



МЕДИЦИНСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Бережливая трансформация медицинских организаций

Алексей Богданов

Исполнительный директор ООО «Решение»

Бережливая поликлиника. Начало.

Появление на свет проекта «Бережливая поликлиника» вызвано рядом негативных факторов, связанных с обслуживанием пациентов в МО, а именно:



Большие очереди в регистратуре и недовольные пациенты



Длительное время пребывания в МО при проведении исследований



Неравномерная нагрузка на персонал МО



Заполнение различных бумажных бланков и обработка излишней информации, отсутствие контроля за медкартами пациентов

Конечная цель проекта – предоставление пациентам современных и качественных услуг за минимальное время, а также улучшение доступности медицинской помощи за счет сокращения издержек.

Какие существуют меры повышения эффективности работы?

- ✓ техническое переоснащение медучреждений
- ✓ перераспределение потоков пациентов
- ✓ организация дистанционной записи на прием
- ✓ исключение повторного обращения в регистратуру
- ✓ забор анализов без очередей, увеличение пропускной способности кабинетов
- ✓ организация картоохранилищ и «реанимация» должности «картоноша»
- ✓ изменение принципов работы с медкартами, за счет ведения ЭМК
- ✓ упрощение интерфейсов информационных систем (в т.ч. самозаписи)
- ✓ унифицирование бланков
- ✓ создание обучающих буклетов для персонала поликлиник
- ✓ введения стандартов качества обслуживания пациентов



Так возможно ли «сломать» привычный образ работы, «перевоспитать» персонал и выйти на новый уровень оказания медицинских услуг?



Да!
И еще как можно!

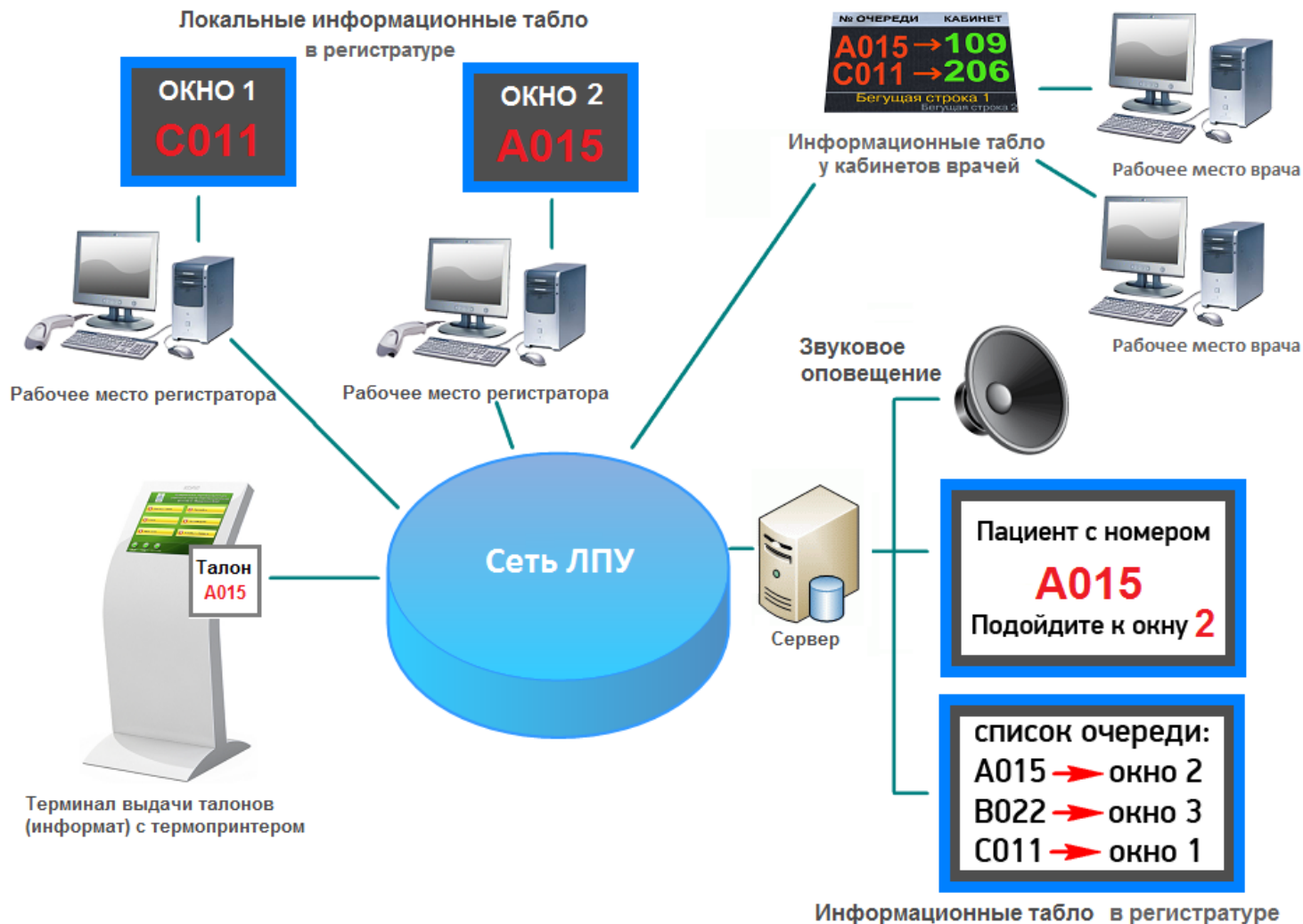
Большую часть задач можно решить за счёт переосмысления информационных потоков и с использованием современных средств, предлагаемых медицинской информационной системой !



Типовой сценарий работы

№ мп	Сторона	Действие
1	Пациент	Дистанционная запись на первичный приём, диспансеризацию, проф. мероприятия к врачу через инфомат, интернет-порталы, мобильные приложения, телефонные центры записи.
2	МО	Напоминание о предстоящем приеме через SMS и/или голосовое оповещение. Использование роботизированных средств голосового анализа для предварительного анкетирования пациентов и сбора информации (при согласии пациента).
3	Пациент	Приход в медицинскую организацию. «Активация» талона в холле МО или непосредственно возле кабинета врача. В случае, если посещений несколько, то возможна единовременная или последовательная активация. При необходимости на термопринтере, установленном в инфомате, печатается маршрутный лист (бегунок) с указанием кабинетов и маршрута следования в медицинской организации.
4	Врач	Видит, что пациент из ведомости приёма на день пришел в МО и прошел процедуру саморегистрации. С помощью встроенной в АРМ «Врача поликлиники» панели управления потоками пациентов, врач имеет возможность вызвать подошедшего пациента согласно очереди или внепланово, если имеются для этого основания.
5	Врач	После окончания приёма назначает повторные посещения, направляет к узким специалистам, выдает направления на различные исследования. При необходимости печатает маршрутный лист-памятку с указанием правил подготовки к оказываемым услугам.

Функциональная схема работы СУО. Взгляд изнутри.



Необходимое техническое обеспечение для реализации системы маршрутизации и информационной поддержки пациентов

Подсистема регистрации



Инфомат



RFID+Barcode



Микрокиоск

Подсистема отображения



ТВ-панель



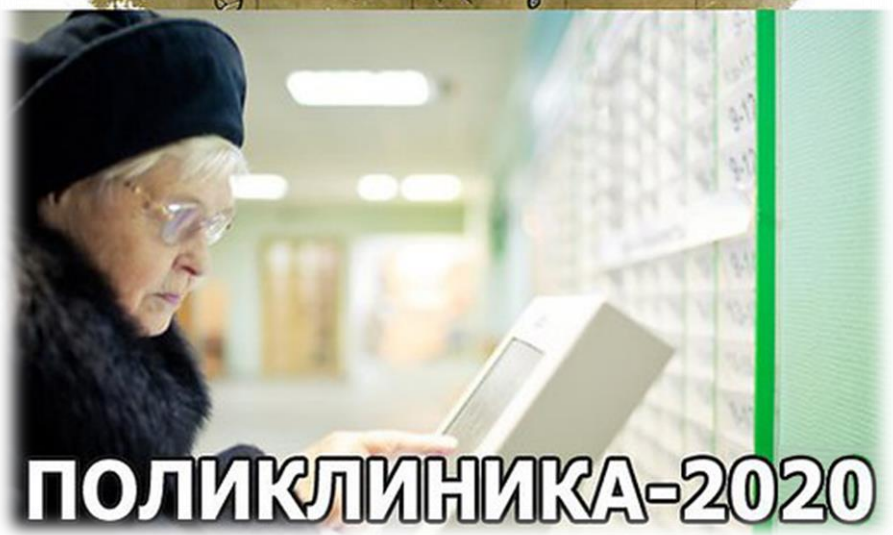
Микро-PC

Сервер СУО



1CPU XEON/8C/16GB RAM/500GB/1Gbit

Так может быть не так всё и страшно?



Зоны рекреации, электронная очередь и индивидуальное обслуживание



Было

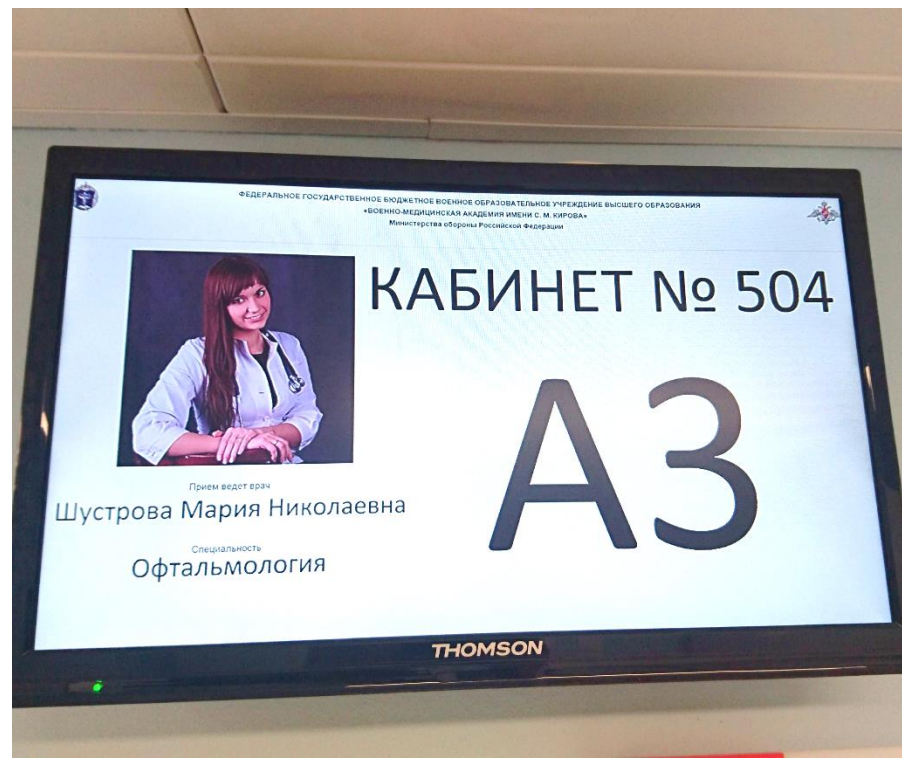


Стало

Система управления потоками пациентов и автоматизированный вызов в кабинет врача



Было



Стало

Правильная логистика и навигация внутри медицинской организации



Было



Стало

Динамическое расписание приема врачей с отображением на LCD-панелях

1-ое Терапевтическое отделение

№ участка	№ кабинета	Ф.И.О. врача	Часы приема				
			ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ	312	ПРОКОПЬЕВА М.В.	ЧЕТНЫЕ 10.00 - 13.00 НЕЧЕТНЫЕ 10.00 - 13.00				
1	213	ГУСЕВА Т.В.	НА ДЕЖУРНЫХ ВЫЗОВАХ				
2	214	ОЛЬШАНЕЦКИЙ В.И.	ЧЕТНЫЕ 16.00 - 20.00 НЕЧЕТНЫЕ 10.00 - 14.00				
3	215	СЕРПУХОВСКАЯ Л.И.					
4	214						
5	216	ВОРОПАЕВА Г.И.	ЧЕТНЫЕ 15.00 - 19.00 НЕЧЕТНЫЕ 09.00 - 13.00				
6	216	ИЛЬИЧЕВА Т.А.	ЧЕТНЫЕ 09.00 - 12.00 НЕЧЕТНЫЕ 16.00 - 20.00				
7	217	ДЫМНИКОВА Л.Ф.	09.00	09.00	09.00	09.00	09.00
8	218	АЛЬГИНА Н.А.	ЧЕТНЫЕ 10.00 - 14.00 НЕЧЕТНЫЕ 16.00 - 20.00				
9	218	ДМИТРИЕВА Л.Н.	ЧЕТНЫЕ 16.00 - 20.00 НЕЧЕТНЫЕ 09.00 - 13.00				
10	315	ШИШМАРЕВА Н.А.	09-13	09-13	09-13	09-13	09-13
11	215	ГАВРИЛОВА О.С. ГАСТРОЭНТЕРОЛОГ	14-15	14-15	14-15	14-15	14-15
12							
13							

Было

Расписание на неделю

Ф.И.О.	каб.	Расписание на неделю				
		ПН 26 октябрь	ВТ 27 октябрь	СР 28 октябрь	ЧТ 29 октябрь	ПТ 30 октябрь
Терапевт						
Архипова Ольга Сергеевна	347	13-16 ⁴²	09-12 ⁴²	13-16 ⁴²	09-12 ⁴²	13-16 ⁴²
Гладченко Виктор Гаеэрилович	346	16-18 ⁴²	10-12 ⁴²	16-18 ⁴²	10-12 ⁴²	16-18 ⁴²
Груника Екатерина Ветхминовна	355	09 ³⁰ 13 ¹⁸	15-19 ⁴²	09-13 ⁴²	15-19 ⁴²	09 ³⁰ 13 ¹⁸
Деревенко Татьяна Петровна	348	15-19 ⁴²	09-12 ⁴²	16-18 ⁴²	09-12 ⁴²	15-19 ⁴²
Иванова Оксана Валерьевна	351	15-19 ⁴²	09-13 ⁴²	14-18 ⁴²	09-12 ⁴²	14-18 ⁴²
Июнова Елена Павловна	351	отпуск	15-19 ⁴²	09-12 ⁴²	16-18 ⁴²	09-12 ⁴²
Киселева Наталья Михайловна	357	10-12 ⁴²	16-18 ⁴²	10-12 ⁴²	16-18 ⁴²	10-12 ⁴²
Мельникова Надежда Владимировна	348	15-19 ⁴²	09-12 ⁴²	15-19 ⁴²	09-12 ⁴²	15-19 ⁴²
Начальни Наталья Михайловна	330	09 ³⁰ 10 ¹⁸	09 ³⁰ 10 ¹⁸	09 ³⁰ 10 ¹⁸	09 ³⁰ 10 ¹⁸	09 ³⁰ 10 ¹⁸
Николаева Людмила Николаевна	356	14-18 ⁴²	09-13 ⁴²	15-19 ⁴²	09-12 ⁴²	15-19 ⁴²
Плотникова Людмила Васильевна	350	15-18 ⁴²	09-12 ⁴²	16-18 ⁴²	10-12 ⁴²	15-18 ⁴²
Скоропосцева Татьяна Юрьевна	355	15-19 ⁴²	09-12 ⁴²	15-19 ⁴²	09-12 ⁴²	15-19 ⁴²
Фурсова Елена Витальевна	350	09-13 ⁴²	15-19 ⁴²	09-13 ⁴²	15-19 ⁴²	09-13 ⁴²
Служба Терапевт. больницы № 47						
Расписание на неделю						
Ф.И.О.	каб.	ПН 26 октябрь	ВТ 27 октябрь	СР 28 октябрь	ЧТ 29 октябрь	ПТ 30 октябрь
Организационный блок (БОР)						
Давыдова Ирина Викторовна	320	16-19 ⁴²				16-19 ⁴²
Скоропосцева Ольга Юрьевна	325	09-13 ⁴²	09-13 ⁴²	16-18 ⁴²		16-18 ⁴²
Общеприемный						
Кавалева Анастасия Владимировна	405	13-16 ⁴²	13-19 ⁴²			16-19 ⁴²
Карпов Тахмас Алмас оглы	405	09 ³⁰ 11 ¹⁸				09 ³⁰ 11 ¹⁸
Криштолюса Тамара Михайловна						13-19 ⁴²
Травмпункт						
Клименко Дмитрий Петрович	304	отпуск	отпуск	отпуск	отпуск	отпуск
Телин Дмитрий Александрович	304	09-17 ⁴²	14-17 ⁴²			09-17 ⁴²
Урлик						09-17 ⁴²
Лещин Дмитрий Николаевич	318	09-12 ⁴²	15-18 ⁴²	15-18 ⁴²	09-12 ⁴²	09-12 ⁴²
Хирург						
Долгушев Андрей Александрович	307	15-19 ⁴²	15-19 ⁴²			15-19 ⁴²
Кореньков Анатолий Юрьевич	307	09-13 ⁴²	09-13 ⁴²	09-13 ⁴²	09-13 ⁴²	09-13 ⁴²
Солдатенко Алексей Александрович	307	15-19 ⁴²	15-19 ⁴²			15-19 ⁴²
Эндокринолог						
Томашева Татьяна Александровна	318	09-11 ⁴²	15-17 ⁴²	09-11 ⁴²	09-11 ⁴²	09-11 ⁴²

Стало

Уменьшение бумажного документооборота, повсеместное внедрение ЭМК и ЭИБ



Было

Мастер

580370 / **Андрей Олегович (5.6.2)**

14.02.2018 : **ОФТАЛЬМОЛОГ**

Врач: [Имя] Офтальмолог

Местоположение: Амбулаторно

Время приема: 14.02.2018 19:36

Цель посещения: 1 - Лечебно-диагностическое

Случай: Первичный. Законченный Ремиссия

МЭС: 751240 ПОЛ ОФТАЛ Миопия

Основной диагноз: H52.1, Миопия

Хроническое ранее зарегистрированное

ОСМОТР ОФТАЛЬМОЛОГА

Анамнез: Направлен терапевтом. в анамнезе ОНМК (ноябрь 2016). . Страховой анамнез: ЛН за последние 12 месяцев не было. Аллергологический анамнез: не отягощен

Жалобы: Жалобы: нет

Объективно OD: Vис: 0,1 - 7,25д=1,0. Конъюктива: прозрачная. Роговица: прозрачная. Зрачок: на свет реагирует. Хрусталик: факосклероз. Радужка: Норма

Объективно OS: Vис: 0,1 - 6,0д=1,0. Конъюктива: прозрачная. Роговица: прозрачная. Зрачок: на свет реагирует. Хрусталик: факосклероз. Радужка: Норма

Глазное дно: Глазное дно: ДЗН бледно-розового цвета, с четкими контурами, артерии сужены умеренно, вены нормального калибра, салюс II, В МZ рефлекс положительный

Диагноз: Основной д-з ОУ - Миопия высокой степени. Гипертоническая ангиопатия сетчатки.

Рекомендации:

Трудоспособность: ВГД: Iсае 12/16. Назначенное лечение: тейлоз (или Стиллавит) - по 1 капле 2-4 раза в день в оба глаза (по необходимости)

09.02.2018 : ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Номер заказа: 1697179

Дата направления: 09.02.2018 00:00 Дата выполнения: 09.02.2018 00:00

Материал: ID: 212663396 (выполнен)

Откл.	Показатель	Результат	Норма
	Ураты	не обнаружено	0 - 1
		гг	
>>	Белок в моче (пироголловый метод)	0,45 г/л	0 - 0,1

Назад (PgUp) Готово (PgDn) Выход (Esc)

Стало

Достигаемый эффект от внедрения



Уменьшение очередей в регистратуру, кабинет забора крови, кабинет врача.



Предоставление пациентам комфортных условий ожидания.



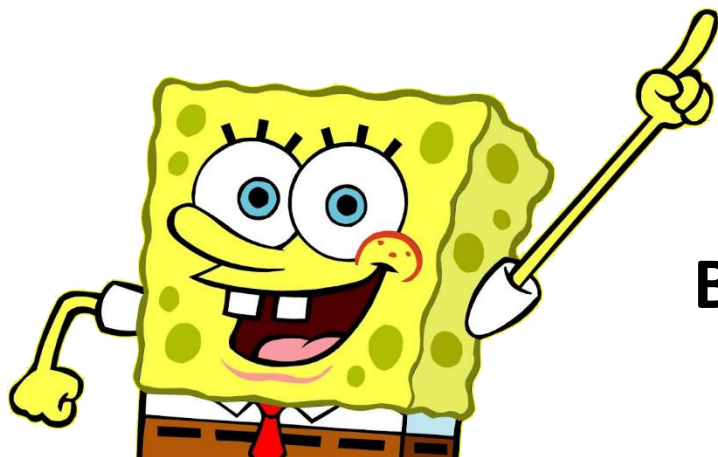
Обеспечение пациентов всей необходимой информацией, посредством ее демонстрации на телевизионных экранах.



Сокращение затрачиваемого времени на обслуживание одного пациента.



Повышение уровня удовлетворенности населения при обслуживании в ЛПУ, формирование положительного имиджа учреждения.



Вызовы, которые мы принимаем

Необходимость детального планирования самого проекта и внимания к сотне различных мелочей...



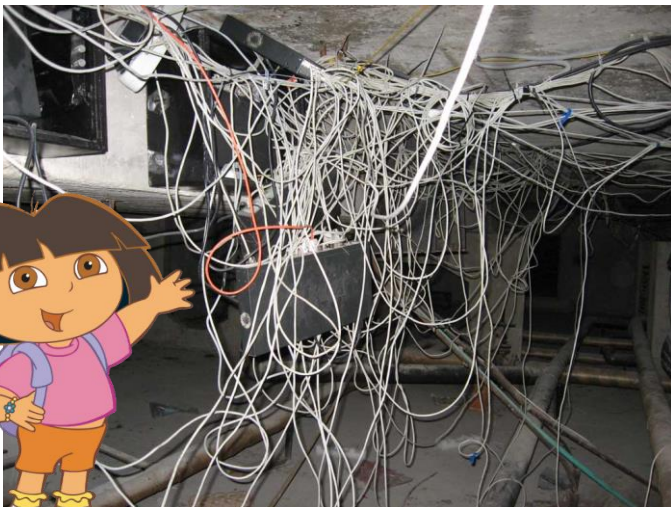
Доверься мне, я – инженер!

При проектировании и внедрении системы, нам приходится уделять внимание множеству различных факторов, в том числе:

- ✓ Принимать решение, как наиболее удачно расположить экраны (расстояние, высота, угол наклона и т.д.);
- ✓ Оценивать поток пациентов и монтировать оборудование на травма-безопасном расстоянии, особенно в детских учреждениях;
- ✓ Выбирать оптимальным образом места для установки инфоматов, чтобы избежать столпотворения на входе в медицинскую организацию;
- ✓ Оптимизировать навигацию на инфомате, чтобы обеспечить минимальное время, затрачиваемое на обслуживание одного пациента.

Сложности монтажа из-за архитектурных и инженерных особенностей медицинских организаций

Помоги Даше найти 3 свитча на фото



Некоторые медицинские организации находятся в «старом фонде», что значительно затрудняет процесс монтажа оборудования и ввода в эксплуатацию системы.

- ✓ Стены, толщиной в метр и более;
- ✓ Отсутствие инженерии во многих частях зданий (ЛВС, электрика);
- ✓ Архаичные топология и устройство сети, частая потеря пакетов и отсутствие стабильного соединения с сервером СУО.
- ✓ Необходимость множественного согласования работ в вышестоящих инстанциях

Чтобы понять пациента - надо думать как пациент (больной... пожилой... подслеповатый... капризный)!

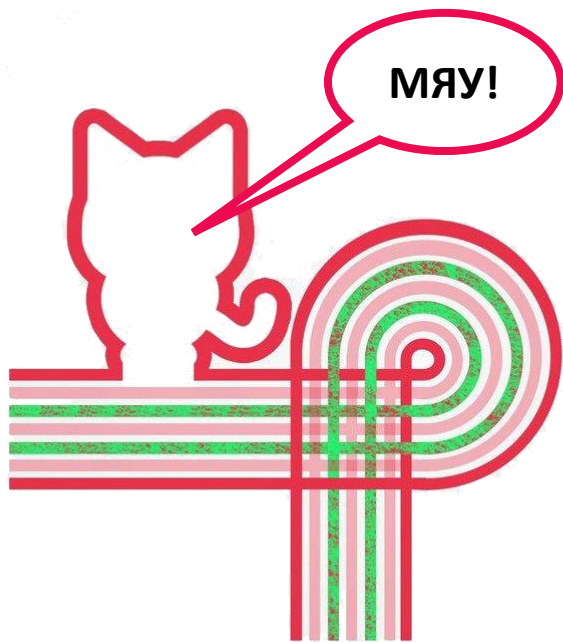


Для того чтобы избежать обратного эффекта от внедрения системы управления очередями, важно понять своих пользователей. Именно для наиболее сложной категории пациентов мы:

- ✓ Делаем крупные надписи и кнопки на экране, печатаем талоны с памятками крупным шрифтом;
- ✓ Сокращаем количество действий до минимума (поиск пациентов по полисам, направлениям, ЕКП);
- ✓ Запускаем голосовые оповещения с озвучиванием номеров талонов и окон/кабинетов;

- ✓ Дублируем информационные экраны, чтобы обеспечить максимальное покрытие;
- ✓ Собираем обратную связь (сами или через сотрудников МО)
- ✓ Адаптируем систему под вновь появившиеся требования с целью улучшить качество обслуживания пациентов

Каждый заказчик в душе немножко дизайнер и немножко инженер-программист...



- Да, мы умеем рисовать 7 красных перпендикулярных линий, 2 из них зеленым цветом, 3 прозрачным и одну в форме маленького пушистого котенка!
- Мы же эксперты! ©

Более чем в половине случаев нам приходится адаптировать интерфейс системы для соответствия корпоративному стилю медицинской организации, понятиям «юзабилити» МО и ожиданиям ее руководителей.

«Научиться программировать – это очень просто. Всего лишь как перевести стрелки часов.... Солнечных... Через дорогу... На португальский...»

Спасибо за внимание!



Медицинская Информационная Система

Комплексная автоматизация медицинских учреждений

Богданов Алексей Александрович
Исполнительный директор ООО «Решение»
+7 (812) 337-70-77, +7 (921) 319-24-95
alexey.bogdanov@reshenie-soft.ru