

Проект: Анализ показателей работы многопрофильной больницы

Дата: 17.05.2025

Исполнитель: Людмила Черенкова

Версия: 1.0

Цель проекта — повысить эффективность использования ресурсов и улучшить качество медицинской помощи на основе анализа обезличенных данных.

◆ 1. Цели и задачи

В рамках проекта ставилась задача проанализировать ключевые направления деятельности больницы: стационар, амбулаторную помощь, лабораторную диагностику и распределение нагрузки на персонал.

Основные задачи:

- Построить динамику обращений и госпитализаций;
 - Проанализировать активность лаборатории по ключевым параметрам;
 - Оценить загруженность врачей;
 - Создать наглядные дашборды для управленческих решений.
-

◆ 2. Данные и структура

2.1 Пациенты и обращения:

Анализ базировался на информации о дате обращения, поле, возрасте, диагнозах (с расшифровкой ICD-10), отделении и типе обращения (стационар/амбулаторный).

2.2 Коечный фонд:

Из-за отсутствия данных о фактической занятости коек этот раздел не анализировался.

2.3 Анализы и обследования:

Учитывались дата назначения, вид анализа, АСНІ-коды, отделение, пол и возраст пациента.

2.4 Персонал:

Через Doctor_ID реализована связь с пациентами и назначениями. Загруженность рассчитывалась по количеству пациентов на одного врача.

◆ 3. Этапы работы

Подготовка данных:

Проведена очистка, удаление персональных данных, категоризация возрастов, сопоставление диагнозов с ICD-группами. Все данные приведены к унифицированным типам (DATE, NVARCHAR и пр.).

Аналитика и визуализация:

Разработаны представления vw_Inpatient, vw_Outpatient и vw_Laboratory. Реализована фильтрация, рассчитаны метрики и агрегаты для Power BI.

Макеты и отчёты:

Визуализации включают KPI, динамику по времени, разбивку по полу, возрасту, диагнозам, анализам. Используются тепловые карты и матрицы. Макеты построены в формате 1920×1080.

◆ 4. SQL-компоненты

Ключи и связи:

Заданы первичные ключи и внешние связи между таблицами. Врачи связаны со специальностями, пациенты — с обращениями и анализами.

Индексы:

Созданы индексы по основным полям для повышения производительности BI-запросов.

Представления:

Включены три ключевых представления, содержащие рассчитанные поля возраста, периода, диагностических и демографических характеристик.

◆ 5. База данных

Факт-таблицы:

- Fact_Inpatient — госпитализации
- Fact_Outpatient — амбулаторные визиты
- Fact_Lab — лабораторные назначения

Справочники:

- Врачи, пациенты, диагнозы, специальности, отделения, группы ICD.

Все поля приведены к соответствующим типам. Структура поддерживает расширение и масштабирование.

◆ 6. Ограничения и исключения

- Анализ коечного фонда не проводился по причине отсутствия данных о фактической занятости.
 - Финансовые метрики исключены из текущей реализации.
 - Диагнозы, не сопоставленные с ICD, были исключены вручную.
-

◆ 7. Выводы и предложения



Стационар:

Пик госпитализаций наблюдался в IV квартале 2023 года. Наиболее частые диагнозы: ИБС, кожные инфекции, гипертония. В инфекционном отделении отмечена высокая средняя длительность пребывания.

Рекомендуется: готовить отделения к сезонной нагрузке и анализировать случаи длительных госпитализаций.



Лаборатория:

Наибольшая активность — у пациентов 18–35 лет, в основном женщин. Часто проводятся ОАК, биохимия и коагулограмма. Лидируют направления гинекологии, онкологии, кардиологии.

Рекомендуется: адаптировать расписание лаборатории и приоритетные направления под реальную нагрузку.



Амбулаторная помощь:

Основной поток — возраст 36–65 лет, большинство — женщины. Выделяются гинекология, офтальмология и неврология.

Рекомендуется: проанализировать загрузку специалистов и усилить направления ранней диагностики.



Общие:

Использовать подготовленные представления для автоматизированной отчётности, регулярно обновлять справочники и структуру ВІ-системы.