

Օպտոէլեկտրոնիկայի եւ ֆոտոնիկայի գիտահետազոտական լաբորատորիա

Օպտիկայի ամբիոնում 1974 թվականին կազմակերպվել է «Օպտոէլեկտրոնիկայի» գ/հ լաբորատորիան և գործել է ընդհուպ մինչև հանրապետությունում գիտահետազոտական աշխատանքների թեմատիկ ֆինանսավորման անցնելը: 2007 թվականից այն վերանվանվել է «Օպտոէլեկտրոնիկայի և ֆոտոնիկայի» գ/հ լաբորատորիա:

Հետազոտությունների հիմնական ուղղություններն են հանդիսանում.

- Իզոտրոպ և անիզոտրոպ հեղուկներում լազերով մակաձված հիդրոդինամիկական շարժումների ուժեղացումը նանոմասնիկներով;
- ջերմամեխանիկական և էլեկտրամեխանիկական երևույթներ հեղուկ և պինդ նեմատիկներում;
- Ժամանակակից օպտիկական տարրերի մեխանիկական կայունության պրոբլեմներ; Լուսային և, մասնավորապես, լազերային ճառագայթման ղեկավարման համար նախատեսվող նոր օպտիկական տարրերի ստեղծմանն ուղղված հետազոտություններ;
- Նոր գծային օպտիկական երևույթներ, մակաձված կոհերենտ և ոչ կոհերենտ ճառագայթումներով;
- Լույսի Ֆրենելյան և Ֆրաուհոֆերյան դիֆրակցիաները 4-րդ սերնդի օպտիկական տարրերում;
- Կողմնորոշումային երևույթներ մակաձված էլեկտրական, մագնիսական, լուսային, ակուստիկ, ջերմային և մեխանիկական դաշտերով;
- Հեղուկ բյուրեղներում արատների մակաձմամբ փոքր չափերի օպտոէլեկտրոնային տարրերի, լազերային ճառագայթման աղբյուրների և ղեկավարման համակարգերի ստեղծումը; Ֆոտոնային բյուրեղների ֆիզիկան:

Տարաբնույթ մեխանիզմներով պայմանավորված՝ ոչ գծայնության ուսումնասիրությունը համակարգերում արդի ֆիզիկայի և գիտության այլ ճյուղերի կարևորագույն խնդիրներից է: Բացի գուտ տեսական հետաքրքրությունից, այդ ուսումնասիրությունները կարևորվում են կիրառական լայն հնարավորություններով:

Լաբորատորիայի երկարաժամկետ հետազոտությունների նպատակն է՝ Ռելաքսացիայի մեծ ժամանակներ ունեցող միջավայրերում ոչ ստացիոնար ոչ գծային օպտիկական երևույթների դինամիկայի ուսումնասիրման արդյունքում լազերային ճառագայթի ղեկավարման ու այլ օպտոէլեկտրոնային տարրերի ու համակարգերի մշակումն ու ստեղծումը: Նմանատիպ ուսումնասիրությունների կարևորագույն առավելությունների թվին է պատկանում այն, որ տվյալ ոչ գծային երևույթի զարգացումը նման միջավայրերում տեղի է ունենում իրական ժամանակային մասշտաբում, և նրանց հետազոտման համար չի պահանջվում բարդ մեթոդների ու մեծ լուծող ունակությամբ սարքերի օգտագործում: Լույսի նոր տիպի փոքրածավալ աղբյուրների և ճառագայթման կառավարման տարրերի ստեղծում:

Գիտական ղեկավար՝ Հակոբյան Ռաֆիկ Սերգեյի, ֆիզ.մաթ.գիտ.դոկտոր, պրոֆեսոր, առաջատար գիտ. աշխատող: