

ҒАРЫШ СӘУЛЕЛЕРІНІҢ НЕЙТРОНДАРЫНЫҢ НЕЙТРОНДЫҚ МОНИТОРДЫҢ МАТЕРИАЛДАРЫНАН ӨТУ ПРОЦЕСІН ОҚЫП ҮЙРЕНУ

Мусаева Г.К., Данкенова Ф.Ф., Сейфуллина Б.Б., Садуев Н.О.,
Ережеп Н.О., Жумабаев А.И., Шинбулатов С.К.
әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, Алматы

Ғылыми жетекші: PhD, О.А.Каликулов

Бұл жұмыс ғарыш сәулелерінің нейтрондық компонентаның нейтрондық монитордың материалдарынан өту процесін оқып үйренуге арналған. Ғарыш сәулелерінің нейтрондар ағынының әртүрлі орталармен әсерлесуі эффективтілігін және өтімділігінің қалыңдыққа, ауа райы вариациясына тәуелділігін қамтиды. Негізгі жұмыс екі бөлімнен құралған.

1. Ғарыш сәулелерінің нейтрондарының әртүрлі конфигурациялардағы өтімділік коэффициентін анықтау.

2. Жылулық нейтрондар ағынының сутегі құрамдас баяулатқыш полиэтилен қалыңдығына тәуелділігін талдау.

Лабораториялық стендте 6НМ-64 және МГГ-57 нейтрондық мониторлардың бір секциясының макеттері жасалынды, сол макетте нейтрондық мониторда жүретін процесстер қарастырылды. Негізгі эксперимент барысында ғарыш сәулелер нейтрондар ағынының әр түрлі орталарда көбею, шағылу, баяулау, жұтылу процестерінің жалпы өтімділікке әсерінің сандық сипаттамасы берілді. Нейтрон баяулатқыш орталар ретінде келесі материалдар қолданылды: полиэтилен, бор құрамдас полиэтилен, парафин. Жұмыс барысында ғарыштық сәулелердің нейтрондық компонентасын тіркеуге арналған СНМ-18 - He3-ке толтырылған, 32 миллиметрлі пропорциональды санағыш қолданылады.

Эксперименттік жұмыста әртүрлі ауа райы кезінде, жауын-шашын кезінде ғарыш сәулелерінің нейтрондық компонентасының интенсивтілігі алынды. Және осы нейтрондардың әртүрлі орталарда өтулері көрсетілген.

Қолданылған әдебиеттер:

1. Абрамов А.И. Основы экспериментальных методов ядерной физики. // Москва, Энергоатомиздат, - 1985. – 416С.

2. Дорман Л.И. Вариация галактических космических лучей. // Москва: МГУ, -1975. – 120 с.