

Система Дифференциальной Коррекции и Мониторинга. Функциональное дополнение системы ГЛОНАСС

Структура подсистемы космических аппаратов СДКМ

Положение КА на ГСО	Луч-5А	Луч-5Б	Луч-5В
	167° В.Д.	16° З.Д.	95° В.Д.
PRN	141	125	140
Эксцентриситет	0	0	0
Наклонение (°)	0	0	0
Радиус ГСО (км)	42164	42164	42164

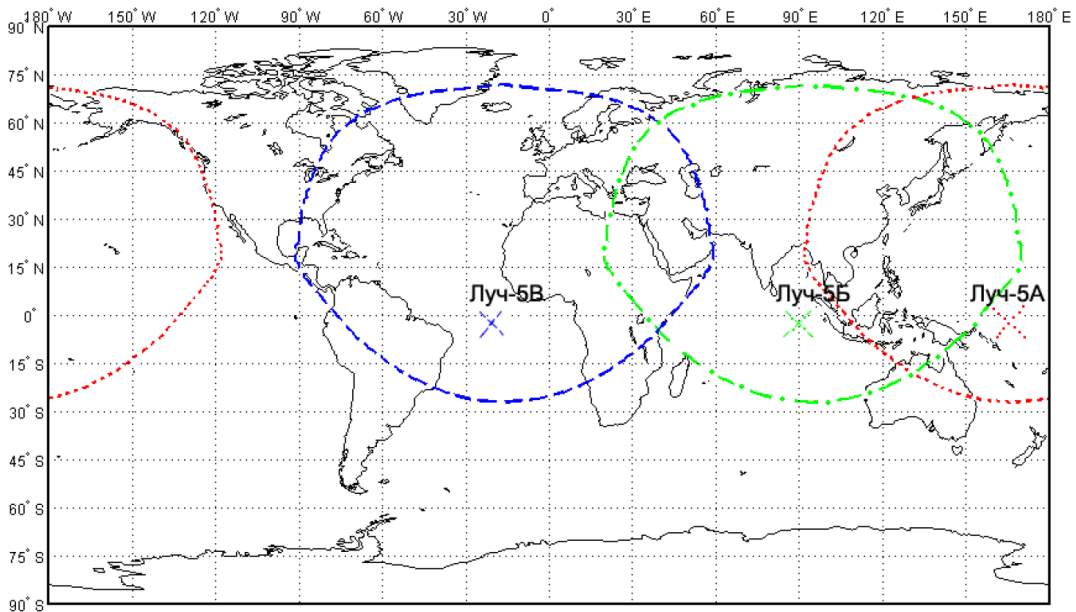


Рис. 1. Зоны охвата сигналами СДКМ

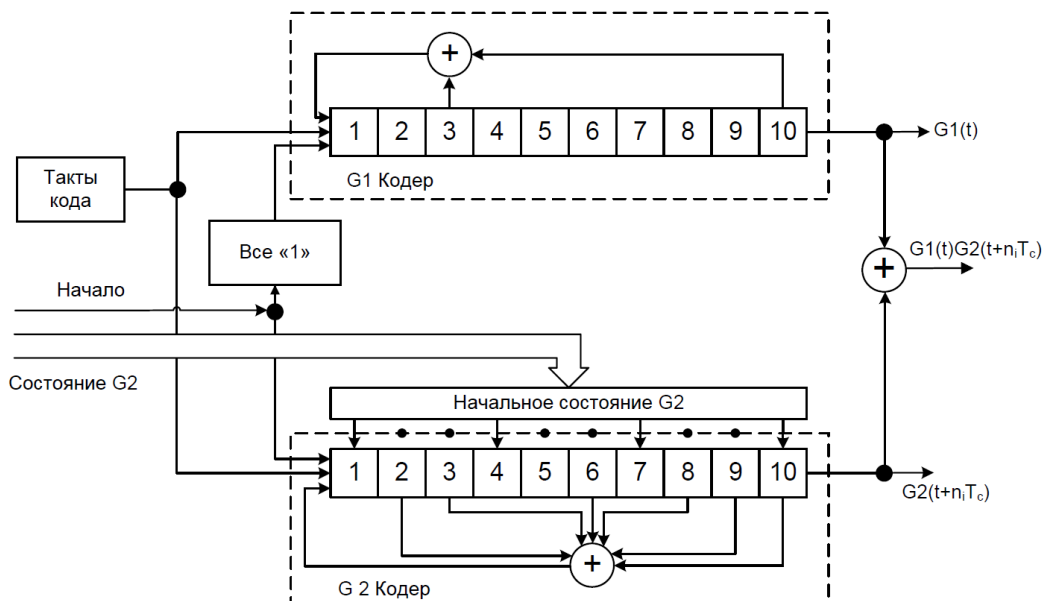


Рис. 2 Генератор кодовой последовательности

Передаваемое сообщение 250 бит/с со сверточным кодированием 500 симв/с суммируется «по модулю 2» с 1023-битным псевдослучайным кодом с тактовой скоростью 1,023 Мбит/с, который манипулирует фазу радиосигнала, образуя шумоподобный радиосигнал BPSK.

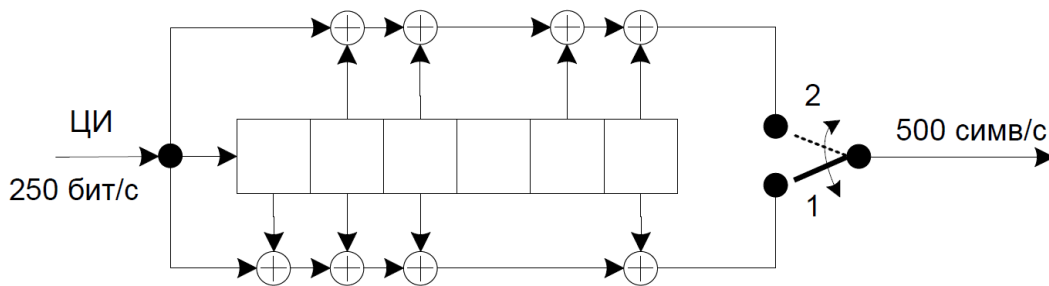


Рис. 3. Сверточный кодер

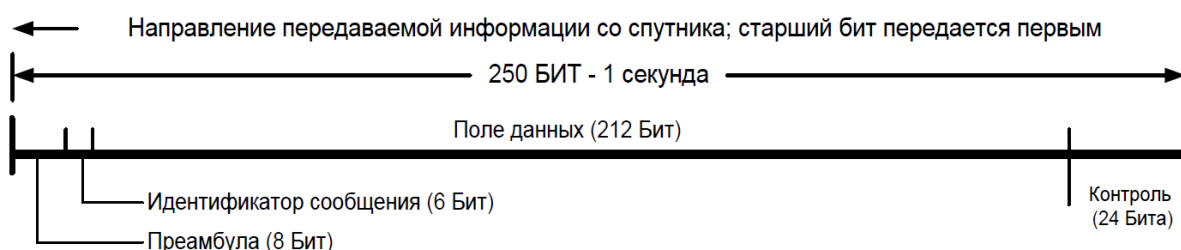


Рис. 3. Структура блока данных

В трех последовательных блоках ЦИ поочередно используются три преамбулы: 01010011, 10011010, 11000110.

Типы передаваемых сообщений СДКМ

Тип	Содержание
0	ЦИ с данного геоспутника не использовать (введено для режима тестирования СДКМ)
1	PRNmask - список спутников, для которых передается ЦИ
2-5	Быстрые поправки СДКМ
6	Данные о целостности ГНСС/СДКМ
7	Параметры деградации быстрых поправок
8	Не занято
9	Навигационное сообщение спутника СДКМ
10	Параметры деградации (быстрых и долгосрочных поправок, задержек в ионосфере)
11	Не занято
12	Параметры сдвига "сетевое время СДКМХГГС"
13-16	Не занято
17	Альманах спутников СДКМ
18	Точечно-сеточная маска ионосферы
19-23	Не занято
24	Смешанные быстрые долгосрочные поправки к погрешностям спутников
25	Долгосрочные поправки к погрешностям спутников
26	Поправки на задержку в ионосфере
27	Служебное сообщение СДКМ
28	Матрица ковариации времени и эфемерид
29-61	Не занято
62	Внутреннее сообщение
63	Нулевое сообщение

Временные интервалы СДКМ сообщений

Данные	Тип сообщения	Максимальный интервал обновления данных (секунды)	Время старения данных (секунды)
Тестирование	0	6	-
PRN маска	1	60	-
Быстрая коррекция	2-5, 24	60	18 *
Долговременная коррекция	24, 25	120	360
GEO данные	9	120	360
Изменение параметров	7,10	120	360
Ионосферная маска	18	300	
Ионосферная коррекция	26	300	600
UTC данные	12	300	-
Альманах	17	300	-

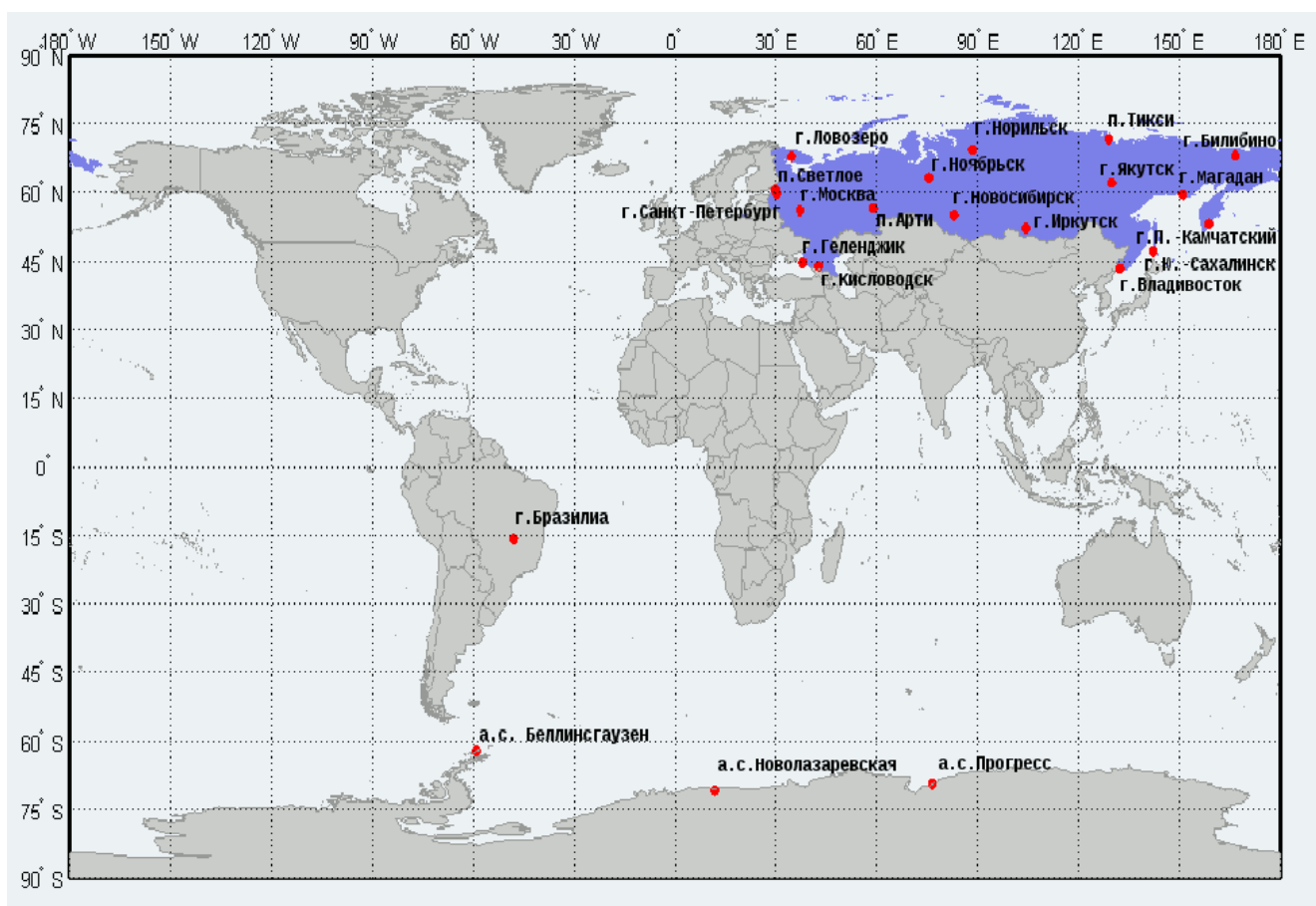


Рис. 4. Расположение станций слежения системы СДКМ



Рис. 5. Расположение станций слежения системы СДКМ на территории России