

## ОТЗЫВ

на диссертацию **Жемчугова Евгения Владимировича** « Псевдоголдстоуновские и хиггсовские бозоны в Стандартной модели и ее расширениях », представленную на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.02 – теоретическая физика.

Я ознакомился с диссертацией Е. В. Жемчугова. Диссертация посвящена ряду современных проблем физики элементарных частиц: расширениям Стандартной модели, исследованию эффектов, связанных с киральной аномалией. Особенностью диссертации является ее направленность на конкретные предсказания для экспериментов, которые можно проверить. В этом смысле у диссертации действительно большое практическое значение. С актуальностью тоже все в порядке: буквально по горячим следам была дана возможная интерпретация наблюдаемого на LHC пика в двухфотонном спектре в районе 750 ГэВ.

Для группы экспериментаторов из «НИЦ КИ» ИФВЭ, ОИЯИ, ИЯИ-РАН, участвующих в эксперименте «ОКА» на синхротроне У-70, большой интерес представляет пятая глава диссертации. В ней представлены результаты вычисления сечений электромагнитных процессов  $K^+ Z \rightarrow K^+ \pi^0 Z$  и  $K^+ Z \rightarrow K_s \pi^+ Z$  с учетом киральной аномалии и доминантности векторных мезонов. Эти процессы наблюдаются в эксперименте «ОКА» в сепарированном пучке заряженных каонов при импульсе  $\sim 18$  ГэВ/с. В работе, на которой основана эта глава исправлены ошибки и неточности ранее опубликованных работ других авторов. Полученные значения полных сечений процессов и дифференциальные сечения во всей кинематической области реакций важны для обработки и интерпретации экспериментальных результатов. Эта работа является логичным продолжением исследования, выполненного много лет назад известным теоретиком ИТЭФ М.В. Терентьевым (им были вычислены сечения процесса  $\rho^+ Z \rightarrow \rho^+ \rho^0 Z$ ).

Мы надеемся на дальнейшее плодотворное сотрудничество с диссертантом и его научным руководителем, в частности, очень важно вычислить сечение фоновых сильных процессов с обменом омега-мезоном и их интерференцию с электромагнитными процессами.

Приятно отметить, что новое поколение теоретиков ИТЭФ следует завету основателя теоретической школы ИТЭФ И.Я.Померанчука «Экспериментаторов надо уважать».

В заключении можно добавить, что текст автореферата представленной диссертации полностью соответствует содержанию диссертации. По теме диссертации опубликовано 5 статей в ведущих реферируемых журналах Письма в ЖЭТФ, ЖЭТФ, Phys. Lett., Phys. Rev., Eur. Phys. J. Материалы

