

Fizikai jelenségek, melyek Klein-Gordon egyenletekkel írhatók le

Gambár Katalin

Mikroelektronikai és Technológia Intézet, Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, Óbudai Egyetem, Budapest, Tavaszmező u. 17.

A Klein-Gordon egyenlet pozitív “tömeg” taggal jól ismert mind a klasszikus mechanikában, mind a kvantummechanikában. Annak a kérdése, hogy a Klein-Gordon egyenlet negatív “tömeg” taggal leír-e valamilyen fizikai folyamatot az elmúlt 10 évben vetődött fel. Előadásomban bemutatom, hogy a negatív “tömeg” taggal rendelkező Klein-Gordon egyenletek hogyan jelennek meg a mechanika, termodinamika, elektrodinamika bizonyos problémáinak leírásánál. Rávilágítok a dinamikai fázisátalakulások, a tachyon megoldások és a Wheeler-propagátor szerepére az értelmezésben. Célom, hogy bemutassak egy koherens matematikai keretet a különböző jelenségek egységes leírására.

References

- [1] Ph. M. Morse and H. Feshbach, *Methods of Theoretical Physics* (McGraw-Hill, New York, 1953).
- [2] K. Gambár and F. Márkus, *Rep. Math. Phys.* **62** (2008) 219
- [3] K. Gambár and F. Márkus, *Phys. Lett. A* **361** (2007) 283
- [4] F. Márkus and K. Gambár, *Int. J. Theor. Phys.* **49** (2010) 2065
- [5] K. Gambár, M. C. Rocca and F. Márkus, *Acta Polytech. Hung.* **17** (2020) 175
- [6] C. G. Bollini, L. E. Oxman and M. C. Rocca, *Int. J. Theor. Phys.* **38**(1999) 777
- [7] C. G. Bollini and M. C. Rocca, *Int. J. Theor. Phys.* **37** (1998) 2877
- [8] J. A. Wheeler and R. P. Feynman, *Rev. Mod. Phys.* **17** (1945) 157
- [9] J. A. Wheeler and R. P. Feynman, *Rev. Mod. Phys.* **21** (1949) 425