

РАЗРАБОТКА ГЕНЕРАТОРА ДЛЯ ОТЧЕТОВ ПРОИЗВОЛЬНОЙ ФОРМЫ В АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ «ОФТАЛЬМОЛОГИЯ» САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

А.Д. Меркулов¹, Е.И. Чигарина¹

¹Самарский университет, г. Самара
e-mail: merku0103@mail.ru

Аннотация

В статье рассматриваются проблемы автоматизации документооборота и анализа динамики состояния пациентов в офтальмологической службе Самарской области на примере ГБУЗ «Самарская областная клиническая офтальмологическая больница имени Т.И. Ерошевского». Проанализирована практика ведения диспансерного учета в ЕМИАС и выявлены недостатки программного решения «Мастер отчетов». В рамках работы ведется разработка генератора отчетов, обеспечивающего формирование документов по утвержденным шаблонам для автоматизированной информационной системы «Офтальмология». Описаны архитектура и модули приложения, представлены предварительные результаты и текущее состояние разработки.

Ключевые слова: генератор отчетов, офтальмология, медицинские документы, динамическое наблюдение.

Введение

Медицинские информационные системы (МИС) автоматизируют ведение пациентов, учет обследований и формирование документов [1]. С ростом объема накапливаемых данных становится сложнее оперативно оценивать динамику состояния пациентов и своевременно выявлять негативные тенденции в течение заболеваний, что подтверждается современными исследованиями в области медицинской информатики [2, 3].

Данные проблемы призваны решать специализированные генераторы отчетов, ориентированные на конкретные медицинские специальности. Такая система должна обеспечивать формирование документов по утвержденным шаблонам, предоставлять информацию о состоянии пациента в динамике, при этом быть достаточно простой в эксплуатации и интегрироваться с существующей МИС.

Настоящее исследование посвящено анализу существующих решений в области автоматизации офтальмологической службы Самарской области, а также разработке генератора отчетов по утвержденным шаблонам для автоматизированной информационной системы «Офтальмология».

1. Характеристика объекта исследования

Самарская областная клиническая офтальмологическая больница (СОКОБ) имени Т.И. Ерошевского – это государственное бюджетное учреждение здравоохранения, которое проводит лечение всего спектра заболеваний органа зрения – от хирургии катаракты и глаукомы, трансплантации роговицы до офтальмотравматологии. За

услугами офтальмологической больницы обращаются пациенты с целью лечения глазных болезней и поддержания здоровья глаз, коррекции зрения [4].

Основной функцией СОКОБ имени Т.И. Ерошевского является предоставление медицинской помощи по лечению заболеваний глаз, коррекция зрения, оказание услуг по консультативным приемам специалистов, проведение комплексных диагностических обследований и лабораторных исследований [4].

2. Анализ существующих программных решений и обоснование необходимости разработки

В Самарской областной клинической офтальмологической больнице имени Т.И. Ерошевского используются единая медицинская информационно-аналитическая система (ЕМИАС) и программный комплекс «Мастер отчетов». ЕМИАС обеспечивает ведение пациентов, учет обследований и хранение цифровых показателей без возможности аналитики во времени. Программа «Мастер отчетов» предназначена для формирования отчетов по заданным параметрам, однако обладает избыточным функционалом, формируя лишь простые отчеты в формате Excel и не поддерживая создание аналитических отчетов и документов по шаблонам.

В настоящее время на рынке представлено значительное количество отечественных МИС. Из наиболее востребованных систем можно выделить Medesk, Инфоклиника, 1С:Медицина [5]. Перечисленные решения не ориентированы на решение конкретной задачи – формирование документов по утвержденным шаблонам с одновременной визуализацией динамики контролируемых параметров глаза на основе данных, накапливаемых в процессе диспансерного наблюдения. Целью работы является разработка генератора отчетов по утвержденным шаблонам в автоматизированной системе «Офтальмология» Самарской области для решения указанных задач.

3. Архитектура и модули генератора отчетов

Разрабатываемый генератор отчетов представляет собой настольное приложение, построенное на платформе .NET с использованием технологий Windows Forms для создания пользовательского интерфейса. В качестве системы управления базами данных используется PostgreSQL. Для взаимодействия приложения с базой данных применяется технология доступа к данным ADO.NET и провайдер Npgsql. Формирование отчетов реализовано с использованием расширения Microsoft Reporting Services.

Ключевыми компонентами разрабатываемого генератора являются модули формирования документов по шаблонам и визуализации динамики параметров глаза.

В рамках дальнейшего развития системы планируется реализация модуля аналитических отчетов, который позволит проводить углубленный анализ накопленных данных о пациентах. На текущем этапе проводится анализ архитектурных решений для реализации хранилища данных.

4. Текущие результаты разработки

На данном этапе разработки поддерживается формирование направления на оказание медицинской помощи и отчета об изменениях контролируемых показателей во времени. Демонстрация сформированных документов представлена на рисунках 1 и 2.

Направление для пациента

Приложение №1
к приказу Министерства здравоохранения
Российской Федерации
от "02" сентября 2025 г. N 519 н

Министерство здравоохранения
Российской Федерации

Медицинская документация
Учетная форма N 057/у

ГБУЗ Самарская областная клиническая
офтальмологическая больница имени Т.И.
Ерошевского
(наименование медицинского учреждения)

Утверждена приказом Министерства
здравоохранения Российской Федерации от
"02" сентября 2025 г. N 519 н

Самарская область
г. Самара ул. Ново-Садовая, д. 158

Код ОГРН
1036300554047

НАПРАВЛЕНИЕ ДЛЯ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ N 256

Дата заполнения направления: число 12 месяц март год 2026

ГБУЗ СО Самарская городская больница № 5
(наименование медицинской организации, куда направляет пациент)

Полис обязательного медицинского страхования: 1234567898765432

дата выдачи полиса обязательного медицинского страхования: число 27 месяц апрель год 2003

данные о страховой медицинской организации, выбранной застрахованным лицом или определенной застрахованному лицу Филиал АО МАКС-М г. Самара, ул. Молодогвардейская, д. 139

Фамилия, имя, отчество (при наличии) пациента: Иванов Иван Иванович

Дата рождения: 19 января 1992 г. Пол: муж - 1 жен - 2

Регистрация по месту жительства: субъект Российской Федерации Самарская область

район Промышленный населенный пункт Самара

улица Ново-Вокзальная дом 189 строение/корпус 1 квартира 56

Рисунок 1 – Сформированное направление для пациента

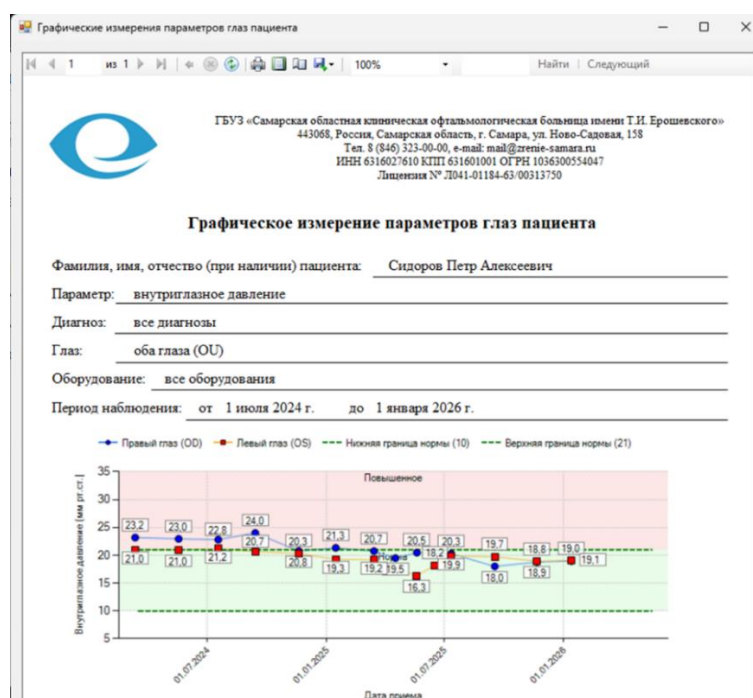


Рисунок 2 – Сформированный отчет об изменении контролируемых показателей

Для формирования направления в главной форме пользователь должен выбрать пункт «Направление», выбрать пациента из выпадающего списка и заполнить соответствующие поля формы. При нажатии кнопки «Сформировать отчет» откроется новое окно со сформированным направлением на указанного пациента. Для формирования отчета об изменениях контролируемых показателей во времени в главной форме пользователь должен выбрать пункт «Графические измерения параметров глаз пациента» и произвести аналогичные действия.

Заключение

Проведенное тестирование подтвердило корректную работу генератора отчетов по формированию медицинских документов по шаблонам и визуализации динамики параметров глаза. Выявлены недостатки существующих решений в СОКОБ имени Т.И. Ерошевского, сформулированы требования и разработана архитектура системы. В дальнейшем планируется реализация аналитического модуля на основе хранилища данных и расширение типов поддерживаемых документов.

Список использованных источников

1. Зарубина, Т. В. Медицинская информатика: учебник / Т. В. Зарубина, Б. А. Кобринский. – ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 464 с.
2. Кобринский, Б. А. Информационные технологии в медицине и здравоохранении / Б. А. Кобринский, Т. В. Зарубина. – ИКАР, 2020. – 140 с.
3. Тренды и прогнозы развития медицинских информационных систем в России / А. В. Гусев, М. А. Плисс, М. Б. Левин, Р. Э. Новицкий // Врач и информационные технологии. – 2019 – № 2. – С. 38–49.
4. Самарская областная клиническая офтальмологическая больница имени Т.И. Ерошевского. – URL: <https://zrenie-samara.ru/?ysclid=mjfq7b1bf7336443747> (дата обращения: 14.03.2026).
5. Медицинские информационные системы 2025: список МИС с обзором и сравнением. – URL: <https://www.medesk.ru/blog/medicinskie-informacionnii-sistemi-spisok/> (дата обращения: 15.03.2026).

DEVELOPMENT OF A GENERATOR FOR ARBITRARY-SHAPED REPORTS IN THE AUTOMATED INFORMATION SYSTEM "OPHTHALMOLOGY" OF THE SAMARA REGION

A.D. Merkulov¹, E.I. Chigarina¹

*¹Samara University, Samara
e-mail: merku0103@mail.ru*

Abstract

The article discusses the problems of automating document management and analyzing the dynamics of patients' conditions in the ophthalmology service of the Samara Region, using the example of the T.I. Eroshevsky Samara Regional Clinical Ophthalmological Hospital. The article analyzes the practice of maintaining dispensary records in the EMIAS and identifies the shortcomings of the Master Reports software solution. As part of the work, a report generator is being developed to generate documents based on approved templates for the Ophthalmology automated information system. The article describes the architecture and modules of the application, presents preliminary results, and discusses the current state of development.

Keywords: report generator, ophthalmology, medical documents, dynamic monitoring.