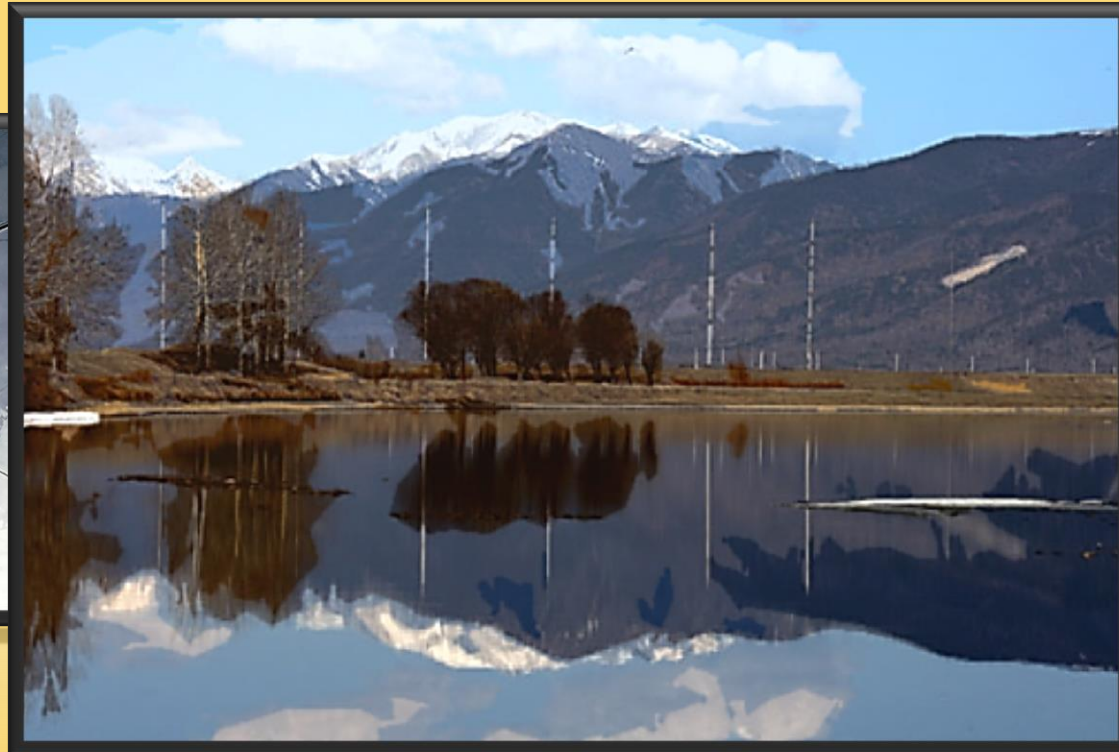
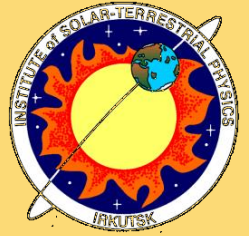


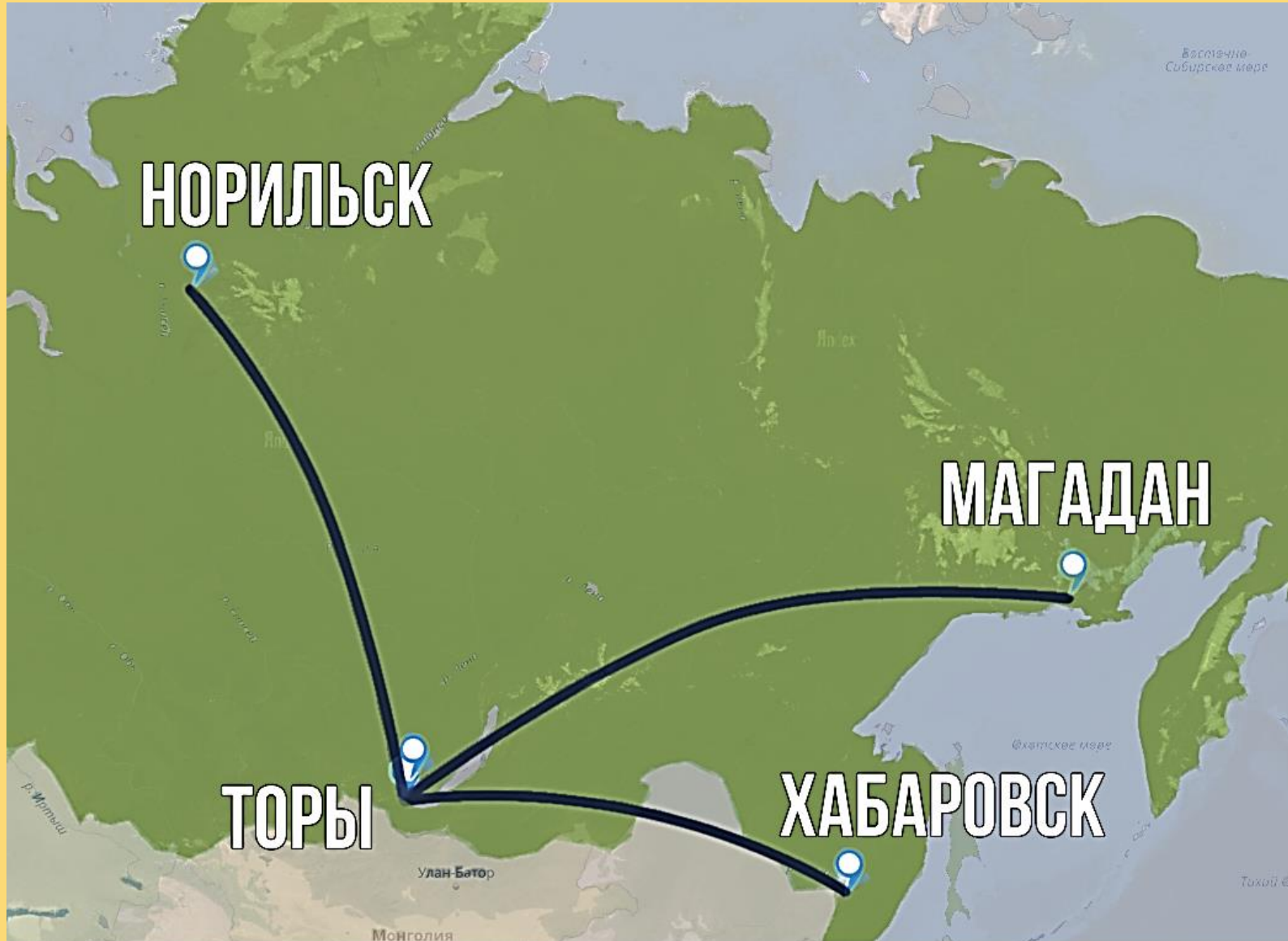
# МОДЕРНИЗАЦИЯ ПЕРЕДАЮЩЕГО И ПРИЕМНОГО ОБОРУДОВАНИЯ СЕТИ ЛЧМ ЗОНДИРОВАНИЯ

А.А. Науменко<sup>1</sup>, А.В. Подлесный<sup>1</sup>

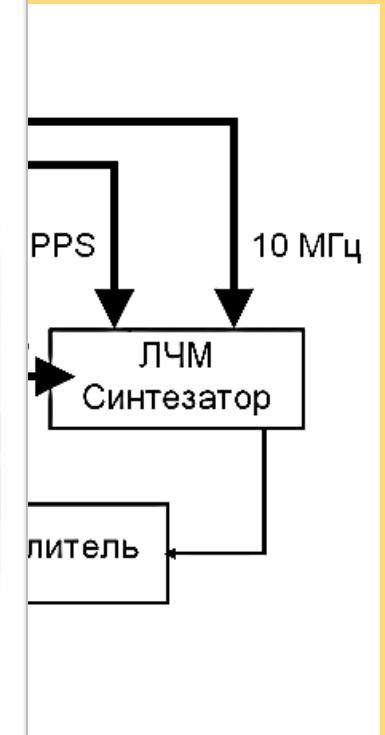
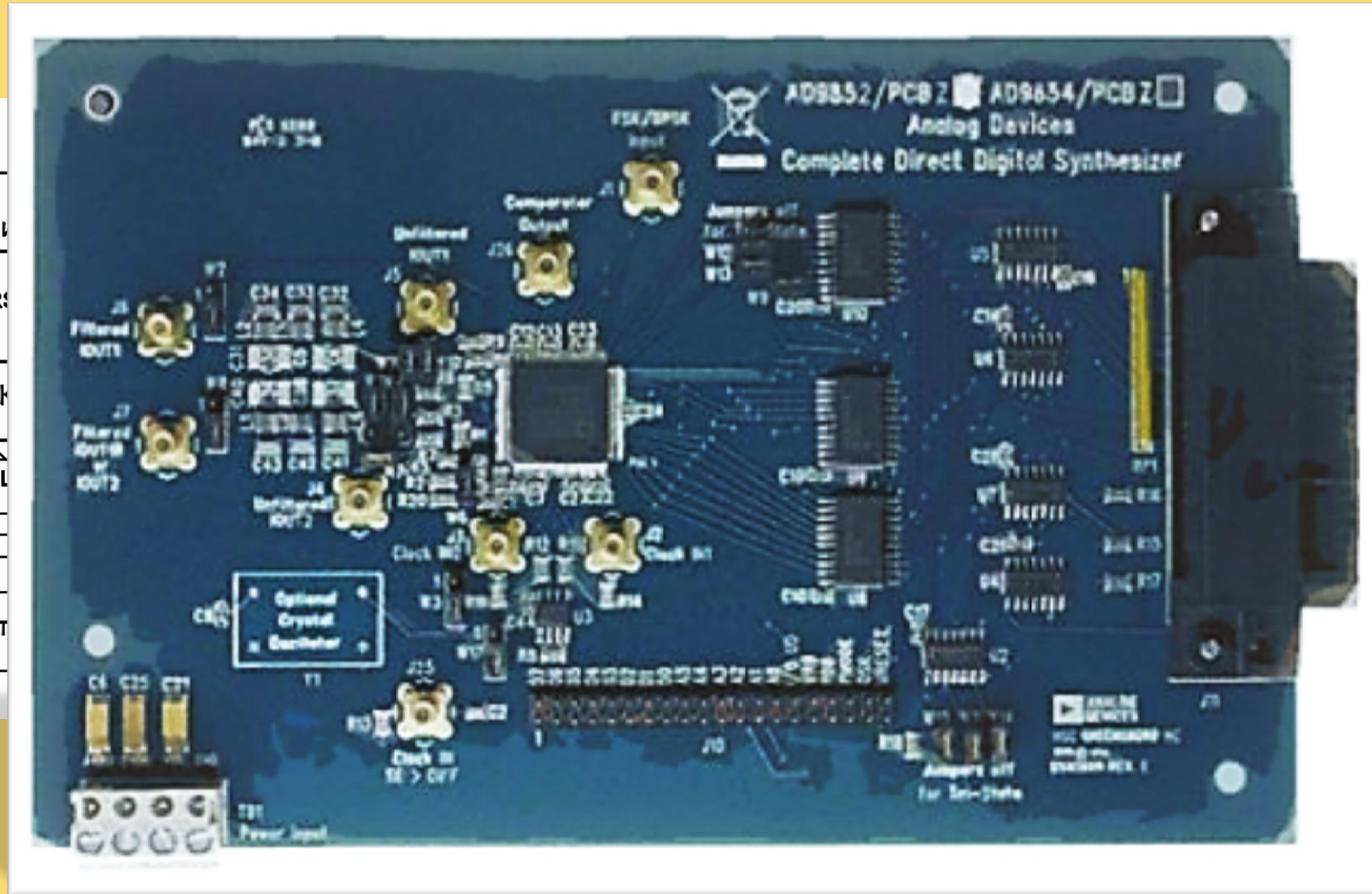
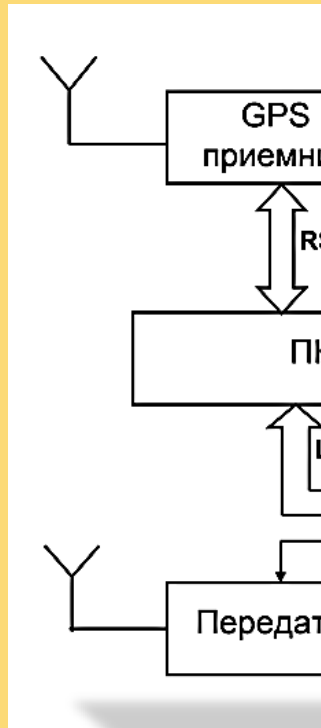


<sup>1</sup>Институт солнечно-земной физики Сибирского отделения Российской академии наук, Иркутск.

# СЕТЬ ЛЧМ ИОНОЗОНДОВ ИСЗФ СО РАН



# РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ ПЕРЕДАЮЩЕЙ ЧАСТИ



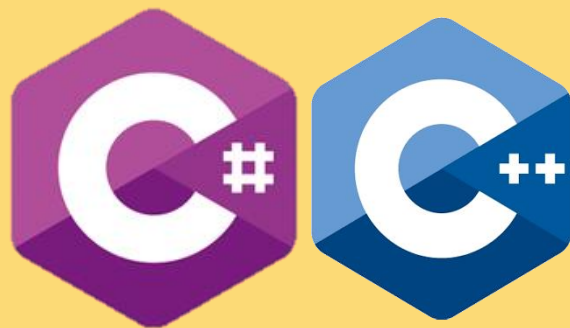


# РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ ПЕРЕДАЮЩЕЙ ЧАСТИ

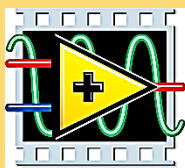


- Термостабилизированный генератор частоты 10 МГц
- PPS сигнал
- Стабильность выходной частоты  $1.16 \times 10^{-12}$

MCP2210  
USB-SPI  
КОНВЕРТОР



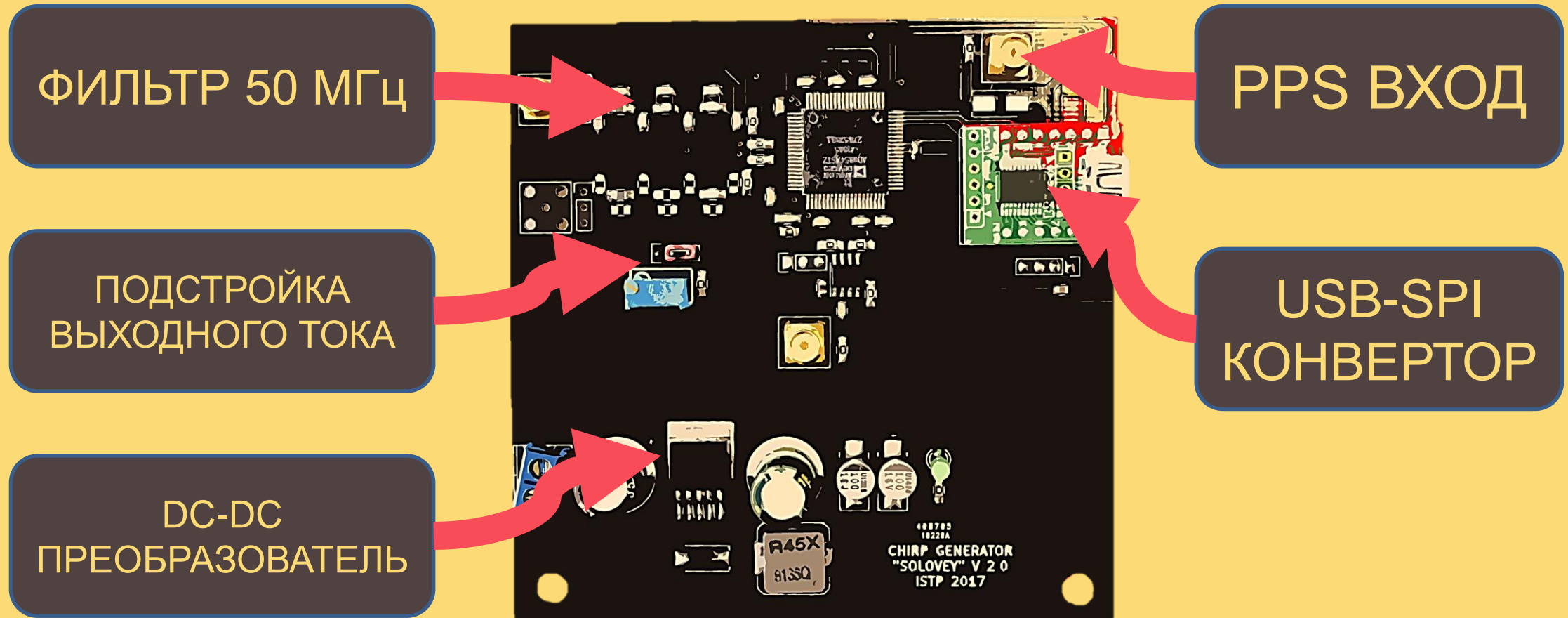
python



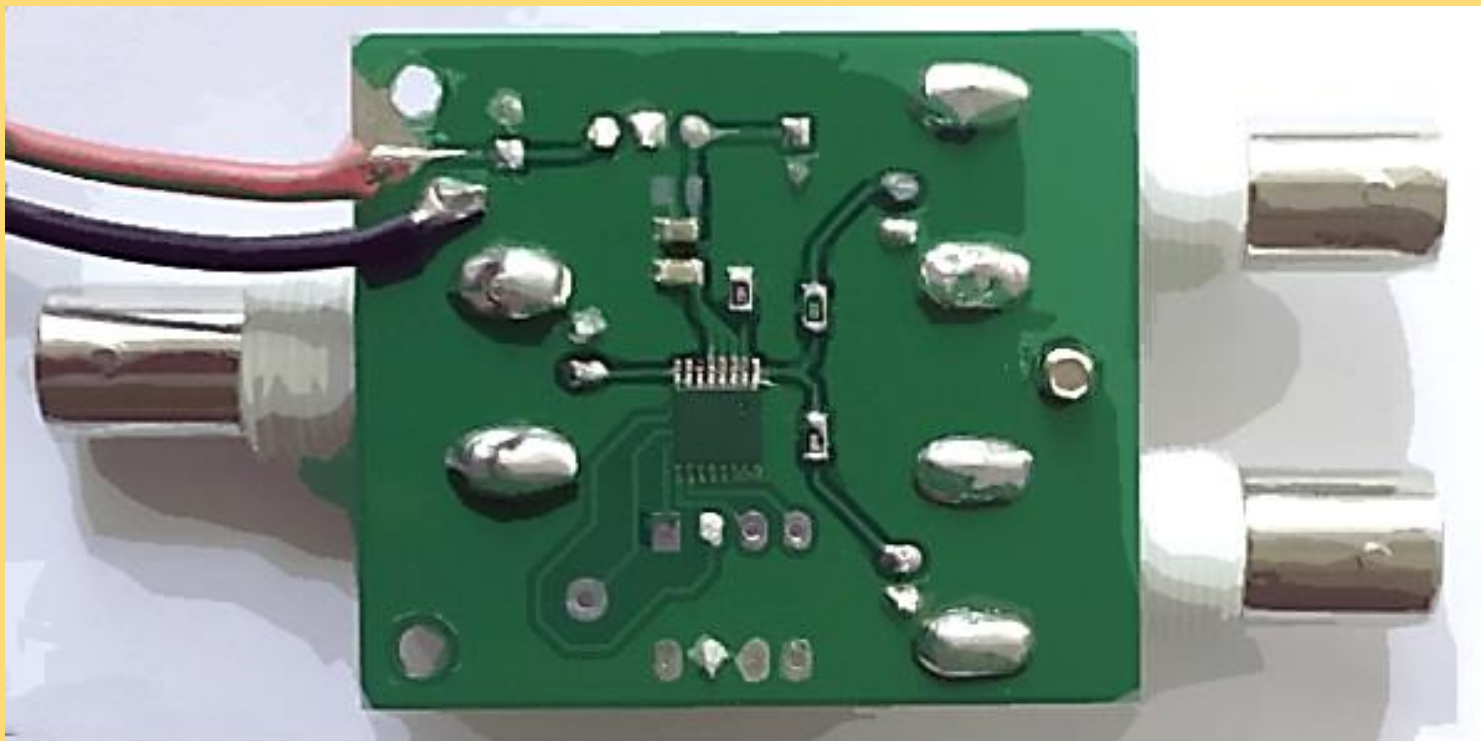
NATIONAL INSTRUMENTS  
**LabVIEW™**



# РАЗРАБОТКА НОВОЙ ПЛАТЫ ГЕНЕРАТОРА



# РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ ПРИЕМНОЙ ЧАСТИ



**МИКРОСХЕМА ICS601-01 – НАСТРАИВАЕМЫЙ УМНОЖИТЕЛЬ ЧАСТОТЫ С НИЗКИМ УРОВНЕМ ШУМА**

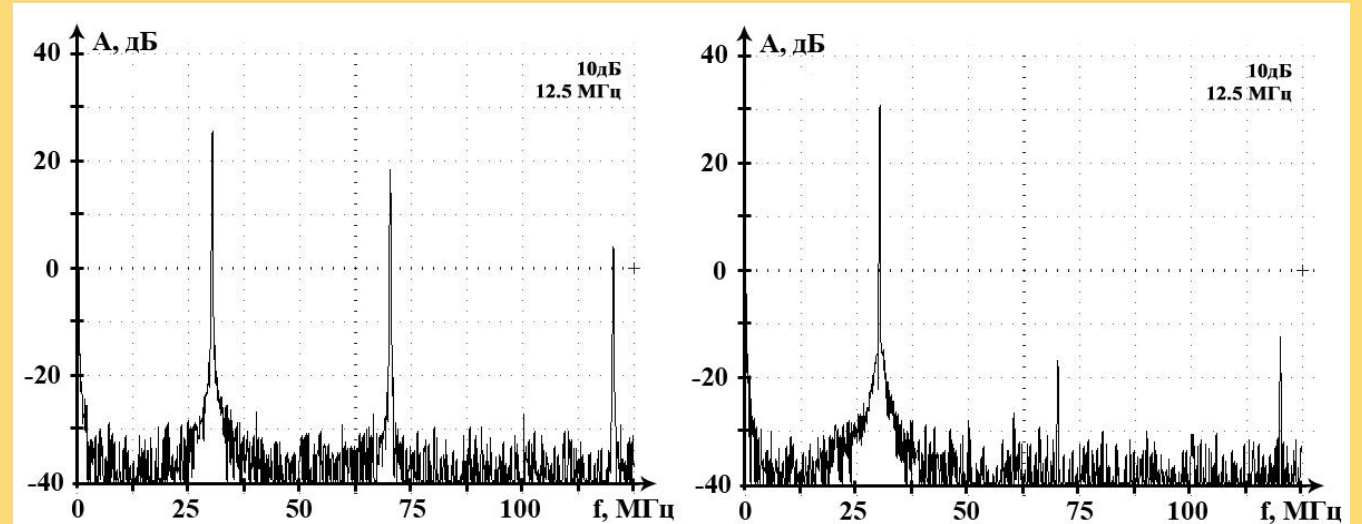
# РЕЗУЛЬТАТЫ

УМЕНЬШИЛСЯ УРОВЕНЬ  
КОМБИНАЦИОННЫХ ЧАСТОТ

УМЕНЬШИЛИСЬ ТРЕБОВАНИЯ К  
МАТЕРИНСКИМ ПЛАТАМ

УМЕНЬШИЛОСЬ КОЛИЧЕСТВО  
СБОЕВ ПРИЕМНОЙ ЧАСТИ

Plug  
& Play



Спектр частоты 30 МГц  
на старом генераторе (слева) и на новом (справа)







**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**