

## 1.4. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Цел на изследването е да се предложат паралелни структурни модели на основните за квантовите изчисления явления – поляризацията, суперпозицията, сплитането, квантовото телепортиране.

За постигане на поставената цел трябва да се решат последователно следните задачи:

1. Да се навлезе в предметната област като се разгледат основните *1-qubit* и *2-qubit* квантови вентили.
2. Да се разработи контролен пример за разпаралелване чрез модифицирания оператор *placed par* за паралелна композиция на паралелната изпълнителна среда.
3. Да се предложи паралелен структурен модел на явлението *поляризация* на фотони, като предварително се изготви физически модел.
4. Да се предложи паралелен структурен модел на *суперпозицията* на *1-qubit*, като се реализира вентила на Адамар.
5. Да се предложи предварителен вариант на паралелен структурен модел на *квантовата телепортация*, като освен вентила на Адамар се реализира и *2-qubit* квантов *CNOT* вентил.