

# **Цифровой офис главного врача: аналитика данных для медицинской организации**

## **Проект в номинации**

Цифровая трансформация здравоохранения: интересные решения

## **Организация**

ФГБУ "НМИЦ им. В.А. АЛМАЗОВА" МИНЗДРАВА РОССИИ

## **Участники проекта**

### **Овчинников Дмитрий Александрович**

Главный врач КДЦ

Санкт-Петербург

ФГБУ "НМИЦ им. В.А. Алмазова" Минздрава России

### **Конради Александра Олеговна**

Заместитель генерального директора по научной работе

Санкт-Петербург

ФГБУ "НМИЦ им. В.А. Алмазова" Минздрава России

### **Потапов Илья Владимирович**

Аналитик данных

Санкт-Петербург

ФГБУ "НМИЦ им. В.А. Алмазова" Минздрава России

### **Курапеев Дмитрий Ильич**

Заместитель генерального директора по ИТ и проектному управлению

Санкт-Петербург

ФГБУ "НМИЦ им. В.А. Алмазова" Минздрава России

---

Централизованная система аналитики позволяет: - Повысить качество помощи: контролировать процесс лечения пациентов высокого риска - Увеличить доступность помощи: оптимизировать расписание, обеспечив 100% загрузку кабинетов и специалистов - Обеспечить бесшовный процесс подготовки к госпитализации

## **Описание проекта**

## **Проблемное поле**

В современном ландшафте здравоохранения принятие решений "по наитию", основываясь на опыте и профессиональном чутье, все меньше оправдывает возлагаемые на него надежды. С ростом объемов оказания медицинской помощи и количества медицинских данных, руководителю становится все сложнее глубоко разбираться во внутренних процессах клиники.

Для управления клиникой необходима обработка и оценка данных о работе учреждения, отслеживание и контроль качества лечения, формирование адекватной отчетности, оперативное реагирование на возникающие в подразделениях клинические ситуации и удовлетворение потребности подразделений в ресурсах.

Чем крупнее учреждение, тем более ресурсоемкими становятся эти задачи и тем труднее руководителю эффективно их решать – что, к сожалению, может сказываться в конечном итоге на исходах лечения, удовлетворенности пациентов и их доверию системе здравоохранения в целом.

Вместе с тем, организованность и контролируемость этих внутренних процессов является столь же важным компонентом обеспечения доступной и качественной медицинской помощи, как и профессионализм врачей-клиницистов.

Характерной чертой системы здравоохранения является ряд проблем, с которыми сталкиваются учреждения амбулаторного звена вне зависимости от уровня:

- Дисбаланс потребности населения в медицинской помощи и доступных ресурсах: низкая доступность медицинской помощи и длительные сроки ожидания записи;
- Загруженность административного персонала рутинными задачами и дефицит времени для вдумчивого персонализированного анализа конкретных случаев;
- Высокая скорость процессов и большой поток пациентов: если в условиях стационара заведующий отделением может лично осуществлять контроль качества лечения, то в амбулатории количество пациентов выше в десятки, а то и в сотни раз; более того – пациенты находятся в клинике не более нескольких часов. Все это делает ручной контроль практически невозможным.

## **Цель проекта**

Разработка многофункциональной аналитической системы, позволяющей осуществлять контроль качества медицинской помощи за счет автоматизированной обработки медицинских данных пациентов, а также увеличивать скорость и эффективность процесса принятия решений за счет агрегации и анализа данных о клинических процессах.

## **Задачи**

1. Создать правила ввода и экспорта медицинских данных из МИС для получения унифицированных, доступных для анализа массивов данных с учетом разработанных ключевых показателей и реперных точек.
2. Разработать, апробировать и внедрить в практику аналитическую систему на основе BusinessIntelligence-технологий, импортирующую и интегрирующую для последующего анализа весь спектр значимых клинических данных, сведений о ресурсах в распоряжении подразделения МО, и синтезирующую на их основе отчеты, непосредственно использующиеся в управлении клиникой и в оценке качества оказания помощи.
3. Оценить изменение эффективности бизнес-процессов и управления потоками пациентов после внедрения системы.

В поле зрения аналитической системы с точки зрения бизнес-процессов попала вся амбулаторная служба НМИЦ им. В.А. Алмазова; кроме того, отдельное внимание было уделено следующим процессам:

1. Прохождение пациентом отборочной комиссии на оказание высокотехнологичной медицинской помощи по виду ВМП «аорто-коронарное шунтирование» и «протезирование клапанов»
2. Маршрутизация пациента после выполнения стресс-эхокардиографии
3. Вакцинация сотрудников против COVID-19

## **ЭТАПЫ ПРОЕКТА И СРОКИ:**

Аналитическая система разрабатывалась поэтапно; каждый ее раздел разворачивался и апробировался независимо.

### **I ЭТАП - ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ**

Подготовка структуры медицинской информационной системы и отлаживание системы выгрузки данных (11.2019 – 03.2020)

Создание развернутой амбулаторной справочной аналитики, обеспечивающей прозрачность (прозрачность) данных о работе подразделения и возможность принятия решений, основанных на данных. (03.2020 – 05.2020)

### **II ЭТАП - РАЗВЕРТЫВАНИЕ СИСТЕМЫ**

- «Заполняемость расписания», «Загруженность кабинетов»: 11.2020 – 12.2020

- «Опоздания пациентов» и «Неявки пациентов на назначенный прием»: 11.2020 – 01.2021
- Мониторинг подготовки пациентов к госпитализации по ВМП: 07.2021 – 12.2021
- Стресс-ЭХО: мониторинг: 08.2020 – 09.2020
- Кампания по вакцинации сотрудников от COVID-19: 02.2021 – 03.2021

### **III ЭТАП - ИССЛЕДОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

- «Заполняемость расписания»: 06.2021 – 10.2021
- «Загруженность кабинетов»: 01.2021 – 04.2021
- «Опоздания пациентов» и «Неявки пациентов на назначенный прием»: 02.2021 – 12.2021
- Мониторинг подготовки пациентов к госпитализации по ВМП: 07.2021 – 12.2021
- Стресс-ЭХО: мониторинг: 01.2021 – 12.2021
- Кампания по вакцинации сотрудников от COVID-19: 02.2021 – 03.2021

### **РЕЗУЛЬТАТЫ:**

Благодаря внедрению аналитической системы значительно повысилась прозрачность клинических процессов и распределения ресурсов; уменьшились временные затраты персонала, связанные с формированием отчетности. Однако главные эффекты внедрения системы касались непосредственно клинических и административных процессов:

#### **По системе «Заполняемость расписания» и «Загруженность кабинетов»**

- Доля открытого расписания увеличилась с 63% до 71%
- Среднее количество часов работы врачей в день увеличилось с 242ч до 272ч
- Доля незанятых часов врачебного приема снизилась с 26% до 18%
- По ряду профилей оказания медицинской помощи (нейрохирургия, ревматология, гематология), по которым медиана ожидания записи на прием была неудовлетворительная (более 14 дней), удалось снизить данный показатель на 35-61%

### **По системе «Опоздания пациентов» и «Неявки пациентов»:**

- Количество неявок снизилось с 12 873 до 7655 (44%) при росте общего числа записанных пациентов на 23%
- Доля неявок относительно всех записанных пациентов снизилась с 11% до 5%
- Упущенная из-за неявок прибыль снизилась на 41%
- Медиана опозданий пациентов сократилась с 19 минут до 12 (36,8%)

### **По системе «Мониторинг подготовки пациентов к госпитализации по ВМП»:**

- Срок подготовки от даты начала подготовки до даты аудита подготовки снизился на 2 дня;
- Срок подготовки от даты начала подготовки до даты фактической госпитализации снизился на 7 дней;
- Доля предоперационных обследований, выполненных стационарно после госпитализации снизилась с 11% до 7%
- Трудозатраты на составление документации-аудита подготовки снизились с 16 минут на пациента до 3 минут.

### **По системе «Стресс-ЭХО: мониторинг»**

- количество пациентов, не получивших консультацию кардиолога после положительного результата стресс-эхокардиографии, снизилось с 25.2% (от всех пациентов с положительным результатом обследования) до 7.5% за весь отчетный период.

### **По системе «Кампания по вакцинации сотрудников от COVID-19»**

- Трудозатраты медицинского персонала, связанные с организацией коллективной вакцинопрофилактики, сократились на 38% с 90 минут до 65 минут за четырехчасовую смену, главным образом за счет сокращения затрат времени на корректировку листа ожидания и внесение данных о вакцинированных благодаря оптимизации обновления этих сведений;
- Пропускная способность кабинета вакцинации возросла с 12(±2) до 15(±1) пациентов в час
- Доля вакцинируемых сотрудников в месяц возросла пятикратно с 5% до 25%

Таким образом, благодаря внедрению аналитической системы удалось:

- Качественно изменить ряд процессов в клинике, сделав их более человеко-центричными
- Увеличить операционную эффективность: расписание амбулаторного приема, график вакцинации, использование материальных ресурсов
- Снизить фиксированные затраты стационара за счет эффективного амбулаторного этапа
- Увеличить доступность медицинской помощи по ряду профилей
- Повысить качество наблюдения за пациентами высокого риска
- Снизить финансовые и операционные потери