



Contribution ID: 87

Type: **Előadás**

Entrópia határozatlansági relációk és kvantum fázisátmenetek

Thursday 22 August 2013 15:00 (15 minutes)

Deutsch 1983-ban [1] megjelent munkája óta a határozatlansági relációk gyakran jelennek meg a kvantummechanika tankönyvekből ismerttől különböző alakban. Míg a hagyományos reláció a koordináta és impulzus szórásokat tartalmazza, az entrópia határozatlansági reláció a koordináta- és impulzustérbeli határozatlansági relációk összegét. Az előadás bemutatja a Shannon- és Rényi-entrópiákkal kifejezett határozatlansági relációkat [2].

A kvantum fázisátmenetek nulla hőmérsékleten következnek be. A klasszikus fázisátalakulásoktól eltérően, a kvantum fázisátmeneteket a kvantumfluktuációk indukálják. A kvantum fázisátmeneteket gyakran modelleken (pl. Dicke, vibron) tanulmányozzák. Ezek Hamilton-operátorai tartalmaznak egy kontrollparamétert, melynek kritikus értékénél hirtelen változások következnek be a rendszerben. A Dicke-modell példáján megmutatjuk, hogy az entrópia határozatlansági relációk jobb jellemzését adják a kvantum fázisátmeneteknek mint a hagyományos határozatlansági relációk [3].

1. D. Deutsch, Phys. Rev. Lett. 50, 633 (1983).
2. E. Romera, Á. Nagy, Phys. Lett. A 372, 6823 (2008); Á. Nagy, Acta Phys. Debr. 43, 37 (2009).
3. E. Romera, Á. Nagy, Phys. Lett. A, 375, 3066 (2011). E. Romera, M. Calixto, Á. Nagy, Europhys. Lett. 97, 20011 (2012); M. Calixto, Á. Nagy, I. Paradela, E. Romera, Phys. Rev. A 85, 053813 (2012); Á. Nagy, E. Romera, Physica A 391, 3650 (2012); E. Romera, R. del Real, M. Calixto, S. Nagy, Á. Nagy, J. Math. Chem. 51, 620 (2012); Á. Nagy, M. Calixto, E. Romera, JCTC 9, 1052 (2013).

Author: NAGY, Agnes (Debreceni Egyetem, Elméleti Fizika Tanszék)

Presenter: NAGY, Agnes (Debreceni Egyetem, Elméleti Fizika Tanszék)

Session Classification: Atomfizika

Track Classification: Atomfizika és kvantumelektronika