

Дослідження подвійного бета–розпаду і темної матерії Всесвіту

Ф.А.Даневич

Інститут ядерних досліджень НАН України, Київ, Україна

Дослідження 2β –розпаду розглядаються зараз як найбільш перспективний шлях встановлення природи нейтрино (частинка Майорани або Дірака), визначення абсолютного значення маси цієї частинки, перевірки закону збереження лептонного заряду, пошуків правих струмів та гіпотетичних бозонів Намбу-Голдстоуна (майоронів). Іншими, не менш захоплюючими проблемами астрофізики частинок є пошук слабковзаємодіючих масивних частинок темної матерії Всесвіту, нестабільності нуклонів, порушення принципу Паулі і закону збереження електричного заряду, та інших гіпотетичних явищ, що передбачуються сучасними моделями частинок. Експериментальні пошуки цих вкрай рідкісних процесів здійснюються в підземних лабораторіях з використанням наднизькофононих детекторів. Співробітники ІЯД приймають участь у кількох міжнародних проектах націлених на пошуки безнейтринного подвійного бета–розпаду, пошуки частинок темної матерії, та інших процесів за межами Стандартної моделі частинок.