

## **Функциональные характеристики программного обеспечения «Станция регистрации ГНСС сигналов»**

### **1. Назначение программного обеспечения.**

**1.1** Программное обеспечение «Станция регистрации ГНСС сигналов» предназначено для мониторинга, оценки, архивирования и выгрузки информации о ГНСС сигналах спутниковых созвездий (GPS, GLONASS и GPS+GLONASS), а также определения возможности совершения типовых операций воздушным судном. Данное программное обеспечение должно использоваться в составе наземной станции регистрации данных глобальной навигационной спутниковой системы RS 734 РАПГ.461512.038 (далее – RS 734).

**1.2** Программное обеспечение «Станция регистрации ГНСС сигналов» является неотъемлемой частью RS 734 и поставляется только в составе изделия.

**1.3.** ПО «Станция регистрации ГНСС сигналов» работает на операционной системе Ubuntu.

### **2. Функциональные характеристики программного обеспечения.**

**2.1.** Программное обеспечение «Станция регистрации ГНСС сигналов» обеспечивает регистрацию с привязкой ко времени UTC следующих параметров всех спутников ГНСС, находящихся в пределах видимости:

- номера спутников созвездия;
- текущие значения UTC созвездия;
- текущие значения отношения «плотность сигнала несущей – плотность шума» для сигнала спутника (C/N0);
- навигационные сообщения спутников;
- координаты RS 734, измеренные по навигационным сигналам каждого созвездия;
- текущее отклонение между значением местоположения, определяемого приемником RS 734 по навигационным сигналам спутников каждого созвездия, и фактическим местонахождением RS 734;
- информацию о состоянии RS 734 и используемого опорного приемника сигналов ГНСС.

**2.2.** Программное обеспечение «Станция регистрации ГНСС сигналов» обеспечивает возможность воспроизведения записанных данных на любом заданном интервале без прекращения процесса регистрации данных ГНСС.

**2.3.** Программное обеспечение «Станция регистрации ГНСС сигналов» обеспечивает индикацию:

- состояния навигационных сигналов каждого из созвездий по критерию допустимого отклонения между значением местоположения Наземной станции регистрации данных глобальной навигационной спутниковой системы RS 734, определяемого входящим в его комплект навигационным приемником, и фактическим местонахождением RS 734 (координатами геодезической привязки);
- о возможности/запрете совершения типовых операций ВС по сигналам ГНСС;
- работоспособности RS 734.

**2.4.** Программное обеспечение «Станция регистрации ГНСС сигналов» обеспечивает запись и хранение информации в течение не менее 30 суток.

**2.5.** Программное обеспечение «Станция регистрации ГНСС сигналов» обеспечивает автоматическое удаление записанной информации с истекшим сроком хранения.

**2.6.** Программное обеспечение «Станция регистрации ГНСС сигналов» обеспечивает возможность выгрузки записанной информации за заданный интервал времени на внешний USB носитель в виде файлов стандартных табличных форматов (\*.xls, \*.xlsx).

**2.7.** Программное обеспечение «Станция регистрации ГНСС сигналов» обеспечивает круглосуточную работу RS 734 в штатном режиме без участия инженерно-технического персонала.

**2.8.** Программное обеспечение «Станция регистрации ГНСС сигналов» обеспечивает определение существенных отклонений (изменяемый параметр) между значением местоположения RS 734, определяемого входящим в его комплект навигационным приемником, и фактическим местонахождением RS 734 (координатами геодезической привязки), и передачу этой информации внешним потребителям по специальному протоколу.

**2.9.** В программном обеспечении «Станция регистрации ГНСС сигналов» реализована возможность передачи данных службам УВД и мониторинга по собственному протоколу.

**2.10.** Программное обеспечение «Станция регистрации ГНСС сигналов» реализовывает функцию контроля целостности и качества спутниковой информации и функции мониторинга, расположенные в опорном приемнике ГНСС, а также производит комплексный анализ вычисленных спутниковыми приемниками поправок псевдодалности и скорости их изменения, получает их оценки по каждому навигационному спутнику и формирует информацию для воздушных и наземных потребителей.

**2.11.** При определении превышения заданного порога каким-либо из спутников поправки по этому спутнику помечаются признаком отбраковки спутника в соответствии со стандартом SARPs.

Если число неотбракованных спутников станет менее четырех, то RS 734 выдает предупреждение о недостоверности передаваемой информации. Это предупреждение автоматически снимается при восстановлении числа неотбракованных спутников до четырех и более.

Спутниковый опорный приемник ГНСС использует поправки, вычисленные Изделием, для определения своих координат и передает их в вычислительный блок для сравнения с истинными (геодезически точными) координатами антенны RS 734, хранящимися в его памяти.

Если разности между полученными координатами и их истинными значениями превышают заданный порог, RS 734 оценивает эту ситуацию как сбой и формирует оповещение о недостоверности передаваемой информации в соответствии с выбранным стандартом.