



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
**ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ  
ТОПОЛОГИИ ИНТЕГРАЛЬНОЙ МИКРОСХЕМЫ**

Номер регистрации (свидетельства):  
2019630214

Дата регистрации: 12.11.2019

Номер и дата поступления заявки:  
2019630187 04.10.2019

Дата публикации и номер бюллетеня:  
12.11.2019 Бюл. № 11

Дата истечения срока действия  
исключительного права: 12.11.2029

Контактные реквизиты:  
нет

Автор(ы):

Коколов Андрей Александрович (RU),  
Помазанов Алексей Владимирович (RU),  
Досанов Адилет Муханбетжанович (KZ),  
Бабак Леонид Иванович (RU)

Правообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
образования «Томский государственный  
университет систем управления и  
радиоэлектроники» (ТУСУР) (RU)

Название интегральной микросхемы с зарегистрированной топологией:

**Монолитная интегральная схема SiGe BiCMOS двойного балансного субгармонического смесителя К-диапазона со встроенным усилителем гетеродина и полифазным фильтром**

**Реферат:**

ИМС представляет собой SiGe монолитную интегральную схему, выполненную на основе 0,25 мкм SiGe BiCMOS технологии. Функционально ИМС является двойным балансным субгармоническим смесителем на основе ячейки Гильберта, работающим в диапазоне частот 18-25 ГГц. ИМС содержит симметрирующие трансформаторы по входу гетеродина и ВЧ, а также буферные усилители сигнала гетеродина и полифазный фильтр. Выход сигнала ПЧ дифференциальный. Технические характеристики: диапазон частот ВЧ 18-25 ГГц; диапазон частот ПЧ 2-4 ГГц; диапазон частот гетеродина 7-10,5 ГГц; мощность гетеродина -10 дБм, коэффициент преобразования не менее -5 дБ; коэффициент отражения по ВЧ не более -12 дБ; коэффициент отражения по ПЧ не более -12 дБ; входная мощность при сжатии коэффициента передачи на 1 дБ составляет не менее -6 дБм; напряжение питания ИМС 3,3 В; ток потребления 64 мА. Размеры кристалла 1,31x0,95 мм<sup>2</sup>. Топология ИМС создана при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации в рамках соглашения о предоставлении субсидии №8.3423.2017/ПЧ от 31.05.2017.