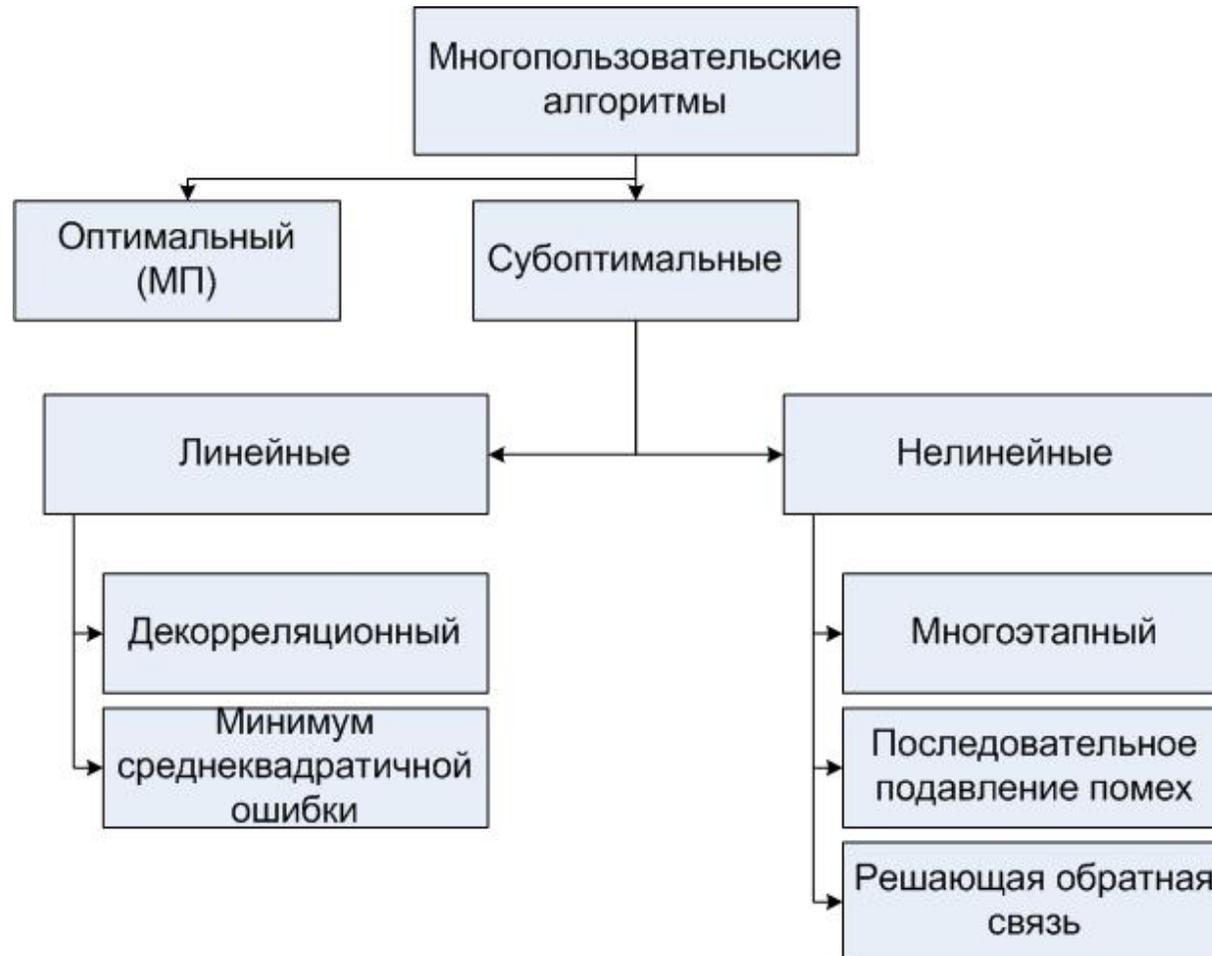


**Оптимальное
многопользовательское
детектирование в системах связи с
кодовым разделением сигналов.**

- Невозможность преодоления MAI посредством увеличения мощности сигнала;
- Экспоненциальная сложность ML алгоритма;
- “Плохое” подавление MAI.

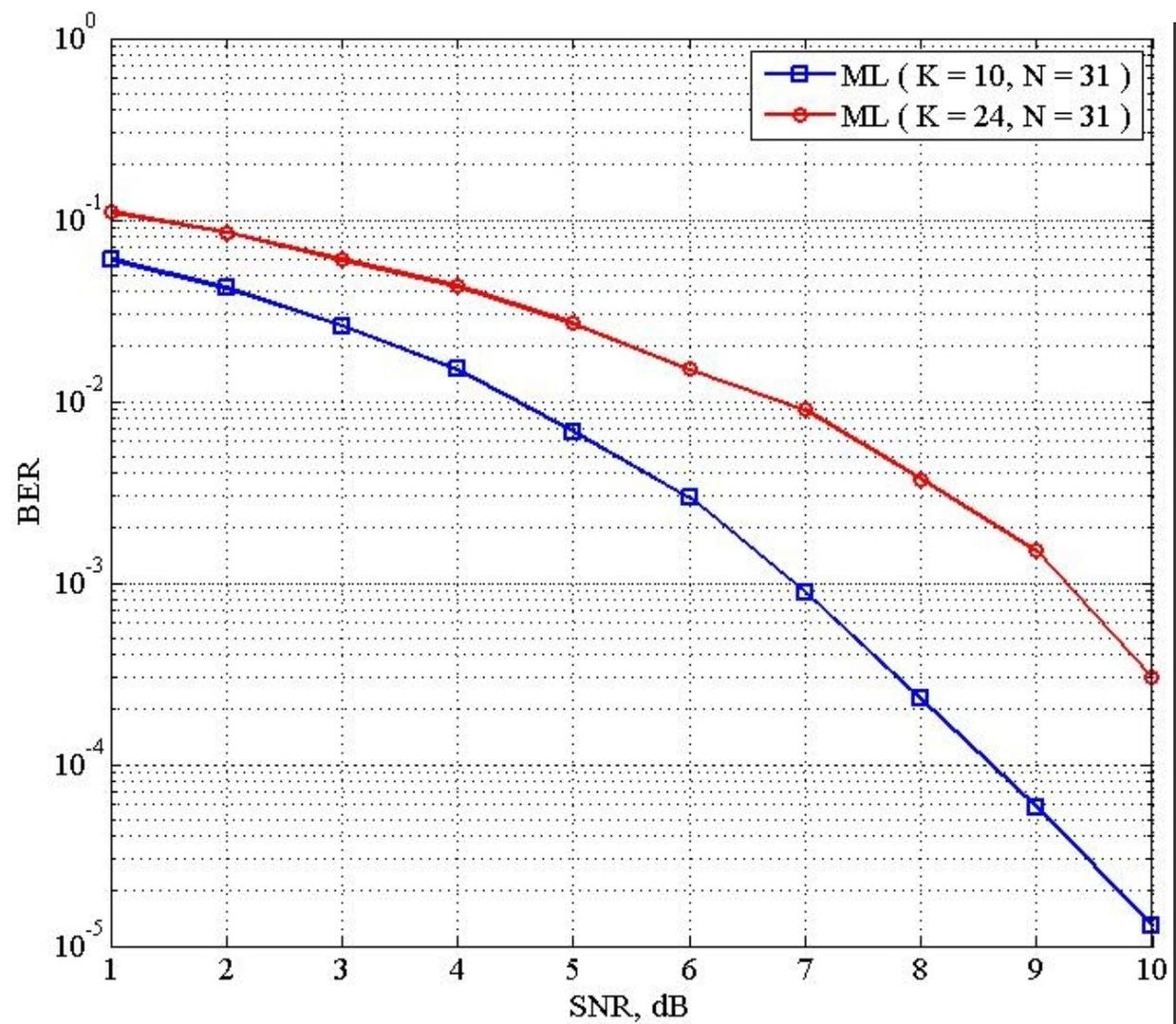
Алгоритмы многопользовательского детектирования

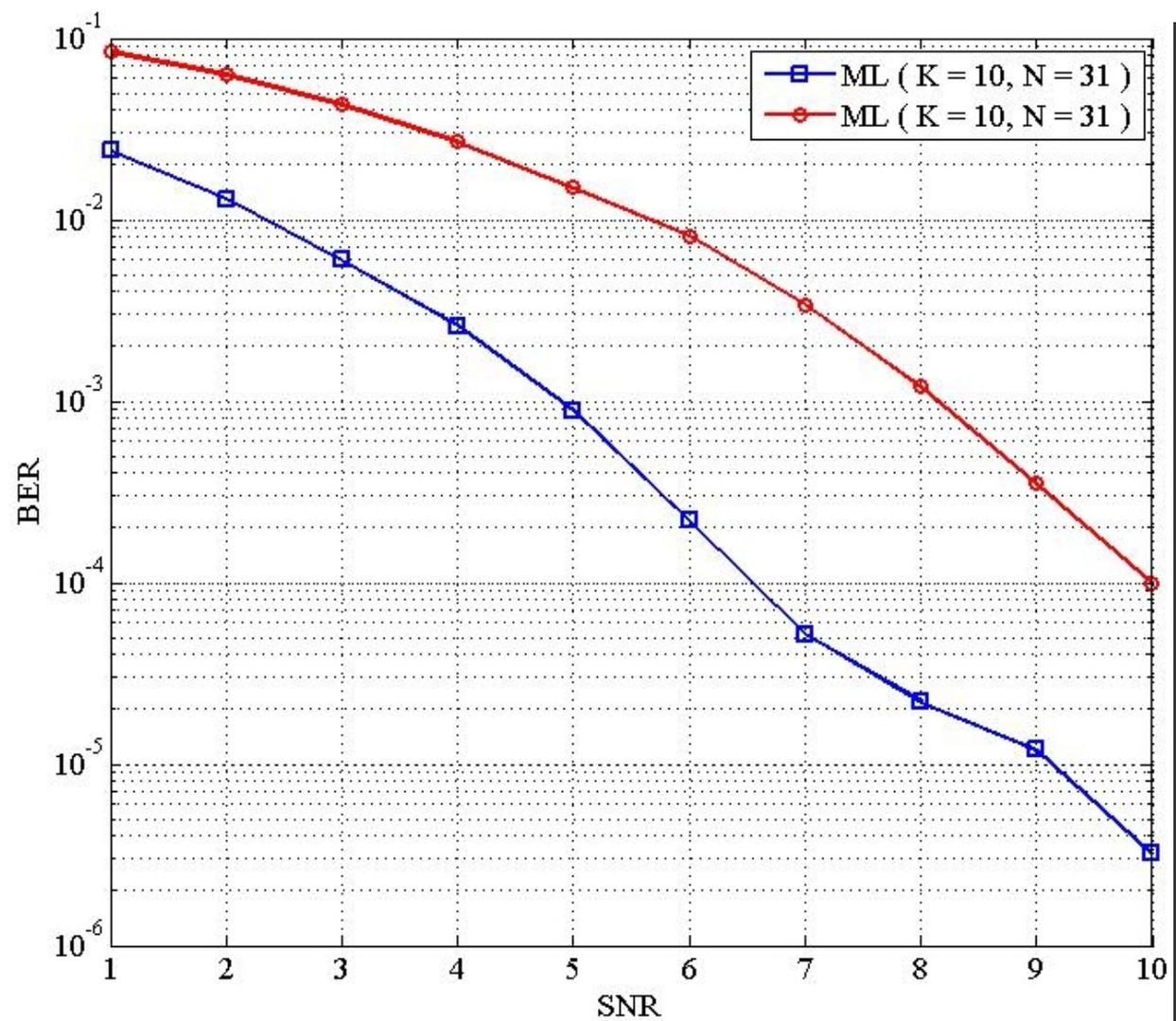


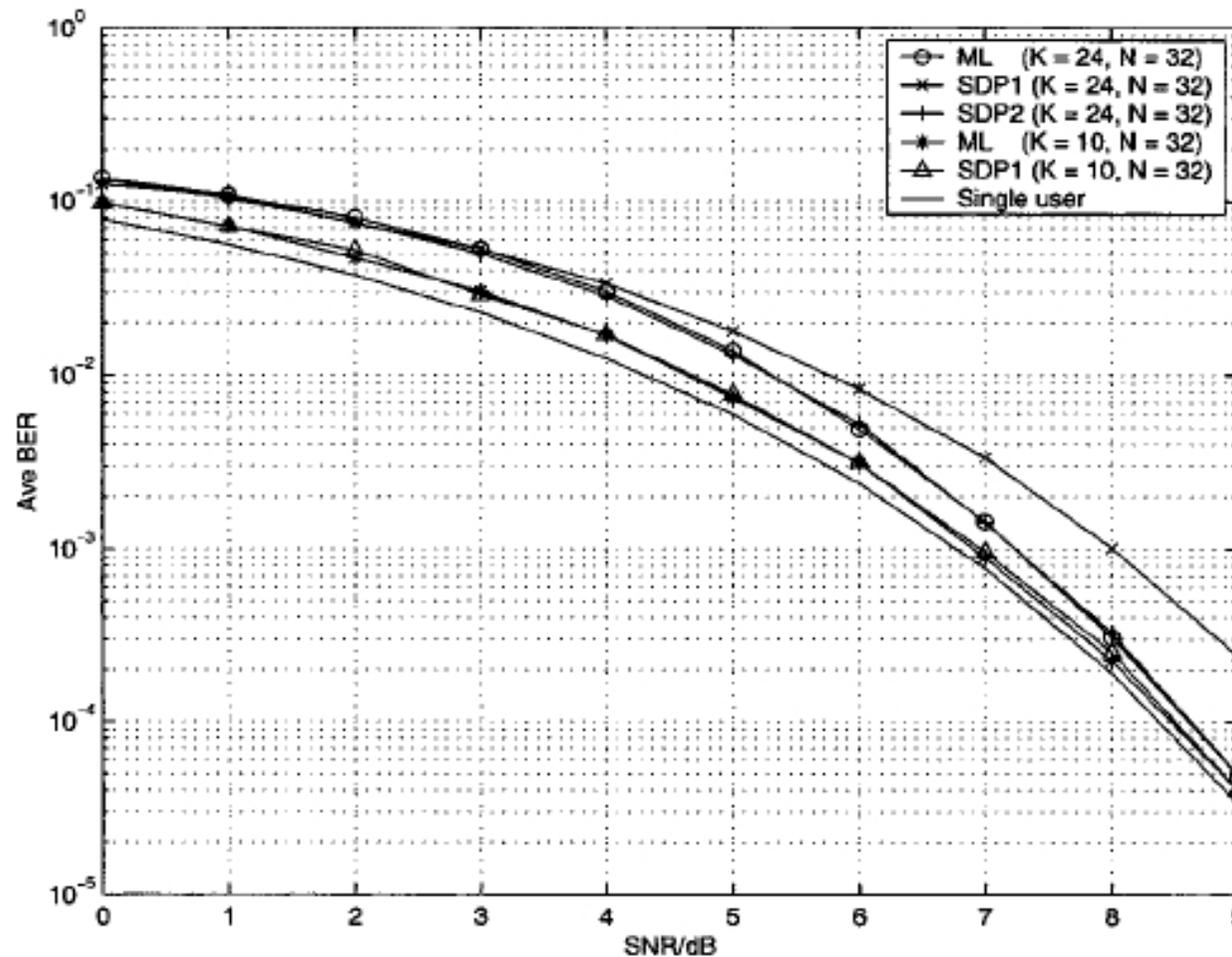
Оптимальное детектирование

$$\begin{aligned} d^2(s, y) &= \int_0^T [y(t) - s(t, b)]^2 dt \\ &= \int_0^T y^2(t) dt - 2 \sum_{k=1}^K A_k \hat{b}_k z_k + \sum_{k=1}^K \sum_{l=1}^K A_k A_l \hat{b}_k \hat{b}_l \rho_{k,l} \end{aligned} \quad (1)$$

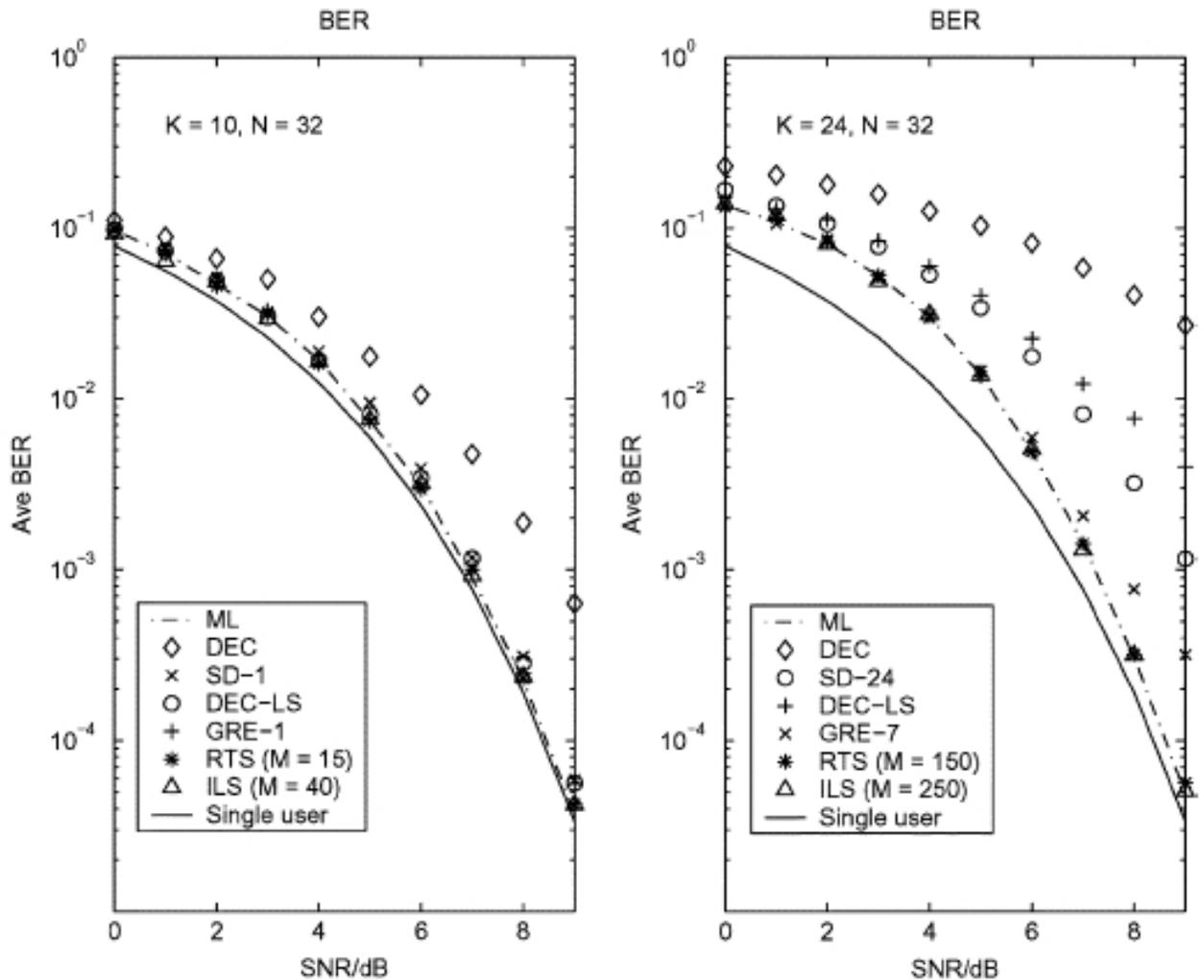
$$d(s, y) = \int_0^T [y(t) - s(t, b)] dt = \int_0^T y(t) dt - \sum_{k=1}^K \int_0^T A_k \hat{b}_k s_k(t) dt \quad (2)$$



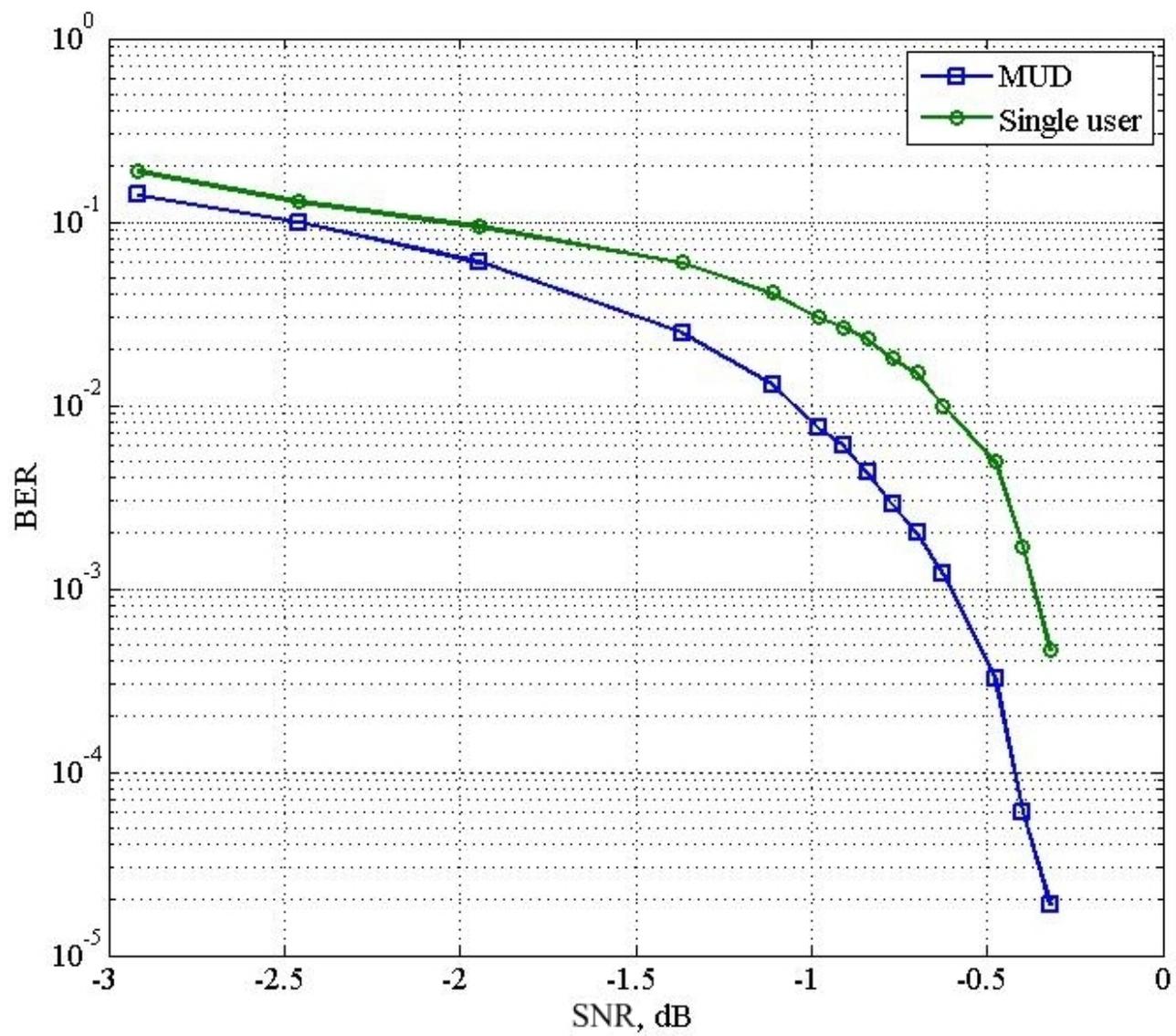




Peng Hui Tan, Lars K. Rasmussen, "The Application of Semidefinite Programming for Detection in CDMA", IEEE Personal Commun. 2001.



Peng Hui Tan, Lars K. Rasmussen, "Multiuser Detection in CDMA – A Comparison of Relaxations, Exact, and Heuristic Search Methods", IEEE Transactions on wireless communications. 2004.



Благодарю за внимание.