

О ПРОБЛЕМЕ ПРОИСХОЖДЕНИЯ МАССЫ НУКЛОНА

В. Комаров

Объединенный институт ядерных исследований

E-mail: komarov@jinr.ru

Проблема происхождения массы нуклона является одной из наиболее значительных проблем современной физики. Уже в конце прошлого века происхождение этой массы было признано как результат непертурбативного взаимодействия глюонов и токовых кварков при нарушении киральной симметрии. Однако механизм такого взаимодействия остаётся открытым в отличие от механизма возникновения массы лептонов и токовых кварков. Поэтому поиск такого механизма необходим для понимания происхождения основной наблюдаемой массы современного мира, образованного нуклонами. Интенсивность такого поиска в настоящее время несравнимо мала по сравнению с интенсивностью исследований, которые привели к открытию механизма Браута-Энглера-Хиггса и его экспериментальному подтверждению. Тенденция к изменению этой парадоксальной ситуации может возникнуть только на базе изучения процессов с участием конститuentных кварков, образующих нуклоны. Экспериментальным подходом для этого может стать изучение неупругих центральных нуклон-нуклонных соударений при сравнительно невысоких энергиях. В этом отношении уникально благоприятны условия, возникшие в настоящее время на экспериментальном комплексе NICA в ОИЯИ.