

Утверждаю

Генеральный директор

ОАО «Радий»

А.П.Вихляев

2014.



Утверждаю

Генеральный директор

ЗАО «СЭМЗ»

И.М.Дидык

2014.



ПРОТОКОЛ

информационно-логического и технического сопряжения радиозонда малогабаритного МРЗ-3МК с аппаратурой аэрологического вычислительного комплекса АРВК «МАРЛ-А» (МАРЛ-М)

1. Радиозонд МРЗ-3МК (Изготовитель ОАО «Радий») совместно с наземной станцией АРВК «МАРЛ-А» (МАРЛ-М) (изготовитель ЗАО «СЭМЗ») предназначен для определения температуры, относительной влажности воздуха, а также скорости и направления ветра на высотах в свободной атмосфере. Радиозонд МРЗ-3МК разработан для замены МРЗ-ЗАК1, МРЗ-ЗА, МРЗ-ЗА*, РЗМ-2, АК2-02.

Радиозонды состоят из нескольких функциональных узлов:

Модернизированного блока датчиков; радиоблока, включающего в себя процессор обработки и формирования телеметрических пакетов, СВЧ модуля; батареи; корпуса; крышки; держателя для крепления датчиков и киперной ленты для обвязки и под-вешивания радиозонда.

Информация о метеорологических параметрах окружающего воздуха рассчитывается на борту радиозонда в сотых долях измеряемой величины.

Информация о метеорологических параметрах окружающего воздуха, и дополнительная служебная информация передается в информационном пакете по цифровому радиоканалу связи со следующими параметрами:

- скорость передачи информации 1200 бод;
- способ кодирования – самосинхронизирующийся код типа "Манчестер-2";

Один и тот же пакет передается без изменений в течение 2 секунд, формируя кадр телеметрического сообщения. В следующем кадре телеметрическая информация обновляется. Пауз между пакетами и кадрами нет.

Передаваемый пакет данных состоит из оперативно изменяющейся информации и дополнительной информации. Оперативно изменяющаяся информация содержит данные телеметрии и обновляется в каждом кадре. Дополнительная информация содержит идентификатор радиозонда и информацию о градуировке. В каждом кадре передается 4 байта дополнительной информации, все дополнительные параметры передаются 12 кадрами.

2. Информационно-логическая совместимость радиозонда МРЗ-3МК с аппаратурой АРВК «МАРЛ-А» (МАРЛ-М) обеспечивается специализированным программным обеспечением. Демодулированные штатным демодулятором АРВК «МАРЛ-А» пакеты поступают на ПЭВМ, декодируются и с периодичностью 1 раз в две секунды передаются в управляющее программное обеспечение АРВК посредством протокола ТСР/ПР в режиме клиент/сервер. Программное обеспечение АРВК выполняет роль «клиента».

3. Опытная проверка реализации данного протокола сопряжения проведена на аэрологической станции Долгопрудный, в ходе проверки подтверждена работоспособность системы МАРЛ-А – МРЗ-3МК.

Главный инженер ОАО «Радий»

В.М. Палтусов

« » 2014.

Главный инженер ЗАО «СЭМЗ»

А.В. Аршинов

« » 2014.