



Медицинская Информационная Система

Комплексная автоматизация медицинских учреждений

Автоматизация рабочего места врача
анестезиолога-реаниматолога путем
интеграции МИС с оборудованием
медицины критических состояний



[illegible]

Структура карты назначений

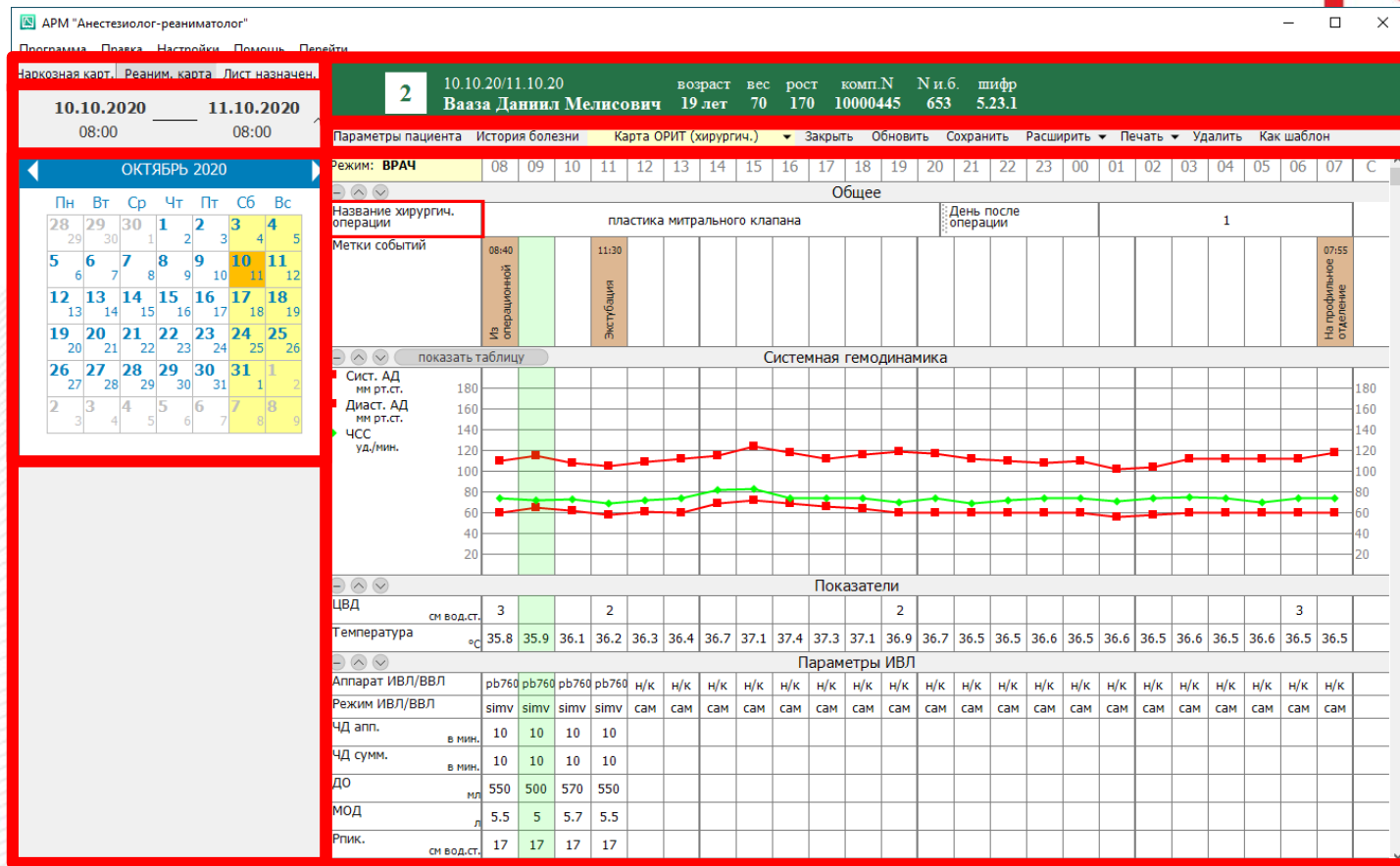
Назначения

- Медикаментозная терапия
- Манипуляции
- Лабораторные исследования
- Инструментальные исследования

Показатели наблюдения

- Мониторные данные
- Данные физикального осмотра
- Результаты инструментальных исследований
- Результаты лабораторных исследований
- Протоколирование событий

 ариадна



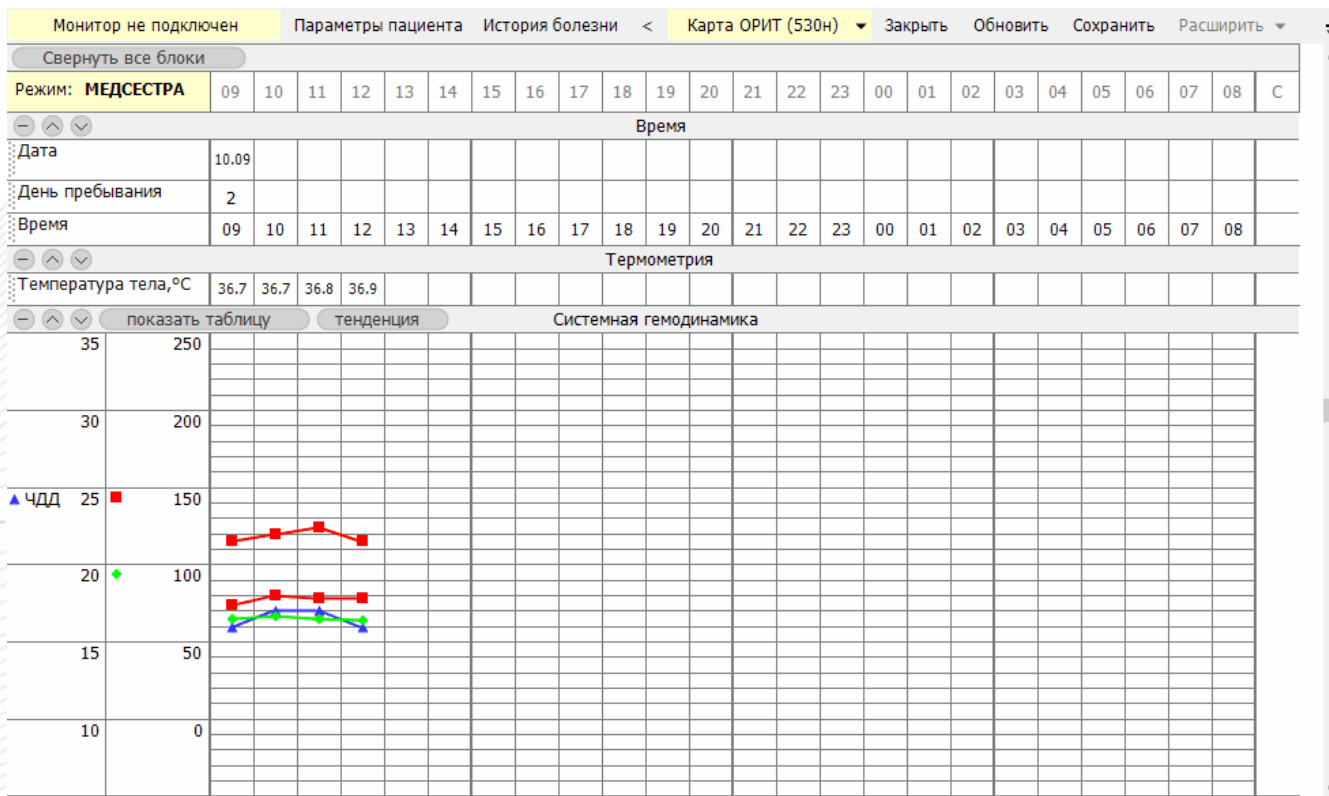
ПДКВ	8	8
------	---	---

[illegible]

Создание назначений



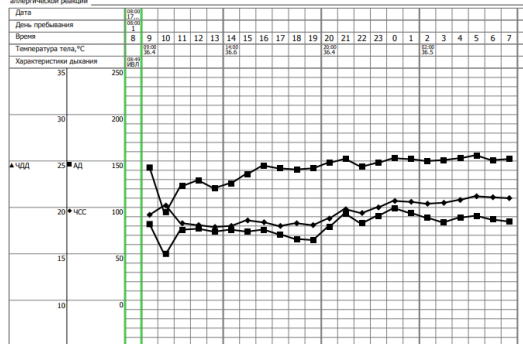
Монитор не подключен		Параметры пациента		История болезней		<		Карта ОРИТ (530н)		Заблокировать		Закреть		Обновить		Сохранить										
Свернуть все блоки																										
Режим: ВРАЧ		09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	00	01	02	03	04	05	06	07	08	C
- ^ v		Пациент																								
Фамилия, имя, отчество		БРУСИЛОВ АЛЕКСЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ																								
Дата рождения		25.11.1985																								
Масса тела		50 кг		рост		170 см																				
- ^ v		Общее																								
Группа крови						резус-принадлежность								антиген K1 системы Kell												
- ^ v		Диагноз																								
Основное заболевание																										
Осложнение основного заболевания																										
Внешняя причина при травмах, отравлениях																										
Сопутствующие заболевания																										
Дополнительные сведения о заболевании																										
Аллергические реакции на лекарственные препараты, пищевая аллергия или иные виды непереносимости в анамнезе с указанием типа и																										



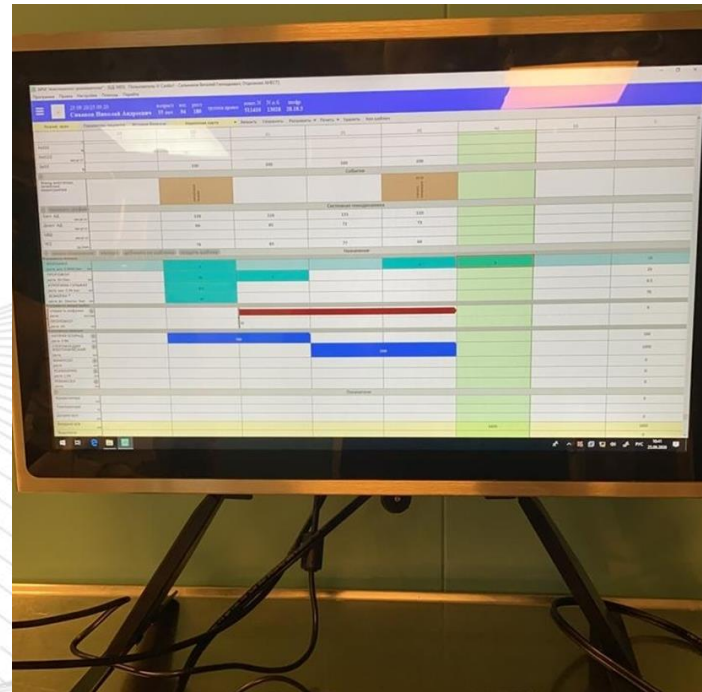
КАРТА ПРОВЕДЕНИЯ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

Дата		День пребывания		Время		температура тела, С°	
35			250				
30			200				
чДД	25	АД	150				
20		ЧСС	100				
15			50				
10			0				
Диурез, мл.							
Дренажи							
Характеристика дыхания							
Уровень оксигенации							

Фамилия, имя, отчество *********
 Дата рождения **09.12.1936**
 Место типа **55** лет, рост **170 см**
 Группа крови **3 (II)** расу-примечание **Русская**
 Диагноз
 Основное заболевание **ИБС, Ишемия миокарда от 16.06.2015 на фоне ИБП/ЛП/Л, ост. ишемической болезни сердца, ХСН II**
 Описание основного заболевания
 Описание причины при травме, отравлении
 Сопутствующие заболевания
 Лекарственные средства с заболеваниями
 Аллергические реакции на медицинские препараты, пищевая аллергия или иные виды непереносимости в анамнезе с указанием типа и вида

[illegible]

Примеры организации рабочих мест



Интеграция с производителями прикроватных мониторов

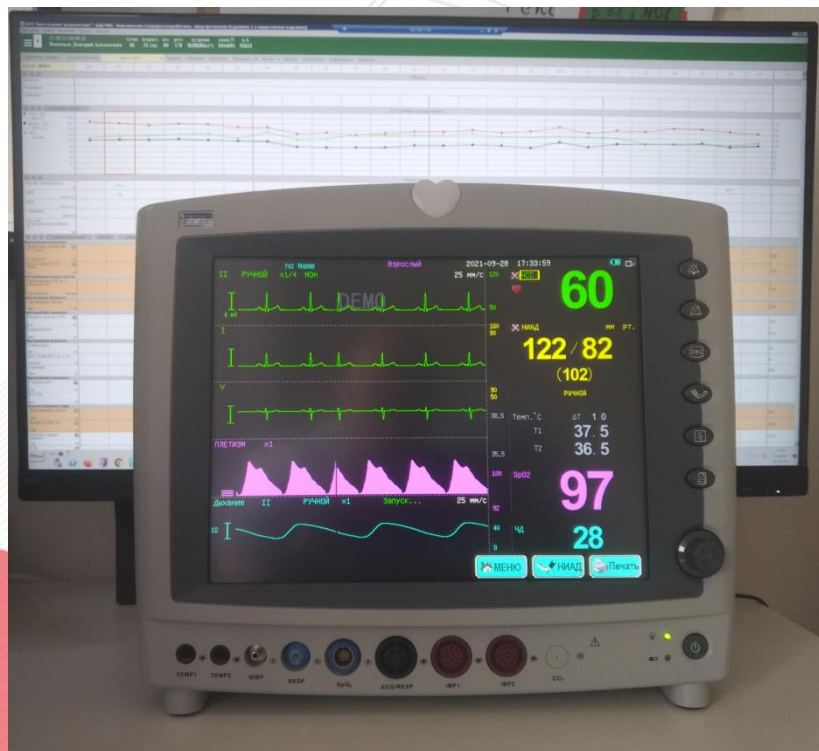
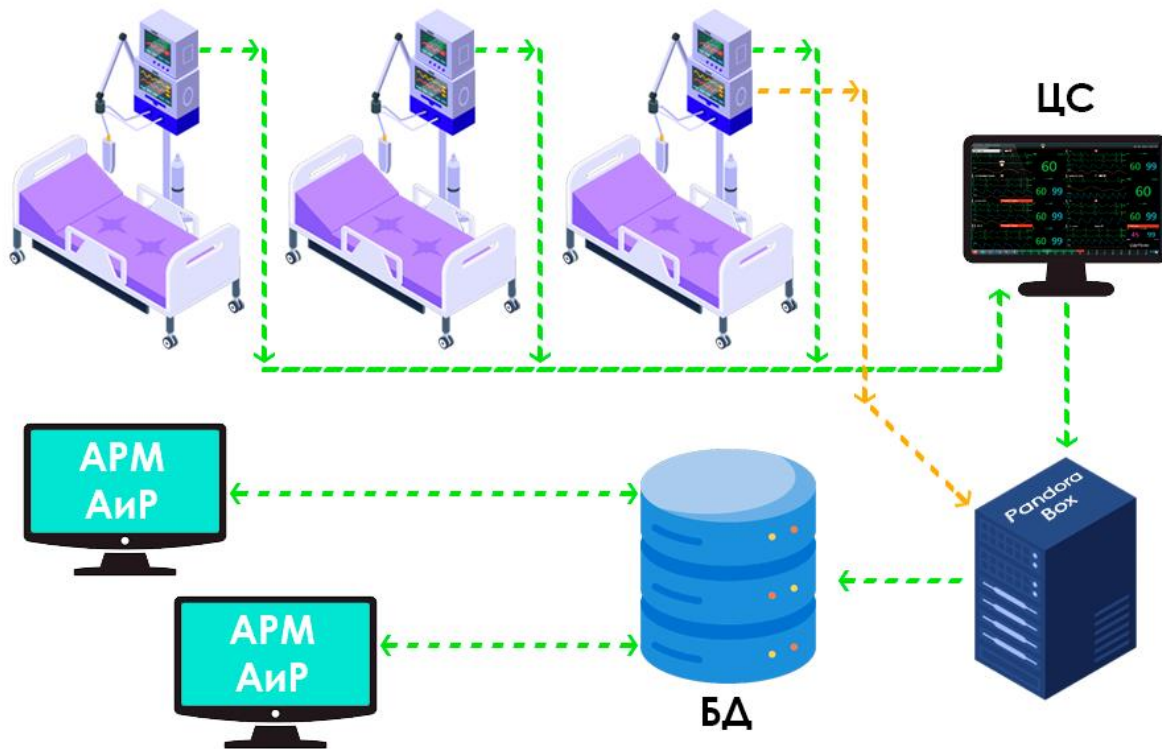


Схема подключения





Опыт подключения



Медучреждение	Производитель
ФБУЗ «Приволжский окружной медицинский центр» ФМБА России (г. Нижний Новгород)	mindray
ГБУЗ «Мурманский областной онкологический диспансер» (г. Мурманск)	mindray
ГБУЗ «Забайкальский краевой перинатальный центр» (г. Чита)	COMEN
ФГБУЗ «Северо-Западный окружной научно- клинический центр имени Л.Г.Соколова ФМБА» (г. Санкт-Петербург)	Лана МЕДИКА

Первые выводы

- Снижение нагрузки на медперсонал
- Минимизация ошибки ввода данных
- Более высокая детализации трендов в картах назначений дает больше информации о состоянии пациента
- Более ранняя реакция врача на ухудшение состояния пациента



Улучшение качества лечения пациента



Соберем и проанализируем данные



Технический вопрос

Где хранить данные?

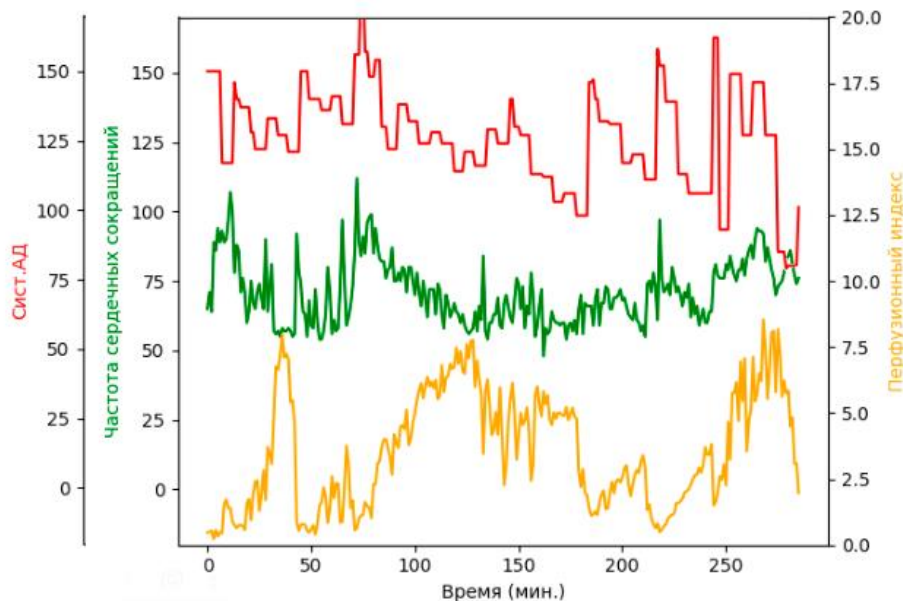
Научные вопросы

Какие данные собираем?

Какая цель?

Какая природа анализируемого сигнала? ✧

Хирургическая операция глазами анестезиолога



Факторы воздействия на пациента во время хирургической операции

Ноцицепция
(восприятие
болевого
раздражителя)

Анестетики
(анальгетики,
гипнотики)

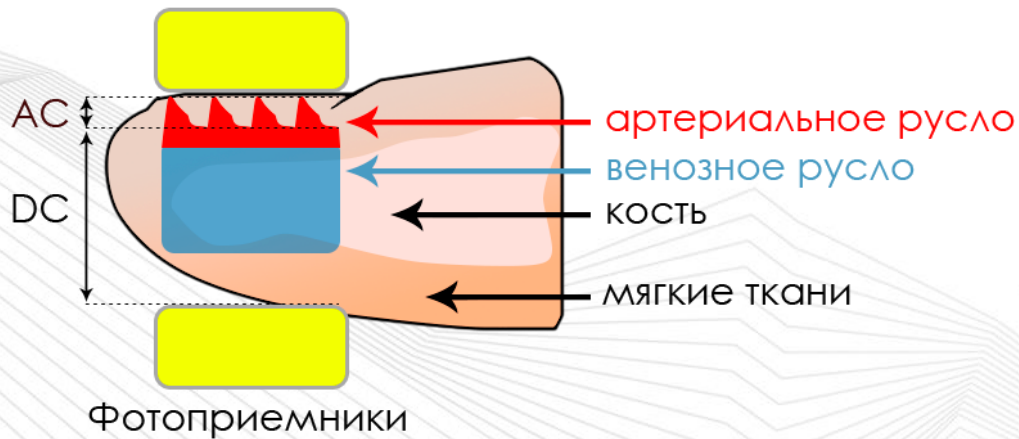


Классические признаки неадекватности анестезии

- Повышение артериального давления
- Повышение частоты сердечных сокращений
- Потоотделение

Перфузионный индекс

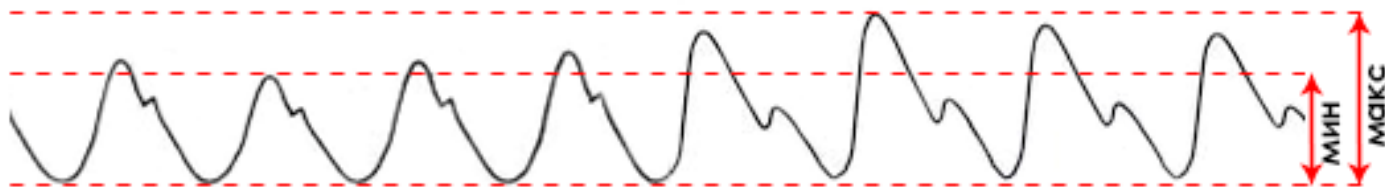
Излучатели света (К и ИК)



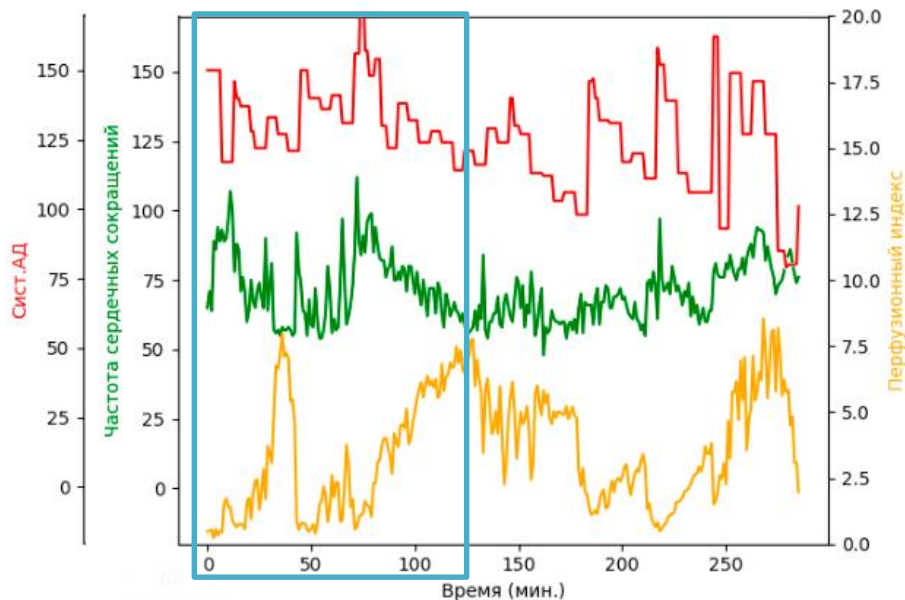
$$\text{Перфузионный индекс} = \frac{AC}{DC}$$

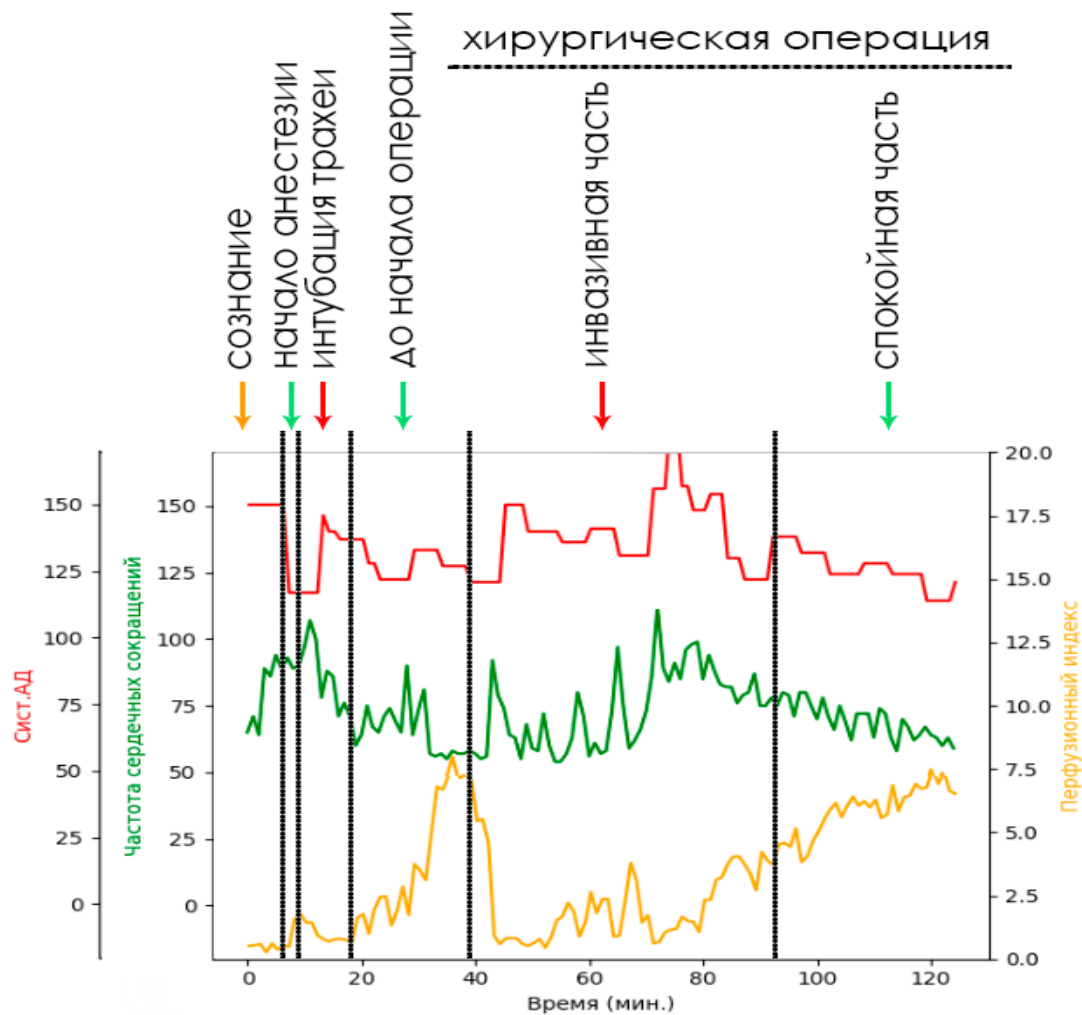


Перфузионный индекс



Хирургическая операция глазами анестезиолога

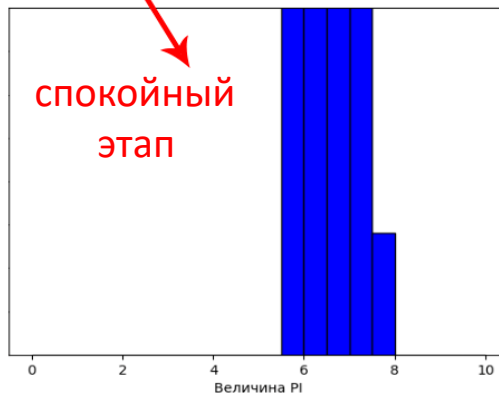
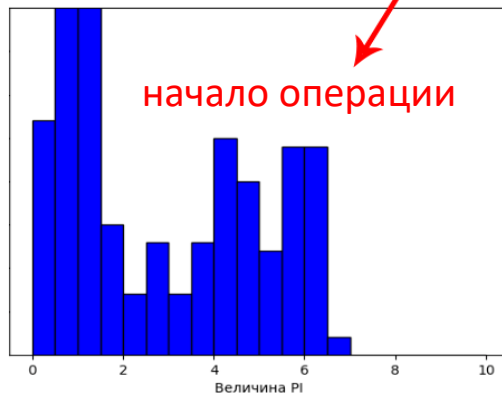
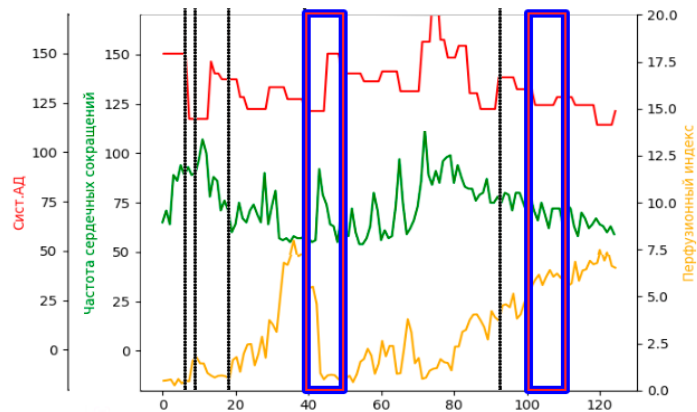




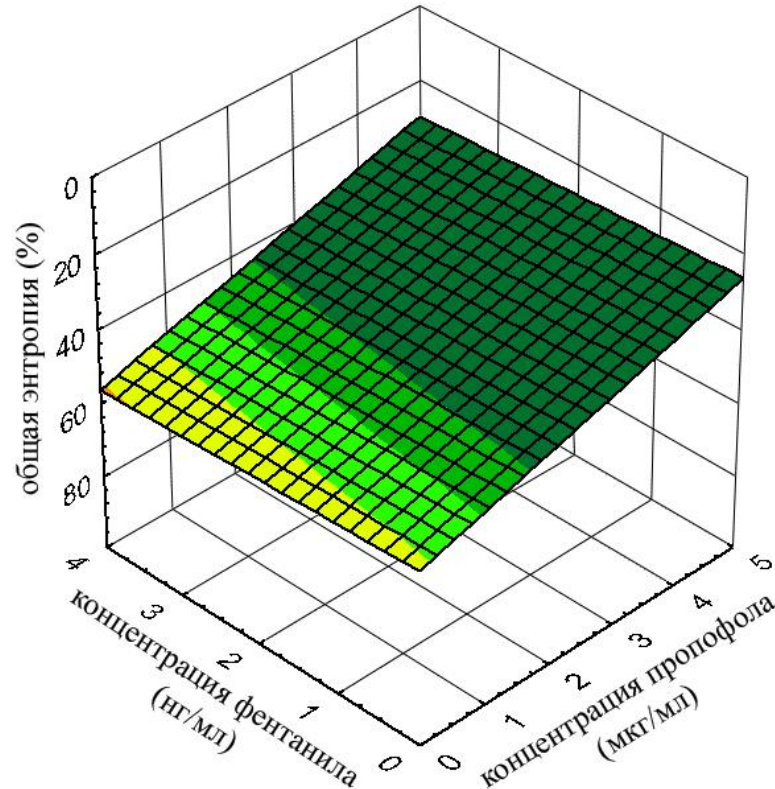
Выводы из анализа трендов

- Введение анестетиков влияет на АД, ЧСС, ПИ
- Болевые манипуляции противоположно воздействует на АД, ЧСС, ПИ
- Перфузионный индекс имеет ряд преимуществ:
 1. Не изменяется под действием атропина, в отличие от ЧСС
 2. Измерение непрерывное в отличие от НИАД
 3. Значения меняются динамичнее ЧСС
- Перфузионный индекс имеет недостаток – его значение сильно варьирует у разных пациентов

Оценка ПИ в динамике



Пример динамики ПИ в зависимости от концентраций анестетиков

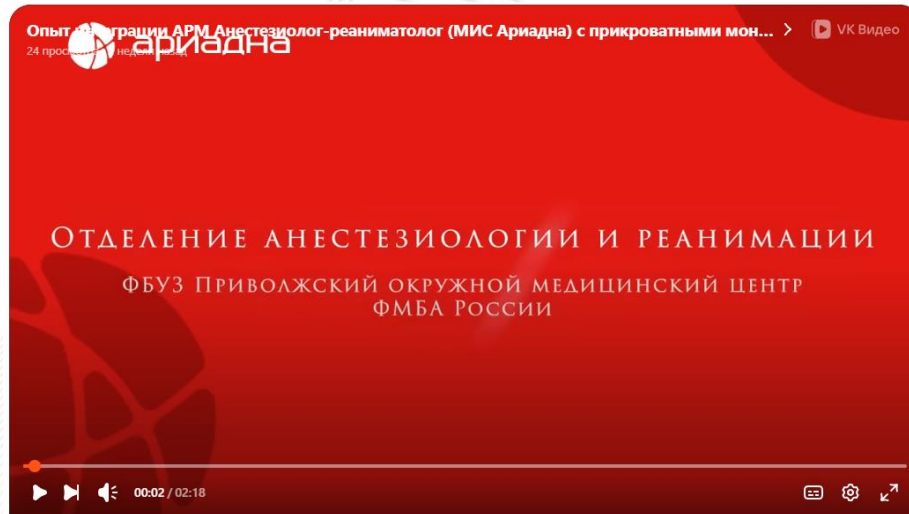


Выводы

- Автоматический сбор данных облегчает каждодневную работу медперсонала
- Универсальный датасет создать не получится
- Открываются новые перспективы научных исследований

Спасибо за внимание

Опыт подключения Mindray в ПОМЦ



Обучающие видео по АРМ «Анестезиолог-реаниматолог»



Часть 1



Часть 2