



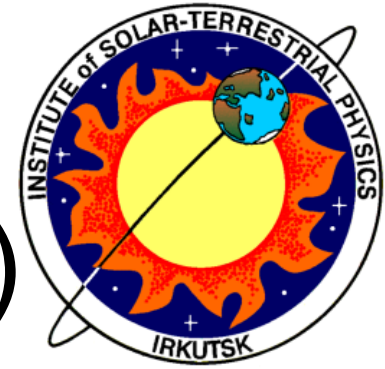
Подлесный А.В.

ЛЧМ приёмник с  
использованием  
программно-определяемых  
СИСТЕМ

ИСЗФ СО РАН

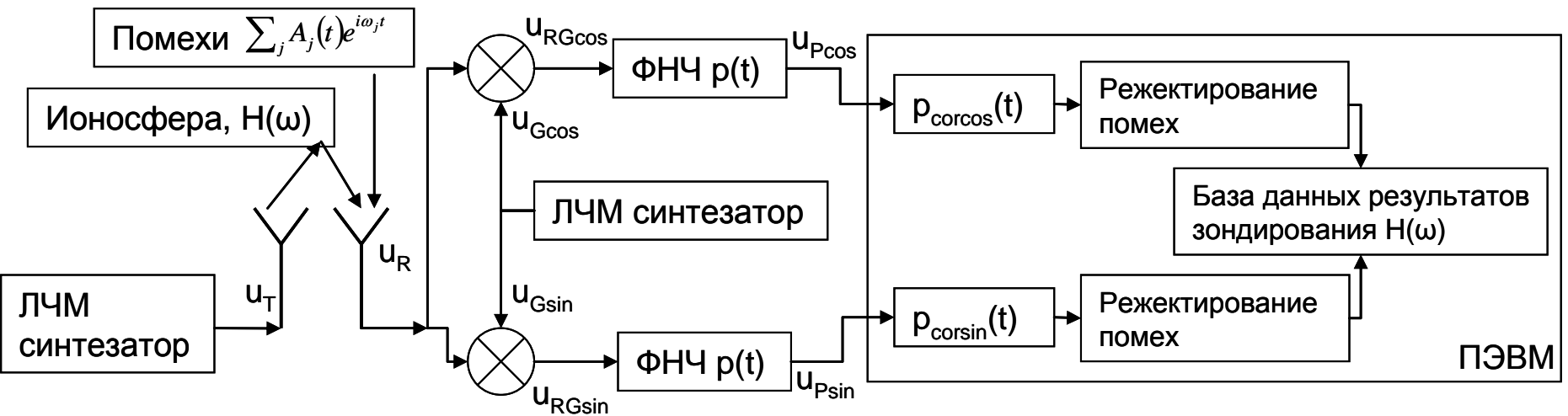
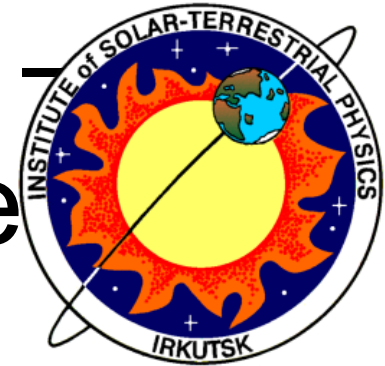
Иркутск, 2017

# Сигналы с Линейной Модуляцией Частоты (ЛЧМ)

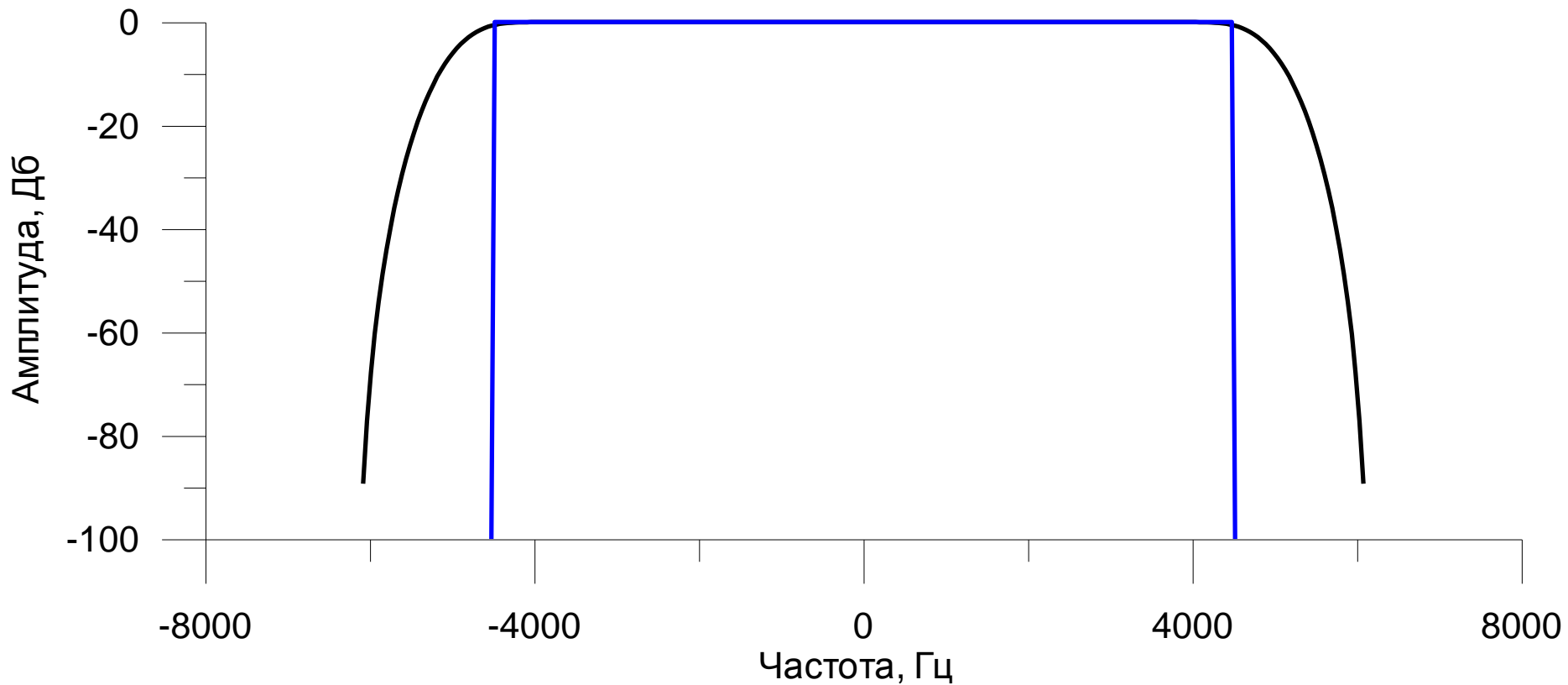


- + Плавное изменение частоты зондирования – непрерывная сетка зондирующих частот
- + Большая база – высокое отношение сигнал/шум при низких мощностях излучения
- + Высокая спектральная чистота сигнала
  
- Непрерывная работа передатчика – ограничение на мощность излучения и расстояние между антеннами приёмника и передатчика
- Сложность определения доплеровского сдвига частоты при зондировании

# Блок-схема обработки ЛЧМ сигналов в ЛЧМ ионозонде ИСЗФ СО РАН

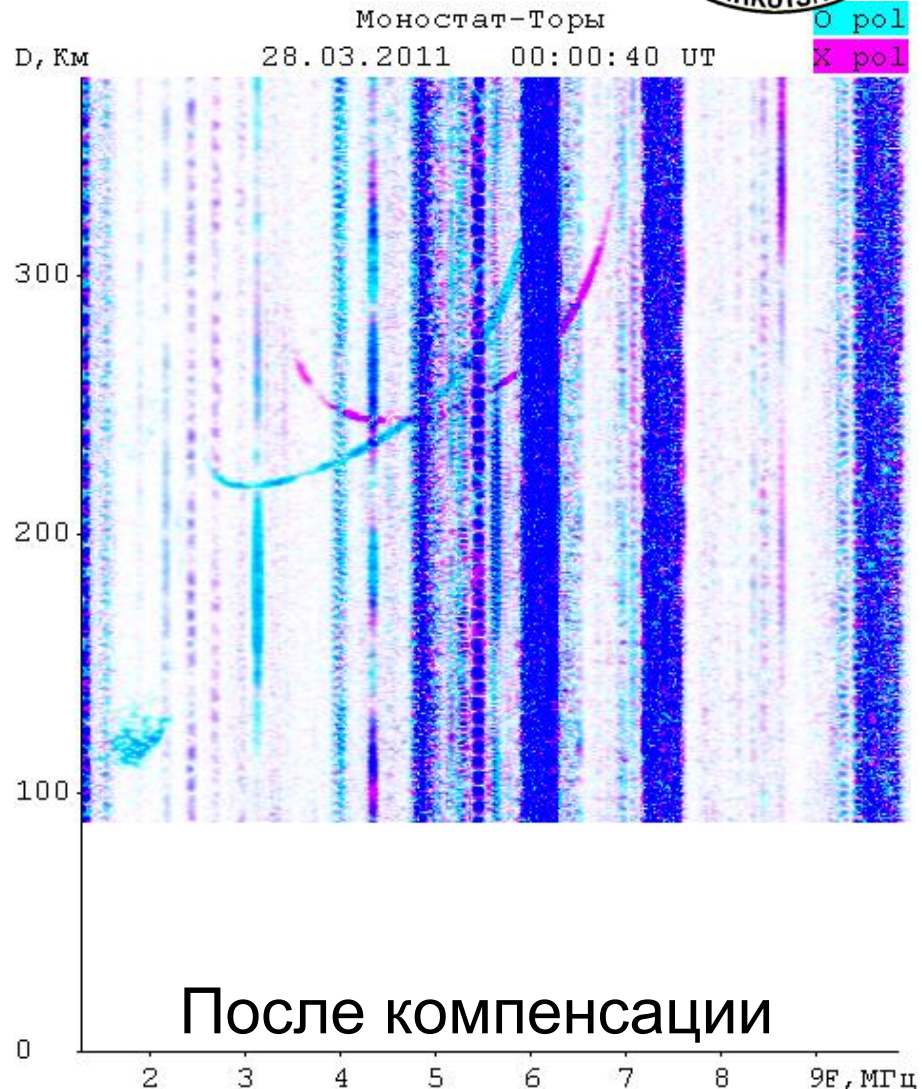
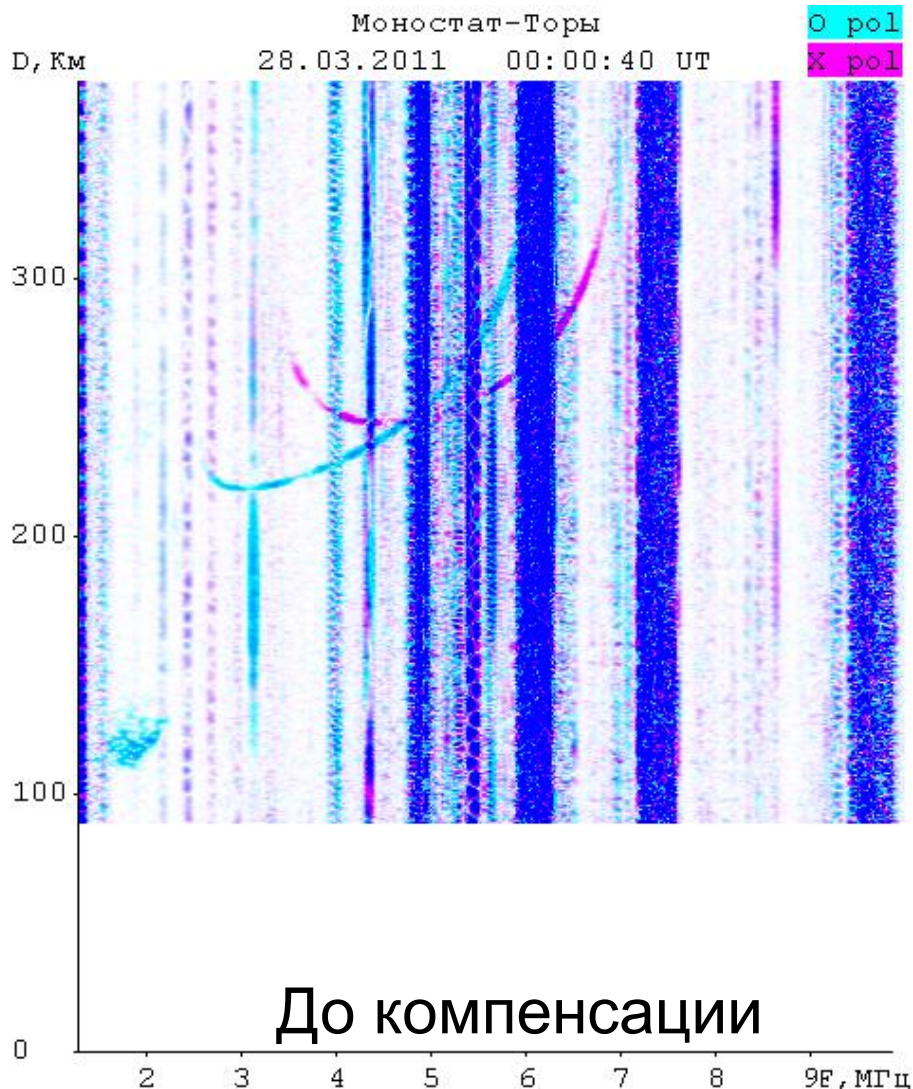


# АЧХ полосового фильтра приёмника

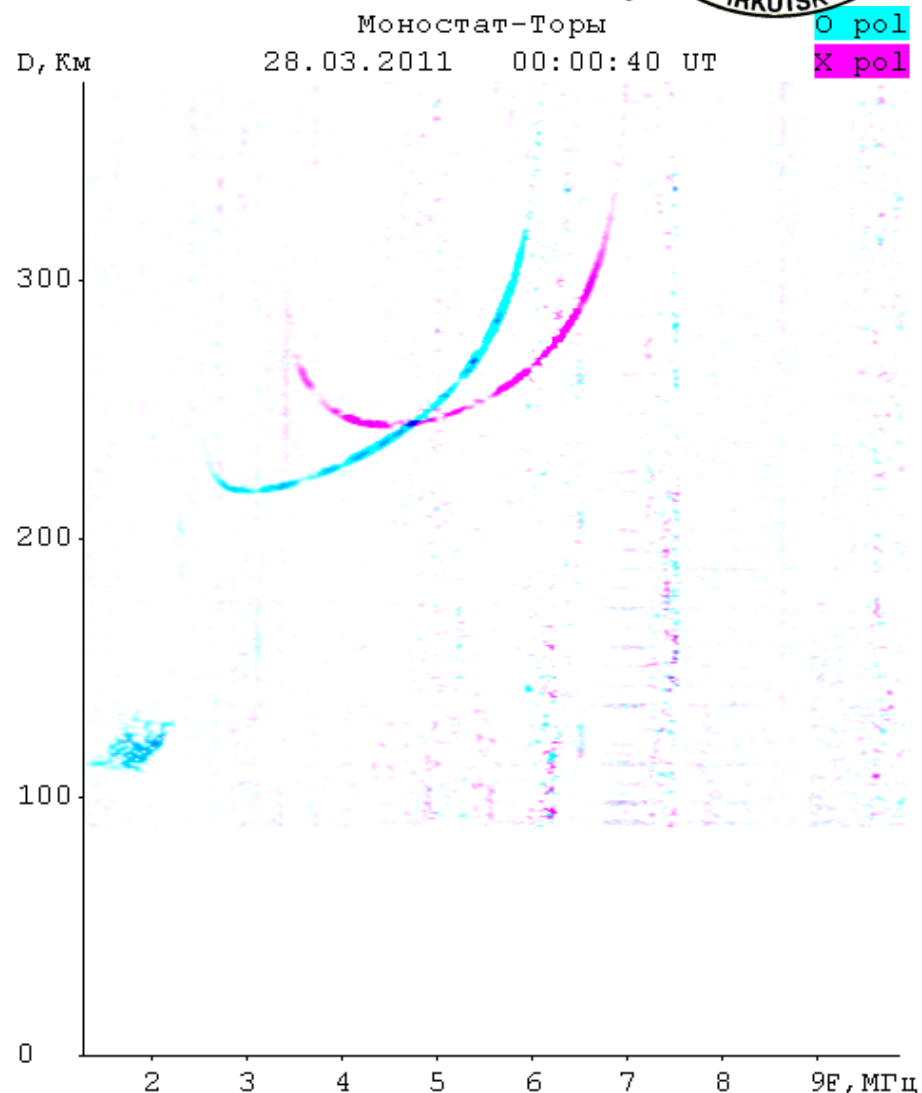
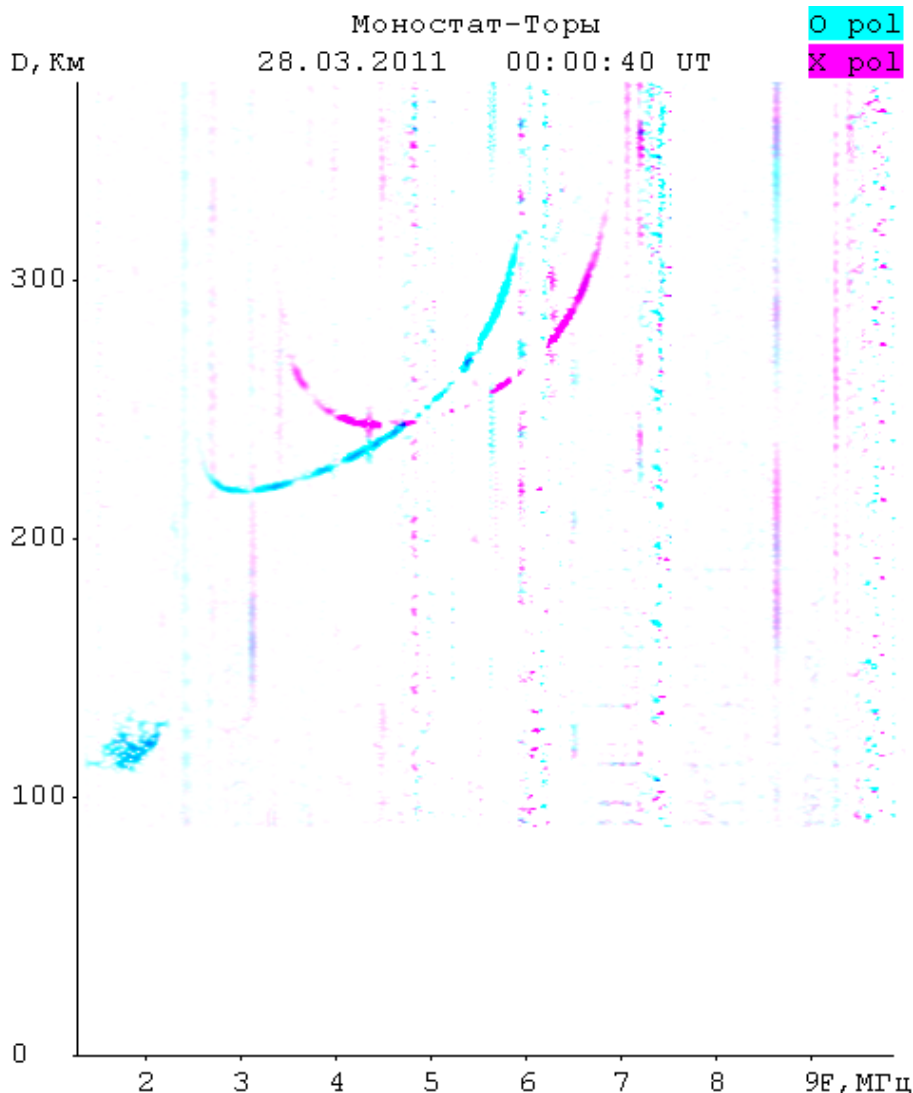




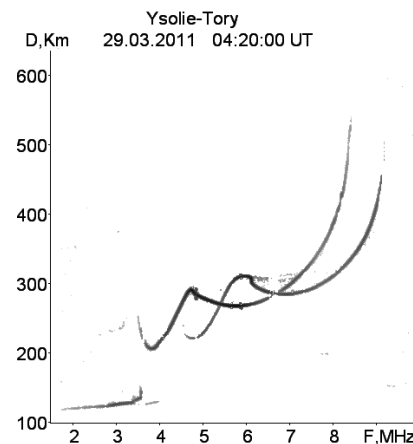
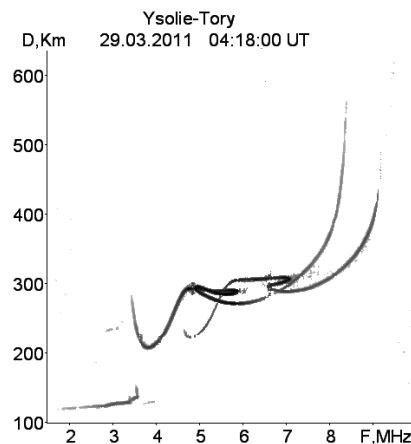
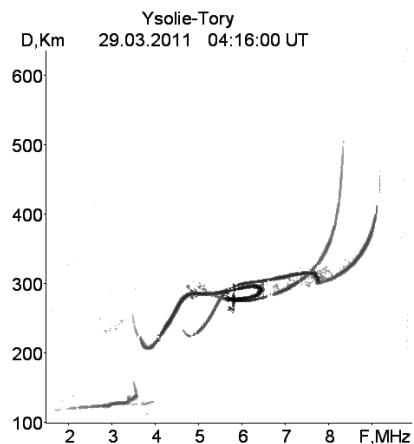
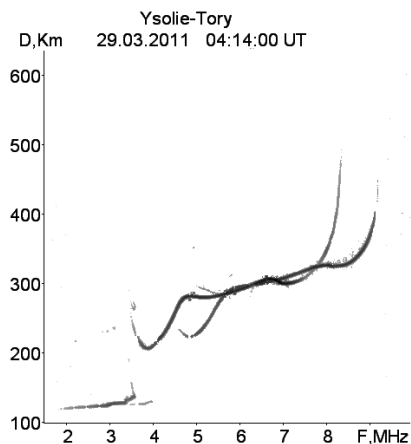
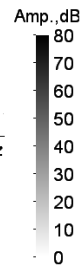
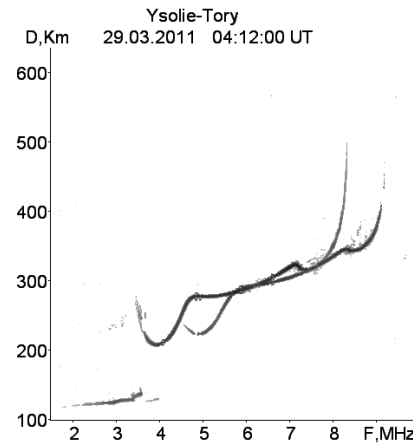
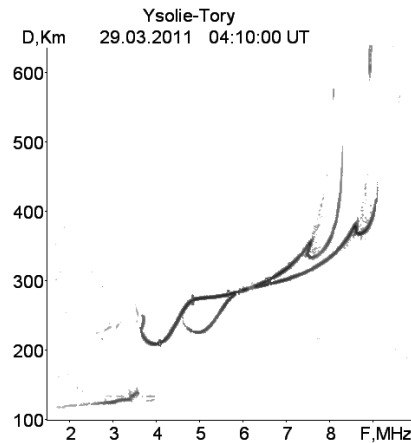
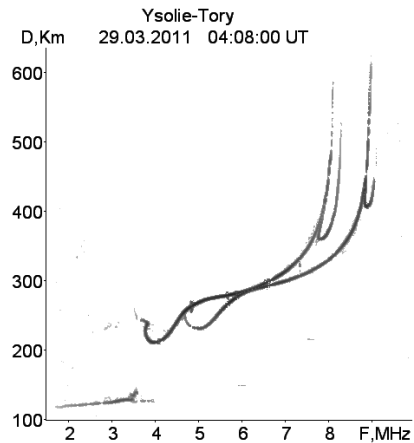
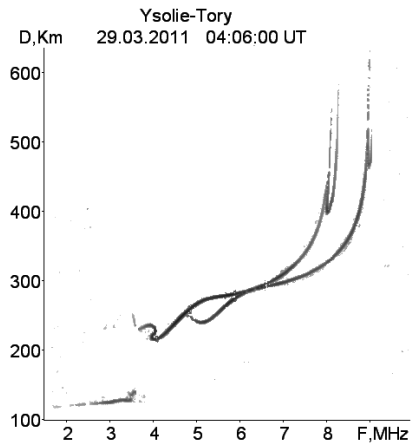
# Результат БГФ без удаления шумовых отсчётов



# Результат БГФ без удаления шумовых отсчётов

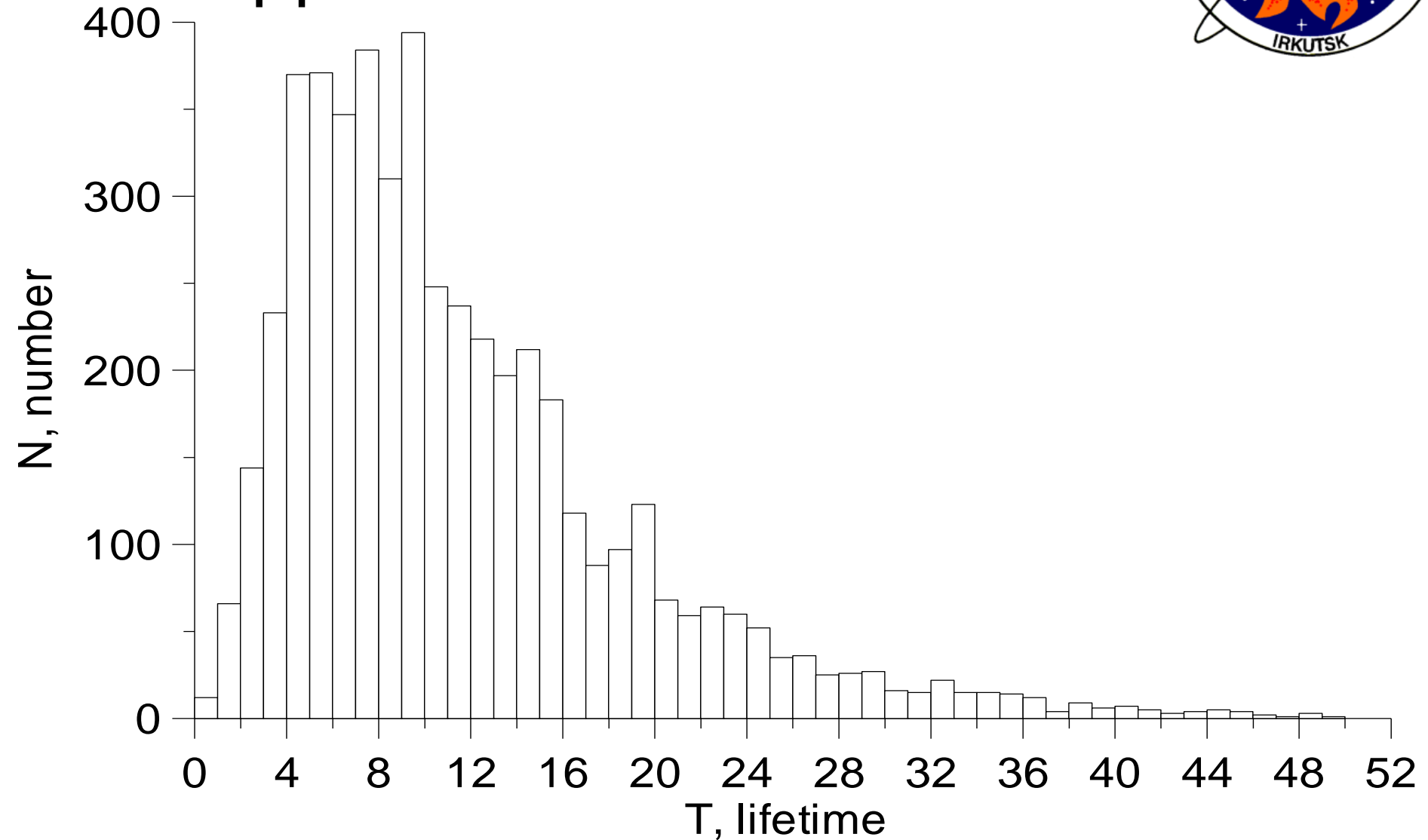


# Эволюция серпа на ионограммах

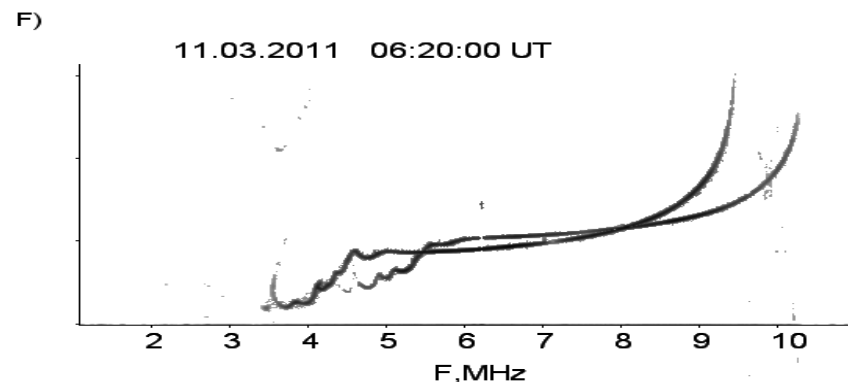
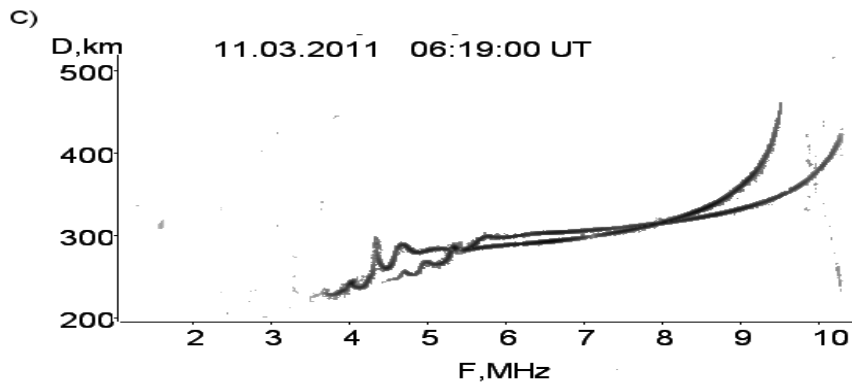
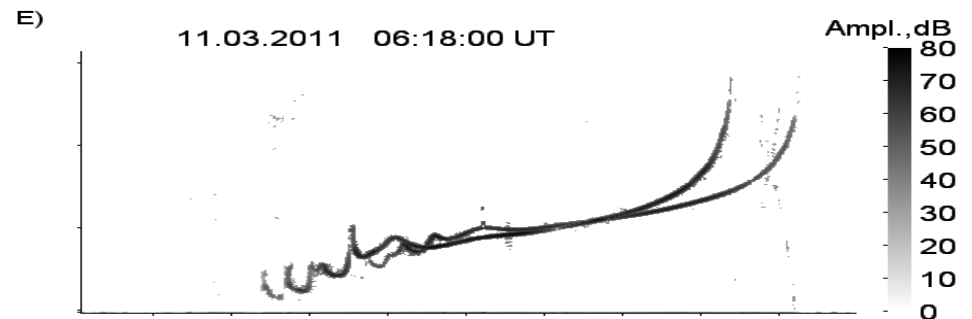
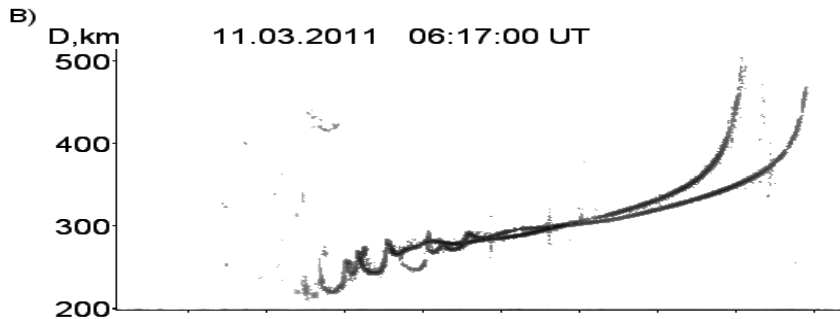
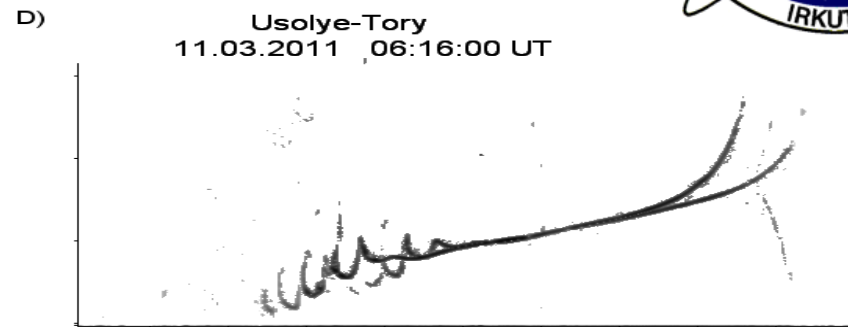
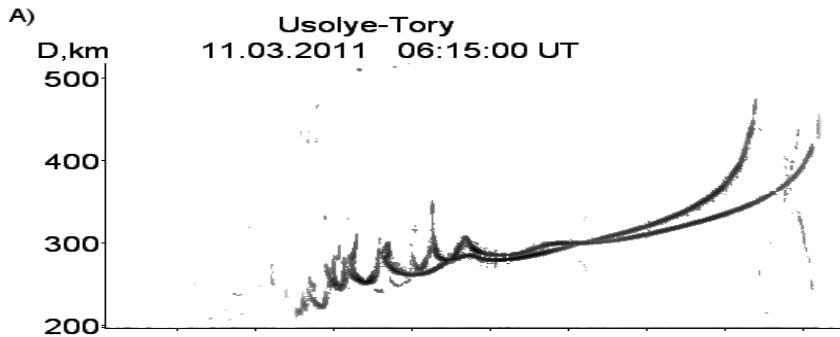


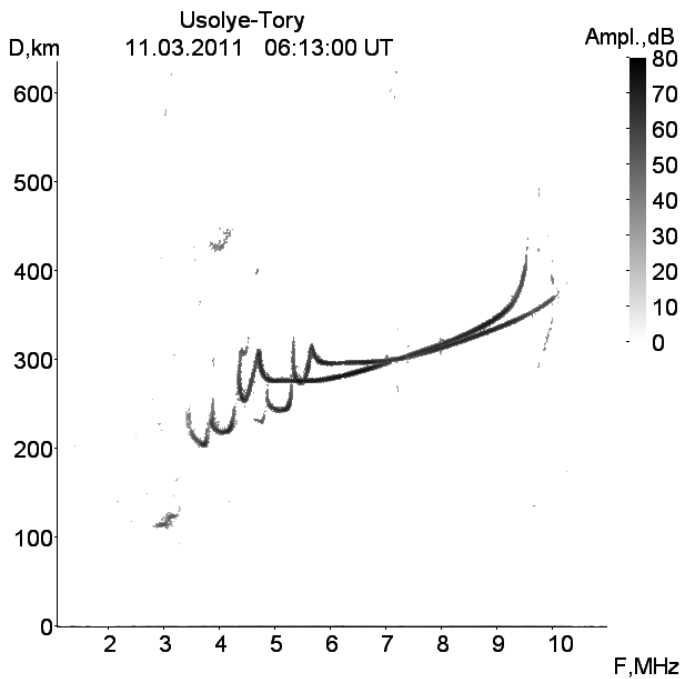
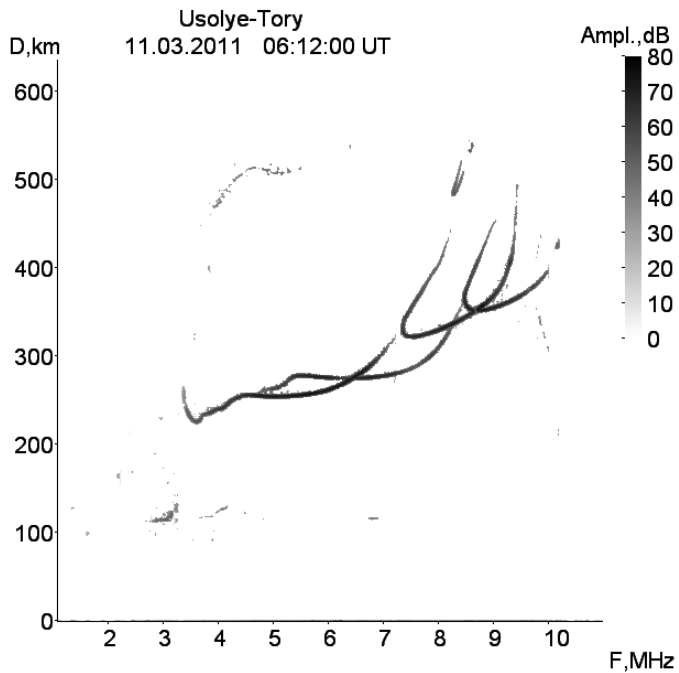
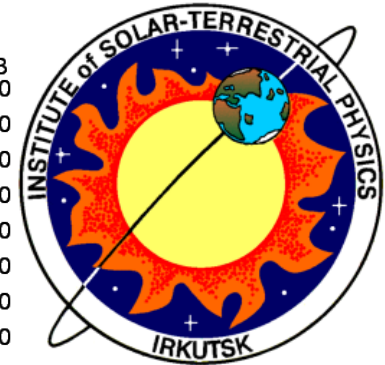
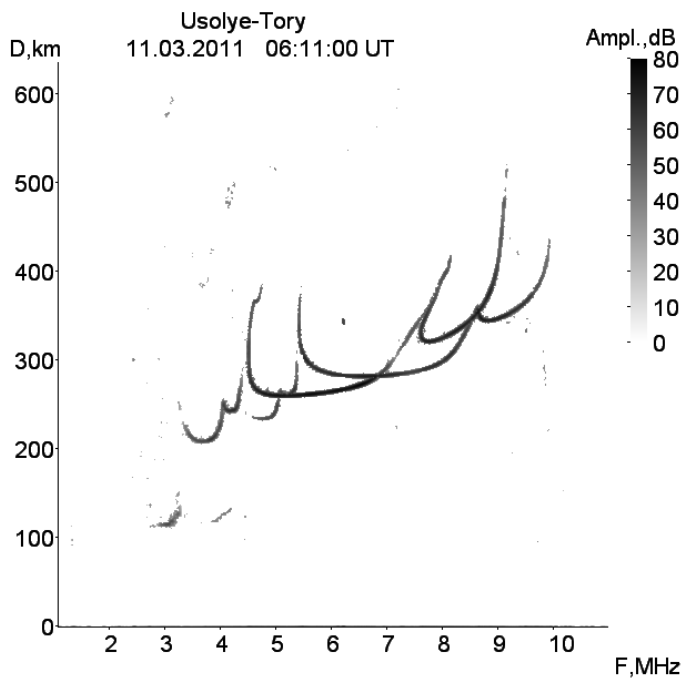
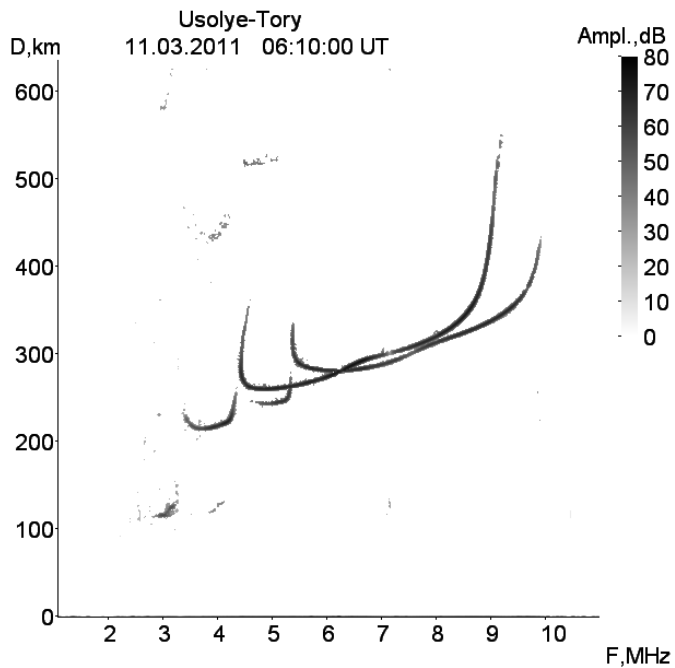


# Распределение длительностей

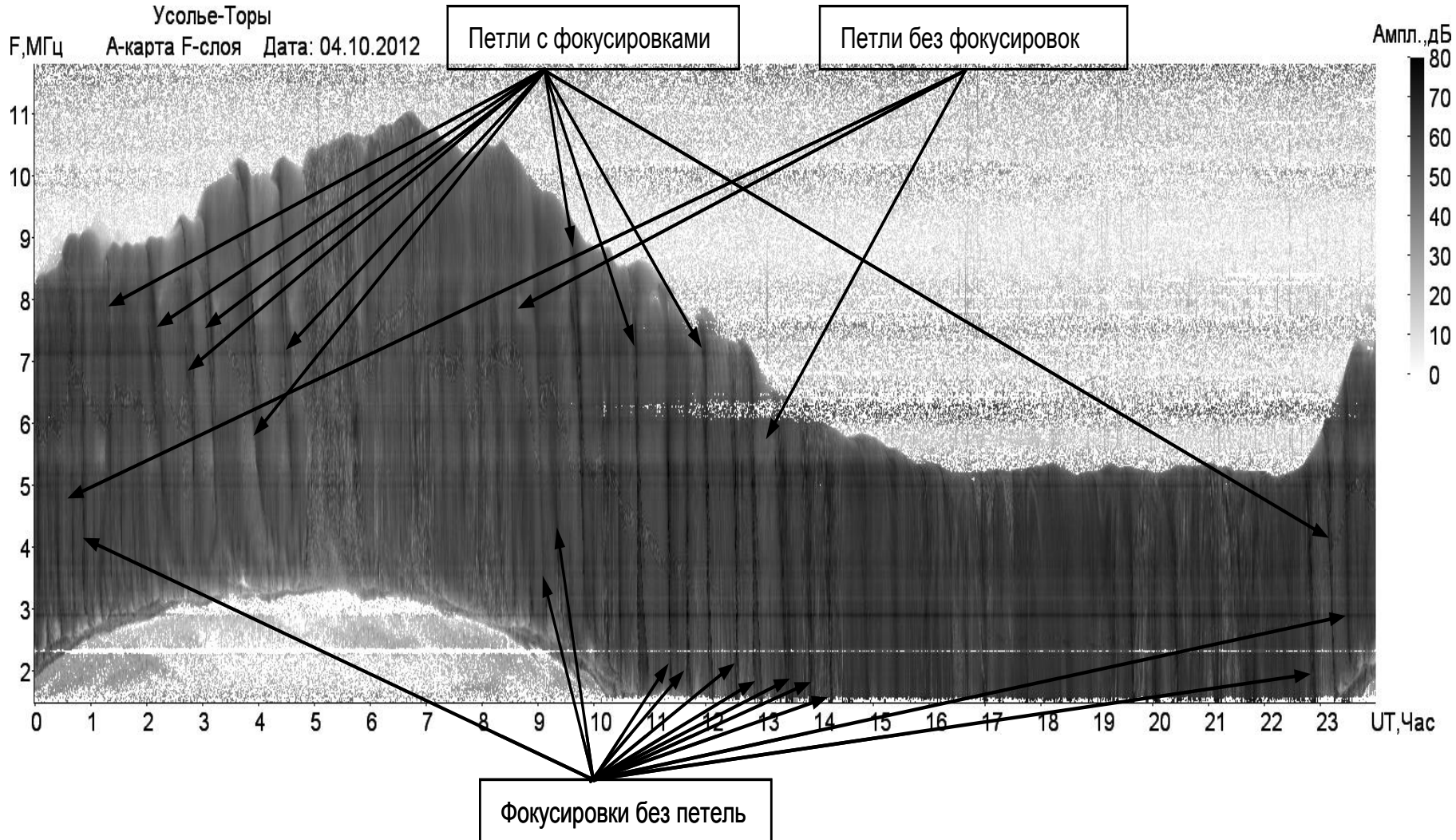


# Отклик на землетрясение Тохоку 11.03.2011 5:43:24 UT





# Амплитудные карты (А-карты)

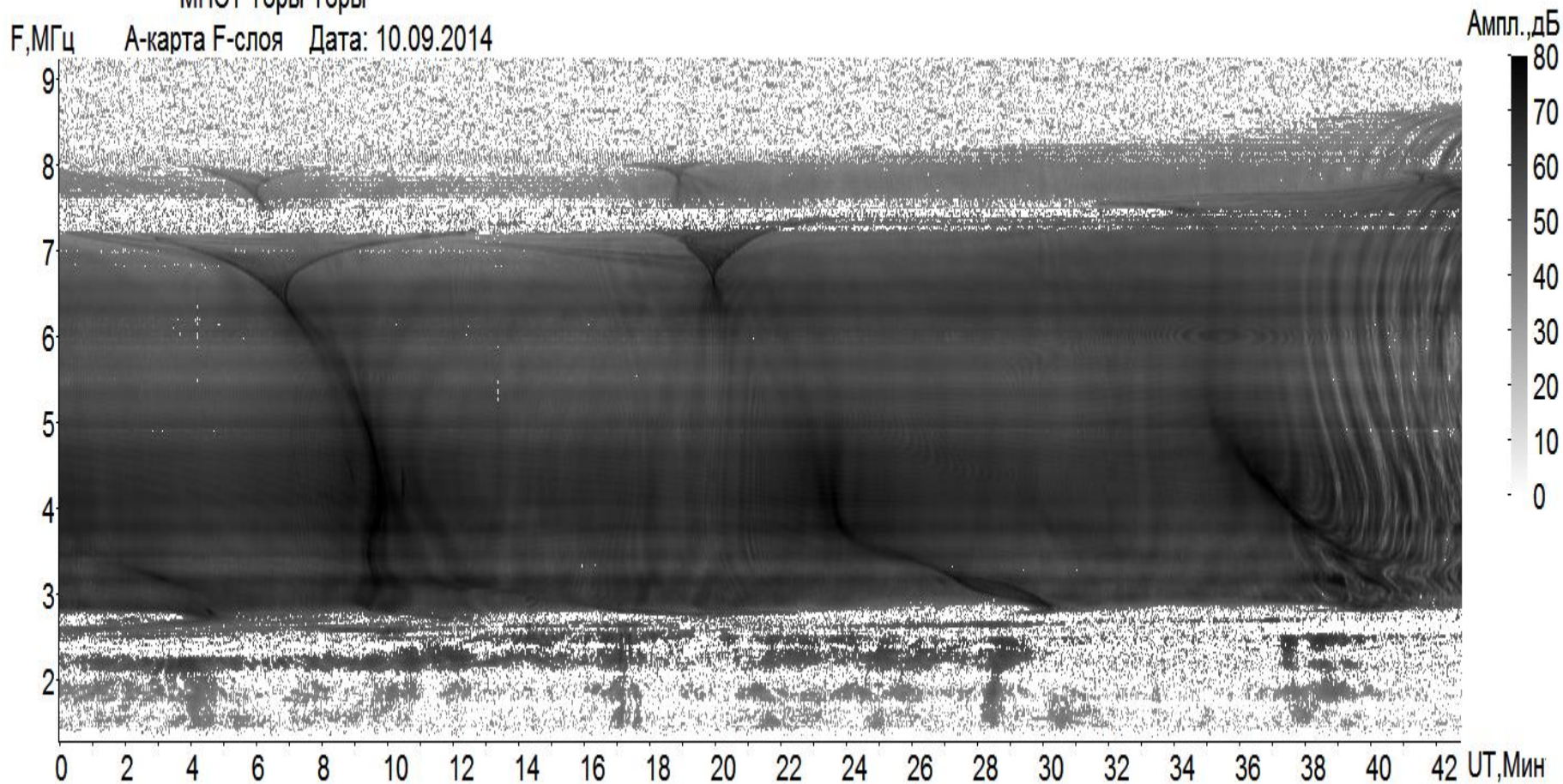


# Фрагмент А-карты разрешение 2 секунды



МНСТ Торы-Торы

А-карта F-слоя Дата: 10.09.2014





Спасибо за внимание!