

УДК 514.7+537.8

СУМІСНІСТЬ РІВНЯНЬ ЕЛЕКТРОВАКУУМУ У ВИПАДКУ ГРАВІТАЦІЙНОГО ПОЛЯ ТИПУ ІІІ ЗА ПЕТРОВИМ ТА ОДНОНАПРЯМЛЕНОГО ІЗОТРОПНОГО ПОЛЯ МАКСВЕЛЛА

Юрій Тайстра^{1,2}, Володими Пелих¹

¹ – Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача НАН України, ² – Національний університет “Львівська політехніка”, ythellworld@gmail.com

Розглядаємо систему рівнянь електровакууму, де гравітаційне поле має тип ІІІ за Петровим і електромагнітне поле є вихідним однонапрямленим ізотропним полем

$$\begin{aligned}\psi_{ABCD} &= \psi_4 o_A o_B o_C o_D - \psi_3 (o_A o_B o_C \iota_D + o_A o_B \iota_C o_D + \\ &\quad + o_A \iota_B o_C o_D + \iota_A o_B o_C o_D), \\ \varphi_{AB} &= \varphi_2 o_A o_B.\end{aligned}$$

Записано тотожності Б'янкі та рівняння Максвелла у формалізмі Ньюмена-Пенроуза та досліджено їх сумісність.

COMPATIBILITY OF THE ELECTROVAC EQUATIONS IN THE CASE OF PETROV TYPE III GRAVITATIONAL FIELD AND ONE-WAY NULL MAXWELL FIELD

We consider electrovac equations, where the gravitational field is of Petrov type III, and the electromagnetic field is outgoing null field. The Bianchi identities and Maxwell equations is written in the Newman-Penrose formalism and their compatibility is investigated.