

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

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ «ПРО:СКАН»

Описание программы

АДЦН.00003-01 13 01

Листов 15

## АННОТАЦИЯ

Настоящий документ предназначен для понимания обобщенного алгоритма функционирования программного обеспечения «Про:Скан» (далее по тексту – ПО «Про:Скан») и содержит описание логической структуры, способов и методов вызова и загрузки, входных и выходных данных и используемых технических средств.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения.....	4
1.1. Обозначение и наименование программы.....	4
1.2. Программное обеспечение, необходимое для функционирования программы.....	4
1.3. Языки программирования .....	4
1.4. Требование к персоналу .....	4
2. Функциональное назначение .....	5
2.1. Назначение программного обеспечения «Про:Скан» .....	5
2.2. Возможности ПО «Про:Скан» .....	5
2.3. Условия применения ПО «Про:Скан» .....	5
3. Описание логической структуры.....	6
3.1. Алгоритм функционирования «Про:Скан» .....	6
3.2. Используемые методы .....	7
3.3. Связи ПО «Про:Скан» с другими программами.....	7
4. Используемые технические средства.....	8
4.1. Требования к техническим средствам .....	8
5. Вызов и загрузка.....	9
5.1. Способы вызова программы .....	9
5.2. Входные точки в программу .....	9
6. Входные данные .....	10
6.1. Входные данные .....	10
6.2. Формат, описание и способ кодирования входных данных .....	10
7. Выходные данные .....	11
7.1. Выходные данные .....	11
7.2. Формат, описание и способ кодирования входных данных .....	11
7.3. Конфигурационная информация .....	11
Перечень сокращений .....	13
Перечень ссылочных документов.....	14

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 1.1. Обозначение и наименование программы

1.1.1. Наименование программы: Программное обеспечение «Про:Скан».

1.1.2. Сокращение наименования: ПО «Про:Скан».

### 1.2. Программное обеспечение, необходимое для функционирования программы

1.2.1. ПО «Про:Скан» функционирует под управлением ОС Linux Kernel 6.1.41 aarch64 GNU/Linux.

### 1.3. Используемые языки программирования

1.3.1. ПО «Про:Скан» разработано при помощи следующих языков программирования:

- C;
- C++.

1.3.2. Используемые компиляторы: gcc-aarch64-linux-gnu версии 15 и выше.

### 1.4. Требование к персоналу

1.4.1. Личный состав, работающий с ПО «Про:Скан», должен обладать навыками и знанием порядка работы с ПЭВМ, основных команд и порядка работы, описанного в документе «АДЦН.00003-01 34 01. Программное обеспечение «Про:Скан». Руководство пользователя (оператора)».

## 2. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ

### 2.1. Назначение программного обеспечения «Про:Скан»

#### 2.1.1. Программное обеспечение «Про:Скан» предназначено для:

– управления электронными и механическими частями сканера досмотра транспортных средств;

– получения и обработки, склеивания и транскодирования изображений.

#### 2.1.2. Функции ПО «Про:Скан»:

##### 2.1.2.1. ПО «Про:Скан» выполняет следующие функции:

- разрешение кадра;
- глубина цвета изображения;
- усиление чувствительности сенсора сканера досмотра ТС;
- длительность выдержки;
- кадрирование поля изображения;
- регулировка резкости;
- управление светодиодной подсветкой сканера досмотра ТС;
- управление алгоритмом склеивания кадров.

### 2.2. Возможности ПО «Про:Скан»

2.2.1.1. Возможности ПО «Про:Скан» описаны в документе «АДЦН.00003-01 34 01. Программное обеспечение «Про:Скан». Руководство пользователя (оператора)».

### 2.3. Условия применения ПО «Про:Скан»

2.3.1. ПО «Про:Скан» выполняется под управлением ОС Linux Kernel 6.1.41 aarch64 GNU/Linux.

### 3. ОПИСАНИЕ ДОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ

#### 3.1. Алгоритм функционирования «Про:Скан»

##### 3.1.1. Обобщенный алгоритм приведен на рисунке 1.

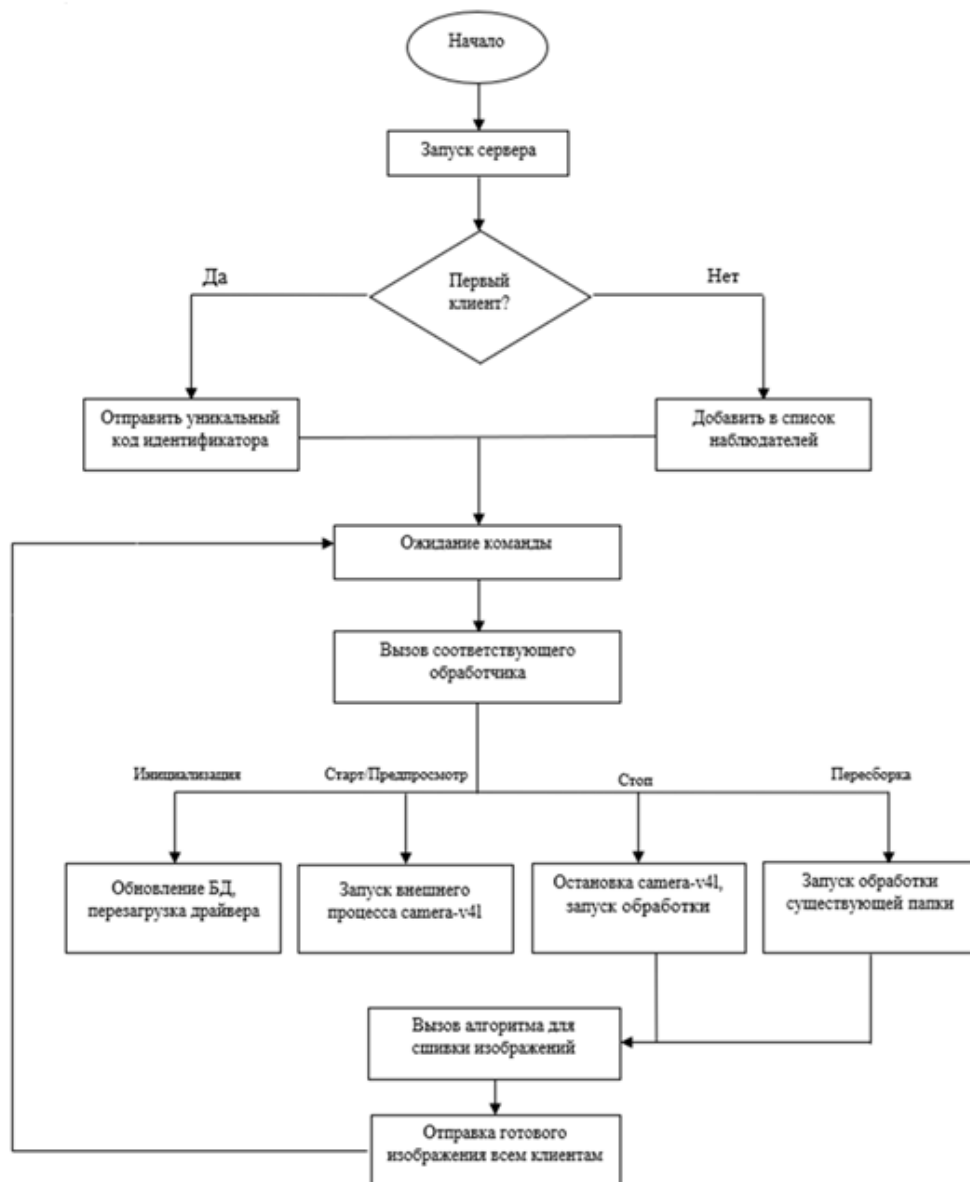


Рисунок 1

3.1.2. После запуска ПО «Про:Скан», ожидается подключение клиента. Подключение осуществляется через внешнее клиент приложение, по протоколу WebSocket-соединения. Для подключения необходимо ввести IP - адрес и порт сканера досмотра ТС в сети. После подключения предоставляется возможность

управления настройками сканера досмотра ТС и подача команд. После приема команды осуществляется работа сканера досмотра ТС.

### 3.2. Используемые методы

3.2.1. В ПО «Про:Скан» используются следующие методы императивного программирования:

- процедурное программирование;
- объектно-ориентированное программирование.

3.2.2. ПО «Про:Скан» состоит из связки функционального модуля и драйвера устройства сенсора сканера досмотра ТС.

### 3.3. Связи ПО «Про:Скан» с другими программами

3.3.1. При работе ПО «Про:Скан» не взаимодействует с другими программами.

## 4. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

### 4.1. Требования к техническим средствам

4.1.1. ПО «Про:Скан» устанавливается в энергонезависимую память устройства при производстве изделия.

4.1.2. ПО «Про:Скан» функционирует на технических средствах вычислительной техники, входящей в состав изделия.

## 5. ВЫЗОВ И ЗАГРУЗКА

### 5.1. Способы вызова программы

5.1.1. Запуск ПО «Про:Скан» осуществляется автоматически после подачи питания на сканер досмотра транспортных средств.

### 5.2. Входные точки в программу

5.2.1. Вызов ПО «Про:Скан» на АРМ осуществляется стандартными способами ОС Linux Kernel 6.1.41 aarch64 GNU/Linux.

## 6. ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ

### 6.1. Входные данные

6.1.1. Входными данными для ПО «Про:Скан» являются:

- аргументы командной строки;
- файлы из файловой системы;
- данные от внешних процессов;
- WebSocket сообщения.

### 6.2. Формат, описание и способ кодирования входных данных

6.2.1. Подробная информация о входных данных приведена в разделе «Технические характеристики» документа «АДЦН.00003-01 81 01. Пояснительная записка».

## 7. ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

### 7.1. Выходные данные

7.1.1. Выходными данными для ПО «Про:Скан» являются:

- команды операционной системы;
- файлы в файловой системе;
- WebSocket сообщения.

### 7.2. Формат, описание и способ кодирования входных данных

7.2.1. Подробная информация о входных данных приведена в разделе «Технические характеристики» документа «АДЦН.00003-01 81 01. Пояснительная записка».

### 7.3. Конфигурационная информация

7.3.1. Вся конфигурационная информация программы делится на две основные категории: параметры запуска сервера, которые задаются через командную строку, и параметры конфигурации сканера досмотра ТС, которые отправляются клиентом через протокол передачи сообщений инициализации.

7.3.2. Параметры запуска сервера и параметры конфигурации сканера досмотра ТС управляют как процессом захвата изображений, так и процессом последующей обработки.

Часть из них имеет значения по умолчанию, которые клиент может переопределить, такие как:

- алгоритм сшивки изображений;
- ширина области захвата сенсором сканера досмотра ТС;
- высота области захвата сенсором сканера досмотра ТС;
- смещение области по оси X;
- смещение области по оси Y;
- глубина цвета;

- усиление;
- выдержка;
- резкость;
- шумоподавление;
- горизонтальное отражение;
- вертикальное отражение;
- управление светодиодным источником света.

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

ОС	Операционная система
ПЭВМ	Персональная электронно-вычислительная машина
ТС	Транспортное средство
IP	Internet Protocol

## ПЕРЕЧЕНЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение и наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, перечисления; приложения разрабатываемого документа, в котором дана ссылка
АДЦН.00003-01 34 01 Программное обеспечение «Про:Скан». Руководство пользователя (оператора)	1.4.1, 2.1.3.1
АДЦН.00003-01 81 01 Пояснительная записка	6.2.1, 7.2.1

