

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



**ПАТЕНТ**

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2325003

**КРИОГЕННЫЙ ГЕНЕРАТОР ГЕТЕРОДИНА НА  
ОСНОВЕ РАСПРЕДЕЛЕННОГО ТУННЕЛЬНОГО  
ПЕРЕХОДА ДЛЯ ИНТЕГРАЛЬНОГО СПЕКТРОМЕТРА  
СУБММ ВОЛН С СИСТЕМОЙ ФАПЧ**

Патентообладатель(ли): *Институт радиотехники и  
электроники Российской Академии Наук (RU)*

Автор(ы): *Кошелец Валерий Павлович (RU), Дмитриев Павел  
Николаевич (RU), Филиппенко Людмила Викторовна  
(RU), Торгашин Михаил Юрьевич (RU)*

Заявка № 2006142799

Приоритет изобретения **05 декабря 2006 г.**

Зарегистрировано в Государственном реестре  
изобретений Российской Федерации **20 мая 2008 г.**

Срок действия патента истекает **05 декабря 2026 г.**

*Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной  
собственности, патентам и товарным знакам*



*Б.П. Симонов*



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 2006142799/28, 05.12.2006

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
05.12.2006

(45) Опубликовано: 20.05.2008 Бюл. № 14

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: V.P.Koshelets et al. "Optimization of the Phase-Locked Flux-Flow Oscillator for the Submm Integrated Receiver", "IEEE Trans. on Appl. Supercond.", vol.15, p.964-967, 2005. T.Nagatsuma et al. "Flux-flow type Josephson oscillator for mm and submm wave region," J.Appl. Phys., vol.54, p.3302, 1983. Jp 55074237 A, 04.06.1980. SU 968890 A, 25.10.1982.

Адрес для переписки:

125009, Москва, ул. Моховая, 11, стр.7,  
Институт радиотехники и электроники РАН

(72) Автор(ы):

Кошелец Валерий Павлович (RU),  
Дмитриев Павел Николаевич (RU),  
Филиппенко Людмила Викторовна (RU),  
Торгашин Михаил Юрьевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Институт радиотехники и электроники  
Российской Академии Наук (RU)

(54) КРИОГЕННЫЙ ГЕНЕРАТОР ГЕТЕРОДИНА НА ОСНОВЕ РАСПРЕДЕЛЕННОГО ТУННЕЛЬНОГО ПЕРЕХОДА ДЛЯ ИНТЕГРАЛЬНОГО СПЕКТРОМЕТРА СУБММ ВОЛН С СИСТЕМОЙ ФАПЧ

(57) Формула изобретения

Криогенный генератор гетеродина для интегрального спектрометра субмиллиметровых волн с системой фазовой автоподстройки частоты, выполненный в виде интегральной микросхемы, содержащей длинный переход Джозефсона, гармонический смеситель, выполненный на отдельном переходе Джозефсона, и сверхпроводниковые элементы для их соединения и согласования импедансов, отличающийся тем, что оба джозефсоновских перехода выполнены на основе сверхпроводниковой туннельной структуры Nb-AlN-NbN.

RU 2 325 003 C1