

- 1) Для выполнения закона сохранения заряда и закона сохранения лептонного заряда. Z-бозон электронейтрален, и имеет нулевой лептонный заряд, поэтому распаду Z-бозона может соответствовать только процесс с выделением частиц с суммарным нулевым электрическим и лептонным зарядами. Ограничение на количество лептонов введено из-за того, что мы заведомо знаем, что Z-бозон распадается на два лептона.
- 2) Моды распада Z-бозона: на электрон и позитрон, мюон и антимюон, тау-лептон и антитау-лептон, нейтрино и антинейтрино.
- 3) Масса полученная мной: 89.89 GeV
Табличное значение: 91.19 GeV
- 4) Ширина распределения: 6.93
- 5) Из принципа неопределённости Гейзенберга следует, что чем короче время жизни частицы, тем неопределеннее её энергия. Для Z-бозона с небольшим временем жизни, различные частицы будут иметь различные массы, определяемые временем жизни Z-бозона.
- 6) Да, возможна неверная идентификация события распада Z-бозона. Например, бозон Хиггса так же, как и Z-бозон, может распасться на пару: тау-лептон и антитау-лептон.