



Երկուշաբթի | 22 Նոյեմբերի 2021 | 15:00

# Արամ Պապոյան

ՀՀ ԳԱԱ

Ֆիզիկական Հետազոտությունների Ինստիտուտ

Ելույթի թեման՝

## Լազերա-օպտիկական եղանակների կիրառումը բժշկական ախտորոշման սարքերի մշակման համար

Նախատեսվում է կիրառել մոդուլացված անընդհատ լազերային ճառագայթման հետազոտվող օբյեկտով անցած ազդանշանի ընտրողական գերզգայուն դետեկտման եղանակները՝ օպտիկական ախտորոշման սարքերի մշակման համար: Առաջին փուլում մշակվելու է բժշկական օպտիկական պատկերագրման սարքի նախատիպ, որը կարող է հանդիսանալ ռենտգենյան պատկերագրման այլընտրանք՝ մինչև 5 սմ հաստությամբ օրգանների կառուցվածքը հետազոտելու համար: Սարքում օգտագործվելու է մոտակա ԻԿ տիրույթի դիոդային լազեր և միակի (ոչ մատրիցային) ֆոտոդետեկտոր, որոնք տեղափոխվելու են հետազոտվող օբյեկտի մակերևույթով, ձևավորելով պատկերը: Դա հնարավոր է դարձնում ֆոտոընդունիչի զգայունության էական բարձրացումը, մոդուլացման և ընտրողական դետեկտման, անցած լույսի տարածական գտման և այլ մոտեցումների օգտագործումը՝ առանց բարդ և ծախսատար սխեմաների կիրառման: Գրանցվելու են անցած «բալիստիկ» ֆոտոնները՝ գտելով ցրված բաղադրիչը, ինչը բացառում է պատկերի բարդ ծրագրային վերծանման անհրաժեշտությունը: Հիմնվելով բալիստիկ ֆոտոնների ընտրողական գրանցման մշակված մոտեցումների վրա, երկրորդ փուլում նախատեսվում է օպտիկական ոչ ինվազիվ գլուկոմետրի լաբորատոր նախատիպի մշակումը: Սարքի աշխատանքը հիմնված է լինելու միևնույն ուղով անցած երկու ալիքի երկարություններով լազերային ճառագայթման փնջերի կլանկման տարբերության և դրանց բևեռացման հարթության պտույտի վերլուծության վրա: