Пусть N – размерность транспьютерной матрицы NxN. На каждую пересылку уходит время старта Ts и время Tb⋅K, зависящее от числа байт K в сообщении.

Сначала идут параллельные передачи в каждой из строк транспьютерной матрицы. В каждой строке справа налево пересылается 1, 2, …, N-1 четырехбайтовых элементов на каждом уровне. Значит, этот этап потребует времени .

Далее идет последовательные прием/передача в нулевом столбце матрицы. Сверху вниз пересылаются N, 2N, 3N, … (N-1)N четырехбайтовых элементов. Значит, этот этап потребует времени .

Суммируем,

.

Получаем оценку



При Ts=100, Tb=1, N=5:

T = T (5) = 100⋅8 + 10⋅24 = 1040.