ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 59491— 2021

ПУНКТЫ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ АСТРОНОМО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ СЕТИ (ФАГС)

Паспорт пункта

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2021

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия» (ФГУП «Стандартинформ»), Федеральным государственным бюджетным учреждением «Федеральный научно-технический центр геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных» (ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 404 «Геодезия и картография»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 мая 2021 г. № 364-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.gost.ru)

© Стандартинформ, оформление, 2021

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПУНКТЫ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ АСТРОНОМО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ СЕТИ (ФАГС)

Паспорт пункта

Items of basic astronomical and geodetic network (BAGN). Passport of the item

Дата введения — 2021—12—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на пункты фундаментальной астрономо-геодезической сети (ФАГС), созданные в соответствии с ГОСТ Р 57374, и устанавливает требования к паспорту пункта.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 22268 Геодезия. Термины и определения

ГОСТ Р 52928 Система спутниковая навигационная глобальная. Термины и определения

ГОСТ Р 53864 Глобальная навигационная спутниковая система. Сети геодезические спутниковые. Термины и определения

ГОСТ Р 57374 Глобальная навигационная спутниковая система. Методы и технологии выполнения геодезических работ. Пункты фундаментальной астрономо-геодезической сети (ФАГС). Технические условия

РМГ 29 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрология. Основные термины и определения

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения и сокращения

3.1 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 52928, ГОСТ Р 53864, ГОСТ 22268, РМГ 29.

Издание официальное

3.2 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ГВО — главная высотная основа России;

ГГС — государственная геодезическая сеть;

ГЛОНАСС — глобальная навигационная спутниковая система Российской Федерации;

ГНСС — глобальная навигационная спутниковая система;

ГСК-2011 — геодезическая система координат 2011 года;

ГФГС — государственная фундаментальная гравиметрическая сеть;

РСДБ — радиоинтерферометрия со сверхдлинными базами;

СК-95 — система геодезических координат 1995 года;

ФАГС — фундаментальная астрономо-геодезическая сеть;

BeiDou — глобальная навигационная спутниковая система Китайской Народной Республики;

GALILEO — глобальная навигационная спутниковая система Европейского Союза;

GPS — глобальная навигационная спутниковая система Соединенных Штатов Америки;

ID — идентификатор пункта (четырехсимвольное обозначение названия пункта спутниковых измерений).

IRNSS — региональная спутниковая система навигации Индии;

QZSS — квазизенитная спутниковая система дифференциальной коррекции Японии;

SBAS — системы дифференциальной коррекции.

4 Общие сведения о пункте ФАГС

4.1 Пункты ФАГС создают в соответствии с требованиями, установленными ГОСТ Р 57374.

4.2 Пункты ФАГС подразделяются на постоянные и периодически действующие.

4.3 Основными параметрами пунктов ФАГС являются:

- расстояние между пунктами;
- среднее квадратическое отклонение взаимного положения пунктов в плане и по высоте;
- среднее квадратическое отклонение определения геоцентрических координат пунктов.

4.4 На всех центрах пункта ФАГС определяют координаты в системе ГСК-2011 и СК-95 и нормальную высоту, получаемую из нивелирования I и II класса.

4.5 Каждый пункт ФАГС представляет собой локальную сеть, состоящую из системы центров:

- основного;
- одного или двух рабочих;
- двух контрольных;
- гравиметрического.

4.6 Все вновь создаваемые пункты ФАГС закрепляют на местности специальными центрами, обеспечивающими их сохранность и устойчивость в плане и по высоте в течение длительного времени. Конструкция центра и пункта приведена в приложении А.

4.7 Гравиметрический центр является пунктом государственной фундаментальной гравиметрической сети. Значения силы тяжести на гравиметрическом центре определяются абсолютными гравиметрами. Конструкция центра и пункта приведена в приложении А.

4.8 Для выполнения наблюдений постоянно действующий пункт ФАГС должен быть оснащен:

- многочастотной геодезической спутниковой аппаратурой, работающей по сигналам спутников ГЛОНАСС и GPS (допускается дополнительное использование систем GALILEO, BeiDou, SBAS, QZSS, IRNSS);
- стандартом частоты и времени;
- аппаратурой для измерения метеорологических параметров;
- типом антенны «choke ring» со стабильностью фазового центра < 1 мм.

5 Требования к содержанию и ведению паспорта пункта

5.1 На каждый пункт ФАГС должен быть составлен паспорт в электронном и бумажном виде.

5.2 Паспорт составляется организацией, ответственной за эксплуатацию пункта ФАГС.

5.3 Паспорт содержит следующие данные:

- название пункта и его ID;
- местоположение (адрес пункта);
- ведомственную принадлежность пункта;
- источник электроснабжения (энергосистемы местных энергосбытовых организаций, автономное);
- контактную информацию ответственного лица;
- типы и число центров;
- типы и число контрольных центров;
- высоту конструкции центра;
- графическую информацию об установленной антенне;
- фотографии рабочего центра с четырех сторон (север, юг, запад, восток);
- основание установки центра (грунт, крыша и др.);
- инженерно-геологические характеристики грунта;
- время сооружения центра;
- типы стандартов частоты и время их установки;
- температуру в помещении, где установлена приемная аппаратура;
- типы метеорологических датчиков и время их установки;
- типы и число приемников и антенн, их радионавигационные системы;
- длину кабеля, соединяющего приемник с антенной;
- значение геоцентрических координат основного, рабочего и контрольных центров пункта;
- значения приращений векторов базовых линий, соединяющих контрольные и основные центры, а также центры РСДБ, лазерной локации и других измерительных средств при их наличии;
- значение ускорения силы тяжести;
- нормальные высоты всех центров;
- схему препятствий и описание влияния активных помех на частотах, близких к спутниковым сигналам;
- схему препятствий, оказывающих влияние на прием сигнала от спутников ГНСС и точность измерений;
- сведения об установке охранных зон (учетный номер и дата внесения в информационную систему кадастровой недвижимости);
- лог-файл (при наличии).

5.4 Форма (пример заполнения) паспорта приведена в приложении А.

5.5 Внесение возможных изменений (замена аппаратуры, использование другого рабочего центра, сведения о выполненных контрольных геодезических привязках на пункте, изменения в схемах препятствий и т. п.) в паспорт пункта осуществляет лицо, ответственное за контроль и работу спутниковой геодезической аппаратуры.

Изменения вносятся путем записи в п. 17 паспорта и составлением, при необходимости, новых таблиц и схем (приложение А).

Все изменения должны быть внесены в электронный и бумажный паспорта.

Приложение А
(обязательное)

Форма (пример заполнения) паспорта пункта ФАГС

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный научно-технический центр геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных»
(ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»)

ПАСПОРТ

Пункт фундаментальной астрономо-геодезической сети России

«Москва»

(ID: CNG1)

Москва 2021 г.

1. Название пункта и время создания: «Москва», 2000 г.

2. Идентификатор рабочего(их) центров (ID): CNG1, CNG2, CNG3, CNG4.

3. Назначение.

Предназначен, в составе государственной фундаментальной астрономо-геодезической сети (ФАГС), для установления и поддержания государственной геоцентрической геодезической системы координат на уровне современных и перспективных требований к точности, эфемеридного обеспечения спутников ГЛОНАСС для решения задач геодезии, а также для решения научно-технических и оборонных задач. Является пунктом государственной фундаментальной гравиметрической сети (ГФГС).

4. Режим функционирования: постоянно действующий.

5. Ведомственная принадлежность: Росреестр.

6. Местоположение (адрес пункта): Онежская ул., д. 26, Москва, Россия, 125413.

7. Контактная информация ответственного лица: ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД», начальник отдела космической геодезии, тел. (495) 456-91-71.

8. Геодезические центры пункта.

Наименование	Значение и место расположения
Количество и типы центров	1 основной центр (CND1), тип 187 во дворе ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД». 4 рабочих центра (CNG1, CNG2, CNG3, CNG4), тип (приложение 2). Центры CNG1, CNG2, CNG3 на крыше корпуса «2» и CNG4 на крыше корпуса «1» ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД». 2 контрольных центра (CND2, CND3), тип 190. 2 ст. рп. : ст. рп. 5410 (153,219 м) в фундаменте корп. «1» и ст. рп 6329 (153,357 м) в фундаменте корп. «2». Схема размещения центров (приложение 1). Типы центров (приложение 2). Схемы препятствий и описание влияния активных помех на частотах, близких к спутниковым сигналам (приложение 3)
Высота конструкции центра	Основной центр — 1,28 м Рабочие центры: — 1,05 м Контрольные центры — 1,28 м
Гравиметрический пункт	Корпус 2, цокольный этаж, комн. 110
Основание установки антенны	Рабочий центр: несущая стена
Инженерно-геологические характеристики грунта	Глины и суглинки
Время сооружения центра	Основной центр: 1995 г. Рабочий центр: 2000 г.
Температура в помещении приемной аппаратуры	(+20 ± 5) °С
Атмосферное давление:	(84,0…106,7) кПа
Относительная влажность воздуха	не более 80 %
Спутниковая геодезическая аппаратура (типы, количество, серийные номера, используемые ГНСС)	Спутниковый приемник Javad Sigma (TRE_G3TH_4), № 00034 — один Антенна JAV_RINGANT_G3T JAVC, 00084 — одна ГНСС: ГЛОНАСС, GPS
Длина кабеля, соединяющего приемник с антенной	30 м
Внешний стандарт частоты, время установки	Ч1-76 (водородный, № 26136), 2007 г. — один
Перечень пунктов ГГС и ГВО к которым выполнена привязка центров пункта ФАГС	1. Фнд. рп. 14, I кл. 2. Фнд. рп. 32, I кл. 3. П. тр. Носово, 2 кл. 4. П. тр.1258, 2 кл. 5. Полигон Троице-Сельцо, PTS3

9. Высотная привязка и закрепление отметок высот пункта.

II класс нивелирования от реперов ГВО, система высот Балтийская 1977, ст. рп 5410 (153,219 м) в фундаменте корп. 1 и ст. рп 6329 (153,357 м).

10. Размещение спутниковой аппаратуры. Комната 515, корпус «2».

11. Метеорологическая аппаратура. Автоматическая метеостанция МК-14, №38, на крыше корпуса 2. 2007 г.

12. Значения координат и нормальных высот центров пункта ФАГС

Значения геоцентрических координат (X, Y, Z) и геодезических координат (B, L, H) в государственной геодезической системе координат ГСК-2011, а также нормальных высот (H^{γ}) основного, рабочих и контрольных центров пункта ФАГС.

ID	КООРДИНАТЫ (в системе ГСК-2011)						
	B(«N»)	L(«E»)	H,м	X, м	Y, м	Z, м	H^{γ}, м
CNG1	55° 51' 18.1»	37° 30' 57.7»	192	2846194	2185226	5255558	177
CNG2	55° 51' 18.0»	37° 30' 57.9»	193	2846196	2185232	5255556	177
CNG3	55° 51' 17.8»	37° 30' 57.6»	193	2846201	2185231	5255554	177
CNG4	55° 51' 22.4»	37° 30' 51.6»	192	2846171	2185076	5255633	177
CND1	55° 51' 20.0»	37° 30' 57.8»	169	2846146	2185191	5255571	153
CND2	55° 51' 20.6»	37° 30' 56.93»	169	2846142	2185170	5255582	153
CND3	55° 51' 21.2»	37° 30' 56.1»	169	2846138	2185149	5255593	153
CND4	55° 51' 21.8»	37° 30' 55.3»	169	2846134	2185128	5255604	153

13. Значения приращений координат базовых линий в ГСК-2011

Базовая линия	ΔX, м	ΔY, м	ΔZ, м	Длина, м
cnd1–cnd2	–4,041	-21,000	10,881	23,992
cnd1–cnd3	–8,103	-42,024	21,760	48,009
cnd1–cnd4	–12,157	-63,073	32,612	72,036
cnd1–cng1	48,081	36,836	–12,984	61,939
cnd1–cng2	49,830	41,372	–15,260	66,537
cnd1–cng3	54,562	40,220	–17,338	69,966
cnd1–cng4	24,505	–114,431	62,172	132,513
cnd2–cng1	52,120	57,830	–23,861	81,423
cnd3–cng1	56,181	78,852	–34,740	102,867
cnd4–cng1	60,230	99,904	–45,590	125,244
cng1–cng2	1,773	4,550	–2,254	5,370
cng1–cng3	6,492	3,391	–4,345	8,509
cng1–cng4	–23,575	–151,267	75,172	170,547

14. Ускорение силы тяжести: 981570,694 мГал.

15. Учет изменений в комплектации пункта ФАГС

(к изменениям относятся: замена или доукомплектация аппаратуры, смена рабочего центра, новые центры взамен уничтоженных, дополнительно созданные (репера) центры, изменения в схемах препятствий и т. п.)

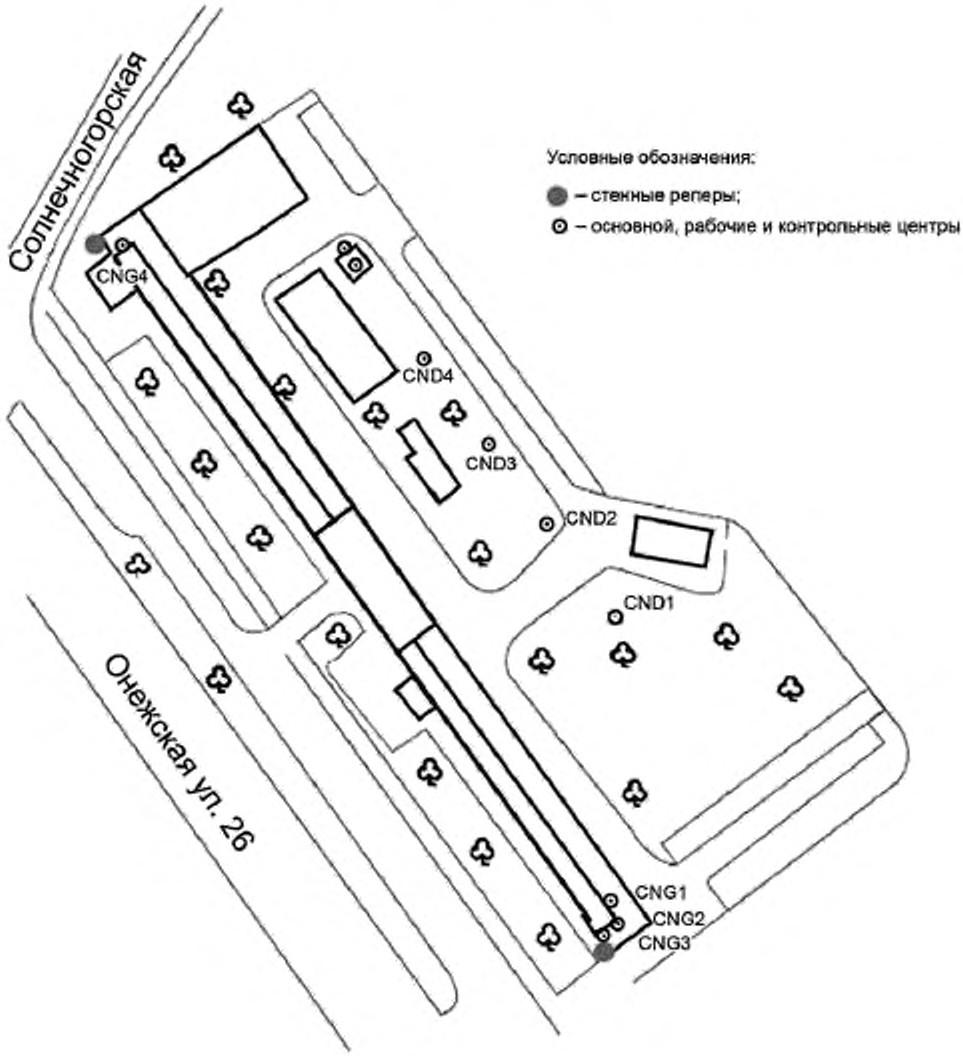
Дата	Содержание	Подпись исполнителя

16. Лог-файл (приложение 4)

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

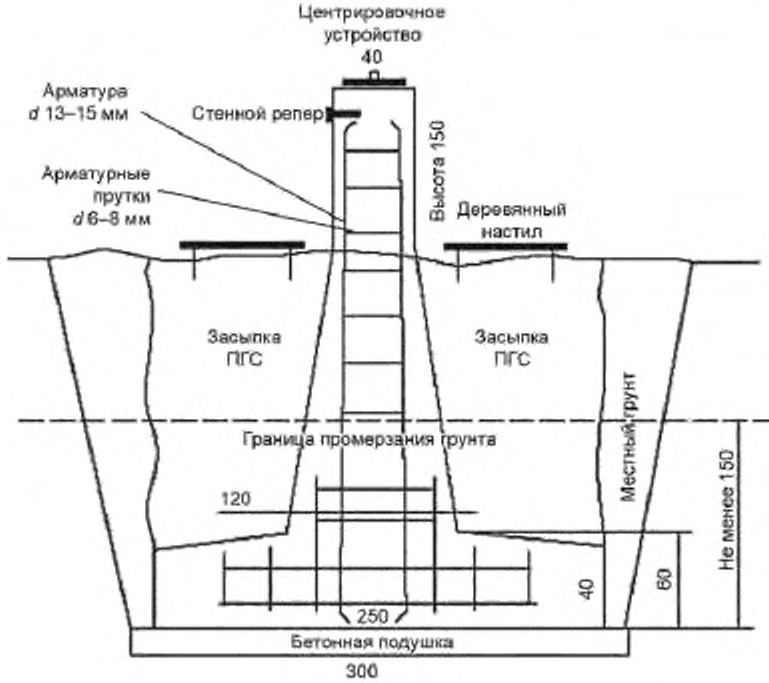
Схема локальной сети пункта ФАГС «Москва»



Приложение 2

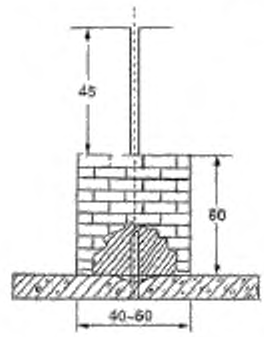
Тип центров CND1, CND2, CND3 и CND4 пункта ФАГС «Москва»

Размеры в сантиметрах



РАБОЧИЕ ЦЕНТРЫ

Размеры в сантиметрах



CNG1, CNG2, CNG3, CNG4

Приложение 3

Схемы препятствий и описание влияния активных помех на частотах, близких к спутниковым сигналам (на графиках по вертикали — угол места, по горизонтали — азимут).

Рабочий центр CNG1 (рабочие центры CNG2, CNG3 и CNG4 имеют аналогичные графики)

График препятствий для прохождения спутниковых сигналов

30°																			
25°																			
20°																			
15°																			
10°		П	Р	Е	П	Я	Т	С	Т	В	И	Й		Н	Е	Т			
5°																			
	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	100°	110°	120°	130°	140°	150°	160°	170°	180°

30°																			
25°																			
20°																			
15°																			
10°		П	Р	Е	П	Я	Т	С	Т	В	И	Й		Н	Е	Т			
5°																			
	180°	190°	200°	210°	220°	230°	240°	250°	260°	270°	280°	290°	300°	310°	320°	330°	340°	350°	360°

Фотография центра	Обзорная фотография
	

Основной центр CND1

График препятствий для прохождения спутниковых сигналов

30°																			
25°																			
20°																			
15°																			
10°		П	Р	Е	П	Я	Т	С	Т	В	И	Й		Н	Е	Т			
5°																			
	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	100°	110°	120°	130°	140°	150°	160°	170°	180°

30°																				
25°					З	Д	А	Н	И	Е		Ф	Г	Б	У					
20°																				
15°																				
10°																				
5°																				
	180°	190°	200°	210°	220°	230°	240°	250°	260°	270°	280°	290°	300°	310°	320°	330°	340°	350°	360°	

Фотография центра	Обзорная фотография
	

Контрольный центр CND2

График препятствий для прохождения спутниковых сигналов

30°																				
25°																				
20°																				
15°																				
10°		П	Р	Е	П	Я	Т	С	Т	В	И	Й		Н	Е	Т				
5°																				
	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	100°	110°	120°	130°	140°	150°	160°	170°	180°	

30°																				
25°					З	Д	А	Н	И	Е		Ф	Г	Б	У					
20°																				
15°																				
10°																				
5°																				
	180°	190°	200°	210°	220°	230°	240°	250°	260°	270°	280°	290°	300°	310°	320°	330°	340°	350°	360°	

Фотография центра	Обзорная фотография
	

Контрольный центр CND3

График препятствий для прохождения спутниковых сигналов

30º																			
25º																			
20º																			
15º																			
10º		П	Р	Е	П	Я	Т	С	Т	В	И	Й		Н	Е	Т			
5º																			
	0º	10º	20º	30º	40º	50º	60º	70º	80º	90º	100º	110º	120º	130º	140º	150º	160º	170º	180º

30º																			
25º					З	Д	А	Н	И	Е		Ф	Г	Б	У				
20º																			
15º																			
10º																			
5º																			
	180º	190º	200º	210º	220º	230º	240º	250º	260º	270º	280º	290º	300º	310º	320º	330º	340º	350º	360º

Фотография центра	Обзорная фотография
	

Приложение 4

ЛОГ-файл

```
     CNGI Information Form
     Roskartographia
     See Instructions at:
       ftp://igscb.jpl.nasa.gov/pub/station/general/sitelog_instr.txt

0.   Form

     Prepared by (full name)  : Vladimir Gorobets
     Date Prepared            : 2008-09-01
     Report Type              : NEW
     If Update:
      Previous Site Log       : (ssss ccyymmdd.log)
      Modified/Added Sections : (n.n,n.n,...)


1.   Site Identification of the GNSS Monument

     Site Name                : Moscow
     Four Character ID        : CNGI
     Monument Inscription     :
     IERS DOMES Number        : CNGI
     CDP Number               : (A4)
     Monument Description     : STEEL STICK ON CONCRETE PILLAR/ROOF
       Height of the Monument : (m)
       Monument Foundation    : CONCRETE PILLAR ON THE ROOF
       Foundation Depth       : (m)
     Marker Description       : CENTRE OF STICK TOP
     Date Installed           : 2008-04-01
     Geologic Characteristic  : BEDROCK
       Bedrock Type           : METAMORPHIC
       Bedrock Condition      : (FRESH/JOINTED/WEATHERED)
       Fracture Spacing       : (1-10 cm/11-50 cm/51-200 cm/over 200 cm)
       Fault zones nearby     : (YES/NO/Name of the zone)
         Distance/activity    : (multiple lines)
     Additional Information   : (multiple lines)

2.   Site Location Information

     City or Town             : Moscow
     State or Province        :
     Country                  : RUSSIA
     Tectonic Plate           : Eurasian Plate

     Approximate Position (ITRF)
       X coordinate (m)       :  2846194.4
       Y coordinate (m)       :  2185227.7
       Z coordinate (m)       :  5255558.3
       Latitude (N is +)      :  +555118.11
       Longitude (E is +)     :  +373057.73
       Elevation (m,ellips.)  :   192.042
     Additional Information   : (multiple lines)

3.   GNSS Receiver Information

3.1  Receiver Type            : TPS ODYSSEY_E
     Satellite System         : GPS+GLONASS
     Serial Number            : AG4QU9R2N0G
     Firmware Version         : 2.4
     Elevation Cutoff Setting : 10
```

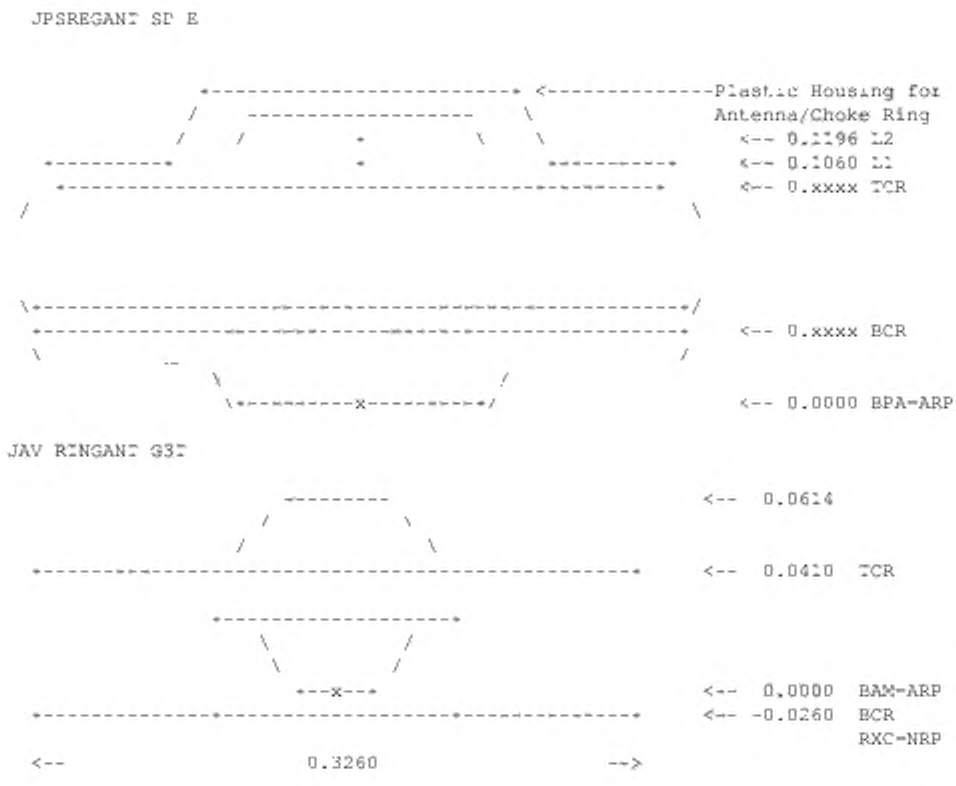
```
     Date Installed           : 2008-04-01
     Date Removed             : 2010-06-07
     Temperature Stabiliz.    : (none or tolerance in degrees C)
     Additional Information   : (multiple lines)

3.2  Receiver Type            : JPS SIGMA
     Satellite System         : GPS+GLONASS
     Serial Number            : 3VLZLSCP3A3D43W42WP4
     Firmware Version         : 3.1.5 Apr,01,2010
     Elevation Cutoff Setting : 10
     Date Installed           : 2010-06-07
     Date Removed             : 2011-04-09
     Temperature Stabiliz.    : (none or tolerance in degrees C)
     Additional Information   : (multiple lines)

3.3  Receiver Type            : TRE G3TH 4
     Satellite System         : GPS+GLONASS
     Serial Number            : 3VLZLSCP3A3D43W42WP4
     Firmware Version         : 3.1.5 Apr,01,2010
     Elevation Cutoff Setting : 10
     Date Installed           : 2011-04-09
     Date Removed             : 2019-05-12
     Temperature Stabiliz.    : (none or tolerance in degrees C)
     Additional Information   : (multiple lines)

3.4  Receiver Type            : TRE G3TH 4
     Satellite System         : GPS+GLONASS
     Serial Number            : 3VLZLSCP3A3D43W42WP4
     Firmware Version         : 3.6.15 Feb,05,2019
     Elevation Cutoff Setting : 10
     Date Installed           : 2019-05-12
     Date Removed             : (CCYY-MM-DDThh:mmZ)
     Temperature Stabiliz.    : (none or tolerance in degrees C)
     Additional Information   : (multiple lines)

3.x  Receiver Type            : (A20, from rcvr_ant.tab; see instructions)
     Satellite System         : (GPS/GLONASS/GPS+GLONASS)
     Serial Number            : (A5)
     Firmware Version         : (A11)
     Elevation Cutoff Setting : (deg)
     Date Installed           : (CCYY-MM-DDThh:mmZ)
     Date Removed             : (CCYY-MM-DDThh:mmZ)
     Temperature Stabiliz.    : (none or tolerance in degrees C)
     Additional Information   : (multiple lines)

4.   GNSS Antenna Information

4.1  Antenna Type             : JPSREGANT_SD_E
     Serial Number            : RAC036
     Antenna Reference Point  : BPA
     Marker->ARP Up Ecc. (m)  : 0.0045
     Marker->ARP North Ecc(m) : 0.0000
     Marker->ARP East Ecc(m)  : 0.0000
     Alignment from True N    : (deg; + is clockwise/east)
     Antenna Radome Type      : NONE
     Radome Serial Number     :
     Antenna Cable Type       : (vendor & type number)
     Antenna Cable Length     : (m)
     Date Installed           : 2008-04-01
     Date Removed             : 2010-06-07
     Additional Information   : (multiple lines)
4.2  Antenna Type             : JAV RINGANT G3T JAVC
```

```
     Serial Number            : 00084
     Antenna Reference Point  : BPA
     Marker->ARP Up Ecc. (m)  : 0.0045
     Marker->ARP North Ecc(m) : 0.0000
     Marker->ARP East Ecc(m)  : 0.0000
     Alignment from True N    : (deg; + is clockwise/east)
     Antenna Radome Type      : CONE
     Radome Serial Number     :
     Antenna Cable Type       : (vendor & type number)
     Antenna Cable Length     : (m)
     Date Installed           : 2010-06-07
     Date Removed             : (CCYY-MM-DDThh:mmZ)
     Additional Information   : (multiple lines)

4.x  Antenna Type             : (A20, from rcvr_ant.tab; see instructions)
     Serial Number            : (A*, but note the first A5 is used in SINEX)
     Antenna Reference Point  : (BPA/BCR/XXX from "antenna.gra"; see instr.)
     Marker->ARP Up Ecc. (m)  : (F8.4)
     Marker->ARP North Ecc(m) : (F8.4)
     Marker->ARP East Ecc(m)  : (F8.4)
     Alignment from True N    : (deg; + is clockwise/east)
     Antenna Radome Type      : (A4 from rcvr_ant.tab; see instructions)
     Radome Serial Number     :
     Antenna Cable Type       : (vendor & type number)
     Antenna Cable Length     : (m)
     Date Installed           : (CCYY-MM-DDThh:mmZ)
     Date Removed             : (CCYY-MM-DDThh:mmZ)
     Additional Information   : (multiple lines)

5.   Surveyed Local Ties

5.x  Tied Marker Name         :
     Tied Marker Usage        : (SLR/VLBI/LOCAL CONTROL/FOOTPRINT/etc)
     Tied Marker CDP Number   : (A4)
     Tied Marker DOMES Number : (A9)
     Differential Components from GNSS Marker to the tied monument (ITRS)
       dx (m)                 : (m)
       dy (m)                 : (m)
       dz (m)                 : (m)
     Accuracy (mm)            : (mm)
     Survey method            : (GPS CAMPAIGN/TRILATERATION/TRIANGULATION/etc)
     Date Measured            : (CCYY-MM-DDThh:mmZ)
     Additional Information   : (multiple lines)

6.   Frequency Standard

6.1  Standard Type            : EXTERNAL RUKNAR CH1-2011/RUBY/
       Input Frequency        : 10 Mhz
       Effective Dates        : 2018-06-10
       Notes                  :

6.x  Standard Type            : (INTERNAL or EXTERNAL H-MASER/CESIUM/etc)
       Input Frequency        : (if external)
       Effective Dates        : (CCYY-MM-DD/CCYY-MM-DD)
       Notes                  : (multiple lines)

7.   Collocation Information

7.x  Instrumentation Type     : (GPS/GLONASS/DORIS/PRARE/SLR/VLBI/TIME/etc)
       Status                 : (PERMANENT/MOBILE)
       Effective Dates        : (CCYY-MM-DD/CCYY-MM-DD)
       Notes                  : (multiple lines)
```

```
8.   Meteorological Instrumentation

8.1.1 Humidity Sensor Model   :MK-14-1
      Manufacturer            :
      Serial Number           :
      Data Sampling Interval  : 60 sec
      Accuracy (% rel h)      : 5%
      Aspiration              :
      Height Diff to Ant      :
      Calibration date        :
      Effective Dates         :
      Notes                   :

8.1.x Humidity Sensor Model   :
      Manufacturer            :
      Serial Number           :
      Data Sampling Interval  : (sec)
      Accuracy (% rel h)      : (% rel h)
      Aspiration              : (UNASPIRATED/NATURAL/FAN/etc)
      Height Diff to Ant      : (m)
      Calibration date        : (CCYY-MM-DD)
      Effective Dates         : (CCYY-MM-DD/CCYY-MM-DD)
      Notes                   : (multiple lines)

8.2.1 Pressure Sensor Model   :MK-14-1
      Manufacturer            :
      Serial Number           :
      Data Sampling Interval  : 60 sec
      Accuracy                : 0.5 hPa
      Height Diff to Ant      :
      Calibration date        :
      Effective Dates         :
      Notes                   :

8.2.x Pressure Sensor Model   :
      Manufacturer            :
      Serial Number           :
      Data Sampling Interval  : (sec)
      Accuracy                : (hPa)
      Height Diff to Ant      : (m)
      Calibration date        : (CCYY-MM-DD)
      Effective Dates         : (CCYY-MM-DD/CCYY-MM-DD)
      Notes                   : (multiple lines)

8.3.1 Temp. Sensor Model      :MK-14-1
      Manufacturer            :
      Serial Number           :
      Data Sampling Interval  : 60 sec
      Accuracy                : 0.25 deg C
      Aspiration              :
      Height Diff to Ant      :
      Calibration date        :
      Effective Dates         :
      Notes                   :

8.3.x Temp. Sensor Model      :
      Manufacturer            :
      Serial Number           :
      Data Sampling Interval  : (sec)
      Accuracy                : (deg C)
      Aspiration              : (UNASPIRATED/NATURAL/FAN/etc)
      Height Diff to Ant      : (m)
      Calibration date        : (CCYY-MM-DD)
```

```
       Effective Dates        : (CCYY-MM-DD/CCYY-MM-DD)
       Notes                  : (multiple lines)

8.4.1 Water Vapor Radiometer  :
       Manufacturer           :
       Serial Number          :
       Distance to Antenna    : (m)
       Height Diff to Ant     : (m)
       Calibration date       : (CCYY-MM-DD)
       Effective Dates        : (CCYY-MM-DD/CCYY-MM-DD)
       Notes                  : (multiple lines)

8.4.x Water Vapor Radiometer  :
       Manufacturer           :
       Serial Number          :
       Distance to Antenna    : (m)
       Height Diff to Ant     : (m)
       Calibration date       : (CCYY-MM-DD)
       Effective Dates        : (CCYY-MM-DD/CCYY-MM-DD)
       Notes                  : (multiple lines)

8.5.x Other Instrumentation   : (multiple lines)

9.  Local Ongoing Conditions Possibly Affecting Computed Position

9.1.1 Radio Interferences     : (TV/CELL PHONE ANTENNA/RADAR/etc)
       Observed Degradations  : (SN RATIO/DATA GAPS/etc)
       Effective Dates        : (CCYY-MM-DD/CCYY-MM-DD)
       Additional Information : (multiple lines)

9.1.x Radio Interferences     : (TV/CELL PHONE ANTENNA/RADAR/etc)
       Observed Degradations  : (SN RATIO/DATA GAPS/etc)
       Effective Dates        : (CCYY-MM-DD/CCYY-MM-DD)
       Additional Information : (multiple lines)

9.2.1 Multipath Sources       : (METAL ROOF/DOME/VLBI ANTENNA/etc)
       Effective Dates        : (CCYY-MM-DD/CCYY-MM-DD)
       Additional Information : (multiple lines)

9.2.x Multipath Sources       : (METAL ROOF/DOME/VLBI ANTENNA/etc)
       Effective Dates        : (CCYY-MM-DD/CCYY-MM-DD)
       Additional Information : (multiple lines)

9.3.1 Signal Obstructions     : (TREES/BUILDLINGS/etc)
       Effective Dates        : (CCYY-MM-DD/CCYY-MM-DD)
       Additional Information : (multiple lines)

9.3.x Signal Obstructions     : (TREES/BUILDLINGS/etc)
       Effective Dates        : (CCYY-MM-DD/CCYY-MM-DD)
       Additional Information : (multiple lines)

10.  Local Episodic Effects Possibly Affecting Data Quality

10.1 Date                     : (CCYY-MM-DD/CCYY-MM-DD)
     Event                    : (TREE CLEARING/CONSTRUCTION/etc)

10.x Date                     : (CCYY-MM-DD/CCYY-MM-DD)
     Event                    : (TREE CLEARING/CONSTRUCTION/etc)

11.  On-Site, Point of Contact Agency Information

     Agency                   : CNII OF GEODESY,AER.SURV.AND CART.
     Preferred Abbreviation   : TsNIIGAiK
```

```
     Mailing Address          : Onezhskaya 26,Moscow,125413,
                : Russia

     Primary Contact
       Contact Name           : Alexey Lapshin
       Telephone (primary)    : +7-495-456-95-80
       Telephone (secondary)  : +7-
       Fax                    : +7-495-456-95-80
       E-mail                 : goro@geod.ru
     Secondary Contact
       Contact Name           :
       Telephone (primary)    :
       Telephone (secondary)  :
       Fax                    :
       E-mail                 :
     Additional Information   : (multiple lines)

12.  Responsible Agency (if different from 11.)

     Agency                   :
                              :
                              :

     Preferred Abbreviation   :
     Mailing Address          :
                              :
     Primary Contact
       Contact Name           :
       Telephone (primary)    :
       Telephone (secondary)  :
       Fax                    :
       E-mail                 :
     Secondary Contact
       Contact Name           :
       Telephone (primary)    :
       Telephone (secondary)  :
       Fax                    :
       E-mail                 :
     Additional Information   : (multiple lines)

13.  More Information

     Hardcopy on File
       Site Map               : N
       Site Diagram           : N
       Horizon Mask           : N
       Monument Description   : N
       Site Pictures          : N
     Additional Information   : N

     Antenna Graphics with Dimensions
```


JPSREGANT SD E
Plastic Housing for
Antenna/Choke Ring
<-- 0.1196 L2
<-- 0.1060 L1
<-- 0.xxxx TCR
<-- 0.xxxx BCR
<-- 0.0000 BPA-ARP
JAV RINGANT G3T
<-- 0.0614
<-- 0.0410 TCR
<-- 0.0000 BAM-ARP
<-- -0.0260 BCR
RXC-NRP
<-- 0.3260 -->

УДК 528.1:006.354 ОКС 07.040

Ключевые слова: пункт ФАГС, центр пункта ФАГС, основной центр пункта ФАГС, рабочий центр пункта ФАГС, контрольный центр пункта ФАГС, паспорт пункта ФАГС

Редактор *З.Н. Киселева*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *Е.О. Асташина*

Сдано в набор 19.05.2021. Подписано в печать 03.06.2021. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,32.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru