

# История

Данный вид преобразований, по предложению А. Пуанкаре, назван в честь голландского физика Х. А. Лоренца, который в серии работ (1892, 1895, 1899 годы) опубликовал их приближённый вариант (с точностью до членов порядка  $\frac{v^2}{c^2}$ ). Позднее историки физики обнаружили, что эти преобразования были опубликованы независимо другими физиками:

1.1887 год: В. Фогт, при исследовании эффекта Доплера.

2.1897 год: Дж. Лармор, его целью было обнаружить преобразования, относительно которых уравнения Максвелла инвариантны.

Лоренц исследовал связь параметров двух электромагнитных процессов, один из которых неподвижен относительно эфира, а другой движется.

Современный вид формулам преобразования придали французский математик А. Пуанкаре (1900 год) и (параллельно и независимо) А. Эйнштейн (1905 год). Пуанкаре первым установил и детально изучил одно из самых важных свойств преобразований Лоренца — их групповую структуру, и показал, что «преобразования Лоренца представляют ничто иное как поворот в пространстве четырёх измерений, точки которого имеют координаты  $(x, y, z, it)$ ». Пуанкаре ввёл термины «преобразования Лоренца» и «группа Лоренца» и показал, исходя из эфирной модели, невозможность обнаружить движение относительно абсолютной системы отсчета (то

есть системы, в которой эфир неподвижен), модифицировав таким образом принцип относительности Галилея.

Эйнштейн в своей теории относительности (1905 год) распространил преобразования Лоренца на все физические (не только электромагнитные) процессы и указал, что все физические законы должны быть инвариантны относительно этих преобразований. Геометрическую четырёхмерную модель кинематики теории относительности, где преобразования Лоренца играют роль вращения координат, открыл Герман Минковский.

В 1910 году В. С. Игнатовский первым попытался получить преобразование Лоренца на основе теории групп и без использования постулата о постоянстве скорости света.