

# Внесение аддитивного шума в передаваемый по S/P DIF сигнал при испытаниях ЭРА ГЛОНАСС по ГОСТ 33470-2015 (п. 8.6.5)

Выходное сопротивление передатчика S/PDIF = 50 Ом.

Входное сопротивление приемника S/PDIF = 50 Ом.

Задача:

- измерить уровень сигнала S/PDIF на входе приемника S/PDIF -  $P_{S/PDIF, дБм0}$ ;
- сформировать на входе приемника S/PDIF шум  $P_{шум, дБм0}$  с уровнем; отличающимся от уровня  $P_{S/PDIF}$  на величину требуемой защищенности  $SNR_{S/PDIF, дБ}$ ;
- обеспечить отсутствие дополнительной нагрузки на линию связи со стороны измерителя уровня и источника шума.

R&S CMA 180  
Radio Test Set



Внесение шума в S/P DIF  
При испытаниях  
ЭРА ГЛОНАСС по  
ГОСТ 33470-2015  
– п. 8.6.5

Распространение S/PDIF

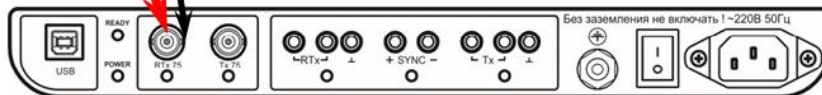
S/PDIF + шум

Защитный резистор  $R_3$   
в центральной  
жиле кабеля  
Введение  
защитного  
резистора  
не нарушает  
целостность  
экрана кабеля



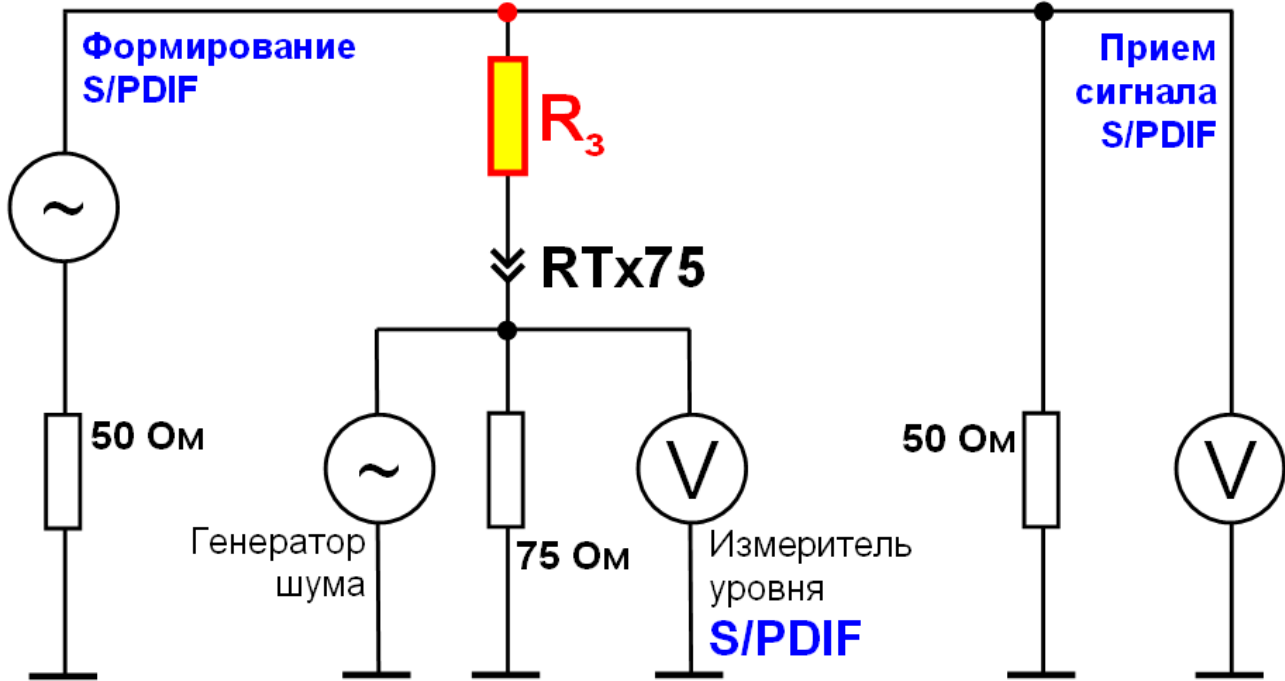
Анализатор  
AnCom A-7/307

в полосе частот S/PDIF  
измеряет уровень S/PDIF  
и формирует шум,  
искажающий прием S/PDIF



Панель подключения анализатора

## Защищённая точка



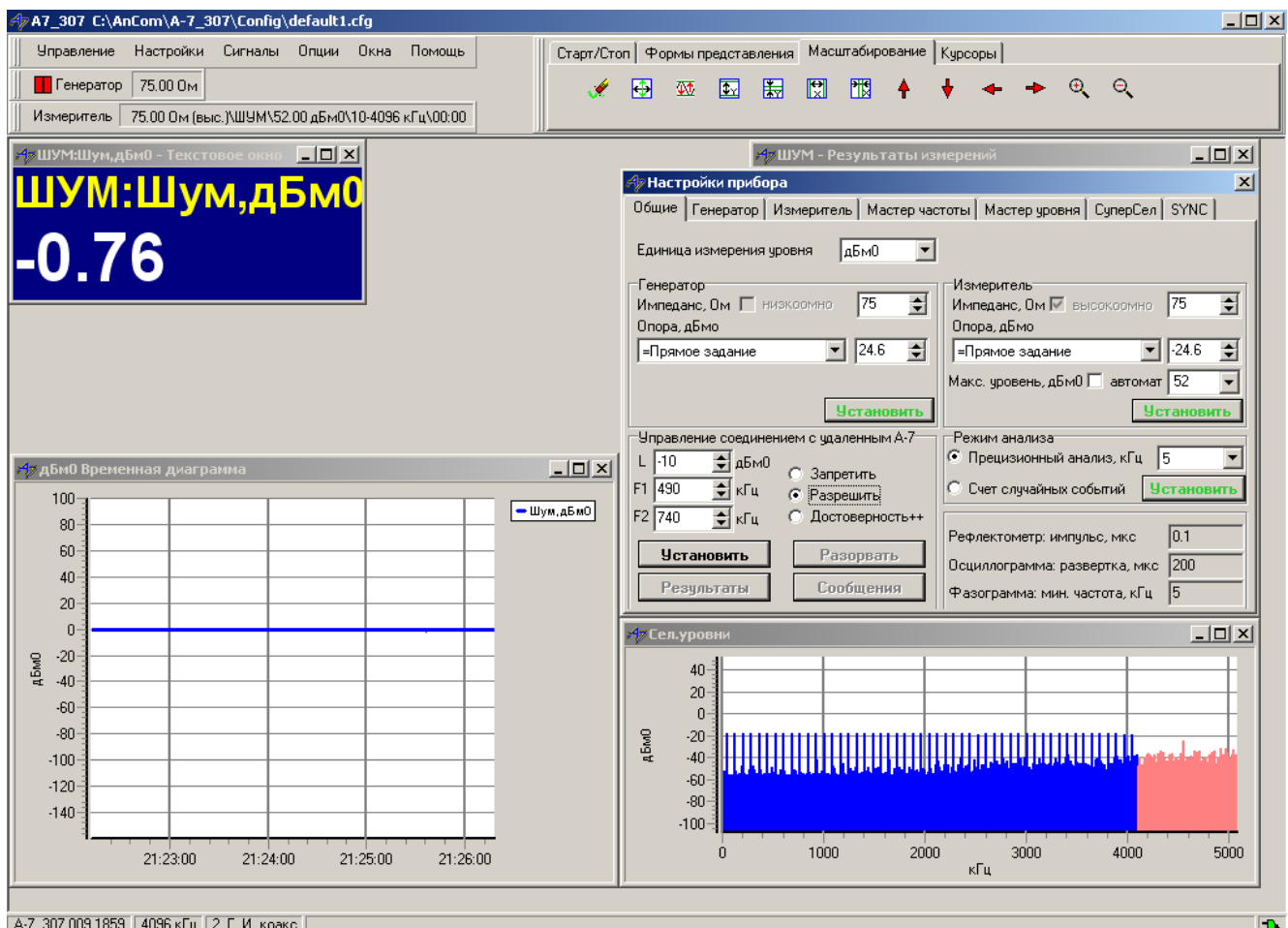
## AnCom A-7/307

Опорные уровни настроены на  $R_3=1200 \text{ Ом}$ :

$$20\lg((1200+75)/75)=24.6 \text{ дБ}$$

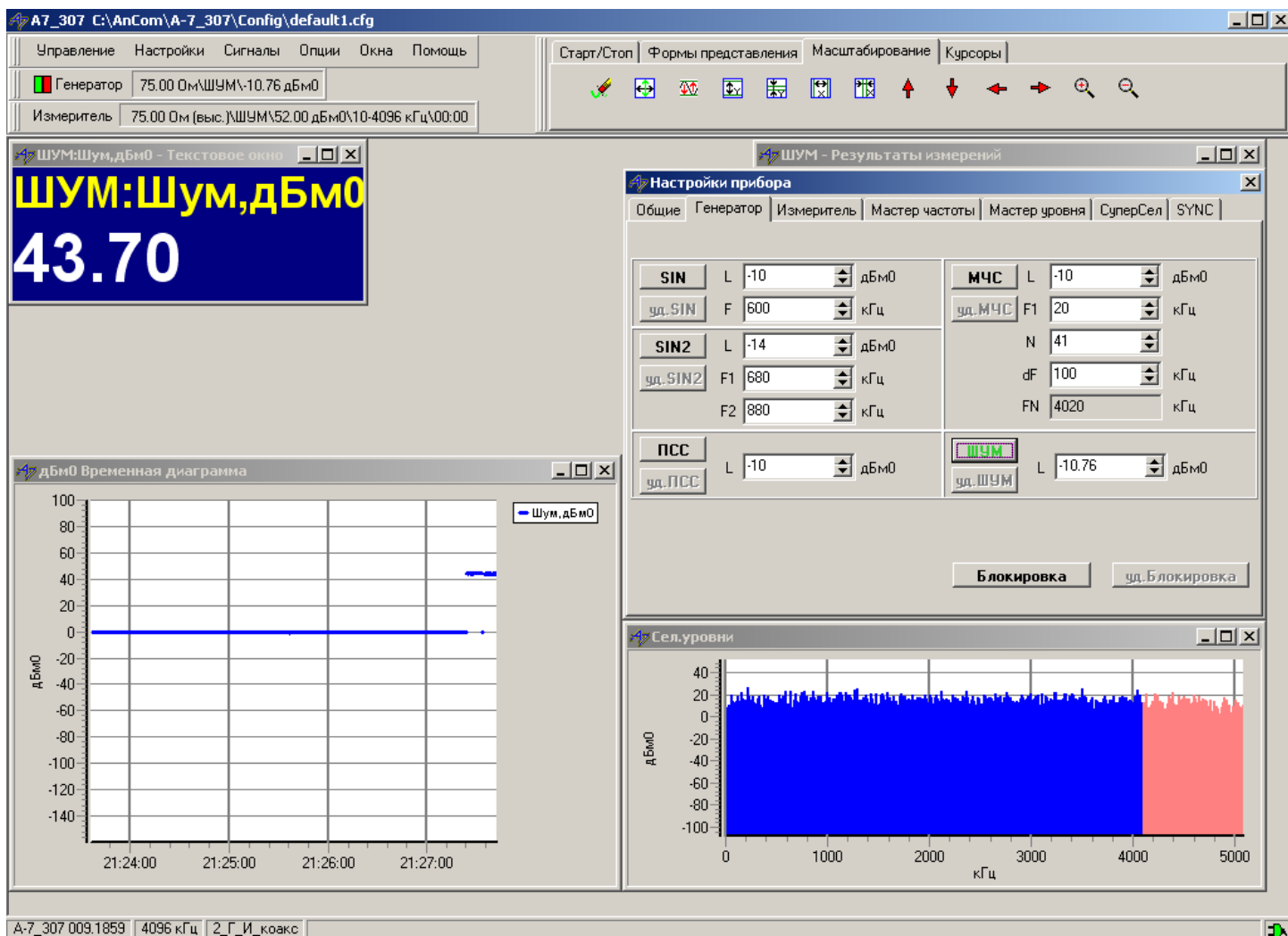
Опора генератора положительная = 24.6 дБмо

Опора измерителя отрицательная = -24.6 дБмо



При заблокированном генераторе измерить уровень сигнала S/PDIF.

Здесь  $P_{S/PDIF, \text{дБм0}} = -0.76$



Относительно измеренного уровня сигнала  $S/PDIF$  задать уровень шума.

Здесь  $P_{\text{шум, дБм0}} = (-0.76) - 10 = -10.76$

При этом защищенность составит  $SNR_{S/PDIF, дБ} = P_{S/PDIF, дБм0} - P_{\text{шум, дБм0}}$ .

Здесь  $SNR_{S/PDIF, дБ} = (-0.76) - (-10.76) = 10$

Гл. метролог ООО «Аналитик-ТС»

А.В. Кочеров, к.т.н.  
2016.11.23