

**УТВЕРЖДЕН**  
ЕАСН.01002-01 97 01-ЛУ

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**  
**«Прикладное программное обеспечение аппаратно-  
программного модуля приема и отображения  
информации о воздушной обстановке «Коринф»  
(версия 3.0)»**

Описание функциональных характеристик

ЕАСН.01002-01 97 01

Листов 11

2023

|              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инд. № дубл. | Подп. и дата |
|              |              |              |              |              |

## **АННОТАЦИЯ**

Документ содержит сведения о функциональных характеристиках программы «Прикладное программное обеспечение аппаратно-программного модуля приема и отображения информации о воздушной обстановке «Коринф» (версия 3.0)».

Документ предназначен для пользователей программного обеспечения и сотрудников организации-разработчика.

Документ разработан с учетом требований следующих нормативных документов:

- ГОСТ 19.105-78 «Единая система программной документации. Общие требования к программным документам»;
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 «Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению».

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |   |
|---|---|
| 1. Общие сведения .....   | 4 |
| 1.1. Наименование программы.....                                  | 4 |
| 1.2. Основные сведения.....                                       | 4 |
| 1.3. Назначение программы .....                                   | 5 |
| 1.4. Особенности применения.....                                  | 5 |
| 2. Перечень реализуемых функций .....                             | 6 |
| 3. Описание характеристик.....                                    | 7 |
| 3.1. Общие характеристики.....                                    | 7 |
| 3.2. Функциональные характеристики.....                           | 8 |
| 3.3. Прочие характеристики качества программного обеспечения..... | 9 |

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 1.1. Наименование программы

Полное наименование программы: «Прикладное программное обеспечение аппаратно-программного модуля приема и отображения информации о воздушной обстановке «Коринф» (версия 3.0)».

В рамках настоящего документа употребляется также обозначение «ПО».

Обозначение программы: ЕАСН.01002-01.

### 1.2. Основные сведения

«Прикладное программное обеспечение аппаратно-программного модуля приема и отображения информации о воздушной обстановке «Коринф» (версия 3.0)» – это российское программное обеспечение, организация-разработчик: Общество с ограниченной ответственностью «АЭРОСОФТ-ГА» (ООО «АЭРОСОФТ-ГА»).

Сайт организации-разработчика: <https://aerosoft-ga.ru/>.

Организация-правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «АЭРОСОФТ-ГА» (ООО «АЭРОСОФТ-ГА»).

Сведения о ПО не составляют государственную тайну. ПО не содержит и не обрабатывает сведения, составляющие государственную тайну.

ПО не имеет принудительного обновления и управления из-за рубежа.

При разработке ПО использовалась интегрированная среда разработки Microsoft Visual Studio 2008. Данная среда использовалась на основании лицензии Microsoft Open License (MOL), которая не вводит никаких ограничений на распространение разработанных с ее помощью программ. Оплата лицензии MOL производилась однократно в момент приобретения. Выплаты по лицензионным и иным договорам, предусматривающим использование данной среды разработки – отсутствуют.

ПО относится к классу 12.20 («Информационные системы для решения специфических отраслевых задач») по Классификатору программ для электронных вычислительных машин и баз данных в соответствии с приказом Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 22.09.2020 № 486.

### **1.3. Назначение программы**

#### **1.3.1. Функциональное назначение**

ПО предназначено для автоматизации управления воздушным движением в аэродромных центрах организации воздушного движения с низкой и средней интенсивностью воздушного трафика.

#### **1.3.2. Эксплуатационное назначение**

ПО реализовано в виде приложения для операционной системы Microsoft Windows и предназначено для функционирования в составе аппаратно-программных модулей (АПМ) приема и отображения информации о воздушной обстановке «Коринф».

### **1.4. Особенности применения**

ПО используется в составе автоматизированных рабочих мест АПМ приема и отображения информации о воздушной обстановке «Коринф».

Пользователями ПО является диспетчерский и инженерно-технический персонал центров организации воздушного движения.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕАЛИЗУЕМЫХ ФУНКЦИЙ

ПО обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- прием аналоговой и цифровой радиолокационной информации (РЛИ) от трассовых и аэродромных обзорных радиолокаторов;
- прием аналоговой и цифровой пеленгационной информации от автоматических радиопеленгаторов;
- прием информации от станций автоматического зависимого наблюдения (АЗН-В);
- прием метеорологической информации по аэродрому;
- вторичная и третичная обработка цифровой РЛИ;
- декодирование координатной и дополнительной информации вторичного канала радиолокатора в соответствии с ГОСТ Р 51845- 2001 «Системы вторичной радиолокации для управления воздушным движением. Общие технические требования»;
- совмещенное отображение всех видов информации (информация о воздушной обстановке, картографическая и аэронавигационная информация, азимутально-дальномерная шкала, метеорологическая информация, зоны ограничения полетов, списки прилета/вылета);
- отображение информации в масштабе от 400 км до 25 км с возможностью оперативного плавного изменения масштаба и смещения центра;
- расчет и отображение экстраполированного положения воздушных судов;
- ввод и отображение векторов-измерителей;
- автоматическое обнаружение и индикация потенциально-конфликтных ситуаций (нарушение норм эшелонирования).

### **3. ОПИСАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК**

#### **3.1. Общие характеристики**

##### **3.1.1. Состав и структура**

ПО состоит из исполняемого файла и динамически подключаемых библиотек (dll).

Исполняемый файл обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- инициализация/сохранение настроек при запуске/завершении приложения;
- диспетчеризация программных модулей;
- реализация пользовательского интерфейса.

Библиотека RADDLL обеспечивает вторичную и третичную обработку цифровой РЛИ.

Библиотека RAW обеспечивает отображение аналоговой радиолокационной информации.

##### **3.1.2. Программное обеспечение, необходимое для функционирования**

Общее программное обеспечение (ОПО), которое должно быть установлено для работы приложения представлено операционной системой Microsoft Windows 2000 либо Microsoft Windows XP.

##### **3.1.3. Технические средства, необходимые для функционирования**

ПО функционирует на персональных ЭВМ в промышленном исполнении, имеющих не менее четырех слотов расширения шины PCI. Слоты используются для установки специализированных контроллеров:

- контроллер приема аналоговой радиолокационной информации;
- контроллер приема аналоговой радиопеленгационной информации;
- 2 контроллера расширителя COM-портов RS-232/485 (по 4 порта на каждом).

Цифровая информация (радиолокационная, радиопеленгационная, АЗН-В, метео) передается с использованием последовательных интерфейсов (RS-485).

ПЭВМ должны иметь характеристики не хуже:

- ЦПУ x86 Intel, 2 ядра с частотой 2,4 ГГц;
- ОЗУ 2 Гб;
- Накопитель на жестком диске 500 Гб;
- Монитор с разрешением не менее 1920x1200.

Приведенные выше требования к техническим средствам являются минимально допустимыми. Применение более производительных технических средств улучшает эксплуатационные свойства ПО.

#### **3.1.4. Соответствие стандартам**

ПО разрабатывается с применением ключевых принципов безопасной разработки программного обеспечения, а также с учетом положений ГОСТ Р 56939-2016 «Защита информации. Разработка безопасного программного обеспечения. Общие требования».

Оценка разрабатываемой программной продукции осуществляется с учетом положений ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 «Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению».

Разработка и сопровождение ПО в рамках его жизненного цикла осуществляется с учетом положений документа ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 «Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств».

#### **3.1.5. Средства разработки**

ПО разработано с использованием языка программирования C++.

ПО разработано с применением интегрированной среды разработки Microsoft Visual Studio 2008.

### **3.2. Функциональные характеристики**

#### **3.2.1. Режим функционирования**

ПО функционирует в составе программно-аппаратных модулей, располагаемых в центрах организации воздушного движения. ПО ориентировано на круглосуточный непрерывный режим работы с периодическими отключениями для выполнения технического обслуживания.

#### **3.2.2. Пользователи и роли**

Пользователями ПО являются:

- диспетчеры организации воздушного движения;
- сменные инженеры командно-диспетчерского пункта аэродрома.

Для пользователей предусмотрены следующие основные роли:

- диспетчер;
- инженер.

Использование роли «инженер» включает использование всех функций роли «диспетчер», дополнительно добавлена функция индикации состояния всех ПЭВМ, входящих в АПМ «Коринф».

### **3.2.3. Количественные характеристики**

Количество пользователей ПО (до четырех) определяется количеством автоматизированных рабочих мест (АРМ) в составе АПМ «Коринф», которым оснащен центр организации воздушного движения. На каждом АРМ установлено 2 ПЭВМ (основная и резервная, режим «горячего» резервирования), органы управления (клавиатура и мышь) подключаются к двум ПЭВМ через KVM-переключатель.

### **3.2.4. Сетевое взаимодействие**

ПЭВМ с установленным ПО (до 8 ПЭВМ) объединяются в замкнутую локальную вычислительную сеть (ЛВС). В данной ЛВС присутствуют ПЭВМ только с данным ПО. Подключение ПЭВМ к другим ЛВС и сети Интернет запрещено.

ПО поддерживает сетевое взаимодействие между ПЭВМ с использованием стека протоколов TCP/IP.

### **3.2.5. Сбор и хранение данных**

Общие настройки ПО и журналы работы ПО сохраняются в файловой системе в виде текстовых файлов.

## **3.3. Прочие характеристики качества программного обеспечения**

### **3.3.1. Надежность**

ПО разработано с использованием современных технологий, модульной архитектуры, распространенного языка программирования и ориентировано на длительный срок эксплуатации.

ПО ориентировано на непрерывный режим работы с периодическими остановками, необходимыми для проведения технического обслуживания оборудования.

Надежность ПО обеспечивается реализацией необходимых процедур контроля качества при разработке ПО.

ПО обеспечивает надежное функционирование за счет реализации процедур восстановления в случае сбоев, в том числе:

- ПО создает необходимые файлы конфигурации со значениями «по умолчанию», если они были удалены или необходимые повреждены;
- ПО обеспечивает автоматическое восстановление работоспособности после сбоев.

### **3.3.2. Расширяемость**

ПО построено с применением принципов модульности, открытой архитектуры и позволяет расширять перечень реализуемых функций.

### **3.3.3. Защищенность**

ПО разрабатывается с применением ключевых принципов безопасной разработки программного обеспечения.

ПО поддерживает механизмы защиты, предоставляемые операционной системой.

### **3.3.4. Эргономичность**

ПО разработано с использованием принципов обеспечения высокой эргономичности для пользователей и имеет интуитивно понятный графический интерфейс на всех стадиях ввода, обработки и передачи информации, позволяющий пользователю свободно ориентироваться в информационном и функциональном пространстве ПО.

Язык пользовательского интерфейса ПО – русский.

### **3.3.5. Сопровождаемость**

Эксплуатация ПО не требует специальных знаний от пользователей, кроме общих навыков работы с ПЭВМ, а также знаний функциональных возможностей ПО в рамках эксплуатационной документации.

Сопровождение эксплуатации ПО выполняется силами службы технической поддержки организации-разработчика посредством регистрации и обработки обращений пользователей.

Обратиться в службу технической поддержки организации-разработчика можно по электронной почте [aerosoft-ga@umail.ru](mailto:aerosoft-ga@umail.ru).

Режим работы службы технической поддержки организации-разработчика: будние дни 11:00 - 18:00 (по московскому времени).

### **3.3.6. Переносимость (мобильность)**

ПО реализовано с использованием распространенного языка программирования, что позволяет обеспечивать функционирование ПО на различных аппаратных средствах, обладающих достаточной производительностью и необходимыми интерфейсами.