

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ

№ 161460

ДВУХВХОДОВЫЙ ЧЕТЫРЕХСИСТЕМНЫЙ НАВИГАЦИОННЫЙ ПРИЕМНИК КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА С ОДНОКРАТНЫМ ХОЛОДНЫМ РЕЗЕРВИРОВАНИЕМ

Патентообладатель(ли): **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники" (ТУСУР) (RU)**

Автор(ы): **см. на обороте**

Заявка № 2015150467

Приоритет полезной модели **24 ноября 2015 г.**

Зарегистрировано в Государственном реестре полезных моделей Российской Федерации **04 апреля 2016 г.**

Срок действия патента истекает **24 ноября 2025 г.**

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

 **Г.П. Ивлиев**



Автор(ы): *Лебедев Виталий Юрьевич (RU), Корниенко
Владимир Геннадьевич (RU), Крат Михаил Викторович (RU)*



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ ОПИСАНИЯ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2015150467/28, 24.11.2015

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
24.11.2015

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 24.11.2015

(45) Опубликовано: 20.04.2016 Бюл. № 11

Адрес для переписки:

634050, г. Томск, пр. Ленина, 40, ТУСУР,
патентно-информационный отдел

(72) Автор(ы):

Лебедев Виталий Юрьевич (RU),
Корниенко Владимир Геннадьевич (RU),
Крат Михаил Викторович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

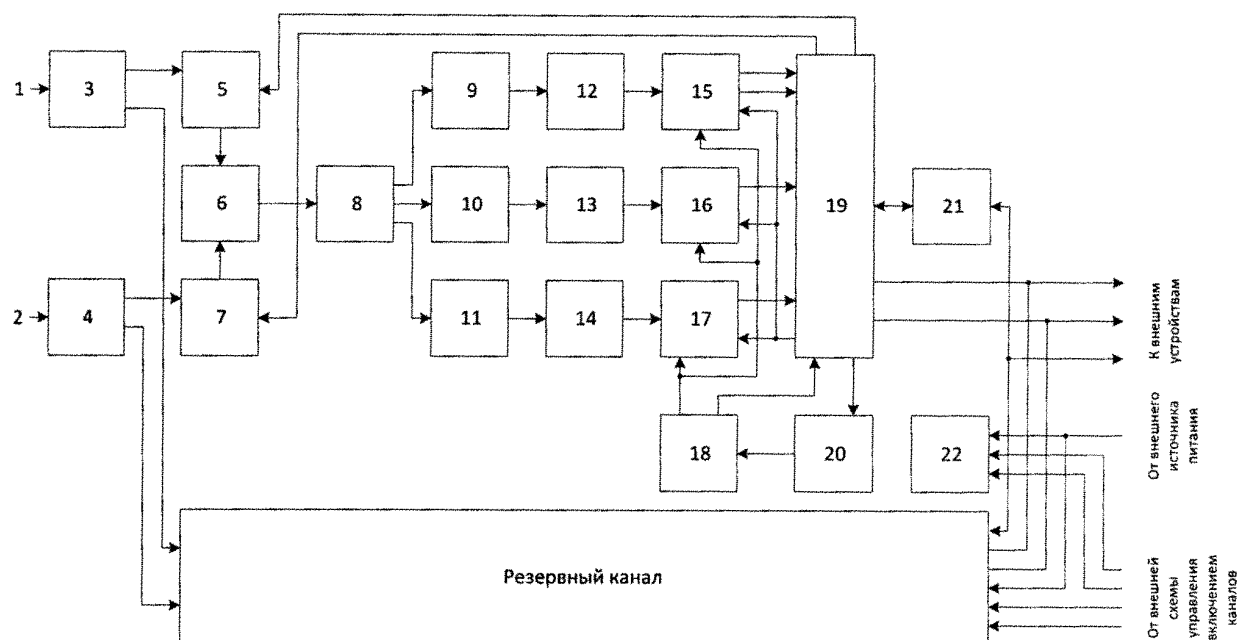
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования "Томский
государственный университет систем
управления и радиозлектроники" (ТУСУР)
(RU)

**(54) ДВУХВХОДОВЫЙ ЧЕТЫРЕХСИСТЕМНЫЙ НАВИГАЦИОННЫЙ ПРИЕМНИК
КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА С ОДНОКРАТНЫМ ХОЛОДНЫМ РЕЗЕРВИРОВАНИЕМ**

(57) Формула полезной модели

Двухвходовый четырехсистемный навигационный приемник космического аппарата с однократным холодным резервированием, содержащий антенный разъем, являющийся входом устройства, малошумящий усилитель, пассивный разветвитель сигнала на два, два идентичных канала, каждый канал содержит широкополосное радиоприемное устройство, блок цифровой обработки сигналов, порт ввода-вывода, опорный генератор и вторичный источник питания, отличающийся тем, что в него дополнительно вводится второй антенный разъем, являющийся вторым входом устройства, второй пассивный разветвитель сигналов на два, оба антенных разъема подключаются ко входу своих пассивных разветвителей сигналов на два, с выхода которых сигналы поступают на один из двух входов каждого канала, каждый канал содержит два управляемых малошумящих усилителя, сигнальные входы которых являются входами каналов, при этом управляющие входы управляемых малошумящих усилителей соединены с первым и вторым выходами блока цифровой обработки сигналов, соответственно, пассивный сумматор двух сигналов, на вход которого поступают сигналы с выходов управляемых малошумящих усилителей, пассивный разветвитель сигнала на три, вход которого подключен к выходу пассивного сумматора двух сигналов, два дополнительных приемных тракта, при этом первый приемный тракт подключен к первому выходу пассивного разветвителя сигнала на три и содержит последовательно соединенные первый малошумящий усилитель, полосовой фильтр сигнала ГЛОНАСС и первый вход первого широкополосного радиоприемного устройства, второй приемный тракт подключен ко второму выходу пассивного разветвителя сигнала на три и содержит последовательно соединенные второй малошумящий усилитель, полосовой фильтр сигнала КОМПАСС и первый вход второго широкополосного радиоприемного устройства, третий приемный тракт подключен к третьему выходу пассивного

разветвителя сигнала на три и содержит последовательно соединенные третий маломощный усилитель, полосовой фильтр сигналов GPS и Galileo и первый вход третьего широкополосного радиоприемного устройства, при этом первые выходы широкополосных радиоприемных устройств соединены с первым, вторым и третьим входами блока цифровой обработки сигналов, соответственно, а второй выход широкополосного радиоприемного устройства первого приемного тракта соединен с четвертым входом блока цифровой обработки сигналов, формирователь синхросигналов, вход которого соединен с выходом опорного генератора, а первый выход соединен со вторыми входами широкополосных радиоприемных устройств, а второй выход соединен с пятым входом блока цифровой обработки сигналов, третьи входы широкополосных радиоприемных устройств соединены с третьим выходом блока цифровой обработки сигналов, четвертый выход блока цифровой обработки сигналов соединен с управляющим входом опорного генератора, а пятый и шестой выходы соединены с входами внешних устройств, а седьмой, двунаправленный, выход соединен со входом порта ввода-вывода, выход которого соединен с выходом порта ввода-вывода второго канала и со входом внешних устройств, первые входы многоканальных вторичных источников питания обоих каналов соединены между собой и с выходом внешнего источника питания, а вторые и третьи входы соединены с выходами внешней схемы управления включением каналов.



1, 2 – антенные разъемы; 3, 4 – пассивные разветвители входного сигнала на два; 5, 7 – управляемые МШУ; 6 – пассивный сумматор двух сигналов; 8 – пассивный разветвитель сигнала на три; 9-11 – МШУ; 12-14 – полосовые фильтры; 15-17 – широкополосные радиоприемные устройства; 18 – формирователь синхросигналов; 19 – блок цифровой обработки сигналов; 20 – опорный генератор; 21 – порты ввода-вывода; 22 – многоканальный вторичный источник питания.

Сведения об изменениях или дополнениях
отражаются в Приложении к патенту

