

AN ISOMONODROMIC APPROACH TO SCALAR FIELDS ON SASAKI–EINSTEIN SPACES $Y^{p,q}$

*V. Avramov*¹, *R. Rashkov*², *T. Vetsov*³

Sofia University, Sofia

We investigate the Schrödinger equation for scalar particles on $Y^{p,q}$. An equation of the general Heun type is obtained for one of the coordinates and its associated Painlevé VI equation is derived. Consequently, we take some particular limits of the $Y^{p,q}$ geometry, which result in a coalescence of singularities of the equation of motion. The associated isomonodromic flows are also examined.

Исследуется уравнение Шредингера для скалярных частиц на $Y^{p,q}$. Получено уравнение обобщенного типа Гойна для одной из координат и связанное с ним уравнение Пенлеве VI. Как следствие, с помощью некоторых определенных ограничений геометрии $Y^{p,q}$ удается получить коалесценцию сингулярностей уравнения движения. Также исследуются изомонодромные потоки.

PACS: 11.25.Tq

Received on November 14, 2022.

¹E-mail: v.avramov@phys.uni-sofia.bg

²E-mail: rash@phys.uni-sofia.bg

³E-mail: vetsov@phys.uni-sofia.bg