

ÚJABB FEJLEMÉNYEK INTEGRÁLHATÓ SOKRÉSZECSKE RENDSZEREK SZÖG-HATÁS DUALITÁSÁNAK REDUKCIÓS TÁRGYALÁSÁBAN

2014. október 09.

Fehér László

Fizika, Szeged, Magyarország

Kivonat

Integrálható hamiltoni rendszerek kulcstulajdonságai gyakran tekinthetők magasabb dimenziós fázistéren gazdag szimmetriákkal bíró „kanonikus szabad rendszerek” redukcióiként történő előállításuk következményeként. Először összefoglaljuk az utóbbi években nyert azon eredményeinket, amelyek integrálható sokrészecske rendszerek ismert szög-hatás dualitásainak hamiltoni redukciós magyarázatát adják. Ezután ismertetjük friss eredményeinket: a trigonometrikus Ruijsenaars–Schneider rendszer új kompakt változatainak konstrukcióját, a trigonometrikus $BC(n)$ Sutherland rendszert magában foglaló új duális pár leírását, és a Toda rendszer szög-hatás leképezésének egy geometriai interpretációját.

Referenciák például a Görbe Tamással közös arXiv:1407.2057 munkában találhatók.

RECENT DEVELOPMENTS IN THE REDUCTION APPROACH TO ACTION-ANGLE DUALITIES OF INTEGRABLE MANY-BODY SYSTEMS

09 October 2014

László Fehér

Physics, Szeged, Hungary

Abstract

Key properties of integrable Hamiltonian systems can be often viewed as consequences of their realizations as reductions of “canonical free systems” having rich symmetries on higher dimensional phase spaces. We first summarize results of the last few years towards explaining known action-angle duality relations between one-dimensional classical integrable many-body systems in terms of Hamiltonian reduction. We then present our recent results: the construction of new self-dual compact forms of the trigonometric Ruijsenaars–Schneider system, the description of a novel dual pair involving the trigonometric $BC(n)$ Sutherland system, and a geometric interpretation of the action-angle map of the Toda system.

References can be found for example in the joint work with Tamás F. Görbe in arXiv:1407.2057.