

Бунин Сергей Викторович,
начальник главного штаба
ГКВВ МВД России, генерал-полковник

Мирошников Алексей Иванович,
начальник управления связи и АУВ
ГКВВ — заместитель начальника
главного штаба ГКВВ МВД России,
генерал-лейтенант

Сергейчик Станислав Алексеевич,
начальник отдела — заместитель
начальника УС и АУВ ГШ ГКВВ МВД
России, полковник

Шевченко Виталий Николаевич,
заместитель начальника штаба по связи
и АУВ Московского округа ВВ
МВД России, полковник

В данной статье рассматриваются принципы построения и возможности применения **Интегрированной системы оповещения и связи на базе пакетного контроллера ВИП-М внутренних войск МВД России.**

Система предназначена для обеспечения передачи по различным каналам связи сигналов и команд, текстовых сообщений произвольного содержания, сбора, обработки и представления информации в формализованном виде. Система позволяет формировать текущие и итоговые ведомости контроля выполнения мероприятий, сводные таблицы донесений и отчетов.

Система реализована на базе технических средств аппаратно-программного комплекса ВИП-М с расширенным интерфейсом, ориентированным на использование различных каналов связи — телефонных, телеграфных, спутниковых, радио- ВЧ (КВ) и ОВЧ (УКВ)- диапазонов, сотовой связи, работающих под управлением специализированных пакетных контроллеров ВИП-М (Выносной интеллектуальный пульт модернизированный). В основе рабочих протоколов ВИП-М применены технологии пакетной передачи данных. Аппаратно-программные средства системы сертифицированы. Комплекс технических средств ВИП-М с расширенным интерфейсом при-

ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ И СВЯЗИ ВНУТРЕННИХ ВОЙСК МВД РОССИИ

(Опыт внедрения и перспективы развития во внутренних войсках МВД России)

нят на снабжение МВД России приказом МВД от 13 декабря 2006 года № 1017.

Комплекс соответствует требованиям группы 1.1 ГОСТ РВ 20.39.304–98 и разрешен к установке на подвижных объектах, для работы на выделенных в интересах системы управления каналах, способен взаимодействовать с существующими радиостанциями ВЧ (КВ) и ОВЧ (УКВ)- диапазонов в составе КШМ старого и нового парка, терминалами спутниковой связи «Гонец», «Глобалстар», VSAT, модемами сотовой связи.

Развернутая система оповещения и связи внутренних войск МВД России представляет собой четырехуровневую, иерархическую структуру (Главное командование — округ — соединение — часть), в состав которой входят АРМы оперативных дежурных указанных выше уровней (рис. 1). Кроме того, по мере необходимости, к системе подключаются АРМы ЦБУ указанных органов управления (по локальной сети), АРМы подвижных органов управления (по каналам радио, спутниковой, сотовой связи).

Основными каналами связи системы в настоящее время являются телеграфные, образованные аппаратурой вторичного уплотнения П-327, а также радиоканалы КШМ. Особенностью системы связи, развернутой в СКО ВВ, является применение спутниковых терминалов ВИП-

Глобалстар на направлениях связи округ — ГроУ ЮФО Российской Федерации.

В повседневной деятельности войск система применяется для обеспечения руководства служебно-боевой деятельностью войск в пунктах постоянной дислокации по линии оперативных дежурных (ОД) главного командования, округов, дежурных по соединениям и воинским частям непосредственного подчинения.

По интегрированной системе оповещения и связи по линии оперативных дежурных (ОД) Главного командования, округов, соединений и воинских частей непосредственного подчинения осуществляется:

- передача циркулярных команд, сигналов оповещения и управления с автоматическим документированным подтверждением их получения;

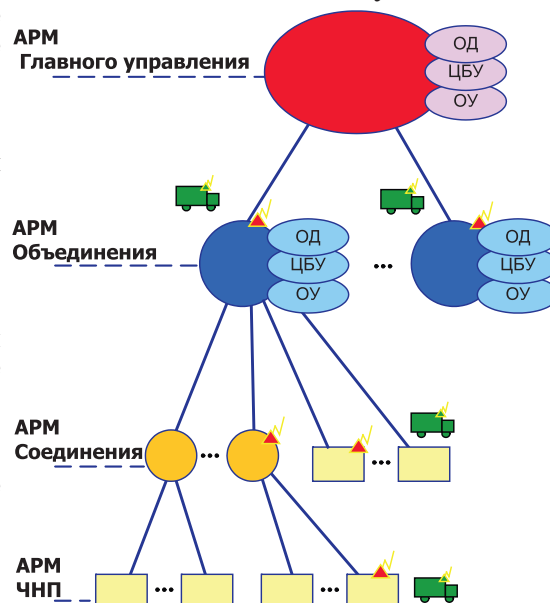


Рис. 1

- обмен телеграммами;
- сбор данных в формализованном виде, анализ поступающей информации о проводимых в соединениях и воинских частях мероприятиях;
- контроль местоположения и маршрутов движения подвижных объектов.

В настоящее время система развернута и принята в опытную эксплуатацию на всех четырех уровнях внутренних войск МВД России.

Построенная интегрированная система оповещения и связи внутренних войск МВД России имеет ряд отличий от других систем того рода

а) по техническим возможностям:

- комплексное использование различных каналов связи: радиоканал, выделенные и коммутируемые телефонные линии, телеграфные каналы, спутниковые и сотовые каналы связи;
- автоматическое документирование всех этапов передачи информации;
- для мобильных групп автоматическое определение координат местонахождения и формирование маршрута движения;
- отображение на электронной карте ГИС на компьютере оперативного дежурного;
- оперативной обстановки;
- хода мероприятий по оповещению;
- маршрута следования и местоположения подвижного узла связи на базе автомобиля, катера, вертолета, самолета;

б) по функциональным возможностям:

- передача сигналов и команд боевого управления в подчиненные структуры с автоматическим подтверждением получения сигнала (команды), режимы передачи — избирательная и циркулярная передача;
- передача сигналов и команд по радиоканалу через ретрансляторы, выбираемые оператором из состава других корреспондентов системы;
- обмен как произвольной текстовой информацией, так и стандартными формами служебных документов;

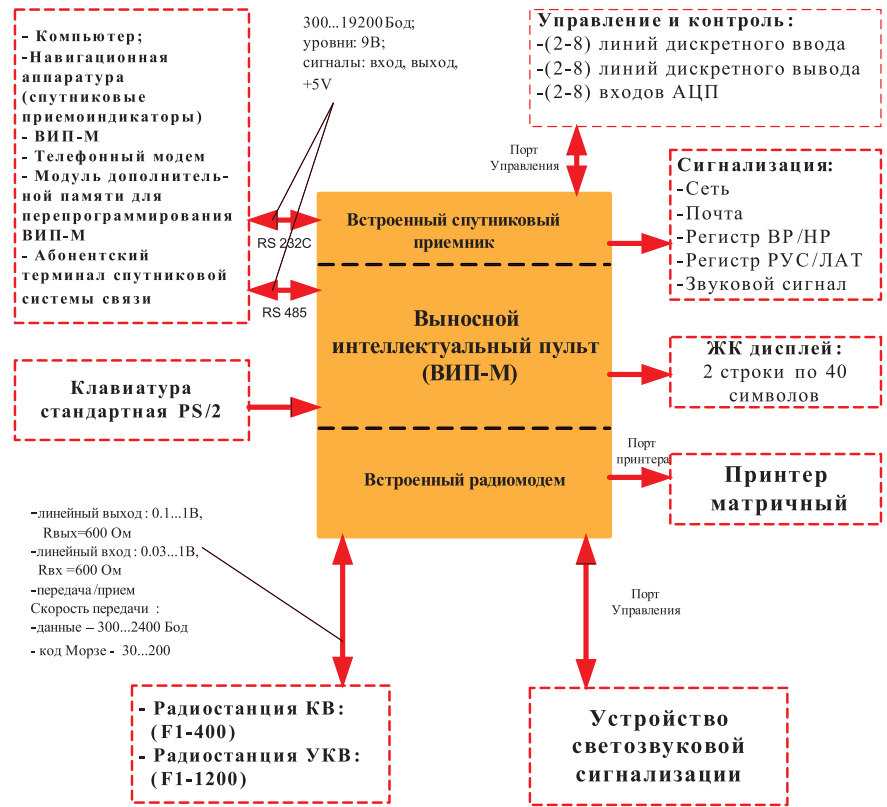


Рис. 2. Интерфейсы контроллера ВИП-М

- получение и сбор необходимой информации немедленно или по расписанию, как в автоматическом режиме, так и по запросу оператора;
- передача текстовых сообщений в режиме «точка-точка» между любыми отдельными объектами;
- прием сигналов и команд в пунктах приема со световым и звуковым сопровождением;
- обработка данных о ходе несения дежурства, о выполнении мероприятий в повседневной деятельности и при приведении в высшие степени боевой готовности;
- автоматическое формирование и контроль сводных ведомостей по округу (соединению).

Система позволяет офицерам штабов соединений и штаба округа значительно ускорить процесс обработки, поступающей из подчиненных частей информации в сжатые сроки, и тем самым повысить качество и оперативность предложений для принятия решения.

В основу системы связи положен микропроцессорный контроллер ВИП-М (Выносной интеллектуальный пульт модернизированный).

Пакетный контроллер ВИП-М (рис. 2) предназначен для обмена текстовой информацией между несколькими подобными устройствами по различным каналам связи. Пакетный контроллер ВИП-М представляет собой микропроцессорное устройство со встроенным радиомодемом. Позволяет вводить, корректировать и отображать алфавитно-цифровую информацию; имеет постоянную (128 Кб) и оперативную (до 1 Мб) память, клавиатуру, встроенный спутниковый навигационный приемник, индикаторное устройство. ВИП-М подключается к любым серийно выпускаемым радиостанциям ВЧ (КВ) и ОВЧ (УКВ) диапазонов, а также к абонентским терминалам систем сотовой связи, систем спутниковой связи «Гонец», «Globalstar», VSAT, без изменений в их конструкции, при этом сохраняются все штатные режимы ра-

боты указанных средств. Для сопряжения контроллера ВИП-М с телеграфными каналами связи разработаны дополнительные устройства сопряжения: для центра — концентратор на 16 телеграфных каналов «ТК-16» и для каждого оконечного терминала — индивидуальное устройство сопряжения «Краб-1».

Благодаря такой универсальности контроллера ВИП-М обеспечивается возможность построения интегрированной, многослойной по структуре, системы связи. Применение пакетных режимов передачи информации, а также сочетание различных каналов связи позволяет обеспечить дублирование и резервирование канала передачи информации и, как следствие, максимально возможную вероятность доставки сигналов подчиненным органам управления и получения от них данных в центры сбора информации.

Наиболее полно по совокупности предъявляемых требований к системе оповещения и связи, главным из которых является надежность, отвечает спутниковый канал связи технологии VSAT через российский спутник. В июле 2007 года проведены испытания работы комплекса по терминалу спутниковой связи «РуСат» через спутник Ямал-200 (фото 3).

Аппаратно-программный комплекс на базе пакетного контроллера ВИП-М успешно прошел в 2006 году испытания в Минобороны России с целью применения в Государственной системе оповещения КТСО П-166 в качестве автономной компоненты. Комплексу присвоено наименование «Информационно-телекоммуникационный комплекс оповещения и связи П-166 ИТК ОС» (рис. 4).

В 2006 году предприятием-разработчиком системы разработан модернизированный контроллер ВИП-МК, который функционирует под управлением операционной системы Linux V3.0. и имеет более широкие возможности:

- дистанционную загрузку и конфигурирование контроллера;
- работу через встроенные и/или внешние модемы по нескольким каналам связи: радио (ВЧ (КВ) и ОВЧ (УКВ)), телефонному (выделенному и коммутируемому), сотовому, спутниковому и др.;
- поддержку TCP-IP протоколов;
- подготовку, хранение, прием и передачу текстовой, двоичной и навигационной информации больших объемов;
- осуществление криптозащиты данных;

- использование жидкокристаллического графического дисплея;
- подключение внешнего монитора;
- работа с широким спектром периферийного оборудования.

Учитывая достаточно широкое распространение комплекса технических средств на базе пакетного контроллера ВИП-М в силовых структурах России (Минобороны, Пограничная служба ФСБ, внутренние войска МВД России), становится возможным оперативная и достаточно простая реализация документированной сети связи взаимодействия этих структур при решении совместных задач (антитеррор и др.). Для определения эффективности применения комплекса в этих целях целесообразно запланировать создание такой сети взаимодействия на очередных комплексных учениях с силами и средствами, предназначенными для решения задач антитеррористической деятельности, по примеру проведенных на Северном Кавказе в июле 2007 года (Олег Пчелов «Сообща против террора» Газета «Красная Звезда» от 13 июля 2007 года).

Оперативные и технические требования к новой системе оповещения внутренних войск МВД России с применением перспективных телекоммуникационных технологий были разработаны Управлением связи и АУВ главного штаба внутренних войск МВД России.

Предложенный подход к созданию интегрированных систем оповещения и связи, сбора информации, при сочетании различных каналов связи под управлением специализированного пакетного контроллера ВИП-М, разработан и реализован в виде аппаратно-программного комплекса предприятием ООО «ИНКОМ» (г. Томск, директор и главный конструктор систем пакетной передачи данных, кандидат технических наук Сонькин М. А.) совместно с институтом «Кибернетический центр» Томского политехнического университета (директор — академик Ямпольский В. З.)



Фото 3.

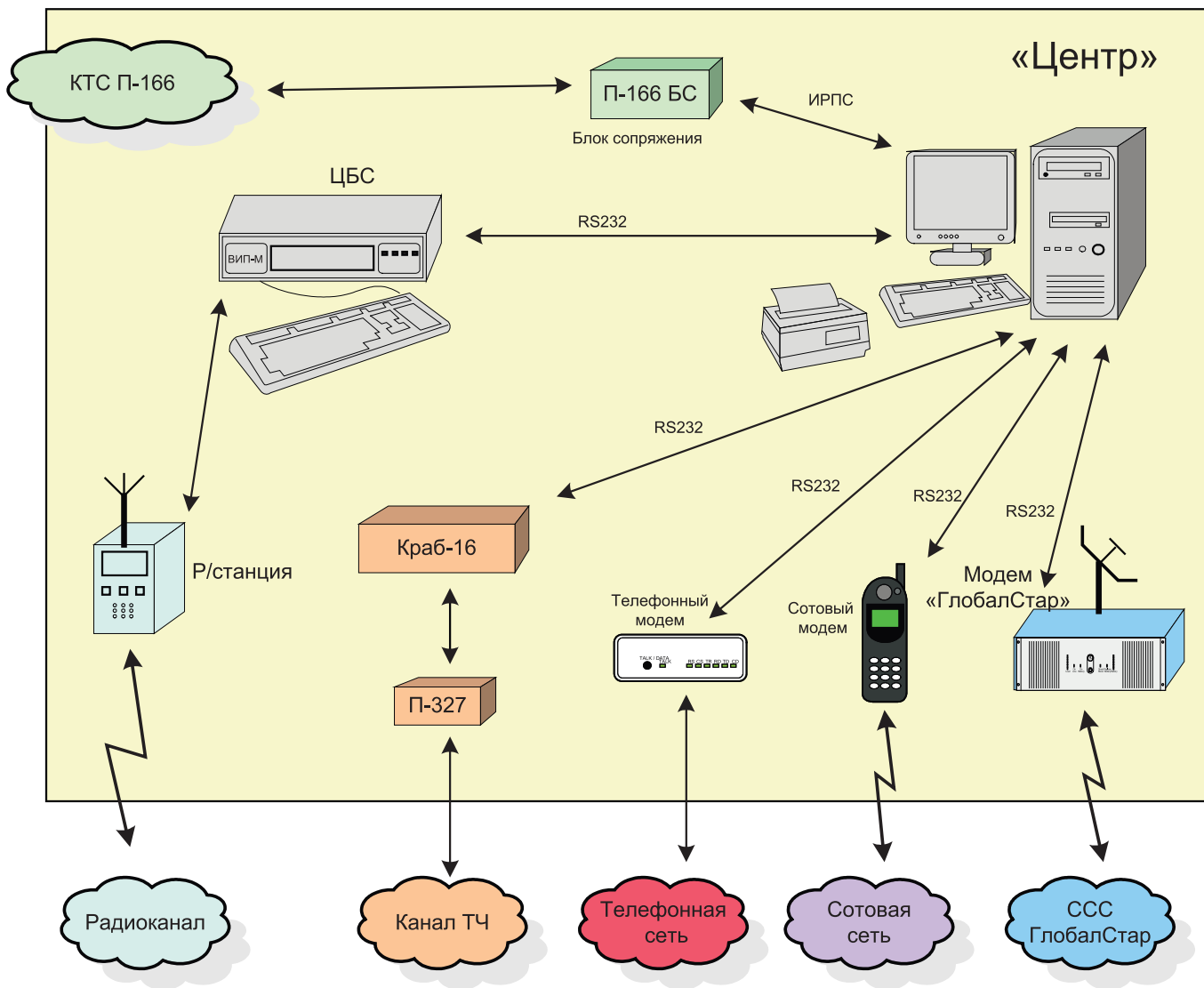


Рис. 4

Некоторые итоги и выводы. Возможности и перспективы применения для ВВ МВД России

1 Система оповещения и связи разворачивается во внутренних войсках поэтапно, начиная с 2002 года. В настоящее время к системе подключено более двухсот АРМов различного уровня. За период опытной эксплуатации системы была подтверждена заложенная в техническом задании концептуальная основа применения для внутренних войск.

2 Пять лет эксплуатации показали высокую надежность работы оборудования сис-

темы, достаточную простоту в эксплуатации и обслуживании.

3 Применение системы позволяет значительно облегчить и упорядочить управленческий труд оперативных дежурных различных уровней, однако требует от современных офицеров повышения уровня личной компьютерной грамотности.

4 В органах управления ВВ нашла свое решение проблема упорядоченного, своевременного и достоверного получения информации о проводимых в частях мероприятиях. Сведения из частей поступают, обрабатываются и автоматически анализируются в режиме реального времени, что дает возможность офицерам штабов соединений и штаба округа более целенаправ-

ленно влиять на изменение складывающейся обстановки, позволяет готовить более выверенные предложения для принятия решения.

5 На отдельных, особо важных направлениях необходимо предусматривать резервный канал связи. Наиболее полно по совокупности предъявляемых требований к системе оповещения и связи отвечает спутниковый канал связи технологии VSAT через российский спутник.

6 Учитывая, что комплекс ВИП-М принят на вооружение в ряде силовых структур, становится возможным на его базе организовывать временные или постоянные сети документированной связи взаимодействия при проведении совместных операций, действий.