

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

трона. Эти данные могут быть получены в экспериментах по комптоновскому рассеянию  $\gamma$ -квантов большой энергии на электронах или в опытах по электрон-электронному рассеянию большой энергии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. А. И. Ахиезер, Л. Н. Розенцвейг, И. М. Шмушкевич. ЖЭТФ, 33, 765, 1957.
2. S. Fubini, Y. Nambu, V. Wataghin. Phys. Rev. 111, 329, 1958.
3. С. М. Биленький, Р. М. Рындин. ЖЭТФ, 40, 819, 1961.
4. Л. Г. Мороз. ЖЭТФ, 39, 598, 1960.
5. А. И. Никитов. ЖЭТФ, 36, 1605, 1959.
6. A. M. Vinograd. Phys. Rev. 107, 1434, 1467, 1957.
7. M. N. Rosenbluth. Phys. Rev. 79, 625, 1950.

В. Н. Байер, В. В. Соколов  
(Институт ядерной физики СО АН СССР)

#### Об участии нейтральных мезонов в электромагнитных взаимодействиях

В силу известного способа распада  $\pi^0$ -мезона на два фотона  $\pi^0$ -мезон может участвовать в различных электромагнитных процессах; в частности, одиночные  $\pi^0$ -мезоны могут рождаться в опытах со встречными электронными и электрон-позитронными пучками. В качестве примера рассматривается процесс  $e^+ + e^- \rightarrow \pi^0 + \gamma$ , имеющий ряд преимуществ по сравнению с другими при экспериментальном наблюдении. В случае существования нейтрального векторного мезона ( $\rho^0$ -мезон) с массой  $M \sim 3\mu$  ( $\mu$ -масса пиона), предположенного впервые Намбу для объяснения изоскалярной части хохштадтеровской функции распределения, будет также иметь место реакция  $e^+ + e^- \rightarrow \rho^0 + \pi^0$ . Однако, непосредственное наблюдение продуктов этой реакции невозможно в силу очень малого времени жизни рождающихся частиц (примерно  $10^{-20}$ — $10^{-21}$  сек. и  $10^{-16}$  сек. соответственно), а наблюдение этой реакции по продуктам распада весьма затруднено вследствие сложности кинематических соотношений в конечном состоянии.

Наряду с указанной возможностью рождения нейтральных мезонов при столкновении электронов и позитронов большой энергии, эти мезоны могут виртуально появляться в процессах, в которых участвуют только электроны и фотоны. Это приводит к появлению в амплитуде рассеяния полюсов, часть из которых может лежать в физической области.

Рассмотрены некоторые процессы, амплитуды которых имеют полюс в физической области. Кратко обсуждается вопрос о связи „ширины уровня“ нестабильной частицы с ее экспериментальным временем жизни. Попутно исследуются кинематические соотношения для процессов с тремя ультрарелятивистскими и двумя ультрарелятивистскими и одной нерелятивистской частицами в конечном состоянии.