



Экономическая эффективность внедрения МИС

Способы оптимизации
управленческих решений
и лечебного процесса

Комаров А.Г. - главный врач СПб ГБУЗ "Городская поликлиника 107"

Структура учреждения



условные этапы информатизации

Логические этапы

Учетно-статистический



Процессно-аналитический



Сервисный



Искусственный интеллект

инфраструктура

Производительность: низкая
Логическая сложность: простая
Бесперебойность: низкая



Производительность: средняя-высокая
Логическая сложность: средняя
Бесперебойность: высокая



Производительность: высокая
Логическая сложность: высокая
Бесперебойность: высокая



Производительность: сверх высокая
Логическая сложность: высокая
Бесперебойность: исключительная



**Основные характеристики
этапов развития
информатизации**

Основные характеристики этапов развития информатизации

- **Учетно-статистический этап:** Характеризуется учетом основных параметров деятельности с возможностью формирования статистических отчетов. Производится оперирование числовыми данными и ограниченным числом справочников. Требования к инфраструктуре низкие. Требования к программным продуктам простые. Организационно-методические усилия не высокие.
- **Процессно-аналитический этап:** Характеризуется отражением всего процесса в электронном виде. Требуется внедрения логики процессов в информационный инструментарий. Желательно производить учет информации наиболее структурно, как следствие оперирование множеством справочников. Требования к инфраструктуре средние или высокие. Требования к программным продуктам сложные. Требуется большие организационно-методические усилия, как в период внедрения, так и в период рутинного использования.
- **Сервисный этап:** Характеризуется внедрением сервисов для всех участников процесса (пациент, учреждение, ИОГВ, работники учреждений). Требуется использования WEB технологий, интеграции с внешними информационными системами, внедрения механизмов поддержки принятия решений и других автоматизированных функций. Реализация данного этапа напрямую зависит от качества реализации предыдущего этапа и структурированности учета данных. Требования к инфраструктуре высокие. Требования к программному продукту очень сложные. Организационно-методические усилия переходят на принципиально новый технологический уровень.
- **Искусственный интеллект:** Этап характеризуется развитием информационных систем таким образом, что они в состоянии синтезировать новые алгоритмы, понятия и справочники, а так же самостоятельно принимать решения.

Хронология развития Информатизации В учреждении

Годы	Функциональные изменения	Инфраструктурные изменения
До 2011 г.	Реализация статистической информации в кабинетах статистики , формирование простых отчетов, выставление счетов. Работа в МИС «СВ МЕД» и ЕИС.	ЛВС примитивная, с применением бытового оборудования. АРМы в регистратуре и в кабинетах статистики.
До 2011-2013 гг.	Реализация статистической информации на рабочих местах врачей . Переход на МИС «Самсон». Внедрение ЛИС «PSM2+». Произведена интеграция МИС с ЕИС (односторонняя выгрузка) . Начало внедрения IP-телефонии. Односторонняя выгрузка результатов из ЛИС. Запись на прием к врачу.	Началось структурное преобразование ЛВС и серверных устройств. Начало использования профессионального сетевого оборудования..
2014-2016 гг.	Замена МИС на «АУРА» расширение учетного функционала. Внедрение двухстороннего обмена ЛИС-МИС. Внедрение финансово – кадрового функционала на базе 1с и Парус	Организация 3-х уровней, управляемой и универсальной ЛВС, Использование технологий VLAN, виртуализации, динамической адресации и т.д.
2017-2018 гг.	Замена МИС на «QMS». Внедрение полноценной электронной истории болезни. Начало интеграции лучевого оборудования с МИС. Реализация личного кабинета и мобильного приложения. Начало внедрения немедицинских процессов в МИС (кассы, списание, разбор обращений и т.д.). Реализация интеграций с различными внешними ИС (ЕГИСЗ, ЕИС, ФСС и т.д.) Глобальная модернизация ЛИС	Замена основных узлов ЛВС на высоко производительные и отказоустойчивые устройства. Замена основных каналов связи на 1ГБ/сек и выше. Организация аппаратной и логической защиты инфраструктур от основных угроз. Нарастивание и специализация серверных мощностей.

Экономические эффекты информатизации



Прямые эффекты

- Оптимизация расходов на оплату труда
- Снижение затрат на закупках



Расчетные эффекты или прогнозируемые

- Объем средств, которые нужно было бы потратить для реализации расширившегося функционала при помощи старых технологий



Косвенные эффекты

- Повышение качества и доступности помощи
- Сохранности, преемственности и аналитики данных



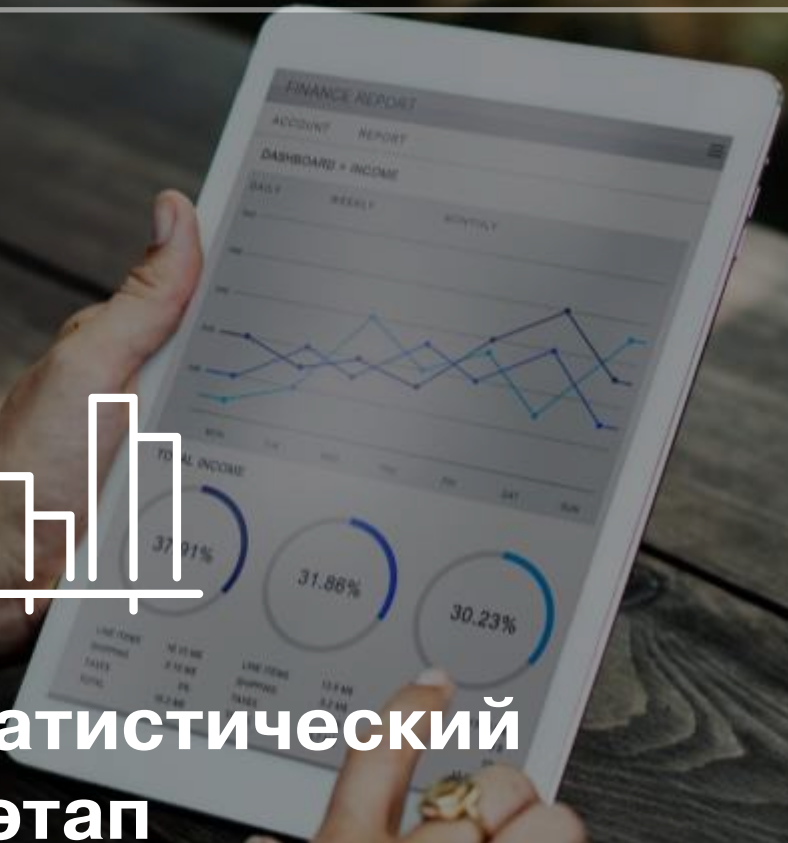
Пути снижения издержек

Пути снижения издержек

- Наличие в штате высокопрофессиональных методистов и IT-специалистов.
- Стратегическое планирование.
- Универсальность в построении инфраструктуры.
- Тотальность охвата процессов информатизацией
- Полноценная перестройка организации работы, процессов
- Избавление от непродуктивных кадров
- Выбор эффективного инструмента , позволяющего решать текущие и перспективные задачи
- Реализация принципа «однократное введение информации – многократное ее использование».



Учетно-статистический этап



Учетно-статистический этап

- Удалось оптимизировать численность сотрудников организационно-методических кабинетов, произвести централизацию этой службы.
- Произвести отмену бумажных статистических талонов, организовав заполнение статистической информации на местах. Уменьшить некоторое количество бумажных форм и направлений.
- Частично разгрузить регистратуры и снизить временные затраты пациентов (в основном за счет механизмов внедрения расписаний и плановой записи на прием).

Учетно-статистический этап

Мероприятия	Расходы	Прямой Экономический эффект	Расчетный эффект	Косвенный эффект	Суммарный эффект
МИС	-1 352			Не оценить	-1 352
АРМ и орг.техника	-8 188,4				-8 188,4
Инфраструктура	-2 250				-2 250
Лицензии	-1 928,3				-1 928,3
Кадры	-3 600	5 625	9 000		11 025
Расходные материалы	-2 000	3 000			1 000
Итого	-19 318,7	8 625	9 000		-1 693,7



Процессно-аналитический этап

Процессно-аналитический этап

- Удалось оптимизировать численность средний медицинский персонал, перераспределить функционал и расширить возможности доврачебной помощи (повышение доступности).
- Повысить надёжность хранения и преемственности информации о пациенте (удалось снизить необоснованные назначения порядка 20%).
- Повысить качество оформления медицинской документации и качество ведения пациентов.
- Снизить нагрузку на регистратуры, несколько видоизменив функционал.
- Лучше планировать закупки лекарств, расходных материалов.
- Сократить время на оформление отчетов, значительно повысив их валидность.
- Облегчилось оформление профилактических и иных мероприятий.

Процессно-аналитический этап

Мероприятия	Расходы	Прямой Экономический эффект	Расчетный эффект	Косвенный эффект	Суммарный эффект
МИС	-22 500			17 800	-4 700
АРМ и орг.техника	-8 894,5				-8 894,5
Инфраструктура	-2 240,3				-2 240,3
Лицензии	-1 571				-1 571,
Кадры	0	31 500	237 600		269 100
Расходные материалы	-2 500	500	6 000		4 000
Итого	-37 705,5	32 000	243 600	17 800	255 694,2



Сервисный этап

Сервисный этап

- Развитие интеграции с внешними ИС позволило производить электронный обмен с различными структурами и учреждениями- это преимущество информации на уровне региона, ускорение процессов принятия решений, повышение доступности услуг и т.д.
- Интеграция МИС и оборудования позволяет сократить затраты на описание диагностических услуг, дают возможность лечащим врачам оценивать диагностические изображения на рабочих местах.
- Внедрение личного кабинета и мобильного приложения повысило информационную доступность для пациентов, снизить число необоснованных посещений, повысить комплаэнтность. Появился функционал телемедицинских консультаций.
- Начались работы по внедрению систем поддержки принятия решений, что позволит влиять на качество оказания помощи.
- Прикладные сервисы повышают эффективность работы некоторых направлений учреждения, в частности работа по приносящей доход деятельности и некоторые другие.

Сервисный этап

Мероприятия	Расходы	Прямой Экономический эффект	Расчетный эффект	Косвенный эффект	Суммарный эффект
МИС				5 880/год	5 880
АРМ и орг.техника					
Инфраструктура					
Лицензии					
Кадры	-492,8/год		1 980/год		1 487,2
Расходные материалы					
Итого	-492,8		1 980	5 880	7 367,2



**Этап искусственного
интеллекта**

Этап искусственного интеллекта

- Предполагается внедрять механизмы самостоятельного принятия решений ИС.
- Возможно возникнет необходимость оптимизации врачебного персонала с изменением привычных функций.
- Влияние человеческого фактора на качество медицинских услуг будет неуклонно снижаться.



Выводы

Выводы

- Информатизация это не цель, а инструмент.
- Информационные технологии необратимо меняют процесс оказания медицинской помощи.
- Экономический эффект от информатизации тем больше, чем больше процессов охвачено информатизацией и чем выше организационно-методические усилия
- Максимальная структурированность учета данных, приводит к максимальным возможностям в перспективе.
- Лучшие достижения возможны при применении лучшего инструмента.

Спасибо за внимание!

