

П. Беллі, Р. Бернабей, Р. С. Бойко, В. Б. Бруданін, Ф. Каппелла, В. Карачіоло,
Р. Черуллі, Д. М. Черняк, Ф. А. Даневич, С. д'Анджело, А. Є. Досовицький,
Є. Н. Галашов, А. Інчікїтті, В. В. Кобичев, С. С. Нагорний, Ф. Ноццолі,
Б. М. Кропив'янський, В. М. Кудовбенко, А. Л. Міхлін, А. С. Ніколайко, Д. В. Пода,
Р. Б. Подвіяннюк, О. Г. Поліщук, Д. Проспері, В. Н. Шлегель, Ю. Г. Стенін,
Й. Сухонен, В. І. Третьак, Я. В. Васильєв

ПЕРШІ РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТУ ПО ПОШУКУ 2β -РОЗПАДУ ^{106}Cd ЗА ДОПОМОГОЮ КРИСТАЛІЧНИХ СЦИНТИЛЯТОРІВ $^{106}\text{CdWO}_4$

Експеримент по пошуку 2β -процесів у ^{106}Cd за допомогою кристалічних сцинтиляторів $^{106}\text{CdWO}_4$ (з масою 215 г), збагачених ^{106}Cd до 66 %, проходить у Національній лабораторії Гран Сассо Національного інституту ядерної фізики (Італія). Після накопичення даних протягом 1320 годин отримано обмеження на періоди напіврозпаду для подвійних бета-процесів у ^{106}Cd на рівні 10^{19} - 10^{20} років, зокрема (усі результати даються з 90 %-ною довірчою ймовірністю): $T_{1/2}(0\nu2\varepsilon) > 3,6 \cdot 10^{20}$ років, $T_{1/2}(2\nu\varepsilon\beta^+) > 7,2 \cdot 10^{19}$ років та $T_{1/2}(2\nu2\beta^+) > 2,5 \cdot 10^{20}$ років. Резонансні $0\nu2\varepsilon$ процеси обмежені як $T_{1/2}(0\nu2K) > 1,4 \cdot 10^{20}$ років та $T_{1/2}(0\nu LK) > 3,2 \cdot 10^{20}$ років. Можливе резонансне підсилення $0\nu2\varepsilon$ процесів розраховане в рамках моделі QRPA.

Ключові слова: подвійний бета-розпад, ^{106}Cd , кристалічний сцинтилятор CdWO_4 .