

ЕЛЕКТРОМАГНІТНИЙ ПРИСКОРЮВАЧ МАС АБО ГАРМАТА ГАУССА

Стріляний І.Ю.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

У зв'язку з особливістю конструкції гармата Гаусса має дуже багато недоліків та дуже низький КПД (лише у середньому 5% енергії переходить в кінетичну енергію снаряда). Останнє можна покращити шляхом багатоступінчатого розгону ферромагнетика у стволі, але й у цьому випадку, КПД не перевищить 27%. Саме тому, електромагнітний прискорювач мас має місце здебільшого у аматорських стендах. Але все одно використовується і у наукових дослідженнях ферромагнетиків. Щодо недоліків, то тут все просто, носію такої зброї постійно потрібно буде носити з собою акумуляторну батарею, або постійно деінде заряджати конденсатори. Дуже великі втрати енергії через низький КПД, що приводить до дуже великих габаритів при такому низькому КПД. Саме тому, як у зброї у гармати Гаусса немає перспектив, але якщо будуть створені компактні і потужні джерела електричного струму і високотемпературні надпровідники (200-300K) ситуація зміниться.

Проте у стаціонарному режимі електромагнітний прискорювач мас має дуже великі перспективи. На землі ми можемо мати біля установки дуже великі джерела енергії. Вже існує багато технологій та патентів відносно реалізації цієї теми. Наприклад потяги, або запуск легких супутників у космос. Також установки працюючі на принципі гармати Гаусса, можуть використовуватись у відкритому космосі, адже це вакуум і майже всі недоліки даної установки нівелюються. Так у військових програмах США та СРСР були ідеї щодо використання гармат Гаусса на орбітальних супутниках для враження космічних об'єктів.

Гармата Гаусса надзвичайно перспективний та корисний винахід, але не за сучасних реалій. Для повної її реалізації потрібні нові технології та багато вдосконалень.