

Общество с ограниченной ответственностью «ИНТЕЛЛ»

**РЕДАКТОР «ПОМОЩНИК ВРАЧА
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ» 2.0**

**Руководство системного программиста
643.15226543.00019-01 32 01-1**

Листов 11

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

АННОТАЦИЯ

Документ относится к программному обеспечению **«Редактор «Помощник врача функциональной диагностики» 2.0»**. Сокращенное наименование: **Помощник врача ФД** (далее – ПО).

В документе описывается **Помощник врача ФД** и сведения для настройки и запуска программы. **Помощник врача ФД** представляет собой текстовый редактор со встроенным табличным калькулятором, который формирует шаблоны текстовых предложений на основе нормативных данных и данных, опубликованных в открытых источниках.

Содержание

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	4
1. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ	5
2. ВЫЗОВ И ЗАГРУЗКА.....	6
3. СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	7
4. ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ.....	8
5. ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ.....	8
6. НАСТРОЙКА ПРОГРАММЫ	9
7. ПРОВЕРКА ПРОГРАММЫ	9
8. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ.....	9
9. ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ	10
10. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	11

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

- 1.1. Наименование ПО – Редактор «Помощник врача функциональной диагностики» 2.0.
- 1.2. Сокращённое наименование ПО – Помощник врача ФД.
- 1.3. Обозначение ПО – 643.15226543.00019-01.
- 1.4. Дополнительное программное обеспечение, необходимое для функционирования программы – не требуется.
- 1.5. Языки программирования, на которых написана программа – C++.
- 1.6. Разработчик – ООО «ИНТЕЛЛ». Г. Санкт-Петербург, ш. Фермское, д.12 литер Л, помещение 72-Н. e-mail: info@intell.spb.ru

Программное обеспечение предоставляет пользователю возможность формирования проекта заключения по ЭКГ в 12-ти общепринятых отведениях на основе фраз-шаблонов. Включает табличный калькулятор, опирающийся на нормативные данные клинических рекомендаций и данные, опубликованных в открытых источниках.

Задачи, решаемые с помощью Помощника врача ФД:

- Формирование проекта описательного (врачебного) заключения по ЭКГ на основе заполненного шаблона из текстовых фраз.
- Ограничение списка предлагаемых пользователю текстовых фраз на основании значений параметров ЭКГ и с учетом встроенного табличного калькулятора. Параметры ЭКГ могут быть введены пользователем вручную или переданы через файл. Табличный калькулятор построен на основании клинических рекомендаций и иной медицинской литературы.
- Возможность свободного редактирования полученного текста заключения.
- Возможность изменения параметров табличного калькулятора и шаблонов текстовых фраз.
- Копирование результирующего текста в буфер обмена.
- Возможность обмена данными с другим программным обеспечением посредством их передачи через текстовый файл.

1. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

1.1. Алгоритм работы программы представлен на рисунке 1.

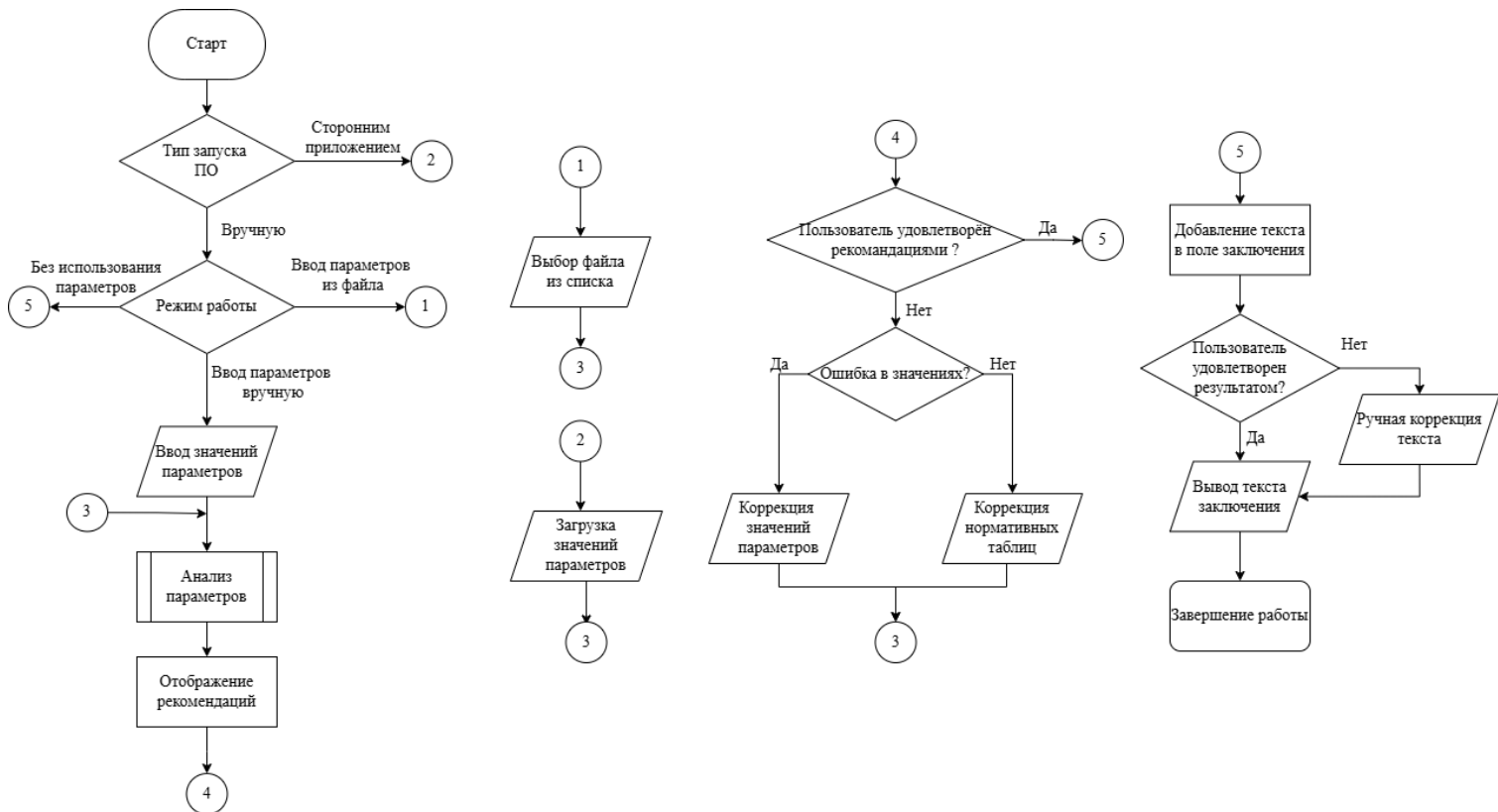


Рисунок 1. Алгоритм работы Помощника врача ФД.

Запуск ПО возможен в двух режимах: в первом случае ПО запускается пользователем вручную, а во втором вызывается сторонним ПО. При запуске вручную программа запускается с пустыми полями Параметров, а при запуске сторонним ПО существует возможность запуска сразу с загруженными Параметрами.

У пользователя существует два принципиальных варианта работы с ПО: с использованием Параметров и без них. При использовании функционала, связанного с Параметрами, ПО изменяет список отображаемых фраз для выбора в соответствии с рекомендациями, заданных в Нормативных таблицах. Без использования параметров рекомендации не будут применяться и всё составление текста заключения происходит исключительно Пользователем.

Без использования Параметров Пользователь может использовать ПО по следующим двум сценариям:

1. Вручную выбирать фразы, представленные в окне «Выбор фраз». Здесь будут представлены все возможные фразы, предоставляемые ПО, а также все те фразы, которые пользователь добавит самостоятельно.
2. Вводить текст без использования Фраз, представленных в ПО. В таком случае функционал ПО сводится к полю набора текста.

При использовании Параметров существует несколько вариантов ввода значений в соответствующие им поля:

1. Ввод Параметров вручную. Пользователь самостоятельно вписывает (или выбирает из вариантов) все Параметры.
2. Выбор из файла. При нажатии кнопки «Выбрать файл с параметрами», в окне «Выбор фраз» отобразится список всех файлов, записанных в формате JSON и располагающихся по пути установки программы в директории settings/JSON/. Пользователь может выбрать любой из этих файлов и значения Параметров автоматически будут загружены из файла в ПО.
3. Параметры вводятся автоматически сторонним приложением, запускающим данное ПО. В таком случае пользователю ничего не придётся делать – все значения параметров уже будут заполнены.

Вне зависимости от выбранного режима работы перед пользователем открываются категории фраз и сами фразы, доступные для добавления в заключение. Пользователь может выбирать нужные фразы для добавления самостоятельно или добавлять только те фразы, которые предлагаются как рекомендованные. При использовании Параметров для пользователя будут изменяться рекомендации (наиболее вероятные фразы для добавления) и будут отмечаться более незаметным те фразы, которые менее вероятны для заключения при данных Параметрах.

В случае, если пользователь использует Параметры, но не согласен с рекомендациями, предложенными ПО, пользователь может изменить значения Параметров вручную (даже если они изначально были загружены из файла) или отредактировать Нормативные таблицы. Редактирование Параметров происходит полностью аналогично вводу Параметров вручную. При редактировании Нормативных таблиц пользователь может изменять граничные значения для классификации параметров, которые будут применяться для составления рекомендаций.

Пользователь может выбирать любые фразы для составления заключения – они будут автоматически добавляться в текстовое поле с заключением, подставляя в текст значения параметров, которые используются в шаблонах. После выбора всех подходящих фраз из предложенных пользователь может отредактировать итоговый текст вручную. Итоговый текст пользователь может скопировать в буфер обмена для дальнейшего использования.

2. ВЫЗОВ И ЗАГРУЗКА

2.1. Помощник врача ФД поставляется Пользователю в виде установочного файла.

2.2. Установка в ОС Windows:

2.2.1. Запустить инсталлятор std-ecg-report-vx.xx.xx-winXX-installer.exe в зависимости от разрядности ОС (32-разрядная или 64-разрядная).

- 2.2.2. Если система защиты Windows выдала предупреждение, то выбрать “Выполнить в любом случае” и нажать “Да”.
- 2.2.3. Действовать согласно инструкции установщика. На шаге выбор языка установки можно изменить язык установки на английский. На шаге “Установка” можно поставить галочку для создания значка на Рабочем столе. Нажимаем “Далее” и “Установить”.
- 2.2.4. Принять условия лицензии при установке Microsoft Visual C++ и нажимать “Установить”. Нажать “Завершить”.
- 2.2.5. Запустится Помощник врача ФД.
- 2.2.6. Для запуска при следующей сессии необходимо осуществить двойное нажатие левой кнопки мыши по ярлыку на рабочем столе «Помощник врача ФД». Если ярлык не был создан при установке (соответствующая галочка была снята), то необходимо запускать приложение std-ecg-report двойным нажатием левой кнопки мыши по пути C:\KTWin\std-ecg-report.
- 2.3. Установка в ОС Linux:**
- 2.3.1. Скопировать файл std-ecg-report-vx.xx.xx-x86_64-x64-installer.run в рабочую директорию. При запуске инсталлятора папка с программой создастся по тому же пути, куда был скопирован файл инсталлятора.
- 2.3.2. Запустить std-ecg-report-vx.xx.xx-x86_64-x64-installer.run. В терминале должно появиться сообщение “Installed std-ecg-report” – программа установлена, создастся папка std-ecg-report.
- 2.3.3. Для запуска программы необходимо в папке двойным нажатием левой кнопки мыши открыть приложение std-ecg-report. Также можно создать ярлык на рабочем столе нажав на приложение std-ecg-report правой кнопкой мыши, выбрать “Отправить → Рабочий стол (создать ярлык)”.

3. СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Помощник врача ФД выполняется на персональном компьютере с минимальными техническими характеристиками:

- Операционная система - 64 разрядная версия системы Windows (начиная с версии Windows 10), Linux (в частности Astra Linux (версии 1.8 и выше), РЕД ОС (версии 8.0 и выше).
- Процессор с тактовой частотой 2 гигагерц (ГГц) и более, с 2я ядрами и более.
- Оперативная память - 4 Гб и более.
- Свободное место на диске – 10 Гб.
- Дополнительное оборудование: мышь и клавиатура, монитор.
- Минимальная диагональ монитора - 17”.
- Минимальное разрешение монитора - 1920x1080 точек.

4. ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Входными данными для Помощника врача ФД являются настройки программы и параметры ЭКГ.

- Данные конфигураций приложения в папке settings:
 - Конфигурация текста заключения в формате YAML.
 - Конфигурация нормативных таблиц в формате TXT.
 - Описание нормативных таблиц в формате YAML.
 - Описание входных параметров в формате JSON.
- Параметры ЭКГ:
 - Параметры обследования ЭКГ в формате JSON.
 - Параметры ЭКГ, введенные пользователем с клавиатуры через интерфейс ПО.

Пример содержимого JSON файла с параметрами ЭКГ:

```
{"Sex":"Female","BirthDate":"1936-11-18",  
"ExaminationDate":"2021-10-20",  
"RRmean":1220,  
"RRmin":1205,  
"RRmax":1253,  
"QRSduration":171,  
"AlphaAngle":152,  
"QTduration":474,  
"PQduration":189,  
"Pduration":120,  
"STdepression":["V3"],"  
STelevation":null,  
"TransitionZone":"","  
"SokolowLyonIndex":10,  
"Stimulus":"","  
"HR":49,  
"RR":1205,  
"QTc":432}
```

5. ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Выходные данные Помощника врача ФД представляют собой:

- Текст заключения, сформированный и проверенный пользователем.
- Измененные файлы конфигурации:
 - Пользовательские нормативы.

- Пользовательские фразы.

6. НАСТРОЙКА ПРОГРАММЫ

Пользователю доступны следующие настройки программы:

- **нормативные таблицы.** Изменение параметров таблиц осуществляется из интерфейса программы (пункт меню Настройки - > Настроить таблицы). Однако, не рекомендуется вносить изменения без острой необходимости, так как нормативные таблицы в этом случае будут расходиться с официальными рекомендациями.
- **пользовательские фразы.** Для добавления или удаления пользовательских фраз необходимо выбрать соответствующую вкладку (последняя в списке).
- **цветовая тема окна программы.** Пользователю доступны три темы – темная, светлая, классическая. Для выбора обратитесь к пункту меню Вид->Тема.

7. ПРОВЕРКА ПРОГРАММЫ

7.1. Запустить программу.

7.2. В случае работы с файлами, содержащими параметры ЭКГ: убедиться в корректном считывании файла – значения параметров появятся в соответствующих полях интерфейса ПО. Файлы считываются из директории, установленной по умолчанию: C:\KTWin\std-ecg-report\settings\JSON. Подразумевается, что файлы генерирует стороннее ПО, анализирующее стандартные ЭКГ.

При отсутствии стороннего ПО JSON файл с параметрами ЭКГ, приведенный в п. 4 можно подложить в указанную ранее директорию и проверить работоспособность программы.

7.3. В противном случае ввести параметры ЭКГ в соответствующие поля вручную.

7.4. Убедиться, что при нажатии левой клавишей мыши на фразу происходит вставка текста в проект заключения.

7.5. Убедиться, что при нажатии пробела происходит вставка текста в проект заключения и осуществляется автоматическое переключение между вкладками. Через нажатие правой кнопки мыши происходит переключение между вкладками без вставки.

7.6. После нажатия кнопки «Копировать» в окне «Заключение», проект заключения копируется в буфер обмена.

7.7. При нажатии кнопки «Очистить» в поле «Заключение» удаляются все фразы и слова, добавленные ранее.

8. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

8.1. При необходимости, Помощник врача ФД может использоваться как подключаемый модуль со сторонним ПО. Для этого необходимо настроить обмен файлами в

поддерживаемом формате, содержащими параметры ЭКГ, и управление запуском Помощника врача ФД из сторонней программы.

9. ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

ПО – программное обеспечение

Пользователь ПО – представитель организации, применяющей **Ошибка! Источник ссылки не найден.**

ЭКГ – электрокардиограмма.

[illegible]