Թեմայի վերնագիրը՝	Պլազմայի ռադիոհաճախային իմպեդանսի բարձր հզորության արագագործ համաձայնեցնող համակարգ
Կազմակերպության անվանումը՝	ՀՀ ԳԱԱ «Ռադիոֆիզիկայի և էլեկտրոնիկայի ինստիտուտ» ՊՈԱԿ
Թեմայի ղեկավարը՝	Հախումյան Արսեն Ալեքսանդրի

Նյութերի մշակումը պլազմայի միջոցով լայնորեն օգտագործվում է արդի բազմաթիվ տեխնոլոգիական համակարգերում, հատկապես՝ կիսահաղորդչային արդյունաբերությունում (փորագրում և նստեցում), որտեղ արդյունաբերական կրկնելիության և որակի ապահովման տեսակետից պլազմայի համաձայնեցումն ունի կենսական նշանակություն: Պլազմայի իմպեդանսը, հատկապես մեծ հզորությունների դեպքում, օժտված է խիստ պարամետրիկ ոչ-գծայնությամբ: Ի տարբերություն գծային շղթաների, օրինակ՝ անտենայի համաձայնեցմանը, խախտվում է փոխադարձ միարժեքությունը և համաձայնեցման ուղին կախված է սկզբնական կետից: Այսպիսով, այս խնդիրը էապես ոչ-գծային և բազմափոփոխական կառավարման խնդիր է: Խնդիրը ավելի է բարդանում արդի տեխնոլոգիայի կողմից թելադրվող բարձր հզորության իմպուլսային ռեժիմներում, ինչը բացառում է լայն կիրառություն գտած էլեկտրա-մեխանիկական համաձայնեցնող սարքերի օգտագործումը:

Առաջարկվում է կառուցել հզոր արագագործ՝ PIN դիոդների հիման վրա 10 բիթանի փոխանջատվող իմպեդանսների մատրիցա, որը կառավարվում է պլազմային խցիկի անդրադարձման կոմպլեքս տվյալներով, որոնք ստացվում են I-V տվիչների միջոցով: