Имеем такие наблюдения:



Введем обозначения:



Тогда наблюдения перепишем так



Запишем функцию правдоподобия , где 



Усредним функцию правдоподобия по символу навигационного сообщения, считая, что он принимает значения  с равной вероятностью.



Запишем по - иному исходную функцию правдоподобия.

Для чего представим 

Перепишем функцию правдоподобия



Усредним по навигационному сообщению





Итого



Возьмем ln:



Теперь нужно взять производную по . Учитываем, что  -мощность «отсчета» в корреляторе, от начальной фазы не зависит.

Получилось так:



где обозначено 

Домножим на , где L – число отсчетов на интервале  .

Продолжаем:



Итого:



Рассчитаем дискриминационную характеристику:

 , где будем обозначать  



Домножим на  .



Пренебрегаем слагаемыми с двойной частотой:





Домножим на  .





Итого:



Найдем крутизну:



Флуктуационная характеристика:



С учетом принятых ранее обозначений, запишем:

