



# Pozvánka na seminár

## Ústavu experimentálnej fyziky

### SAV, v. v. i.



štvrtok, 13. február 2025 o 11:00

Budova PROMATECH m. č. 108, Watsonova 47A, Košice

„Pozorovanie kvantového previazania v detektore ATLAS na LHC v CERN-e“

doc. RNDr. Jozef Urbán, CSc.

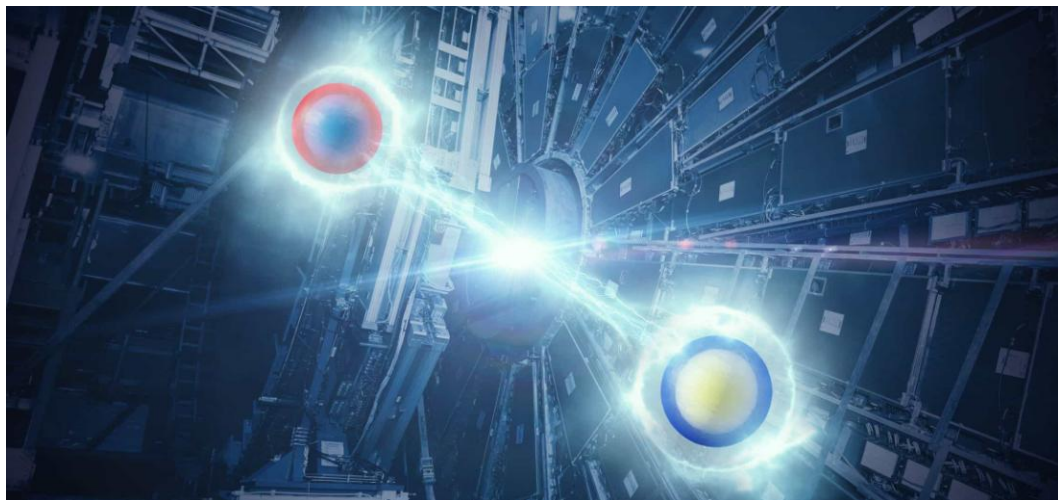
Oddelenie subjadrovej fyziky

Ústav experimentálnej fyziky SAV, v. v. i., v Košiciach

jozef.urban@upjs.sk

#### Anotácia:

Dvojica častíc je kvantovo previazaná, ak kvantový stav jednej častice nie je možné popísať nezávisle od kvantového stavu druhej častice. Hoci jav kvantovej previazanosti je známy a meral sa pri malých nerelativistických energiách, problém je vysoko aktuálny. V protónovo-protónových zrážkach sa top kvarky produkujú prevažne v páre s antitop kvarkom. Skúmané častice sú extrémne ťažké a nestabilné a rozpadajú sa skôr, ako stihnú vytvoriť viazané stavy s ostatnými kvarkmi. Ich vlastnosti preto možno študovať iba prostredníctvom rozpadových produktov, ktoré zachovávajú vlastnosti rodičovských častíc. Toto meranie ponúka nové možnosti využitia urýchľovača LHC v CERN-e na študovanie kvantových informácií a ďalších problémov kvantovej mechaniky. Pozorovanie daného efektu znamená jedinečný výsledok – prvýkrát bol jav kvantovej previazanosti potvrdený v silnej interakcii pri ultrarelativistických energiách.



V Košiciach dňa 6. 2. 2025

doc. RNDr. Slavomír Gabáni, PhD.  
vedecký tajomník ÚEF SAV, v. v. i.