

ВРЕМЕННОЕ РАЗРЕШЕНИЕ В РЕЖИМЕ СОВПАДЕНИЙ НЕОРГАНИЧЕСКИХ СЦИНТИЛЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Янушевич Денис Николаевич

РЕФЕРАТ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

Дипломная работа состоит из перечня сокращений и обозначений, введения, четырёх глав, 18 пунктов, 45 подпунктов, списка использованной литературы. При подготовке использовалось 89 источников. В работе содержится две таблицы, 60 формул, 76 рисунков. Общий объём работы составил 100 страниц.

Ключевые слова к дипломной работе: СЦИНТИЛЛЯЦИОННЫЙ ДЕТЕКТОР, СЦИНТИЛЛЯТОР, ФОТОУМНОЖИТЕЛЬ, СТР, ИЗМЕРЕНИЕ СТР, БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩИЙ АЦП, ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ С ВЕЩЕСТВОМ, ВРЕМЯПРОЛЁТНЫЙ МЕТОД СПЕКТРОМЕТРИИ, ПОСТАНОВКА ВРЕМЕННОЙ МЕТКИ.

Объектом исследования в данной работе временные свойства неорганических сцинтилляционных материалов

Предметом исследования является собственное временное разрешение неорганических сцинтилляционных результатов в режиме совпадений.

Целью работы является изучение структуры эксперимента по измерению временного разрешения в режиме совпадений неорганических сцинтилляционных материалов, настройка измерительного стенда и вспомогательного оборудования, проведение измерений для выбранных образцов неорганических сцинтилляторов.

Измерения проводились по методу регистрации продуктов аннигиляции от одной заряженной частицы.

По результатам можно сказать, что полученные данные в целом соотносятся с мировыми результатами, однако есть детали, работа с которыми может существенно улучшить достоверность и качество полученных данных, а именно минимизация шумов и более тщательный подход к измерению собственного временного разрешения установки.

ЧАСОВАЕ ДАЗВАЛЕННЕ У РЭЖЫМЕ СУПАДЭННЯЎ НЕАРГАНІЧНЫХ СЦЫНЦЫЛЯЦЫЙНЫХ МАТЭРЫЯЛАЎ

Янушэвіч Дзяніс Мікалаевіч

РЭФЕРАТ ДЫПЛОМНАЙ ПРАЦЫ

Дыпломная праца складаецца з пераліку скарачэнняў і пазначэнняў, ўвядзення, чатырох глаў, 18 пунктаў, 45 падпунктаў, спісу выкарыстанай літаратуры. Пры падрыхтоўцы выкарысталася 89 крыніца. Працы ўтрымоўвае дзве табліцы, 60 формул, 76 ілюстрацый. Агульны аб'ём працы склаў 100 старонак .

Ключавыя словы да дыпломнай працы: СЦЫНЦЫЛЯЦЫЙНЫ ДЭТЭКТАР, СЦЫНЦЫЛЛЯТАР, ФОТАМНОЖНІК , СТР, ЗАМЕР СТР, ХУТКАДЗЕЙНЫ АЛП, УЗАЕМАДЗЕЯННЕ ІАНИЗУЮЧАГА ВЫПРАМЕНЬВАННЯ З МАТЭРЫЯЛАМ, ЧАСАПРАЛЁТНЫ МЕТАД СПЕКТРАМЕТРЫІ, ПАСТАНОУКА ЧАСОВАЯ МЕТКІ.

Аб'ектам даследавання ў дадзенай працы часовыя ўласцівасці неарганічных сцынцылляцыйных матэрыялаў

Прадметам даследавання з'яўляецца ўласнае часовае дазваленне неарганічных сцынцылляцыйных матэрыялаў у рэжыме супадзенняў.

Мэтай працы з'яўляецца вывучэнне структуры эксперыменту па вымярэнні часовага дазвалення ў рэжыме супадзенняў неарганічных сцынцыляцыйных матэрыялаў, налада вымяральнага стэнда і дапаможнага абсталявання, правядзенне вымярэнняў для выбраных абразчыкаў неарганічных сцынцыллятараў.

Вымярэння праводзіліся па метадзе рэгістрацыі прадуктаў анігіляцыі ад адной зараджанай часціцы.

Па выніках можна сказаць, што атрыманыя дадзеныя ў цэлым суадносяцца з сусветнымі вынікамі, аднак ёсць дэталі, праца з якімі можа істотна палепшыць дакладнасць і якасць атрыманых дадзеных, а менавіта мінімізацыя шумоў і больш пільны падыход да вымярэння ўласнага часовага дазволу ўстаноўкі.

COINCIDENCE TIME RESOLUTION OF INORGANIC SCINTILLATION MATERIALS

Yanushevich Dzianis

SUMMARY

The graduate work consists of a list of abbreviations and designations, an introduction, four chapters, 18 paragraphs, 45 sub-paragraphs and a list of references. 89 references were used in the preparation. The work contains two tables, 60 formulas, 76 drawings. The total amount of work was 100 pages.

Keywords for the thesis: SCINTILLATION DETECTOR, SCINTILLATOR, PHOTOMULTIPLIER, CTR, CTR MEASUREMENT, HIGH-SPEED ADC, INTERACTION OF IONIZING RADIATION WITH MATTER, TIME-OF-FLIGHT SPECTROMETRY METHOD, TIMESTAMP SETTING.

The object of research in this work is the temporal properties of inorganic scintillation materials

The subject of the study is the coincidence time resolution of the results of inorganic scintillation in the coincidence mode

The aim of the work is to study the structure of the experiment for measuring the time resolution in the mode of coincidences of inorganic scintillation materials, setting up a measuring stand and auxiliary equipment, carrying out measurements for selected samples of inorganic scintillators.

The measurements were carried out using the method of registration of annihilation products of a single charged particle.

Based on the results, we can say that the data obtained generally correlate with the global results, but there are details that can significantly improve the reliability and quality of the data obtained, namely noise minimization and a more thorough approach to measuring the installation's own time resolution.