Uniwersytet Gdański
Centrum Transferu Technologii

fizyka

Nadajnik i odbiornik, układ i sposób do kwantowej dystrybucji klucza kryptograficznego przy użyciu bardzo słabych impulsów światła

O rozwiązaniu

Wynalazek dotyczy dystrybucji klucza kryptograficznego za pomocą słabych impulsów światła generowanych laserem lub generowanych za pomocą źródła splątanych par fotonów.

W obydwu schematach zarówno dla protokołów typu prepare and measure (takich jak BB84), jak i protokołów opartych na splątaniu par fotonów (ang. entangled based) takich jak E91, możliwe jest przesłanie więcej niż jednego bitu klucza na każdy zarejestrowany foton, dzięki czemu zwiększona jest szybkość generacji klucza kryptograficznego nawet w obecności wysokich strat sygnału optycznego w kanale transmisyjnym.

Dzięki możliwości niezależnego zakodowania wielu kubitów za pomocą jednego fotonu oraz wykorzystaniu zjawiska interferencji zachodzącej w aktywnych odbiornikach, bezpieczeństwo każdego z zaproponowanych schematów jest analogiczne do protokołów typu BB84 i/lub E91, itp., w których za pomocą pojedynczego fotonu przesyłany jest tylko jeden kubit.

Zespół naukowy:

Marcin Pawłowski (Uniwersytet Gdański, Międzynarodowe Centrum Teorii Technologii Kwantowych, ICTQT)

Michał Jachura (Uniwersytet Warszawski)
Marcin Jarzyna (Uniwersytet Warszawski)
Konrad Banaszek (Uniwersytet Warszawski)

Ochrona IP:

- Patent RP nr 239636
- Patent europejski nr EP4107902

Możliwości współpracy

- Sprzedaż praw własności
- Licencja
- Partnerstwo w zakresie dalszych badań i komercjalizacji

biuro@ctt.ug.edu.pl
ul. Wita Stwosza 63,
80-308 Gdańsk
www.ctt.ug.edu.pl

Judyta Gawryś
+48 725 991 257