





На рисунке показаны модельные зависимости квантованных коэффициентов корреляции для разрядность 1 и 4. Видно, что 4-битовый коэффициент корреляции отличается от истинного более чем на 3% только в области значений  $> 0.8$ . Поэтому в большинстве случаев можно использовать 4-битовый коэффициент корреляции и без обобщенной коррекции ван Флека. Хотя, для исследования всех событий и для достижения максимальной достоверности обобщенная коррекция ван Флека необходима. Получить 4-битовый коэффициент корреляции из набора ковариаций, записанных коррелятором можно следующим образом. Данные ковариаций находятся в колонках 'vis\_lcp' и 'vis\_rcp' исходных фитсов. Данные квантованных дисперсий (амплитуд) находятся в колонках 'amp\_c\_lcp' и 'amp\_c\_rcp'. Допустим мы обрабатываем ковариацию (видность) антенн A и B для левой круговой поляризации. Тогда  $\hat{\rho} = \text{vis\_lcp}[\nu, t, \text{pair}(A, B)] / \sqrt{\text{amp\_c\_lcp}[\nu, t, A] \text{amp\_c\_lcp}[\nu, t, B]}$ . Разрядность квантователя (коррелятора), тип его характеристики и вес разряда задаются в конфигурационном файле программы сбора данных. В исходных фитсах эта информация содержится в полях Q\_LEVELS, Q\_TYPE и Q\_STEP. Q\_LEVELS - число уровней квантователя. Для 4-битового это 15 или 16 в зависимости от типа характеристики квантователя Q\_TYPE 0 или 1. Q\_STEP определяется уровнем входного сигнала. Например для наблюдения Луны или дискретных источников вес разряда нужно уменьшить. Но при этом нужно иметь в виду, что с его уменьшением возрастает влияние

постоянного смещения на выходах АЦП, что может привести к сильной нелинейности при измерении ковариации.

---

Revision #43

Created 2024-12-17 02:11:30 UTC by Sergey Lesovoi

Updated 2024-12-17 06:23:13 UTC by Sergey Lesovoi