

КВАНТОВА ТЕЛЕПОРТАЦІЯ ЯК ОСНОВА НОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»*

Ст. М. Литовка

*Рук.: доц. І.В. Синельник, ст. викл. Г.Н. Белявська,
інж. С.М. Колубасва*

На сьогоднішній день сфера інформаційних технологій переживає найбухливіший розвиток і відіграє ключову роль у всіх галузях життя. Сучасні інформаційні технології оцінюються за наступними характеристиками: швидкість передачі інформації, обсяги її збереження і передачі, безпека, забезпечення доступу (залежно від заданих параметрів - обмежений, чи навпаки - призначений для широкого використання). Сьогодні, як ніколи, гостро стоїть питання про майбутнє даної сфери, адже потік інформації постійно збільшується та стрімкий технологічний розвиток вимагає від вчених постійно перебувати у пошуках нових способів безпечної, швидкої та універсальної передачі інформації. Таке фізичне явище як квантова телепортація може стати наступним проривом у цих дослідженнях.

Осмислення набутих знань про характер квантів та освоєння досі невідомих його можливостей дозволить людству вийти на новий рівень управління інформацією. Практичне застосування квантовомеханічних закономірностей призведе до того, що при передачі інформації, вона буде абсолютно захищена від небажаних нападів ззовні, а якщо вона й перехоплена, це не складе ніяких труднощів миттєво знайти злочинця і дізнатись, що саме він зробив із інформацією. Результатом досліджень може стати передача інформації із миттєвою швидкістю. Обсяги інформації, що може зберігатись та передаватись збільшаться у сотні тисяч разів. Стан сплутання квантів є ще однією неповністю розкритою можливістю. Кванти зберігають сплутанність на величезних відстанях. А нещодавно вчені знайшли два зв'язаних фотона, що навіть не співіснували у часі.

Сучасні дослідження в галузі квантової телепортації охоплюють розробку теоретичних основ для опрацювання інформації, експериментальні дослідження щодо винаходу елементної бази та побудову математичного апарату для квантових обчислень. Всі вони спрямовані

на створення нового покоління обчислювальної техніки та інформаційних технологій – квантових комп'ютерів.