

ՊԱՇՏՈՆԱԿԱՆ ԸՆԴԴԻՄԱԽՈՍԻ

ԿԱՐԾԻՔ

Անուշ Աշոտի Մարգարյանի «Հայաստանի Հանրապետության հյուսիսային և արևմտյան սեյսմաակտիվ շրջաններում GNSS տեխնոլոգիաների կիրառմամբ գեոդեզիական մոնիթորինգի մեթոդի զարգացումը և կիրառումը» թեմայով ատենախոսության վերաբերյալ՝ ներկայացված Ե.23.06 - «Գեոդեզիա, ներառյալ քարտեզագրություն և կադաստր» մասնագիտությամբ տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման համար

Ատենախոսական թեմայի արդիականությունը

Տեխնոլոգիաների զարգացման ներկայիս փուլում առավել կարևոր է կառավարման արդյունավետությունը և անվտանգության բարձրացումը գիտության բոլոր բնագավառներում: Գեոդեզիական նորագույն սարքավորումները հնարավորություն են տալիս աշխատել առցանց ռեժիմում և ժամանակակից ծրագրային փաթեթների ու կապի միջոցների օգնությամբ փոխանցել տեղեկատվությունը համակարգչին՝ անկախ չափումներ իրականացնելու վայրի հեռավորությունից, ինչպես նաև անոմալիաների գրանցման դեպքում կատարել ավտոմատ ահազանգում: Քանի որ Հայաստանի Հանրապետությունը գտնվում է սեյսմաակտիվ տարածաշրջանում, ապա էական նշանակություն ունի սեյսմիկ ռիսկերի գնահատման համար երկրակեղևի տեղաշարժերի որոշումը հորիզոնական և ուղղաձիգ ուղղությամբ միաժամանակ, ինչը հնարավոր է իրականացնել արբանյակային դիտարկումների մեթոդներով՝ օգտագործելով գլոբալ նավիգացիոն արբանյակային համակարգերից կազմված ցանցեր: Ատենախոսության թեման ունի արդիական նշանակություն՝ երկրաշարժերի կանխատեսման խնդիրներին առավել համապարփակ լուծումներ տալու նպատակով:

Ատենախոսության նպատակն է ցույց տալ գեոդեզիական գործիքների, մասնավորապես արբանյակային տեխնոլոգիաների կիրառման անհրաժեշտությունը սեյսմիկ ուսումնասիրությունների կատարման գործընթացում՝ ապացուցելով վերջիններիս տվյալների հիմնարարության և վստահելիության փաստը:

Առաջադրված նպատակին հասնելու համար հեղինակի կողմից ձևավորվել են խնդիրներ, որոնք վերաբերում են արբանյակային տեխնոլոգիաների կիրառմամբ

խզվածքների տեղաշարժման վեկտորների ուղղությունների ճշգրիտ հաշվարկին, ՀՀ տարածքում գտնվող սեյսմաակտիվ խզվածքների միմյանց հանդեպ փոխադարձ ազդեցության վերաբերյալ վերլուծության կատարմանը, գեոդինամիկական պոլիգոններում տեղի ունեցած հորիզոնական և ուղղաձիգ տեղաշարժերի տարածաժամանակային վերլուծություններին և մոդելավորմանը, ՀՀ-ում առկա ռեֆերենց կայանների ցանցերի հավասարակշռումներին, լուծելով տարեկան տեղաշարժի խնդիրները և վերջիններիս հորիզոնական և ուղղաձիգ տեղաշարժերը՝ կորդինատային տվյալներով և գրաֆիկներով վերլուծել ՀՀ-ում 2021 թ.-ի փետրվարի 13-ին տեղի ունեցած երկրաշարժը:

Ատացված արդյունքների արժանահավատությունը

Ատենախոսությունում ներկայացված գիտական դրույթները, եզրակացությունները պարզաբանված են բավարար աստիճանով, քանի որ դրանք հիմնավորված են գոյություն ունեցող հետազոտությունների արդյունքների ընդհանրացման, մանրամասն վերլուծության, ապա հեղինակի կողմից տեսական ու համակարգչափորձարարական արդյունքների մշակման մեկնաբանության և գնահատման հիման վրա:

Ատենախոսությունը բաղկացած է ներածությունից, երեք գլխից, եզրակացություններից և առաջարկություններից, շարադրված է 114 էջերի վրա, ներառում է 105 անուն գրականություն:

Ատենախոսության 1-ին գլխում գրական աղբյուրների հիման վրա իրականացված է Գլոբալ նավիգացիոն արբանյակային համակարգերի և գեոդեզիական ավանդական սարքավորումների միջոցով երկրաշարժերի դեֆորմացիոն նախանշանների դիտարկումները, ուսումնասիրված են մշտական գործող ռեֆերենց կայանների կիրառման միջազգային փորձը գեոդինամիկ հետազոտությունների իրականացման ժամանակ, բացահայտված է տվյալ բնագավառում առկա ուսումնասիրության ենթակա խնդիրները:

Ատենախոսության 2-րդ գլխում ՀՀ սեյսմաակտիվ շրջաններում կատարված գեոդեզիական աշխատանքների հետազոտումը իրականացնելու նպատակով ուսումնասիրվել են ՀՀ որոշ ակտիվ խզվածքների գեոդեզիական չափումների տարբեր մեթոդները, ներկայացվել են ՀՀ ազգային գեոդեզիական և բարձունքային ցանցերի և ՀՀ մշտական գործող 12 ռեֆերենց կայանների ցանցի ներկայիս վիճակը: Հետազոտվել

են տարբեր տարիների և տարբեր կազմակերպությունների կողմից իրականացված աշխատանքներ երկրակեղևի հորիզոնական և ուղղաձիգ տեղաշարժերի վերաբերյալ, ինչն էլ թույլ է տվել հեղինակին առաջարկել իրականացնել համատեղ ռաումնասիրություններ և աշխատանքներ, որի արդյունքում հնարավոր կլինի ստացած տեղեկատվությունը և վերլուծության արդյունքները ինտեգրել և պահմանել միասնական համակարգում:

Ուսումնասիրվել են Սպիտակի և Մերձերևանյան գեոդինամիկական պոլիգոնների փուլային գեոդեզիական դիտարկումների տվյալները, վերջիններիս հիման վրա մեկ միասնական համակարգում աշխարհագրական տեղեկատվական համակարգերի միջոցով, իրականացվել են վերլուծություններ և ստացել գեոդինամիկական պոլիգոններում տեղի ունեցած տեղաշարժերի տարածաժամանակային մոդելը:

Ատենախոսության 3-րդ գլխում տրվել է Հայաստանի Հանրապետությունում իրարից անկախ գործող 6 GNSS կայանների և 12 մշտական գործող ռեֆերենց կայանների աշխատանքի ընդհանուր նկարագիրը, վերջիններիս համակցման և հավասարակշման հիմնավորումը: Ստացվել են 6 GNSS կայանների վերջնական կոորդինատները, հորիզոնական և ուղղաձիգ արագությունների վեկտորների ուղղությունները և արժեքները: Առաջարկվել է մայր գրունտի վրա գտնվող 6 GPS կայանների և 12 մշտական գործող ռեֆերենց կայանների ցանցի սխեման և կայանների վերաձածկույթը: Առաջարկվող մեթոդիկայի արդյունավետությունը առավել ցայնտուն ներկայացնելու համար նշված գլխում իրականացվել է 2021 թ. փետրվարի 13-ին ՀՀ-ում տեղի ունեցած երկրաշարժի հետևանքով 9 մշտական գործող ռեֆերենց կայանների դիտարկումների տվյալների վերլուծություն 08.02-12.02.2021 և 14.02-18.02.2021 ժամանակահատվածների համար:

Ստացված գիտական արդյունքների գիտագործնական նշանակությունը Հեղինակի կողմից կատարված գիտական աշխատանքը լայն կիրառում կունենա հանրապետությունում, մասնավորապես կնպաստի բարձր ճշտությամբ քարտեզագրագեոդեզիական հիմքի ստեղծման գործում, տարբեր գիտական ոլորտների (գեոդեզիական, երկրաբանական, գեոֆիզիկական, սեյսմոլոգիական, գեոմորֆոլոգիական և այլն) տվյալների հավաքագրման հիման վրա համատեղ

իրականացնել երկրակեղևի դեֆորմացիաների տեղորոշումները, ինչպես նաև կազմել խզվածքների եռաչափ մոդելները:

Ատենախոսության վերաբերյալ կան հետևյալ դիտողությունները

1. Կարծում ենք, որ հեղինակի կողմից առաջարկվող աշխարհագրական տեղեկատվական համակարգերի միջոցով բացի երկու գեոդինամիկական պոլիգոններում իրականացրած տարածաժամանակային վերլուծությունը և մոդելավորումը ներառեր նաև ՀՀ այլ տարածաշրջաններ:
2. Հեղինակի կողմից ատենախոսությունում ներկայացված է 9 ռեֆերենց կայանների կոորդինատների տվյալների տարբերության վերլուծություն, այնինչ ՀՀ-ում գործում է 12 մշտական գործող ռեֆերենց կայան:
3. Աշխատանքը կշահեր, եթե հեղինակի կողմից վերլուծվեին նաև ՀՀ-ում 2021թ. մարտ ամսին տեղի ունեցած երկրաշարժի հետևանքով մշտական գործող ռեֆերենց կայանների հորիզոնական և ուղղաձիգ տեղաշարժերի տվյալները և կազվեին դրանց գարֆիկները ևս:
4. Ցանկալի կլիներ առաջարկությունների 4-րդ կետում՝ մոնիթորինգի արդյունքների հիման վրա համատեղ իրականացվող երկրակեղևի դեֆորմացիաների որոշումների վերաբերյալ ներկայացվեին նաև որոշակի տեսլականներ:

Եզրակացություն

Անուշ Աշոտի Մարգարյանի «Հայաստանի Հանրապետության հյուսիսային և արևմտյան սեյսմաակտիվ շրջաններում GNSS տեխնոլոգիաների կիրառմամբ գեոդեզիական մոնիթորինգի մեթոդի զարգացումը և կիրառումը» թեմայով ատենախոսությունը ավարտուն գիտական աշխատանք է, որում լուծված են տնտեսական կարևոր նշանակություն ունեցող խնդիրներ, նրանում ստացված լուծումները կարող են կիրառվել մեծ տարածությունների վրա տեղաշարժման վեկտորների հաշվարկման համար՝ պահպանելով ճշտության սանտիմետրային մակարդակ, ինչպես նաև միասնական համակարգում ստանալ տարածաշրջանի տարածաժամանակային մոդելավորումը՝ ապահովելով անվտանգ միջավայրի ստեղծում, սեյսմիկ տվյալների առցանց առկայության դեպքում ունենալով ամենաաննշան անոմալիայի գրանցում:

Ատենախոսության հիմնական դրույթները հրատարակված են 8 տպագիր աշխատանքներում:

Սեղմագիրը և տպագրված աշխատանքները լիովին արտացոլում են ատենախոսության հիմնական բովանդակությունը:


Հաշվի առնելով շարադրվածը՝ գտնում ենք, որ Անուշ Աշոտի Մարգարյանը կայացած գիտական աշխատող է, ներկայացված «Հայաստանի Հանրապետության հյուսիսային և արևմտյան սեյսմակտիվ շրջաններում GNSS տեխնոլոգիաների կիրառմամբ գեոդեզիական մոնիթորինգի մեթոդի զարգացումը և կիրառումը» թեմայով ատենախոսությունը ավարտուն գիտական աշխատանք է և համապատասխանում է ՀՀ-ում գիտական աստիճանաշնորհման կանոնակարգի 7-րդ կետի պահանջներին, իսկ դրա հեղինակը լիովին արժանի է Ե.23.06 - «Գեոդեզիա, ներառյալ քարտեզագրություն և կադաստր» մասնագիտությամբ տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը:

Պաշտոնական ընդդիմախոս՝

Հայաստանի ազգային ագրարային

համալսարանի Հոլաշինարարության

և հողային կադաստրի ամբիոնի պրոֆեսոր,

տեխնիկական գիտությունների դոկտոր  Պ.Ա. Էֆենյան

Տեխնիկական գիտությունների դոկտոր, պրոֆեսոր Պարոյր Սերգեյի Էֆենյանի ստորագրությունը հաստատում եմ:

/ ՀԱԱՀ գիտական քարտուղար,
գ.գ.թ., դոցենտ



Գ.Ա. Ավագյան

16.08.2021թ.

