

Акимов М.В., Бабич А.М. Переносные программно-аппаратные комплексы автоматизации и связи. // Проблемы информатики в образовании, управлении, экономике и технике: Сб. статей XVIII Междунар. научно-техн. конф. – Пенза: ПДЗ, 2018. – С. 128-133.

УДК 004.89

ПЕРЕНОСНЫЕ ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ АВТОМАТИЗАЦИИ И СВЯЗИ

М.В. Акимов, А.М. Бабич

PORTABLE HARDWARE-SOFTWARE COMPLEXES OF AUTOMATION AND COMMUNICATION

M.V. Akimov, A.M. Babich

Аннотация. В статье рассмотрены изделия организации обмена информацией, разработанные АО «НПП «Рубин». Приведены их технические характеристики, показаны особенности и преимущества.

Ключевые слова: автоматизированное рабочее место, программно-аппаратный комплекс, видеоконференцсвязь, автоматизация, обмен информацией.

Abstract. The article is devoted to the produces of information interchange management, developed by JSC “SPE “Rubin”. Their specification, features and advantages are given.

Keywords: workstation, hardware-software complex, videoconference communication, automation, information interchange.

Для организации автоматизированного обмена информацией по различным каналам связи при развертывании абонентских пунктов в полевых условиях, а также при организации стационарных и мобильных пунктов управления в мирное время и при чрезвычайных ситуациях в АО «НПП «Рубин» разработан модельный ряд переносных программно-аппаратных комплексов, обеспечивающих защиту информации различной степени секретности:

- автоматизированное рабочее место (АРМ) «И-300М» РДПИ.466452.015;
- программно-аппаратный комплекс (ПАК) «АРМ «СПЕКТР» РДПИ.466225.011;
- переносной защищенный ПАК передачи данных ПД-300 РДПИ.466225.010 (изделие ПД-300);
- АРМ автономной видеоконференцсвязи ПД-300В РДПИ.466225.013 (изделие ПД-300В).

Одним из достоинств данных изделий является возможность организации обмена информацией как по высокоскоростным, так и по низкоскоростным каналам связи [1].

В зависимости от применяемых методов шифрования на базе представленных изделий могут быть построены сети передачи данных как открытой, так и закрытой информации.

Конструктивно технические средства из состава данных изделий смонтированы во влагопылезащищенном ударопрочном кейсе, предохраняющем от внешних воздействующих факторов. Выбор технических средств при разработке изделий осуществлялся с минимальным применением импортных комплектующих, а также с учетом стойкости к внешним воздействующим факторам.

Высокая мобильность и защищенность изделий от внешних воздействующих факторов позволяет осуществлять их размещение во временных сооружениях в полевых условиях, а также мобильных пунктах специального назначения на базе различных автомобильных шасси.

Работоспособность изделий обеспечивается при их питании от сети переменного тока напряжением от 80 до 150 В с частотой 400 Гц, от 176 до 264 В с частотой 50/400 Гц и сети постоянного тока напряжением от 10 до 36 В (бортовой сети). Также предусмотрена возможность автономной работы изделий от встроенных аккумуляторных батарей с продолжительностью работы до 8 ч.

Применение в данных изделиях сертифицированных операционных систем (ОС) МСВС и Astra Linux, а также доверенной версии ОС Windows дает возможность осуществлять обработку и передачу информации с соблюдением требований нормативных документов Министерства обороны РФ по безопасности информации.

Применяемое в изделиях общесистемное программное обеспечение (ОСПО) разработано АО «НПП «Рубин» и имеет сертификаты соответствия.

АРМ «И-300М» (рис. 1) предназначено для организации обмена информацией с аналогичным АРМ по телефонным линиям связи общего пользования (ТФОП), выделенным линиям связи и цифровым каналам связи (IP-сетям) с использованием специальной аппаратуры закрытия.

АРМ «И-300М» функционирует под управлением ОС МСВС и обеспечивает:

- организацию обмена информацией различной степени конфиденциальности, включая информацию, содержащую сведения, составляющие государственную тайну;
- прием и передачу файлов различных форматов;
- автоматическую досылку информации в случае сбоя аппаратуры во время сеанса связи с момента прерывания;
- кэширование всей передаваемой и принимаемой информации;
- ведение журналов учета входящих и исходящих сообщений;
- протоколирование работы оператора.

Изделие АРМ «И-300М» разработано в интересах Министерства обороны РФ.



Рис. 1. АРМ «И-300М»

ПАК «АРМ «СПЕКТР» (рис. 2) состоит из «АРМ обмена информацией» и «Блока защиты информации» и предназначен для организации автоматизированного защищенного обмена документальной и речевой информацией по IP-сетям с использованием аппаратуры закрытия.

ПАК «АРМ «СПЕКТР» функционирует под управлением ОС Windows и обеспечивает:

- автоматизацию передачи документированной информации;
- автоматизацию телефонных соединений;
- защиту информации, содержащей сведения, составляющие государственную тайну;
- поддержку соединений на заданных направлениях в соответствии с маршрутно-адресными таблицами;
- автоматическую передачу групповых и циркулярных сообщений;
- квитирование всей передаваемой и принимаемой информации;
- протоколирование работы оператора;
- ведение журналов учета входящих и исходящих сообщений.

Изделие ПАК «АРМ «СПЕКТР» разработано в интересах ОАО «РЖД». На сегодняшний день АО «НПП «Рубин» поставил в ОАО «РЖД» 33 изделия ПАК «АРМ «СПЕКТР».



Рис. 2. ПАК «АРМ «СПЕКТР»

Изделие ПД-300 (рис. 3) обеспечивает обмен конфиденциальной и открытой информацией по ТФОП, выделенным линиям связи, цифровым каналам связи (IP-сетям), радиоканалу (УКВ-диапазона), каналам сотовой и спутниковой связи при развертывании абонентских пунктов органов военного управления Министерства обороны РФ в глобальной информационной сети (ГИС) в полевых условиях.

Изделие ПД-300 функционирует под управлением ОС Astra Linux Special Edition и обеспечивает:

- организацию обмена информацией с использованием программных средств криптозащиты;
- прием и передачу файлов различных форматов;
- кэширование передаваемой и принимаемой информации;
- ведение журналов учета входящих и исходящих сообщений;
- контроль за сроками доведения информации;
- автоматическое сжатие информации перед передачей по каналу связи;
- возможность организации видеосвязи.

Изделие ПД-300 разработано в интересах Восьмого Управления ГШ ВС РФ.



Рис. 3. Изделие ПД-300

Изделие ПД-300В (рис. 4) предназначено для организации видеоконференцсвязи (ВКС) в качестве выносного терминала, а также организации видеонаблюдения.

Изделие ПД-300В функционирует под управлением ОС Astra Linux Special Edition и обеспечивает:

- видеоконференцсвязь (двустороннее и многостороннее соединение), в том числе по заранее сформированному списку;
- оповещение о новом поступившем вызове во время разговора;
- индикацию статуса присутствия абонентов;
- хранение списка контактов;
- историю вызовов и сообщений.



Рис. 4. Изделие ПД-300В

Особенностями и преимуществами данных изделий являются:

- изготовление, сборка, монтаж и наладка осуществляются на территории РФ в АО «НПП «Рубин» (г. Пенза);
- каждое изделие проходит приемосдаточные испытания в соответствии с ГОСТ РВ 15.307;
- весь цикл изготовления, сборки, монтажа, наладки и испытаний контролируется военным представительством;
- гарантийное и постгарантийное обслуживание, а также ремонт осуществляются предприятием-изготовителем на территории РФ;
- широкие возможности сопряжения изделия с парком связной аппаратуры, используемой в Министерстве обороны РФ.

АО «НПП «Рубин» обеспечивает полный «жизненный цикл» продукции от научно-технических разработок до серийного производства, авторского надзора и сервисного обслуживания [2].

Библиографический список

1. Безяев В.С., Сериков И.В. Переносные программно-аппаратные комплексы защищенной связи // Информационные технологии, связь и защита информации МВД России. 2012. Вып. 1. С. 196–197.

2. Безяев В.С. Филиал СКБ-245 – ОАО НПП "Рубин", 1953–2008 гг // Вопросы радиоэлектроники. 2008. № 5. С. 5–16.

Акимов Максим Вячеславович

АО «НПП «Рубин»,

г. Пенза, Россия

E-mail: amv_work@mail.ru

Akimov M.V.

SC «SIE «Rubin»,

Penza, Russia

Бабич Михаил Юрьевич

АО «НПП «Рубин»,

г. Пенза, Россия

Babich M.Yu.

SC «SIE «Rubin»,

Penza, Russia