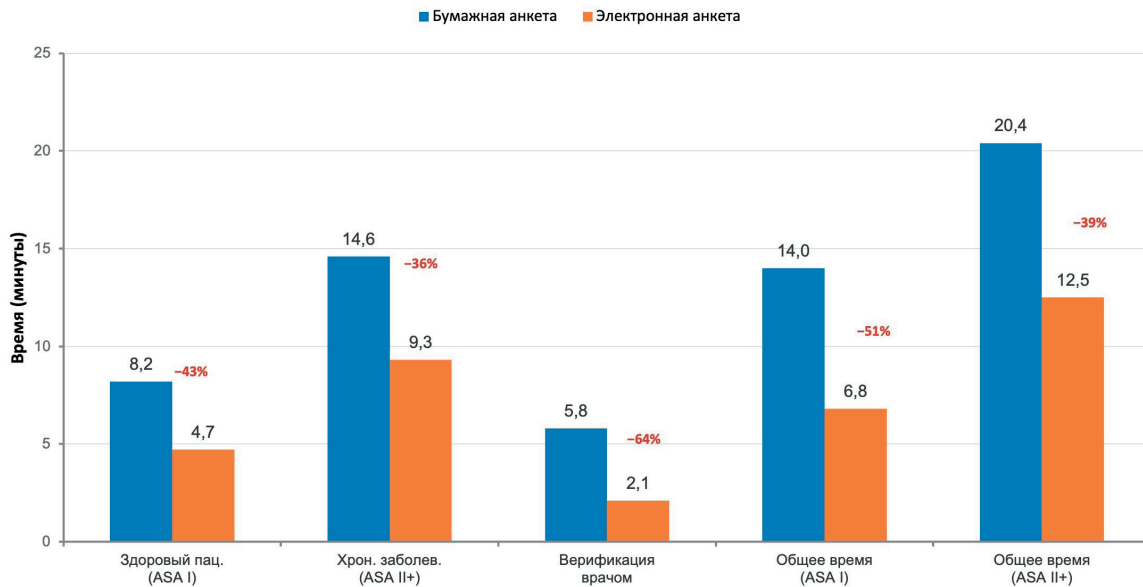


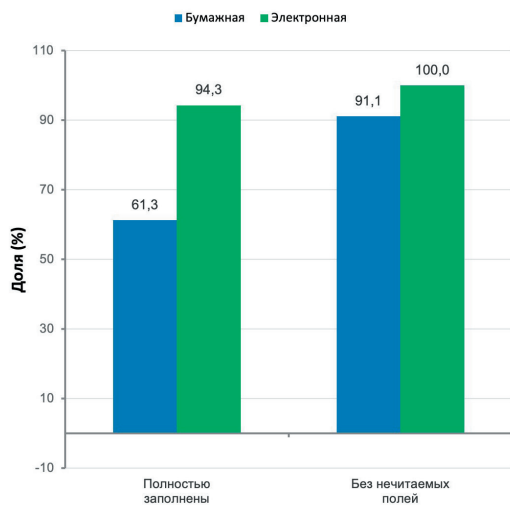
Рис. 5. Сравнение времени сбора анамнеза между группами ($p < 0,001$)
Fig. 5. Comparison of history-taking time between groups ($p < 0,001$)

Таблица 2

Полнота и выявляемость
Table 2. Completeness and detectability

Показатель	Бумажная	Электронная	p
Полные анкеты	61,3 %	94,5 %	$< 0,001$
Пропуски ($M \pm SD$)	4,7 \pm 3,2	0,3 \pm 0,8	$< 0,001$
Заболевания, мед.	1,2 (0–2)	2,4 (1–4)	$< 0,001$
Аллергии, мед.	0,4 (0–1)	0,9 (0–2)	0,003
Препараты, мед.	1,1 (0–2)	2,8 (1–5)	$< 0,001$

А. Полнота заполнения



Б. Выявляемость клинич. значимых данных

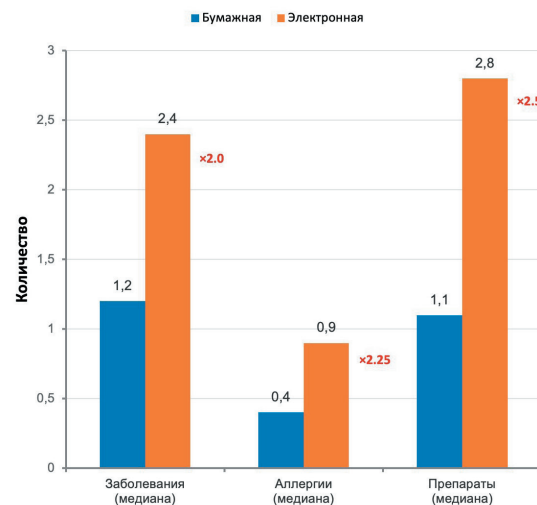


Рис. 6. Полнота заполнения (А) и выявляемость (Б)
Fig. 6. Completeness of filling (A) and disease detectability (B)

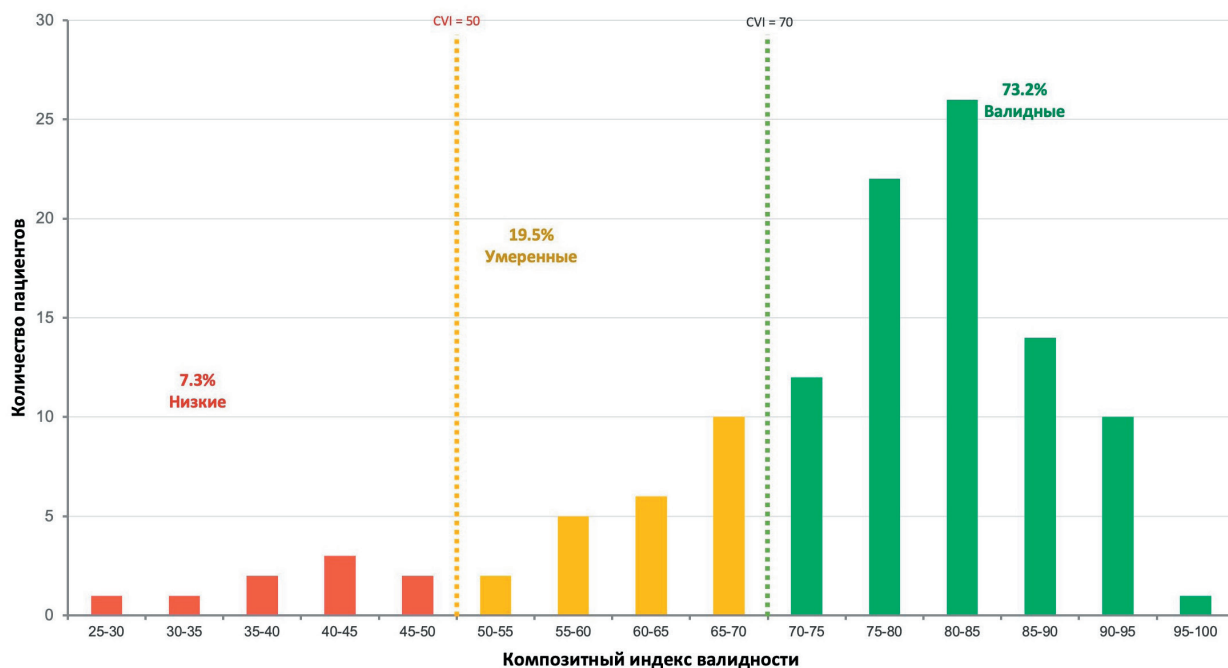


Рис. 7. Распределение CVI (n = 127)

Fig. 7. Distribution of CVI (n = 127)

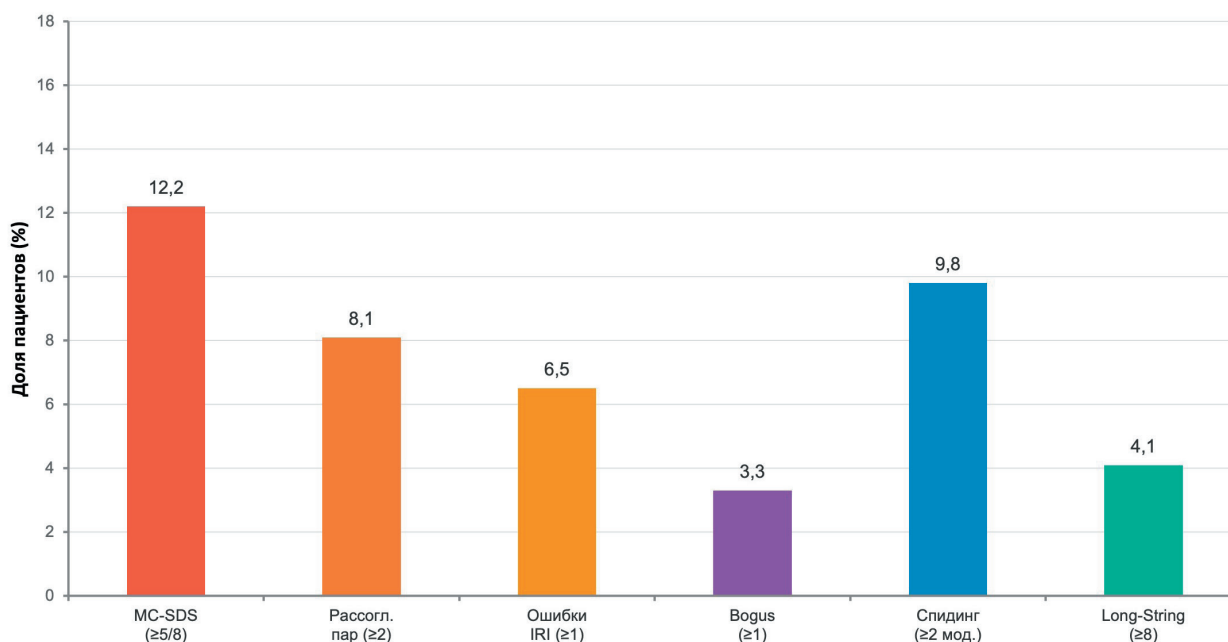


Рис. 8. Срабатывания компонентов контроля честности (доля пациентов, %)

Fig. 8. Triggering of honesty-control components (share of patients, %)

3.4. Воронка и обратная связь

Коэффициент завершения составил 94,5 % (120 из 127 пациентов полностью завершили заполнение). Анализ воронки прохождения выявил основной этап отсева — модули 0–1 (правовой блок и инфекционный скрининг): 3,1 % (n = 4), что связано с необходимостью ознакомления с информированным согласием и вопросами о ВИЧ-статусе и вирусных гепатитах; далее потери составили < 1 % на каждом последующем модуле.

Среднее время прохождения модуля 0 (правовой блок) составило 1,8 мин, что превышает время всех последующих модулей и указывает на потенциал оптимизации UX-дизайна на этапе информированного согласия. Общая удовлетворенность пациентов составила 4,3 из 5,0 баллов (SD 0,6). По отдельным параметрам: понятность формулировок — 4,5/5 (наивысший показатель); удобство интерфейса — 4,4/5; скорость прохождения — 4,2/5; ощущение конфиденциальности — 3,8/5 (наи-

меньший показатель). Сниженная оценка конфиденциальности обусловлена заполнением анкеты в общем зале ожидания на планшете без экрана приватности. Врачебная удовлетворенность (n = 12 стоматологов) составила 4,5/5, с максимальными оценками по параметрам:

экономия времени — 4,8/5, удобство системы рисков с цветовой маркировкой — 4,6/5, полнота предоставленной информации — 4,5/5, интеграция с рабочим процессом — 4,1/5 (рис. 9, 10).

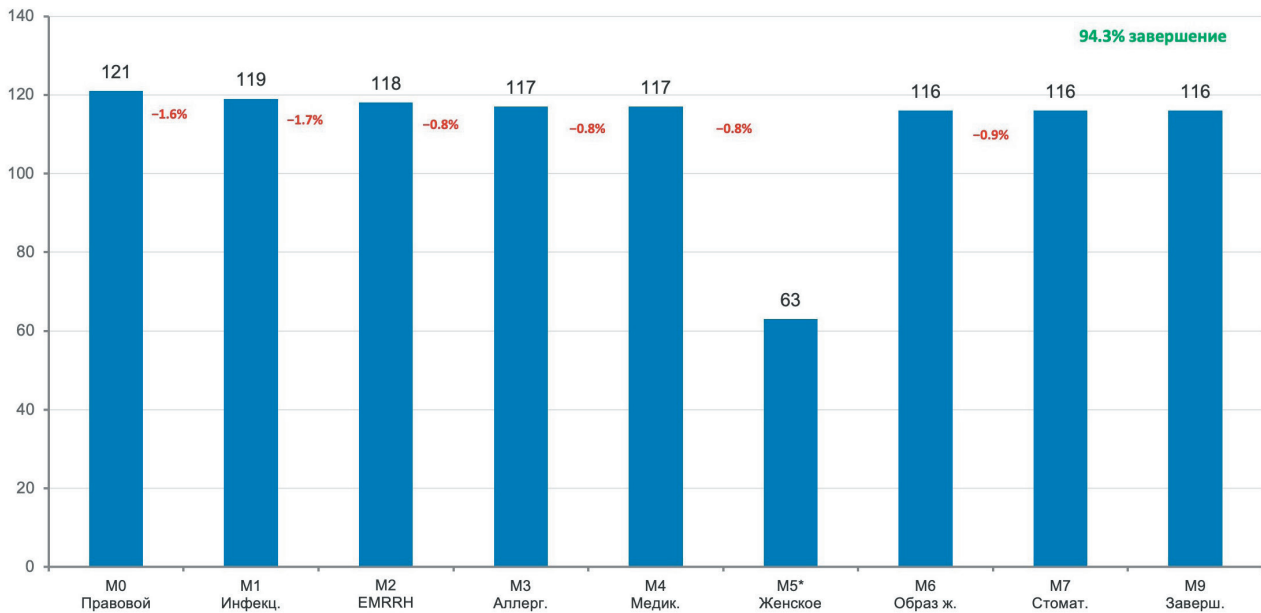


Рис. 9. Воронка прохождения модулей (n = 127)

Fig. 9. Module completion funnel (n = 127)

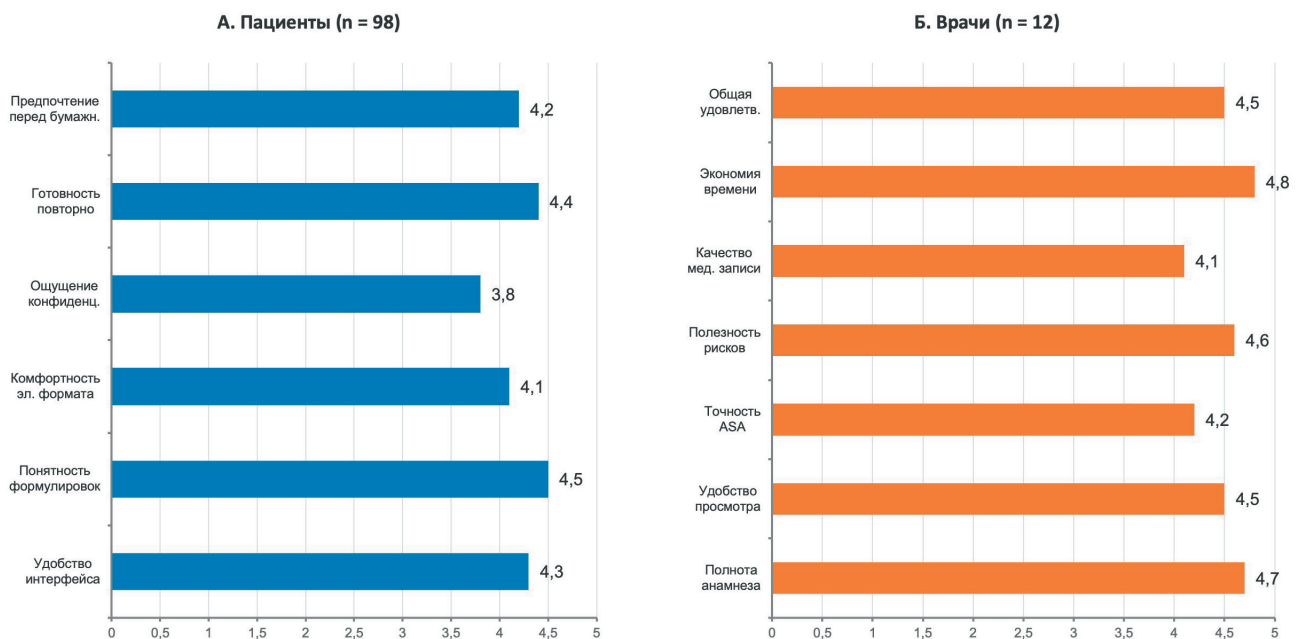


Рис. 10. Удовлетворенность пациентов (А) и врачей (Б)

Fig. 10. Patient (A) and physician (B) satisfaction

Обсуждение

Сокращение времени сбора анамнеза на 36–43 % сопоставимо с результатами исследований, проведенных в отношении приложения с похожим функционалом сбора анамнеза «Tooth Memo» [6], однако наша система

продемонстрировала дополнительное преимущество на этапе верификации врачом (–64 %), что не оценивалось в указанном исследовании. Данный эффект обусловлен автоматической ASA-классификацией, четырехуровневой цветовой маркировкой рисков и структуриро-

ваным представлением данных, позволяющим врачу сконцентрироваться на клинически значимых находках. С учетом средней загруженности врача-стоматолога 12–16 первичных пациентов в день, экономия 7–8 мин на пациента трансформируется в 1,5–2 ч дополнительного клинического времени ежедневно, что имеет существенное экономическое значение для стоматологической практики.

Повышение полноты с 61,3 % до 94,5 % существенно превышает показатели, описанные в 2025 для ЭМК стоматологических школ (1,5–66,1 %) [3], и приближается к результатам систем с обязательными полями. Ключевым архитектурным решением стала каскадная логика раскрытия вопросов: пациент не может перейти к следующему модулю без ответа на обязательные вопросы текущего, при этом условные блоки активируются только при релевантных ответах, снижая когнитивную нагрузку. Двукратное увеличение выявляемости заболеваний и 2,5-кратное — медикаментов имеет прямое клиническое значение: неучтенные антикоагулянты — интраоперационное кровотечение; невыявленная аллергия на латекс или анестетики — анафилаксия [4]. Данные подтверждают результаты отечественных исследований о превосходстве структурированного анкетирования над устным сбором анамнеза.

CVI является принципиально новым элементом, ранее не применявшимся в стоматологических анкетах. Преобладание социальной желательности (12,2 %) как ведущей причины снижения CVI согласуется с теоретическими положениями исследований о двухфакторной структуре социально желательного реагирования. В стоматологическом контексте социальная желательность проявляется преимущественно в занижении частоты употребления алкоголя и табака, а также в отрицании наркотического анамнеза — вопросах, релевантных для выбора анестезии и планирования хирургических вмешательств. Частота bogus (3,3 %) и IRI (6,5 %) ниже диапазона 10–12 %, описанного в похожих исследованиях

[9], что объяснимо более высокой мотивацией пациентов: заполнение стоматологической анкеты связано с получением медицинской помощи, в отличие от исследовательских опросов. Корреляция CVI с числом выявленных заболеваний ($r = 0,42$) подтверждает прогностическую валидность индекса. Сниженная оценка конфиденциальности (3,8/5) обусловлена условиями заполнения в общем зале; потенциальные решения включают экраны приватности и режим предварительного заполнения на личном смартфоне [7].

Заключение

На основании проведенного рандомизированного контролируемого пилотного исследования сформулированы следующие выводы.

1. Интерактивная электронная анкета обеспечивает статистически значимое ($p < 0,001$) сокращение общего времени сбора стоматологического анамнеза на 36–43 %, при этом наибольший эффект достигается на этапе верификации врачом (–64 %), что обусловлено автоматической ASA-классификацией и структурированным представлением данных.

2. Каскадная архитектура с обязательными полями и условной логикой раскрытия повышает полноту заполнения с 61,3 % до 94,5 % и увеличивает выявляемость заболеваний в 2 раза, аллергий — в 2,25 раза, медикаментов — в 2,5 раза, что имеет прямое значение для безопасности стоматологического лечения.

3. Оригинальный композитный индекс валидности (CVI) позволяет идентифицировать анкеты с недостоверными данными (7,3 % с CVI < 50) и коррелирует с полнотой раскрытия анамнеза ($r = 0,42$, $p < 0,001$).

4. Система интегрирует международные стандарты (EMRRH, ASA, FDI ISO 3950) с психометрическими методами контроля качества данных [9, 10] и нормативными требованиями российского законодательства (ФЗ-152, ФЗ-323). Коэффициент завершения 94,5 % и удовлетворенность врачей 4,5/5 подтверждают практическую применимость.

Литература/References

1. Федеральный закон от 21.11.2011 # 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». [Federal Law No. 323-FZ of 21.11.2011 "On the Fundamentals of Protecting the Health of Citizens in the Russian Federation". (In Russ.)]. Доступно на / Available from: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895
2. Андреева С. Н., Измайлова З. М. Роль стоматологической медицинской документации в оценке качества медицинской помощи. Стоматология. 2021;100(2):12–17. [Andreeva S. N., Izmailova Z. M. The role of dental medical records in the assessment of the quality of medical care. Stomatology. 2021;100(2):12–17. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17116/stomat202110002112>
3. Tiwari T., Kondratenko M., Nasiha N., Ong T., Chandrasekaran S., Kostbade G. et al. Evaluating the completeness of electronic health records in dental education: a big data study. Frontiers in Oral Health. 2025;6:1535164. <https://doi.org/10.3389/froh.2025.1535164>
4. Li S., Felix Gomez G. G., Xu H., Rajapuri A. S., Dixon B. E., Thyvalikakath T. Dentists' Information Needs and Opinions on Accessing Patient Information via Health Information Exchange: Survey Study. JMIR Formative Research. 2024;8: e51200. <https://doi.org/10.2196/51200>
5. Acharya A., Schroeder D., Schwei K., Chyou P. H. Update on Electronic Dental Record and Clinical Computing Adoption Among Dental Practices in the United States. Clinical Medicine & Research. 2017;15(3–4):59–74. <https://doi.org/10.3121/cmr.2017.1380>
6. Detsomboonrat P., Pisarnurakit P. P. Time Efficiency, Reliability, and User Satisfaction of the Tooth Memo App for Recording Oral Health Information. JMIR Formative Research. 2024;8: e56143. <https://doi.org/10.2196/56143>
7. Suganna M., Nayakar R. P., Alshaya A. A., Khalil R. O., Alkhunaizi S. T., Kayello K. T. et al. The Digital Era Heralds a Paradigm Shift in Dentistry: A Cross-Sectional Study. Cureus. 2024;16(1): e53300. <https://doi.org/10.7759/cureus.53300>
8. Кулаков А. А., Андреева С. Н. Разработка критериев для создания электронной медицинской карты стоматологического пациента. Стоматология. 2021;100(2):18–23. [Kulakov A. A., Andreeva S. N. Development of criteria for creating an electronic medical record of a dental patient. Stomatology. 2021;100(2):18–23. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17116/stomat202110002118>
9. Meade A. W., Craig S. B. Identifying careless responses in survey data. Psychological Methods. 2012;17(3):437–455. <https://doi.org/10.1037/a0028085>
10. Ward M. K., Meade A. W. Dealing with Careless Responding in Survey Data: Prevention, Identification, and Recommended Best Practices. Annual Review of Psychology. 2023;74:577–596. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-040422-045007>
11. Goldammer P., Annen H., Stöckli P., Jonas K. Careless responding in questionnaire measures: detection, impact, and remedies. The Leadership Quarterly. 2020;31(4):101384. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2020.101384>