



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления  
разработки программного обеспечения  
ООО «АСТРАКОМ»

\_\_\_\_\_ Шитиков П.В.

«09» августа 2022

## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ «ОМЕГА» К500

### Инструкция по настройке

АСТФ.468354.004И1

Листов 14

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

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ.....	3
1.1. Назначение программы.....	3
1.2. Функции программы.....	3
1.3. Требования к минимальному составу технических средств.....	3
1.4. Требования к пользователю .....	3
2. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ .....	4
2.1. Сведения о структуре программы.....	4
2.2. Сведения о составных частях программы.....	4
2.3. Сведения о связях между составными частями программы .....	5
2.4. Сведения о связях с другими программами .....	5
2.5 Особенности программы .....	5
3. НАСТРОЙКА ПРОГРАММЫ .....	7
3.1 Настройка программного обеспечения модуля концентратора «ОМЕГА K500».....	7
3.3.1 Установка программного обеспечения модуля концентратора «ОМЕГА K500» .....	7
3.3.2 Настройка программного обеспечения модуля концентратора «ОМЕГА K500» .....	7
3.2 Удаление программы .....	10
4. ПРОВЕРКА ПРОГРАММЫ.....	11
4.1 Настройка сети для проведения тестирования.....	11
4.2 Описание способов проверки .....	11
4.3 Проверка целостности .....	11
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ.....	13
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	14

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ**

### **1.1. Назначение программы**

ПО «ОМЕГА» представляет собой комплекс программ, основной функцией которого является реализация обмена голосовыми вызовами, текстовыми и медиа сообщениями в режиме реального времени. Программа обеспечивает хранение истории событий, вызовов, сообщений и всех обрабатываемых медиа сообщений. Программа осуществляет прием, обработку и хранение данных о абонентах (учетные данные, настройки, активность и др.).

### **1.2. Функции программы**

ПО «ОМЕГА» реализует следующие функции:

- формирование голосовых вызовов (индивидуально и в группе);
- управление голосовыми вызовами (индивидуально и в группе);
- хранение истории событий, вызовов, сообщений и всех обрабатываемых медиа;
- формирование текстовых сообщений;
- управление передачей текстовых и медиа сообщений;
- хранение и обработка данных о абонентах (учетные данные, настройки и др.).

### **1.3. Требования к минимальному составу технических средств**

Для функционирования ПО модуля концентратора «ОМЕГА K500» необходим специализированный концентратор «ОМЕГА K500» разработки ООО «АСТРАКОМ».

### **1.4. Требования к пользователю**

Системный программист должен иметь как минимум среднее техническое образование.

В перечень задач, выполняемых пользователем, должны входить:

- а) задача поддержания работоспособности технических средств;
- б) задача установки (инсталляции) и поддержания работоспособности общего программного обеспечения;
- в) задача установки (инсталляции) и поддержания работоспособности системы связи «ОМЕГА».

## 2. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

### 2.1. Сведения о структуре программы

Программное обеспечение «ОМЕГА» (АСТФ.464514.004) обеспечивает целевое функционирование системы связи «ОМЕГА», управляемой сервером «ОМЕГА K100» (рис. 1), состоящей из:

- 1) сервера программного комплекса со специализированным программным обеспечением модуля сервера «ОМЕГА K100» (АСТФ.468367.004);
- 2) диспетчерской консоли со специализированным программным обеспечением «ОМЕГА K400» (АСТФ.468369.004);
- 3) технологических шлюзов для коммутации сервера «ОМЕГА K100» с классическими системами профессиональной связи – концентраторов со специализированным программным обеспечением модуля концентратора «ОМЕГА K500» (АСТФ.468354.004);
- 4) абонентского оборудования в виде смартфонов и планшетов с установленным на них клиентским приложением – специализированное программное обеспечение модуля терминальных устройств «ОМЕГА K600Т» (АСТФ.464514.006).

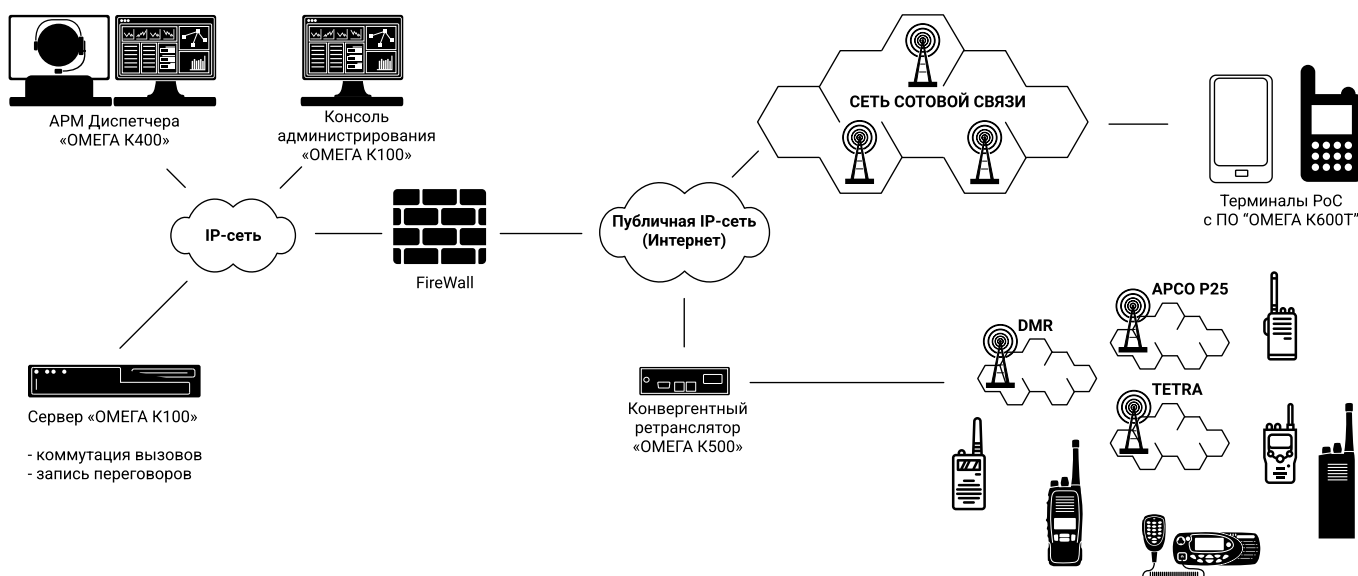


Рисунок 1 – Структура системы связи ОМЕГА

### 2.2. Сведения о составных частях программы

ПО «ОМЕГА» (АСТФ.464514.004) состоит из четырёх самостоятельных программных модулей:

- 1) Программное обеспечение модуля сервера «ОМЕГА K100» (АСТФ.468367.004);
- 2) Программное обеспечение модуля диспетчера «ОМЕГА K400» (АСТФ.468369.004);
- 3) Программное обеспечение модуля концентратора «ОМЕГА K500» (АСТФ.468354.004);

4) Программное обеспечение модуля терминальных устройств «ОМЕГА K600T» (АСТФ.464514.006).

### 2.3. Сведения о связях между составными частями программы

Сервер системы, входящий в состав системы связи «ОМЕГА» посредством приложения «Менеджер сервера «ОМЕГА K100»», взаимодействует со всеми структурами системы связи «ОМЕГА» по схеме, представленной на рисунке 2.

Специализированное программное обеспечение сервера представляет собой совокупность баз данных (абонентов и настроек), прикладных сервисов и интерфейса управления.

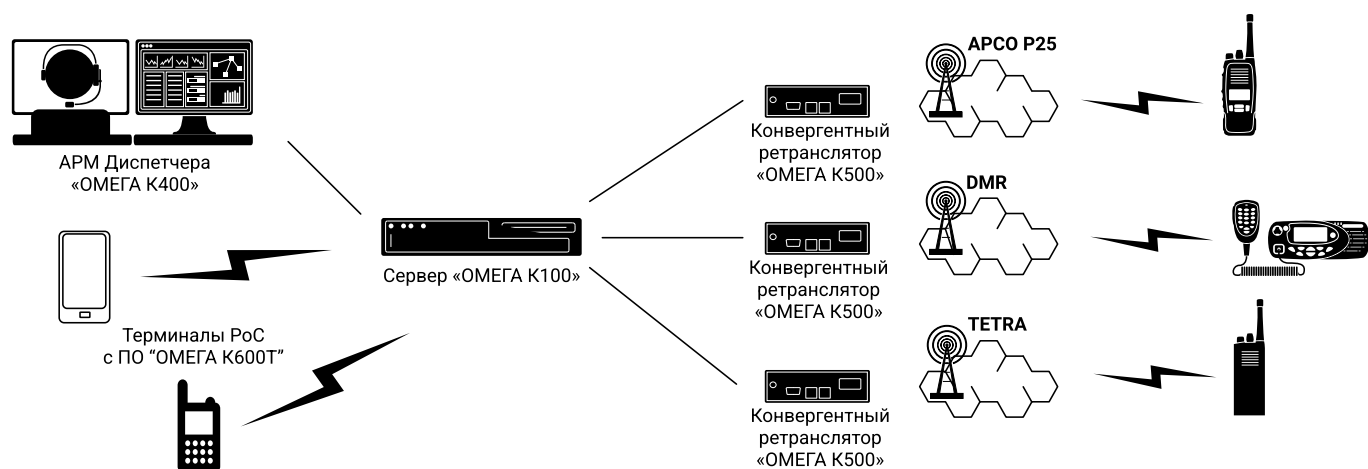


Рисунок 2 – Схема передачи сигналов между абонентами

### 2.4. Сведения о связях с другими программами

ПО «ОМЕГА» не поддерживает связи с другими программами.

### 2.5 Особенности программы

В ПО «ОМЕГА» все типы вызовов имеют приоритет обработки, как указано в таблице 1. Приоритет в каждом случае определяется исходя из двух параметров – типа вызова и личного приоритета абонента.

Таблица 1 – Приоритеты обработки вызовов в ПО «ОМЕГА»

Тип вызова	Описание
Экстренные	Вызовы в группы экстренной помощи. Вызов службы экстренной помощи – это вызовы с наивысшим приоритетом. Вызов в группы экстренной помощи прерывает все остальные типы вызовов.
Широковещательные	Вызов всем доступным абонентам системы. Используется в случае экстренных оповещений

Тип вызова	Описание
В динамической группе	Групповые вызовы в динамически созданной группе, такие группы создаются диспетчером для временной совместной работы членов разных групп
Диспетчерский	Групповой или индивидуальный вызов, инициированный диспетчером
Групповой	Групповой вызов. В рамках групповых вызовов приоритет пользователей определяется их личными приоритетами, определяемыми администратором системы и являющимися частью абонентской характеристики. Пользователи с более высоким приоритетом могут прерывать пользователей с более низким приоритетом.
Индивидуальный	Индивидуальный вызов между двумя абонентами.

### 3. НАСТРОЙКА ПРОГРАММЫ

**Внимание! Перед установкой программы необходимо убедиться в актуальности дистрибутивов программных модулей!**

#### 3.1 Настройка программного обеспечения модуля концентратора «ОМЕГА K500»

##### 3.3.1 Установка программного обеспечения модуля концентратора «ОМЕГА K500»

**Установка программного обеспечения на устройство концентратор «ОМЕГА K500» осуществляется в заводских условиях предприятия-изготовителя.**

##### 3.3.2 Настройка программного обеспечения модуля концентратора «ОМЕГА K500»

**Шаг 1.** Включите концентратор «ОМЕГА K500». Запуск программного обеспечения модуля концентратора «ОМЕГА K500» осуществляется автоматически при включении концентратора (рис. 3).

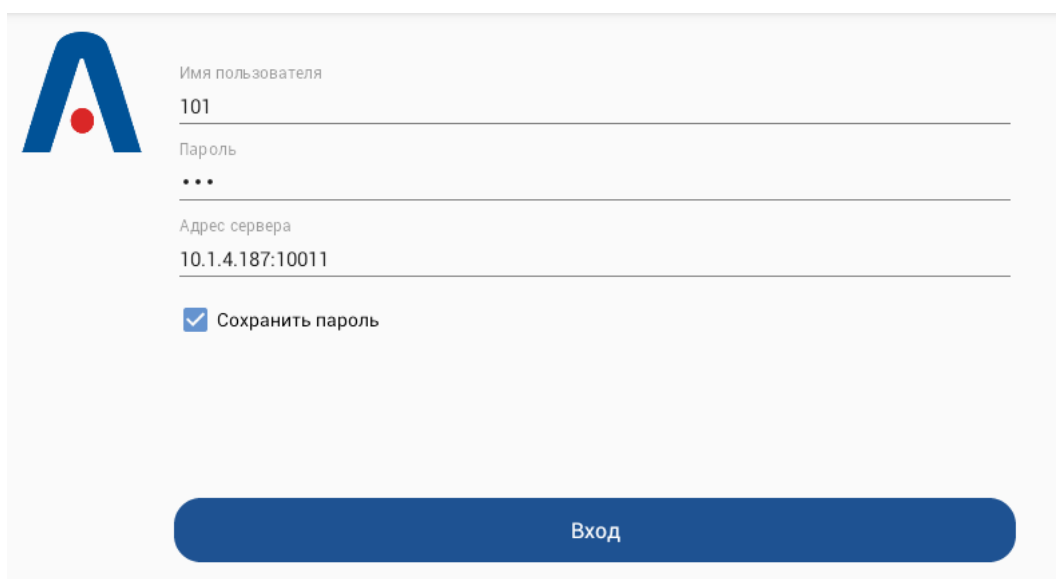


Рисунок 3 – Окно входа в ПО модуля концентратора «ОМЕГА K500»

**Шаг 2.** В открывшемся окне выполните следующие действия:

- а) В поле **Логин** введите логин диспетчера.
- б) В поле **Пароль** введите пароль диспетчера.
- в) В поле **Адрес сервера** задайте IP-адрес или имя хоста сервера.

**Шаг 3.** Нажмите кнопку **Вход**.

**Шаг 4.** При необходимости сохранить учетные данные диспетчера выставьте флаг **Сохранить пароль**.



**Шаг 5.** Для настройки системной клавиши концентратора зайдите с помощью кнопки в раздел меню **Настройки** (рис. 4).

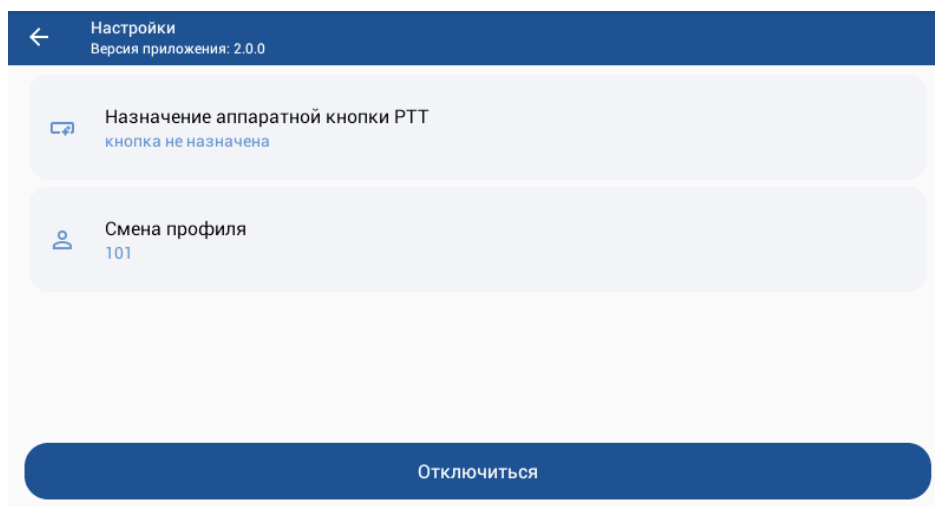


Рисунок 4 – Окно раздела меню Настройки

**Шаг 6.** Выберите пункт меню **Назначение аппаратной кнопки РТТ**. Появится окно **Назначение аппаратной кнопки РТТ** (рис. 5).

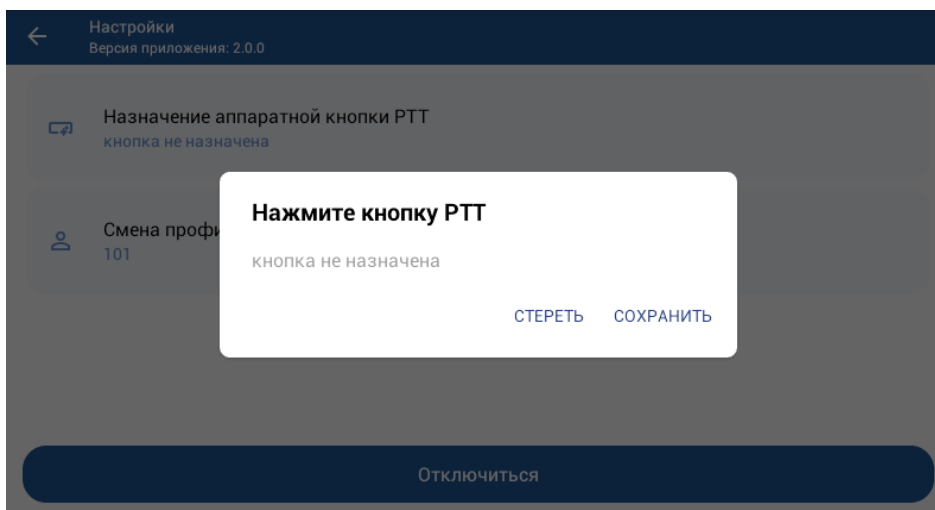


Рисунок 5 – Окно пункта меню Назначение аппаратной кнопки РТТ

**Шаг 7.** Выберите назначаемую кнопку РТТ и нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ** (рис. 6). При необходимости удаления кнопки РТТ – нажмите кнопку **СТЕРЕТЬ**.



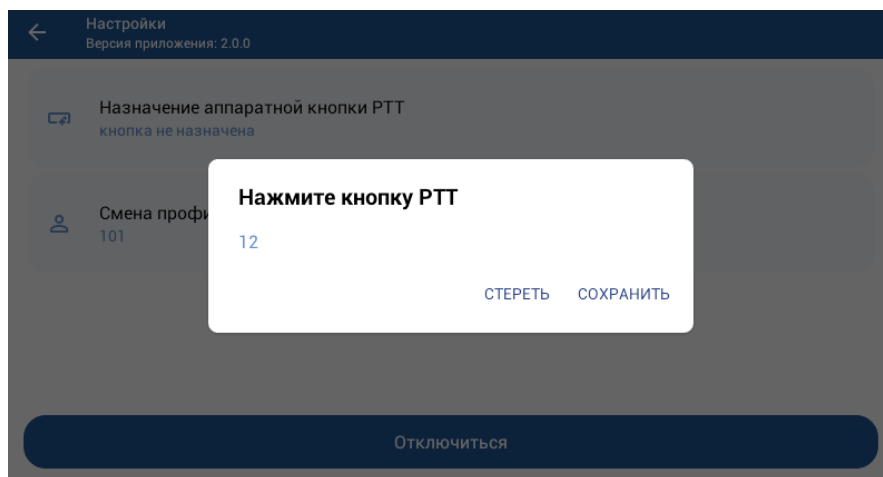


Рисунок 6 – Окно назначения / удаления кнопки РТТ в меню **Назначение аппаратной кнопки РТТ**

В разделе меню **Настройки** отобразится информация о назначенной аппаратной кнопке РТТ (рис. 7).

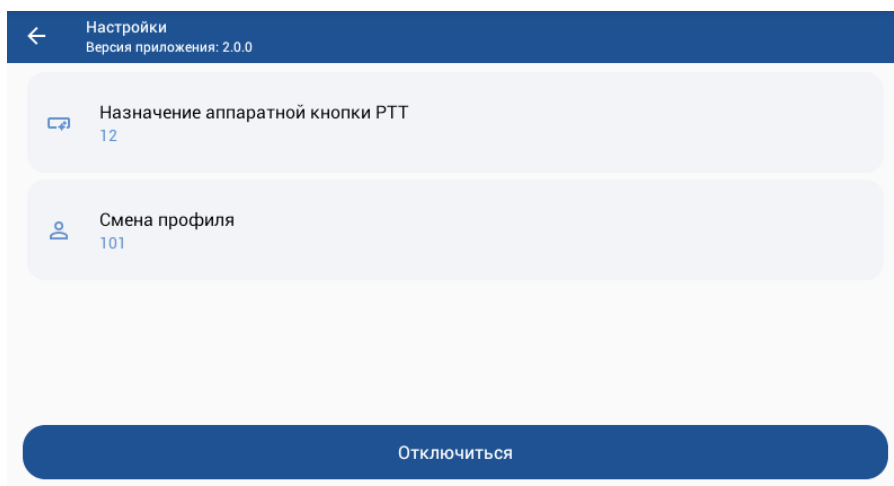


Рисунок 7 – Окно раздела меню **Настройки** с назначенной кнопкой РТТ

**Шаг 8.** Для выбора группы абонентов, с которой будет взаимодействовать концентратор, необходимо в разделе **Группы** выбрать группу по умолчанию – группа по умолчанию отмечается звездочкой (рис. 8).

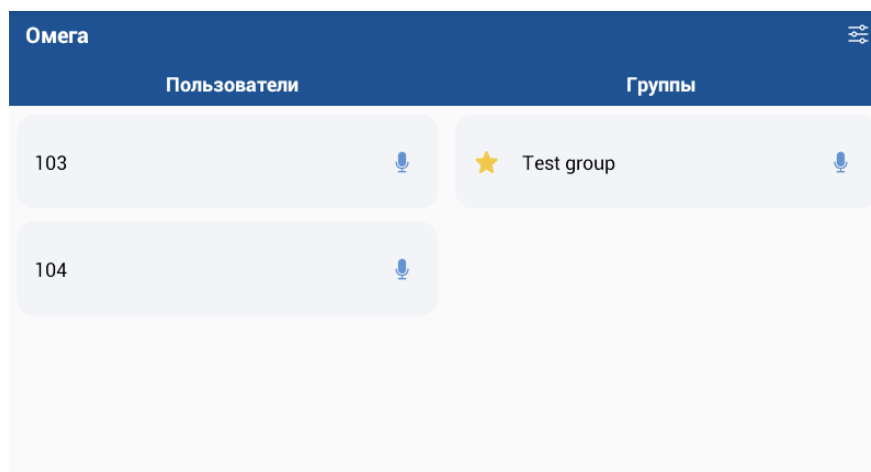


Рисунок 8 – Окно раздела меню **Группы**

Дальнейшая работа с программным обеспечением модуля концентратора «ОМЕГА К500» описана в программном документе АСТФ.464514.004 34 01. «Программное обеспечение «ОМЕГА». Руководство оператора».

### **3.2 Удаление программы**

Удаление программного обеспечения модуля концентратора «ОМЕГА К500» производится в заводских условиях предприятия-изготовителя.

## 4. ПРОВЕРКА ПРОГРАММЫ

### 4.1 Настройка сети для проведения тестирования

Для первоначальных тестов рекомендуется подключить серверный компьютер и устройства Android к одной локальной сети. В простейшем случае они должны быть подключены к одному маршрутизатору Wi-Fi.

**Внимание! Соединение Wi-Fi подходит для временного тестирования, но не для постоянного использования. Динамический IP-адрес WAN подходит для тестов, но в реальной работе изменение IP-адреса на маршрутизаторе не позволит произвести подключение всех клиентов.**

Выполните переадресацию портов NAT на маршрутизаторе между IP-адресом маршрутизатора в глобальной сети WAN и IP-адресом в локальной сети сервера LAN. Информацию о перенаправляемых портах можно найти в настройках программы.

Убедитесь, что порты, необходимые для работы, не заблокированы антивирусом или брандмауэр. В случае, если клиент не может подключиться к серверу, временно отключите антивирусное программное обеспечение и брандмауэр, чтобы проверить, не мешают ли они работе.

Помимо антивирусного программного обеспечения и брандмауэра порты могут быть заблокированы сетевым оборудованием.

### 4.2 Описание способов проверки

Проверка программы выполняется посредством проверки целостности приложения и тестирования его качественных (функциональных) характеристик.

Выполнение целостности осуществляется посредством проверки целостности дистрибутивного носителя и проверки соответствия установленных файлов дистрибутиву.

Тестирование качественных (функциональных) характеристик осуществляется посредством прогона программы.

### 4.3 Проверка целостности

На данном этапе проверяется состав дистрибутива программы и наличие сбоев при установке программы.

Проверка считается пройденной успешно, если:

- носитель с дистрибутивом имеет инвентарный / заводской номер, совпадающий с номером на его этикетке;
- носитель дистрибутива не имеет внешних повреждений и читается на оборудовании пользователя;

- носитель с дистрибутивом содержит файлы, указанные на его этикетке;
- установка компонентов программного обеспечения «ОМЕГА» прошла в штатном режиме.

При возникновении проблем на любом этапе проверки свяжитесь с поставщиком программного обеспечения.

**ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ**

API	– Программный интерфейс контроллера
APK	– Формат архивных исполняемых файлов-приложений для Android
DHCP	– Dynamic Host Configuration Protocol – протокол динамической настройки узла
IP	– Маршрутизируемый протокол сетевого уровня
JPG	– Растровый формат хранения графической информации
KML	– Keyhole Markup Language – язык разметки на основе XML
LAN	– Локальная сеть
NAT	– Network Address Translation – протокол преобразования сетевых адресов
PNG	– Растровый формат хранения графической информации
PoC	– Технология для организации системы оперативной радиосвязи Push to Talk Over Cellular
PPT	– Вызовы Push to Talk
SDK	– Библиотеки для разработки программного обеспечения
TCP	– Transmission Control Protocol – протокол передачи данных интернета
UDP	– User Datagram Protocol – протокол пользовательских датаграмм
USB	– Последовательный интерфейс для подключения периферийных устройств к вычислительной технике
WAN	– Wide Area Network – компьютерная сеть
Wi-Fi	– Технология беспроводной локальной сети
ОЗУ	– Оперативное запоминающее устройство
ПК	– Персональный компьютер

[illegible]