

Печатается по решению Оргкомитета Конференции

Ответственный редактор

*Ю. М. Ломсадзе*

**Состав Оргкомитета:**

Чл.-корр. АН УССР А. И. Ахиезер, ст. науч. сотр.  
В. С. Барашенков, доцент А. А. Боргардт, проф.  
Д. Д. Иваненко, проф. И. И. Ленарский, аспирант  
В. И. Лендъел (ученый секретарь Оргкомитета), доцент  
Ю. М. Ломсадзе (председатель Оргкомитета), проф.  
М. М. Мирианашвили, проф. Ю. В. Новожилов, проф.  
А. А. Соколов, ст. науч. сотр. В. Я. Файнберг, чл.-корр.  
АН БССР Ф. И. Федоров, чл.-корр. АН СССР Д. В. Ширков.

МВ и ССО УССР  
УЖГОРОДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ПРОГРАММА и  
ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ  
III ВСЕСОЮЗНОЙ  
МЕЖВУЗОВСКОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ

по теории квантованных полей  
и элементарных частиц

2—8 октября 1961 г.

Посвящается XXII  
съезду КПСС

УЖГОРОД



Ю. Б. Румер

### Инвариантная формулировка теории гравитационного волнового поля

(Институт радиофизики и электроники СО АН СССР)

Показана возможность инвариантной теории для волнового гравитационного поля, в которой существует тензор энергии-импульса и плотность энергии гравитационной волны оказывается независимой от выбора системы координат.

Оказывается, что слабое гравитационное поле в пустоте описывается двумя симметричными 3-тензорами  $H_{\alpha\beta}$  и  $E_{\alpha\beta}$ , играющими в теории гравитационных волн ту же роль, что и векторы  $\vec{H}$  и  $\vec{E}$  в теории электромагнетизма.

А. Х. Ыйглане

(Институт физики и астрономии АН ЭстССР)

### О применении обобщенных представлений групп для классификации элементарных частиц

Для того, чтобы избавиться от формальных, лишенных прямого физического содержания изотопических (или зарядовых) пространств, предлагается провести классификации элементарных частиц путем обобщения понятия представления группы.

Обобщенные представления группы определяются условием представления

$$\begin{aligned}T_{ik} &= a(i,k) T_i T_k + a^*(i,k) T_k T_i, \quad i \neq k, i \neq 0, k \neq 0, \\T_{ii} &= a(i,i) T_i T_i, \\T_{oi} &= T_i,\end{aligned}$$

где  $T_i$ -матрицы представления и  $a(i,k)$ -численные множители. (Индекс 0 соответствует единице группы).

В общем случае обобщенное представление группы не является группой, а может быть, например, неассоциативной алгеброй. Но если потребовать еще ассоциативность представления, тогда обобщенное представление группы оказывается группой. В случае переставляемых несингулярных матриц представления ассоциативное обобщенное представление может быть приведено к проективному представлению.

Показывается, что ассоциативное обобщенное представление группы отражений двухмерного (или трехмерного) пространства определяет трехрядные матрицы спина. Проективное представление этой же группы определяет двухрядные матрицы спина, как показано в работе [1]. Аналогично ассоциативное обобщенное представление группы отражений четырехмерного пространства определяет матрицы Кеммера-Дэффина  $\beta$ . Проективное представление этой же группы определяет матрицы Дирака  $\gamma$ .

Проективные представления группы для введения мат-