

МОДУЛЬ ИМПУЛЬСНОГО ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТА БЕТАТРОНА МОБИЛЬНОГО ГЕНЕРАТОРА ГАММА ИЗЛУЧЕНИЯ

*А. И. Бунин, В. И. Нижегородцев, К. В. Савченко, В. Д. Селемир, В. А. Фомичёв,
А. А. Чинин, О. А. Шамро*

ФГУП «РФЯЦ – ВНИИЭФ», Научно-производственный центр физики, Саров, Россия

В докладе описан модуль импульсного питания электромагнита мобильного генератора гамма-излучения на базе безжелезного малогабаритного бетатрона. Модуль содержит систему импульсного питания электромагнита бетатрона [1] и систему ее транспортировки, эксплуатации и хранения. Первая система включает в себя емкостный накопитель на энергию 0,7 МДж (восемь конденсаторов, каждый с параметрами 300 мкФ, 24 кВ) и стойку коммутации, а вторая – специально оборудованный двадцатифутовый контейнер на полуприцепе. Система импульсного питания электромагнита предназначена для создания в обмотках электромагнита бетатрона униполярного импульса тока амплитудой 110 кА и длительностью по основанию 1 мс с разбросом по времени срабатывания не более 50 нс. Представлены результаты тестовых включений модуля. Приведены осциллограммы сигналов с датчиков контроля параметров системы импульсного питания электромагнита. Конструкция модуля может найти применение и в других мобильных электрофизических установках с учетом их электрических параметров.

Литература

1. **Фомичёв, В. А.** Мобильная система питания электромагнита генератора гамма-излучения на базе циклического ускорителя [Текст] / В. А. Фомичёв, Ю. П. Куропаткин, В. И. Нижегородцев, К. В. Савченко и др. // IEEE Pulsed Power Conference. – 2023. – DOI: 10.1109/PPC47928.2023.10310997.
-