



**Антонюк**  
**Леонид Яковлевич,**  
заместитель технического  
директора ОАО «РИМР»,  
к.т.н., профессор



**Чистяков**  
**Николай Иванович,**  
начальник отдела  
ОАО «РИМР», к.в.н., с.н.с.

ОАО «Российский институт мощного радиостроения» (ОАО «РИМР») — первое русское научно-производственное радиопромышленное предприятие, основанное на базе кронштадтской мастерской изобретателя радио А. С. Попова и являющееся правопреемником НПО им. Коминтерна.

ОАО «РИМР» за более чем 100-летний период своего существования разработало несколько поколений техники радиосвязи, предназначенной для управления силами и средствами видов и родов войск Вооруженных Сил как СССР, так и РФ.

В настоящее время ОАО «РИМР» — одно из ведущих радиотехнических предприятий России, разработчик и производитель широкого спектра профессионального радиооборудования для КВ-, СВ-, ДВ-, СДВ-, СНЧ-связи и передачи данных, речи и др. видов сообщений по радиоканалам, систем автоматизированного дистанционного управления ими, комплексов помехозащищенной адаптивной автоматизированной радиосвязи, антенно-фидерных систем и устройств и др. аппаратуры. Данное оборудование позволяет обеспечивать построение (модернизацию) на его основе систем (сетей) радиосвязи и их элементов (стационарных и подвижных радиостанций (РЦ) различной принадлежности и назначения, а также передачу данных.

Сегодня в интересах войск связи ВС РФ предприятием предлагается целый ряд радиотехнической продукции, прежде всего, передатчики различных диапазонов, которые имеют современные так-

## Современное радиотехническое оборудование ОАО «Российский институт мощного радиостроения» для Войск связи Вооруженных Сил Российской Федерации

тико-технические характеристики, все требуемые классы излучений, необходимые стыки и возможность обеспечивать автоматическую работу под управлением внешних управляющих устройств, обладают высокой надежностью и необходимым эксплуатационным ресурсом.

К ним относятся КВ-передатчики мощностью от 0,5 до 100 кВт, а также СДВ-передатчики мощностью 100 кВт.

Для организации и обеспечения передачи данных (включая графическую, картографическую и др. информацию), речи и др. видов сообщений в современных сетях радиосвязи может быть использован автоматизированный адаптивный комплекс технических средств радиосвязи (АА КТС) «Пирс» — современное аппаратно-программное средство.

Он обеспечивает своевременную и достоверную передачу данных (файлов) и речи по КВ-радиоканалам с автоматически и адаптивно изменяемой скоростью и речи при дальности связи до 3000 км (при мощности передатчика 1 кВт) в условиях радиопомех различного вида.

Комплекс имеет высокую степень автоматизации процессов установления и ведения радиосвязи, обеспечивает устойчивую круглосуточную радиосвязь, выпускается в стационарных и подвижных модификациях.

**Среди важнейших возможностей АА КТС «Пирс» следует особо отметить его способность обеспечить:**

- автоматическую многопараметрическую адаптацию (МПА) в зависимости от условий распространения радиоволн и сигнально-помеховой обстановки за счет целенаправленного изменения рабочей частоты, технической скорости передачи данных в пределах 300–12000 бит/с и кодовой скорости от 0,4 до 0,8, позволяющих осуществлять безошибочную передачу сообщений ( $P_{\text{ош}}$  на бит  $< 10^{-9}$ );

- возможность работы с современными асинхронными и синхронными средствами криптографической защиты информации;
- возможность сопряжения с современными информационно-телекоммуникационными сетями, функционирующими по принципам IP-сетей, и обмена электронной корреспонденцией (файлами) в составе таких сетей, а также в составе отдельных КВ-сетей, создаваемых по таким принципам;
- работу в автоматизированной радиосети в режиме МПА с общим количеством корреспондентов до 32;
- автоматическую ретрансляцию данных (файлов);
- возможность использования в составе стационарных и подвижных радиостанций и объектов различного назначения и ранга;
- полную автоматизацию процессов установления и ведения связи (минимизацию влияния «человеческого фактора»);
- автоматическое документирование в режиме реального времени всех процессов установления, ведения, восстановления связи, диагностики оборудования в электронном аппаратном журнале с возможностью вывода информации на экран дисплея и съемный накопитель данных;
- последующую модернизацию практически полностью за счет доработки программного обеспечения без изменения аппаратной платформы.

**В настоящее время комплекс обеспечивает новые перспективные режимы работы, не имеющие аналогов, а именно:**

- синхронную передачу речи по радиоканалу с частотной адаптацией без перерыва переговоров;
- асинхронную передачу данных, поступающих в произвольные моменты реального времени со скоростями до 2400 бит/с;

- передачу данных по радиоканалу со скоростью до 12000 бит/с.

Источниками информации, подлежащей передаче, с которыми может взаимодействовать АА КТС «Пирс», являются: автоматизированные рабочие места на основе ПЭВМ, информационно-телекоммуникационные сети, фото- и видеокамеры, телефоны АТС, факсы, флэш-накопители, компакт-диски и др.

Схема построения АА КТС «Пирс», конструктивное исполнение, состав оборудования и наличие необходимых стыков позволяют сопрягать его на РЦ как с оборудованием старого парка, так и с современным.

Комплекс состоит из стойки приема и управления (стационарный вариант) или устройства управления и обработки сигналов (УУОС) (подвижный вариант) и передатчика мощностью 1 (фото 1) (0,5) кВт. В бортовом (автомобильном и т.п.) варианте исполнения. АА КТС «Пирс» может иметь в своем составе УУОС на основе защищенного ноутбука (фото 2). Ознакомиться с внешним видом, основными ТТХ и возможностями комплекса можно на сайте предприятия: [http://www.rimr.ru/cat\\_desc-id1-13-id2-22-id3-22-item-127.html](http://www.rimr.ru/cat_desc-id1-13-id2-22-id3-22-item-127.html).

По своим техническим характеристикам «Пирс» не имеет аналогов в России и, по мнению специалистов, превосходит зарубежные аналоги по ряду важнейших потребительских свойств.

С использованием уникальных методик, разработанных на предприятии, была произведена оценка лучших образцов отечественной и зарубежной техники — адаптивных комплексов КВ-диапазона по показателям информационной скорости, достоверности, надежности, помехо- и разведзащищенности, степени реализации сетевых технологий, стоимости.

Результаты оценки показали, что как по отдельным частным показателям, так и по суммарному взвешенному показателю АА КТС «Пирс» не уступает лучшим мировым образцам, а по общему взвешенному показателю является лучшим.

Анализ многолетних трассовых испытаний и штатной эксплуатации на объектах различных заказчиков показал, что АА КТС «Пирс» с радиопередатчиком мощностью



Фото 1.  
Передатчик ПП-1000

1 кВт обеспечивал устойчивую круглосуточную радиосвязь со скоростью до 9,6 кбит/с в режиме передачи данных (файлов) на трассах протяженностью свыше 3000 км на штатные КВ-антенны различных типов, имеющиеся в составе РЦ, в условиях помех различного вида.

С целью организации автоматизированных каналов и сетей радиосвязи для обмена данными и речевыми сообщениями предприятием разработан и выпускается ряд КВ-трансиверов нового поколения серии ПТ мощностью 0,1 0,25, 0,5 и 1 кВт, которые могут обеспечивать круглосуточную работу в составе стационарных и подвижных узлов связи в автоматизированном режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Внешний вид и основные ТТХ трансиверов представлены на сайте предприятия: [http://www.rimr.ru/cat\\_sub-id1-13-id2-24.html](http://www.rimr.ru/cat_sub-id1-13-id2-24.html).

ОАО «РИМР» также разработаны, выпускаются и монтируются в составе радиоцентров антенно-фидерные системы и устройства (АФС, АФУ) КВ-диапазона. Внешний вид и основные ТТХ КВ антенн представлены на сайте предприятия: [http://www.rimr.ru/cat\\_sub-id1-5-id2-3.html](http://www.rimr.ru/cat_sub-id1-5-id2-3.html) и [http://www.rimr.ru/cat\\_sub-id1-5-id2-39.html](http://www.rimr.ru/cat_sub-id1-5-id2-39.html). Важным преимуществом при монтаже таких АФС, АФУ является возможность оптимизации антенных полей по площадям и адаптации к рельефу местности.



Фото 2.  
УУОС «Пирс»  
(подвижный вариант на основе ноутбука)

**Предприятие осуществляет комплексный подход к реализации проектов, включающий:** проведение НИОКР и разработку системных проектов; разработку, производство, сертификацию и поставку оборудования; всестороннее обследование объектов для установки поставляемого оборудования; комплексные шефмонтажные и пусконаладочные работы (сдача «под ключ»); обучение эксплуатирующего персонала; сопровождение аппаратуры и комплексов в процессе их жизненного цикла; модернизацию поставляемого оборудования.

В последние годы на предприятии освоены и внедрены новые технологии построения транзисторных радиопередатчиков, линейных и цифровых устройств на основе микропроцессоров, сигнальных процессоров, пик-процессоров, программируемых кристаллов. Внедрены новые ресурсосберегающие технологии построения радиопередающей техники.

Все перечисленное позволяет предприятию в полной мере решать комплексные и системные задачи в интересах различных заказчиков.

Подробности —  
см. в приложении на CD



**ОАО «РИМР»**

Россия, 199048, г. Санкт-Петербург

11-я линия В. О., д. 66

Тел.: (812) 328-4760

Факс: (812) 323-0625

E-mail: [info@rimr.ru](mailto:info@rimr.ru)

URL: [www.rimr.ru](http://www.rimr.ru)