**НАУЧНЫЙ семинар тОП ФИАН**

**состоится 26 декабря 2023 во вторник в 11.00** **в конференц-зале корпуса КРФ-2**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Заливако Илья Владимирович**  *вк.м.н.с. лаборатории "Оптика сложных квантовых систем" ФИАН, РКЦ*  **«10-кудитный квантовый компьютер на ионах иттербия»** |

**Аннотация**

В первой части доклада будут освещены основные принципы квантовых вычислений и реализации квантовых алгоритмов. Далее будет описан созданный нашей группой квантовый компьютер на основе 10 ультрахолодных ионов иттербия в линейной ловушке Пауля. Для кодирования квантовой информации в нашей системы мы используем по четыре энергетических уровня в каждой частице (кудиты, вместо общепринятых кубитов), что позволяет нам не только существенно увеличить доступное Гильбертово пространство состояний системы, но и реализовывать ряд алгоритмов более эффективно. Таким образом, созданная система оказывается эквивалентна 20-кубитному вычислителю. В конце будут представлены результаты реализации квантовых алгоритмов на нашей системе.

Секретарь семинара: Юрышев Н.Н.

Величанский В.Л. +7(916)145-68-32