

**А. В. Ивашкевич<sup>1</sup>, Е. М. Овсиюк<sup>2</sup>, В. В. Кисель<sup>3</sup>, В. М. Редьков<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Минск, Институт физики НАН Беларуси

<sup>2</sup>Мозырь, МГПУ имени И. П. Шамякина

<sup>3</sup>Минск, БГУИР

## **БЕЗМАССОВОЕ ПОЛЕ СО СПИНОМ 3/2, СФЕРИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ**

Система уравнений для вектор-биспинора, описывающего безмассовую частицу со спином 3/2 (Паули – Фирц) исследуется в сферических координатах пространства Минковского. Выведена система из восьми радиальных уравнений. Детализируется общая структура калибровочных решений в виде 4-градиента от произвольного биспинора. Показывается, что общая система приводится к двум независимым парам неоднородных дифференциальных уравнений 2-го порядка, их частные решения построены на основе использования калибровочных решений. Соответствующие однородные уравнения имеют структуру уравнения с тремя регулярными особыми точками и одной нерегулярной точкой ранга 2, построены их решения фробениусовского типа. Таким образом, найдены два независимых класса решений, которые не содержат калибровочных компонент.