Разработка транспортабельного плазмофокусного нейтронного источника, запитываемого от взрывомагнитного генератора

Аблесимов В.Е., Андрианов А.В., Базанов А.А., Глыбин А.М., Долин Ю.Н., Дроздов И.Ю., Дроздов Ю.М., Дудай П.В., Зименков А.А., Иванов В.А., Ивановский А.В., Калинычев А.Е., Карпов Г.В., Краев А.И., Ломтев С.С., Нудиков В.Н., Пак С.В., Поздов Н.И., Полюшко С.М., Рыбаков А.Ф., Скобелев А.Н., Туров А.Н., Февралев А.Ю.

РФЯЦ-ВНИИЭФ, Саров, Нижегородская область, РФ**,** kalinychev@inbox.ru

Описывается подготовка эксперимента с плазмофокусным нейтронным источником, запитываемым от взрывомагнитного генератора. На начальном этапе проводится лабораторная отработка устойчивой работы плазмофокусной разрядной камеры. Затем, используя экспериментально измеренную зависимость индуктивности камеры от времени, проводится отработка взрывомагнитного источника энергии, способного обеспечить во взрывном эксперименте тот же темп ввода энергии в камеру, что и в лабораторных условиях на конденсаторной батарее. И, наконец, на заключительном этапе осуществляются подготовка и проведение взрывного эксперимента. В статье приведены результаты лабораторных и взрывного экспериментов с плазмофокусной разрядной камерой мейзеровского типа при амплитуде разрядного тока на уровне 1,3…1,4 МА. В лабораторных экспериментах выход ДД-нейтронов достигал 1011 нейтронов за импульс. Во взрывном эксперименте при наполнении камеры дейтерий-тритиевой газовой смесью интегральный выход ДТ-нейтронов с энергией 14 МэВ превысил 1012 нейтронов за импульс.