

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт автоматки и электротметрии СО РАН (ИАиЭ СО РАН)

Повышение эффективности стратегий сосредоточения/рассредоточения с использованием квантовых корреляций

А.М. Ростом (+79237774091, aiham.rostom@gmail.com), **В.А. Томилин** (+79231778264, 8342tomilin@mail.ru), **Л.В. Ильичёв** (+79039045983, e-mail)

Публикации:

A.M. Rostom, V.A. Tomilin, L.V. Il'ichov, Geometric model of quantum navigation during (anti-)search on a plane. Chinese Journal of Physics **90** (2024) 1095;

DOI: 10.1016/j.cjph.2024.07.005, импакт-фактор 4,6

А.М. Ростом, В.А. Томилин, Л.В. Ильичев, Квантовые корреляции в коллективных стратегиях взаимного поиска/антипоиска для трех партнеров. Письма в ЖЭТФ **120(9)** (2024) 728; DOI: 10.31857/S0370274X24110115, импакт-фактор 1,4

Показано преимущество квантовых стратегий в «игре» со случайным блужданием нескольких участников на бесконечной плоскости. Не располагая внешними ориентирами, не имея возможности общаться друг с другом и не владея информацией о взаимном положении, участники должны по получении общего стартового сигнала осуществить сосредоточение или рассредоточение.

Показано, что вероятность достижения цели «игры» существенно возрастёт при использовании ресурса специфически квантовых спиновых корреляций (квантовой спутанности), предварительно распределённого между участниками. Для этого участники в процессе блуждания должны учитывать исходы измерений проекций спинов имеющихся у них частиц вдоль случайно выбранных направлений очередных шагов. На представленном рисунке изображён расходуемый ресурс спутанных пар частиц для двух участников блуждания и выбранные ими случайные направления:

