

УТВЕРЖДАЮ



Генеральный директор

ООО «ТИМС»

Тумаров Т.И.

«20» октября 2025 г.

## Программное обеспечение «Кардио-ПАК

Руководство пользователя

ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

## Аннотация

Настоящий документ представляет собой руководство пользователя (далее - Руководство) программного обеспечения «Кардио-ПАК»

Перед работой пользователя с ПО «Кардио-ПАК» рекомендуется внимательно ознакомиться с настоящим руководством.

## Содержание

Список используемых сокращений.....	4
1. Введение .....	5
1.1. Назначение и условие применения .....	6
1.2. Обозначение ПО.....	6
1.3. Нормативные документы:.....	7
2. Подготовка к работе .....	8
2.1. Авторизация.....	8
3. Описание операций.....	9
3.1. Модуль просмотр ЭКГ .....	9
3.2. Модуль обработки данных.....	10
3.2.1. Работа с настройками электрокардиограммы.....	10
3.2.2. Работа с кардиокомплексами.....	12
3.2.3. Работа с таблицей измерений .....	13
4. Аварийные ситуации .....	15
4.1. Рекомендации по освоению .....	15

## Список используемых сокращений

Термин, сокращение	Определение
ПО	Программное обеспечение
КАРДИО-ПАК	Кардиологическая Панорамная Аналитика Комплексов
ИБС	Ишемическая болезнь сердца
ЭКГ	Электрокардиограмма
ССЗ	Сердечно-сосудистые заболевания
МО	Медицинская организация

## 1. Введение

Настоящее руководство распространяется на программное обеспечение «Кардиологическая панорамная аналитика комплексов» (далее – программное обеспечение, ПО, Кардио-ПАК), предназначенное для просмотра электрокардиограмм, анализа сердечного ритма и выявления патологий.

Данное руководство описывает использование программного обеспечения «Кардиологическая панорамная аналитика комплексов» («Кардио-ПАК») в работе врача. Вся предоставленная информация о данном программном продукте носит исключительно информационный характер и не заменяет профессиональную медицинскую консультацию. Итоговый диагноз, назначения лечения и проведение профилактических осмотров выполняются исключительно специалистом-врачом.

Основные функции:

- Регистрация вход;
- Просмотр ЭКГ
- Обработка данных

## **1.1. Назначение и условие применение**

Изделие предназначено для использования квалифицированными сотрудниками медицинских организаций в целях целью контроля состояния здоровья пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и проведение профилактических мероприятий.

Основная цель назначения ПО «Кардио-ПАК»— это обеспечение просмотра, анализа и хранения электрокардиограммы.

Позволяет врачу осуществлять следующие задачи:

- Диагностика сердечных заболеваний: выявление инфарктов, ИБС и других патологий;
- Мониторинг эффективности лечения;
- Обнаружение врожденных или приобретенных аномалий сердца
- Профилактические обследование;
- Хранение электрокардиограмм пациента в «Архиве ЭКГ».

## **1.2. Обозначение ПО**

1. Полное наименование системы: Программное обеспечение «Кардиологическая Панорамная Аналитика Комплексов»
2. Краткое наименование системы: Программное обеспечение, ПО Кардио-ПАК, Кардио-ПАК;
3. Версия программного обеспечения КардиоПАК – 1.0.0

Номер версии будет повышаться в соответствии с внедрением новых и улучшенных функций. В системе нумерации используются три последовательных числа: А. В. С. В случае значительных изменений первое число номера версии увеличивается последовательно с шагом 1. Например, версия 1.0.0, версия 2.0.0. Для незначительных изменений второе число номера версии увеличивается последовательно с шагом 1. Например, версия 1.1.0, 1.2.0 или 2.1.0, 2.2.0. Выпуск версии, содержащей исправления некорректного поведения (в остальном не

изменяющий функционал ПО) увеличивает третье число номера версии последовательно с шагом 1. Например, версия 1.1.1, 2.3.4, 3.1.7.

### **1.3. Нормативные документы:**

1. ГОСТ ИЕС 62304-2022. Изделия медицинские. Программное обеспечение. Процессы жизненного цикла.
2. ГОСТ Р 59525-2021. Информатизация здоровья. Интеллектуальные методы обработки медицинских данных. Основные положения.
3. ГОСТ Р 59853-2021 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения»
4. Федеральный закон №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

## 2. Подготовка к работе

### 2.1. Авторизация

Для входа в систему необходимо открыть браузер и перейти по соответствующей ссылке. Введите в поля «Логин» и «Пароль» данные, представленные системным администратором. После этого нажмите кнопку «Войти» (Рис. 1).

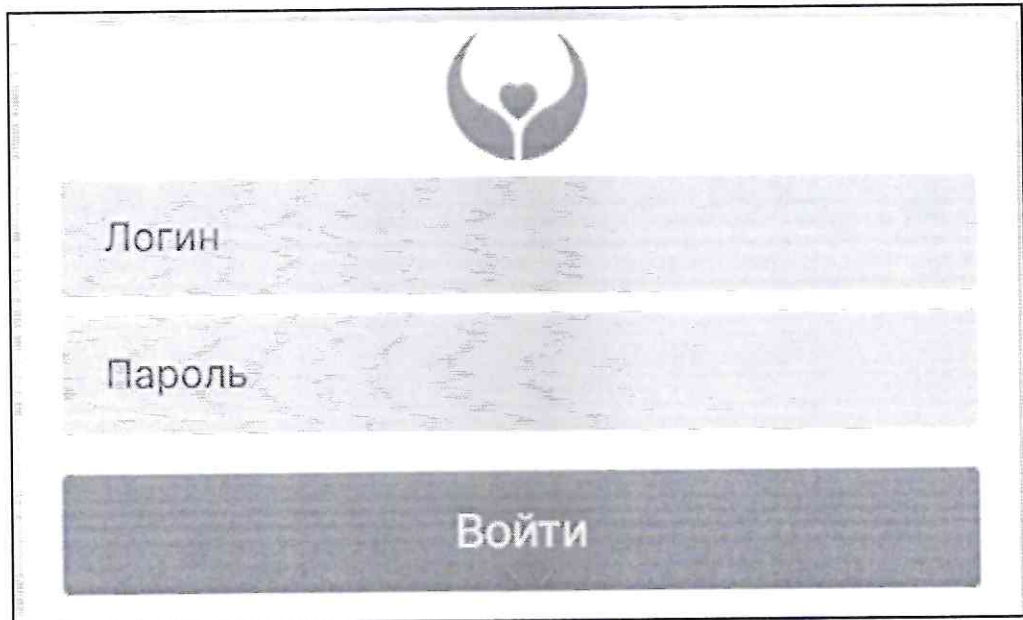


Рисунок 1 – Авторизация

После успешного входа в систему отображается главная страница (рис.2). Перейти во вкладку «Дневник».

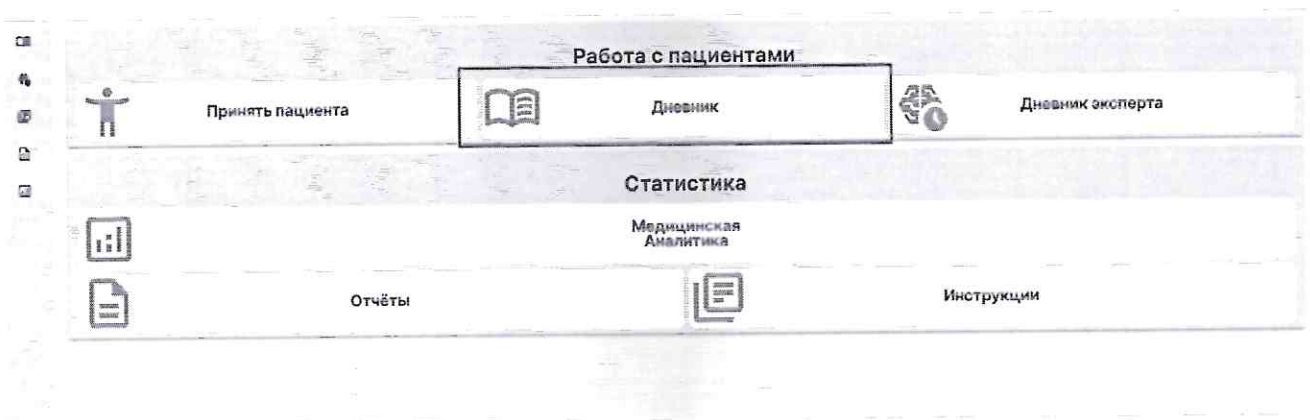


Рисунок 2 - Домашняя страница

### 3. Описание операций

#### 3.1. Модуль просмотр ЭКГ

Во вкладке «Дневник специалиста» выбрать необходимую пленку используя фильтры:

- Пациент- набрать «ФИО (полностью), ФИО+ДДММГТТГ, СНИЛС);
- Дата назначения-указать дату назначения на исследование ЭКГ;
- Дата снятия- указать дату снятия исследования ЭКГ;
- Дата расшифровки- указать дату расшифровки ЭКГ;
- Тип исследования- указать тип исследование;
- Статус – указать статус исследования (Снято (без расшифровки), Расшифровано, Удаленные, В обработке, Получено мнение, Ошибка);
- Подразделение -выбрать нужное подразделение;
- Возраст или год рождения-указать возраст или год рождения;
- Пол указать пол пациента (женский, мужской)
- Свой- отображаются пленки, снятые под данной учеткой;
- Только Сито -отображаются только пленки, снятые с пометкой СИТО.

После применения фильтра нажать на кнопку «Поиск» (рис.3).

Для просмотра исследования нажать на кнопку «Открыть» (рис.3), открывается изображение электрокардиограммы(рис.4). Для перехода в кардиологический архив пациента необходима нажать на кнопку «Открыть архив» (рис.3).

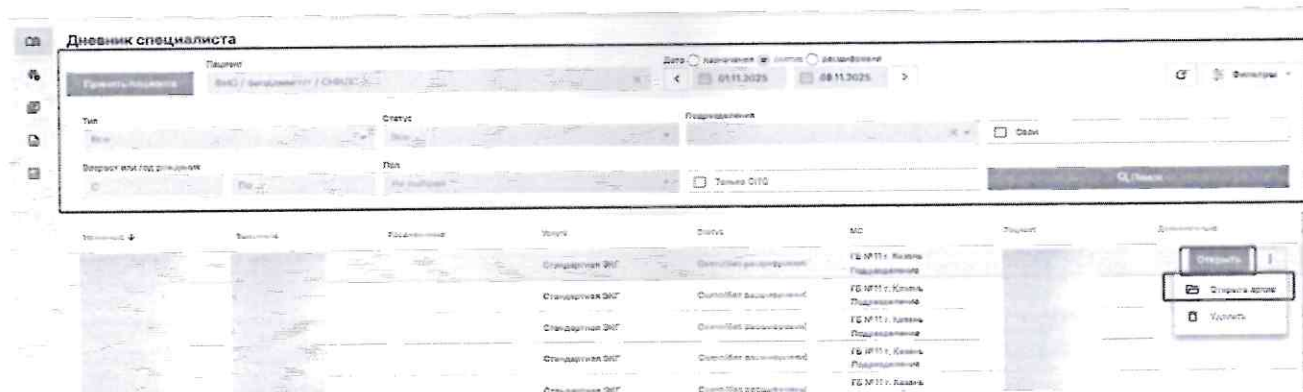
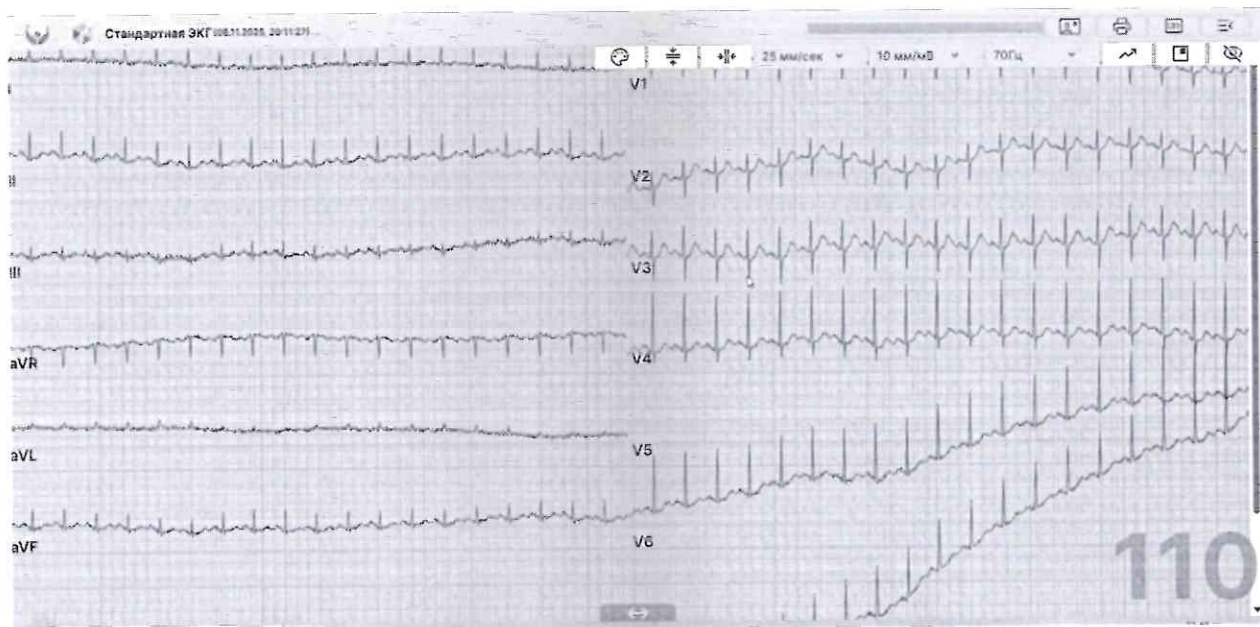


Рисунок 3-Дневник специалиста



**Рисунок 4 -Изображение электрокардиограммы**



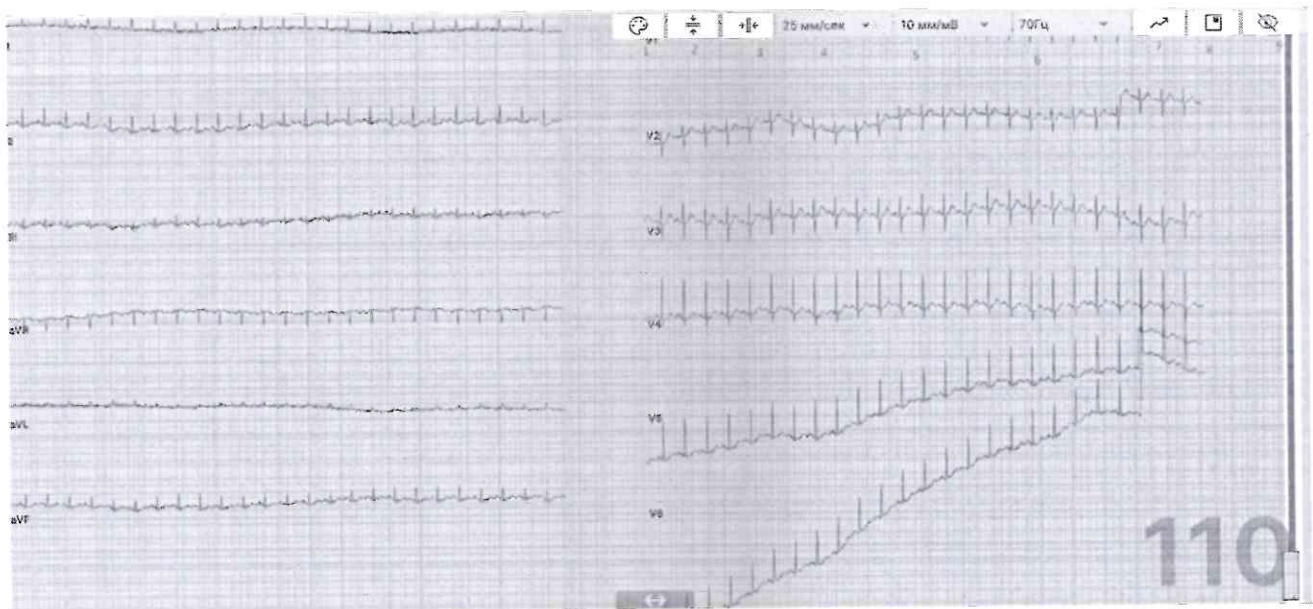
**Рисунок 5-Архив ЭКГ пациента**

## **3.2. Модуль обработки данных**

### **3.2.1. Работа с настройками электрокардиограммы**

Для интерпретации результатов электрокардиографии используются следующие настройки (рис.6):

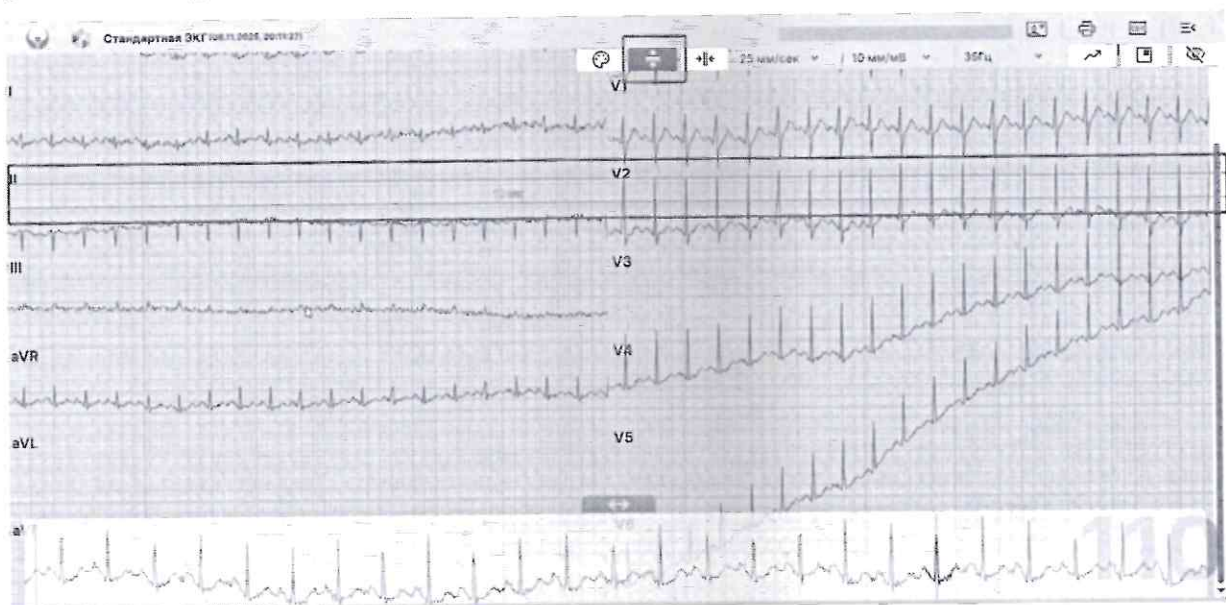
- 1- Палитра изображений (необходимо для изменения цветовой гаммы изображения ЭКГ);
- 2- Вертикальная линейка
- 3- Горизонтальная линейка
- 4- Скорость (управление скоростью электрокардиограммы);
- 5- Масштаб (управление масштабом электрокардиограммы);
- 6- Частота сигнала (управление частотой сигнала электрокардиограммы).
- 7- Стабилизация сигнала;
- 8- Разбиение на блоки;
- 9- Скрытие панелей настроек.



**Рисунок 6-настройки электрокардиограммы**

Для измерения исследования ЭКГ применяется линейки: вертикальная (рис.7), горизонтальная (рис.8). Графические ориентиры используются для определения амплитуды и силы электрической активности сердца на электрокардиограмме. Для активации вертикальной линейки необходимо нажать на кнопку «Вертикальная линейка» (рис.7), для активации горизонтальной линейки нажать на кнопку «Горизонтальная линейка» (рис.8).

На экране отображен временной интервал между измерительными линейками. Для его настройки нужно захватить любую сторону линейки (нажатием левой кнопки мыши) и переместить её на требуемое расстояние(рис.7,8).



**Рис.7-Вертикальная линейка**

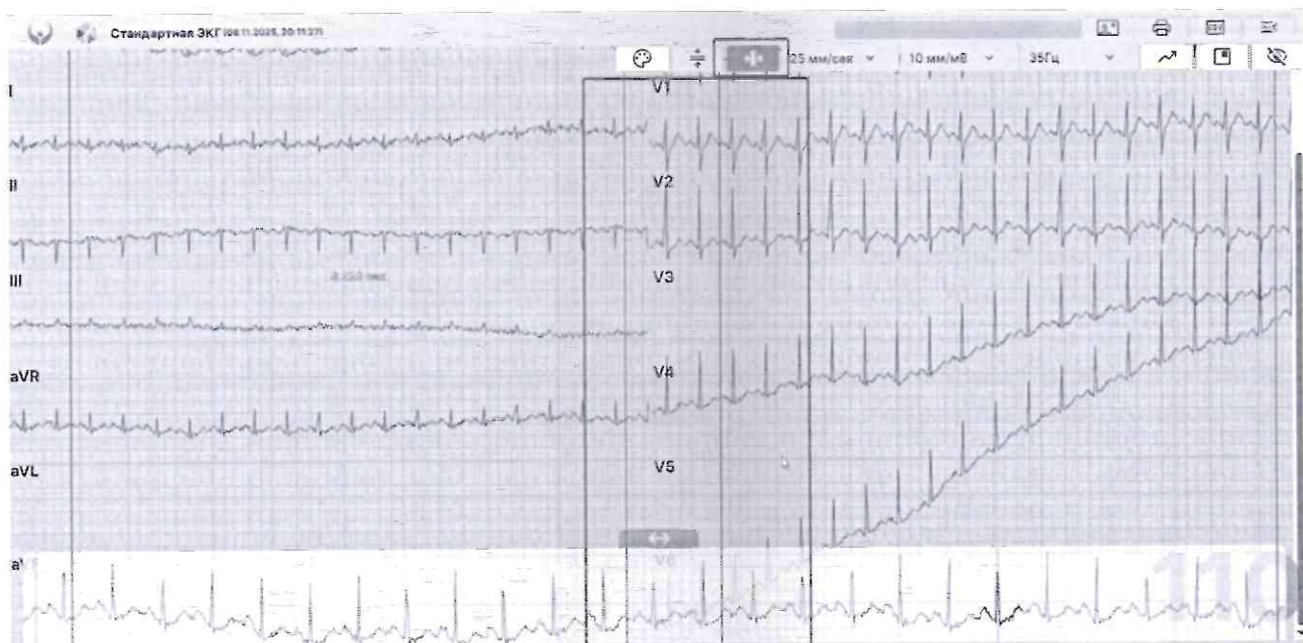


Рис.8-Горизонтальная линейка

### 3.2.2. Работа с кардиокомплексами

Для перехода в раздел необходимо нажать на кнопку «Редактирование/просмотр ЭКГ» (Рис.9(1)), далее перейти в раздел «Комплексы» (Рис.9 (2)). На этом этапе отображен выбранный «Кардио-ПАК» комплекс (Рис.9(3)).

При помощи панели управления метками на кардиокомплексе (Рис.9(4)), перемещая мышью влево или вправо, можно регулировать положение соответствующего значения. Нажатие на кнопку «Пересчитать» позволяет вновь определить параметры комплекса после внесённых изменений (рис.9(5)).

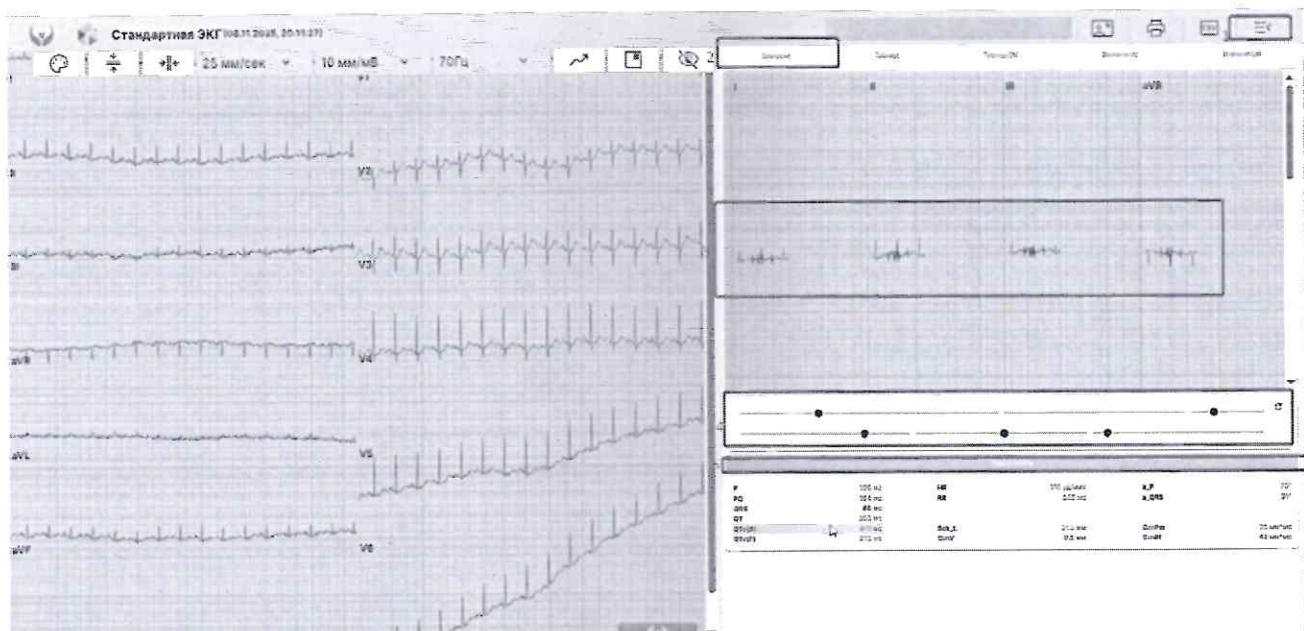
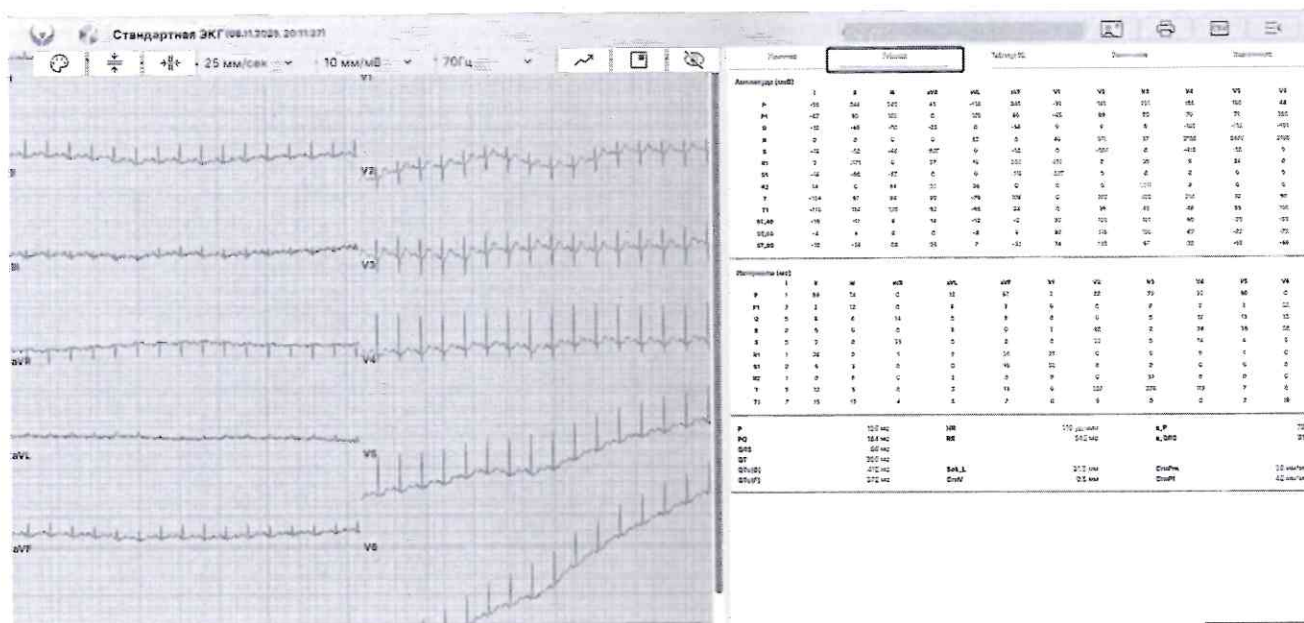


Рис.9-Кардиокомплексы

### 3.2.3. Работа с таблицей измерений

Выбранные параметры сохраняются в таблице (вкладка «Таблица» (рис.10), «Таблица DX (рис.11)). В ней представлены результаты амплитудных измерений комплекса, а также временные параметры и сводная таблица по всем отведениям. Для изменение табличных значений необходимо вернуться в раздел «Кардиокомплексы»



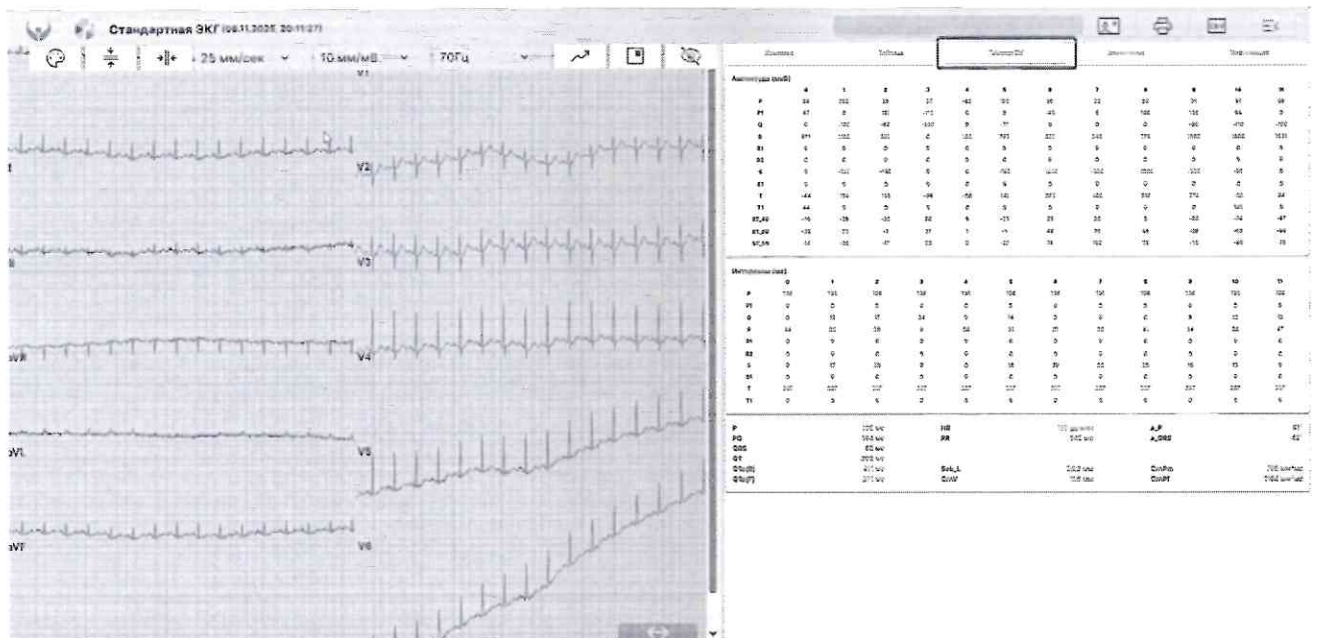


Рисунок 11-Таблица DX

Для выгрузки исследования ЭКГ в формате CSV нажать на кнопку «CSV» (рис.12).

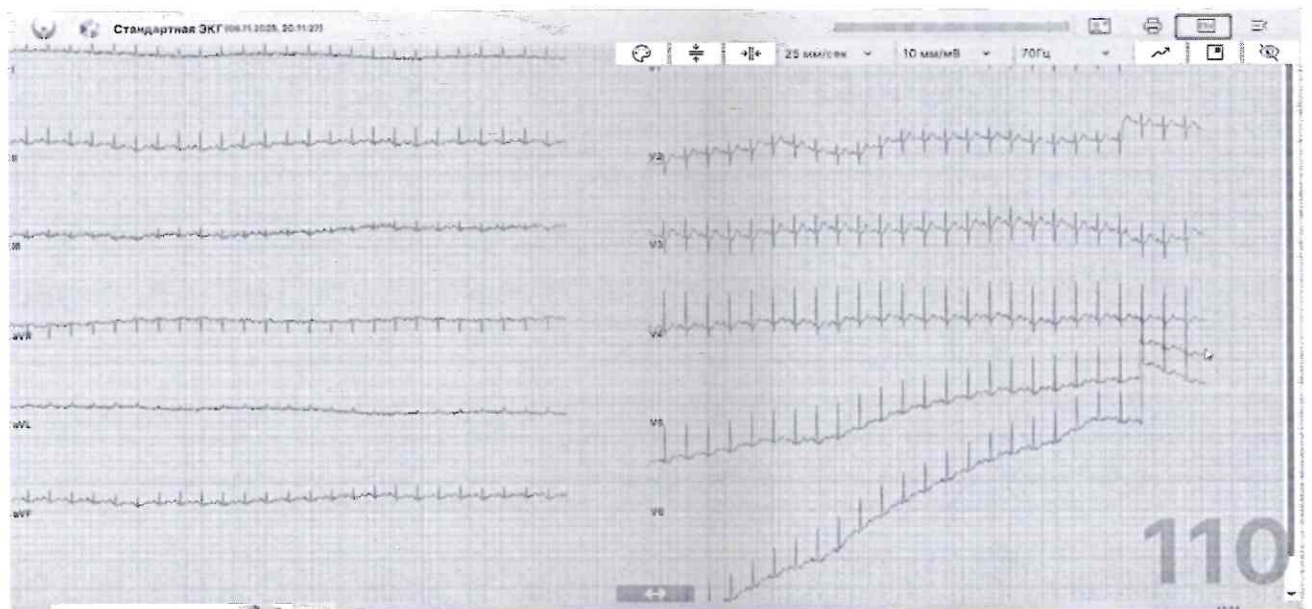


Рис.11 -Выгрузка формате CSV

## **4. Аварийные ситуации**

Во время работы в ПО «Кардио-ПАК» технологический процесс может быть прерван или нарушен по следующими причинами:

- действиями пользователя (например, выключение машины во время работы, перезагрузка и подобные операции);
- неисправностями оборудования.

В случае прерывания технологического процесса пользователю необходимо повторить ввод данных.

При отказе или сбое в работе ПО «Кардио-ПАК» необходимо связаться по электронной почте [mail@teams-med.ru](mailto:mail@teams-med.ru).

### **4.1. Рекомендации по освоению**

Перед началом работы пользователю необходимо ознакомиться с содержанием настоящего руководства.