

Nowoczesne komputery kwantowe zachwycają swoją wydajnością i szybkością działania. Potrzebują jednak bardzo skomplikowanej i dużej aparatury, niezbędnej do poprawnego funkcjonowania. Wiąże się ona przede wszystkim z koniecznością utrzymywania temperatury bliskiej temperaturze zera bezwzględnego. Perspektywa zbudowania układu chłodzenia, korespondującego wymiarami do serca komputera kwantowego, jakim jest układ zależnych od siebie kilku atomów, będących w stanie splątania, uczyni komputery kwantowe zdecydowanie łatwiejsze w użyciu.

Projekt NanometNE dotyczy zbadania efektu Nottingham w strukturach typu MEMS (ang. micro-electromechanical systems). Efekt ten towarzyszy zjawisku emisji polowej elektronów. Przy spełnieniu pewnych warunków, dojdzie do schłodzenia emitera. Takie emitery będą w stanie chłodzić komputery kwantowe.

Opracowanie ich wymaga wielu badań. Szczególnie ważny jest materiał z jakiego wytwarzane będą struktury NanometNE. Będą to struktury osadzone wiązką elektronową w komorze mikroskopu SEM/FIB. Badanie wpływu parametrów osadzania pozwoli na zrozumienie i uchwycenie zjawiska chłodzenia w skali nano.