

EXACT SOLUTIONS OF THE EINSTEIN EQUATIONS IN THE PRESENCE OF A SCALAR FIELD

B. Mirza *, *F. Sadeghi* **

Isfahan University of Technology, Isfahan, Iran

We review a class of exact solutions of the Einstein equations in the presence of a scalar field that has three free parameters and becomes the Janis–Newman–Winicour (JNW) metric and the γ metric in a certain limit of parameters. We also explain the rotating form of the class of axially symmetric metrics, which contains the rotating γ and JNW metrics and the Bogush–Gal'tsov metric at certain values of parameters.

Рассматривается класс точных решений уравнений Эйнштейна в присутствии скалярного поля, которое имеет три свободных параметра и становится метрикой Яниса–Ньюмана–Виникура (JNW) и γ -метрикой в некотором пределе параметров. Также объясняется вращающаяся форма класса осесимметричных метрик, который содержит вращающиеся гамма- и JNW-метрики, а также метрику Богуша–Гальцова при определенных значениях параметров.

PACS: 04.20.Jb

* E-mail: b.mirza@iut.ac.ir

** E-mail: fatemeh.sadeghi96@ph.iut.ac.ir