

Парасуперсиметрія та рівняння для частинок з вищими напівцілими спінами.
Дисертація на здобуття ступеня кандидата фізико-математичних наук за спеціальністю
01.01.03 – математична фізика

Здобувач – асистент кафедри інформаційних систем факультету кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка Галкін Олександр Володимирович.

Науковий керівник – доктор фізико-математичних наук, професор Інституту математики НАН України Нікітін Анатолій Глібович.

Анотація

Метою даної роботи є побудова незвідних зображень парасупералгебри Пуанкаре з центральними зарядами та алгебри внутрішніх симетрій; знаходження фізичних моделей, інваріантних відносно парасупералгебри Пуанкаре; побудова тензор-біспінових рівнянь для частинок з вищими спінами та узагальнення цих рівнянь на випадок аномальної взаємодії з магнітним полем.

В роботі одержано незвідні зображення парасупералгебри Пуанкаре з центральними зарядами та алгебри внутрішніх симетрій, побудовано коваріантні зображення парасупералгебри Пуанкаре з центральними зарядами в термінах параграсманових змінних, знайдено лінійні фізичні моделі, інваріантні відносно парасупералгебри Пуанкаре та нелінійне узагальнення відомих суперсиметричних моделей Весса-Зуміно, досліджено рівняння для тензор-біспінового поля з аномальною взаємодією з електромагнітним полем, побудоване хвильове рівняння, що враховує квадратичну взаємодію з електромагнітним полем, знайдено парасуперсиметрію рівнянь, для частинок з вищими напівцілими спінами.