

ՊԱՇՏՈՆԱԿԱՆ ԸՆԴԴԻՄԱԽՈՍԻ ԿԱՐԾԻՔ

Հովհաննես Յուրայի Հայրապետյանի «Տարբեր կոնստրուկտիվ համակարգերի շենքերի դինամիկ բնութագրերի հետազոտությունների մեթոդիկան և արդյունքները՝ բնապայման փորձարկումներով» թեմայով ստենախոսության վերաբերյալ, ներկայացված Ե.23.01- «Շինարարական կոնստրուկցիաներ, շենքեր, կառույցներ, շինարարական նյութեր և շինարարական մեխանիկա» մասնագիտությամբ տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման:

Աշխատանքի արդիականությունը.

Տարբեր կոնստրուկտիվ համակարգերի շենքերի բնապայման փորձարկումները կարևոր գիտակիրառական խնդիր է, քանի որ այն կապված է այդ բնագավառում գիտատեխնիկական առաջընթացի հետ:

Ստենախոսության թեման արդիական է և կարևոր նշանակություն ունի շենքերի և կառույցների փաստացի վիճակի գնահատման ու առանձնահատկությունների բացահայտման տեսանկյունից:

Ստենախոսության նպատակն է բնապայման փորձարկումների միջոցով հետազոտել տարբեր կոնստրուկտիվ համակարգերով շենքերի փաստացի դինամիկական բնութագրերը և բացահայտել դրանց օրինաչափությունները՝ իրականացնելով շենքերի տարբեր հարկերում միկրոսեյսմների չափումներ:

Աշխատանքի գիտական նորույթը

Բացահայտվել են շենքերի շահագործման տարիների ընթացքում դրանց փաստացի դինամիկական բնութագրերի փոփոխության օրինաչափությունները՝ համեմատելով նախկինում ստացված արժեքների, ինչպես նաև նորմերում բերված համապատասխան կոնստրուկտիվ համակարգերի շենքերի հաշվարկային արժեքների հետ:

Աշխատանքի գիտական դրույթների և եզրակացությունների ճշտությունը և հիմնավորումը

Ստացված արդյունքների ճշտությունը և հիմնավորումը պայմանավորված է հեղինակի առջև դրված խնդիրների լուծման համար կիրառված մեթոդներով, հետազոտությունների համար օգտագործված սեյսմիկ ժամանակակից սարքավորումներով, գրանցումների մշակման ժամանակակից համակարգչային ծրագրերի օգտագործմամբ և այլն: Միկրոսեյսմների մշակումը իրականացվել է Ֆուրյե մեթոդով՝ սպեկտրային բաղադրակազմի վերլուծությամբ, որը կիրառվում է ինժեներային սեյսմաբանության, սեյսմակայուն շինարարության և երկրաֆիզիկայի տարբեր խնդիրների լուծման ժամանակ:

Ատենախոսության հիմնական արդյունքները զեկուցվել են միջազգային կոնֆերանսներում, տպագրվել են տեղական և միջազգային գրախոսվող ամսագրերում: Ատենախոսության թեմայով հրատարակված է թվով 6 գիտական հոդված:

Աշխատանքի կառուցվածքը և ծավալը: Ատենախոսությունը բաղկացած է նախաբանից, չորս գլուխներից, եզրակացությունից, գրականության ցանկից և հավելվածից: Ընդհանուր ծավալը կազմում է 139 էջ, պարունակում է 34 գծապատկեր, 4 աղյուսակ, 115 անուն գրականության ցանկ և հավելված (26 էջ):

Նախաբանում հեղինակը հիմնավորել է աշխատանքի արդիականությունը, ձևակերպել է աշխատանքի նպատակն ու խնդիրները, նկարագրել է հետազոտության մեթոդը, ինչպես նաև աշխատանքի կառուցվածքը և ծավալը:

Առաջին գլխում բերվում է շենքերի և կառույցների վրա սեյսմիկ ազդեցությունների գնահատման տեսությունների զարգացման փուլերը, արդի վիճակը, շենքերի և գրունտի դինամիկական բնութագրերի որոշման եղանակները, տարբեր հեղինակների կողմից այդ բնագավառում ստացված արդյունքները, ինչպես նաև ՀՀ-ում գործող սեյսմիկ նորմերով շենքերի ազատ տատանումների պարբերությունների հաշվարկման բանաձևերը:

Նկարագրվել են շենքերի հաշվարկային սխեմաները և տատանման ձևերը, շենքերի տեխնիկական վիճակի հետազոտության և խոցելիության գնահատման եղանակները: Ներկայացվել են սեյսմիկ ազդեցությունները գրանցող սարքավորումները:

Երկրորդ գլխում մանրամասն ուսումնասիրվել են շենքերի դինամիկական բնութագրերի հետազոտությունների փորձարարական եղանակները և միջազգային փորձը: Վերլուծվել է Հայաստանում բնակելի, հասարակական և արդյունաբերական շենքերի և կառուցվածքների վրա իրականացված աշխատանքները:

Հաշվի առնելով, որ միկրոսեյսմների գրանցումների հիման վրա հետազոտությունները լայնորեն կիրառվում են շենքերի և գրունտների դինամիկական բնութագրերը որոշելու նպատակով՝ հեղինակը իր փորձարկումներում ընտրել է այս եղանակը:

Նկարագրվել է ատենախոսության շրջանակում միկրոսեյսմների չափումների իրականացման ժամանակ կիրառված սեյսմաչափական համակարգը, որը բաղկացած է 3 ընդունիչներից՝ CM3-OC սեյսմիկ տվիչներ (երկու հորիզոնական (H) – N-S, E-W և մեկ ուղղաձիգ բաղադրիչ (V) - Z), և 8 մուտքով գրանցող սարքից՝ արտադրված Երկրաֆիզիկայի և ինժեներային սեյսմաբանության ինստիտուտի կողմից:

Երրորդ գլուխը նվիրված է հետազոտության օբյեկտ հանդիսացող տարբեր կոնստրուկտիվ համակարգերով շենքերի և դրանց հիմնատակի գրունտների վրա կատարված բնապայման փորձարկումներին:

Ընտրվել են Երևան քաղաքում գտնվող տարբեր կոնստրուկտիվ լուծումներ ունեցող թվով 15 բնակելի շենքեր՝ կառուցված տարբեր տիպի գրունտների վրա: Շենքերի ընտրությունը կատարվել է՝ ելնելով մի քանի հանգամանքներից, մասնավորապես, շենքեր, որոնք նախկինում բնապայման փորձարկումներով հետազոտված են եղել, իսկ մյուս խումբը՝ Հայաստանում լայն տարածում գտած տիպարային սերիաների շենքերն են, ինչպես նաև նորակառույց մի շենք:

Ներկայացվել են շենքերի հիմնական պարամետրերը, դրանց սխեմատիկ գծագրերը, կոնստրուկտիվ լուծումները, հիմնատակի գրունտների տեսակները, ինչպես նաև ստացված Ֆուրյեի սպեկտրները յուրաքանչյուր շենքի համար: Որոշվել են շենքերի փաստացի դինամիկական բնութագրերը՝ շենքերի սեփական տատանումների և դրանց հիմնատակի գրունտների գերակշռող հաճախությունների, պարբերությունների և մարման լոգարիթմական դեկրեմենտի արժեքները՝ ըստ X, Y, Z բաղադրիչների:

Չորրորդ գլխում հեղինակը վերլուծել է փորձնական եղանակով ստացված արդյունքները և տատանումների սպեկտրային բաղադրակազմը:

Համեմատվել են բնակելի շենքերի փաստացի և նախկինում ստացված, ինչպես նաև նորմերում բերված հաշվարկային արժեքները, որոնք ներկայացվել են աղյուսակների տեսքով:

Պարզվել է, որ ուսումնասիրված շենքերի սեփական տատանումների փաստացի պարբերությունները նախկինում ստացված արժեքների համեմատ աճել են մինչև 24%:

Հավելվածում բերված են ուսումնասիրված շենքերի սխեմատիկ կտրվածքները, լայնական (X բաղադրիչի) ուղղությամբ շենքերի՝ ըստ հարկերի և հիմնատակի գրունտի միկրոտատանումների գրանցումները: Դիտարկված են նաև այդ շենքերի ազատ տատանումների ամպլիտուդների գագաթնակետային արժեքների բաշխման էպյուրները ըստ հարկերի:

Ատենախոսության վերաբերյալ կան հետևյալ **դիտողություններ և առաջարկություններ**.

1. Ատենախոսության նախաբանում, որպես գիտական նորույթ (էջ 7), նշվում է, որ «Ստացվել են շենքերի փաստացի պարբերությունների արժեքների և՛ համընկնումներ, և՛ զգալի տարբերություններ նորմերում բերված

հաշվարկային արժեքներից՝ մինչև 50%»: Քանի որ այդպիսի մեծ՝ մինչև 50% տարբերություն է ստացվել ընդամենը մեկ շենքի (9 հարկանի խոշորապանել) փորձարկման օրինակով (չորրորդ գլուխ, 4.4.բ ենթակետ, էջ 124), ապա այն հիմնավորման կարիք ունի:

2. Ատենախոսության չորրորդ գլխի աղյուսակ 4.1-ում (էջ 98-100) բերված շենքերի չափված սեփական տատանումների պարբերություններից երևում է, որ որոշ շենքերի ուղղաձիգ ուղղությամբ պարբերությունները բավականին մեծ արժեքներ ունեն և գրեթե չեն տարբերվում հորիզոնական ուղղությամբ պարբերությունների արժեքներից (№8, №9, №10, №11, №15): Ընդ որում, 9 հարկանի խոշորապանել №8 շենքի ուղղաձիգ ուղղությամբ պարբերության արժեքը գերազանցում է նույն հարկայնությամբ կարկասային շենքերի (№9, №10 և №11) ուղղաձիգ ուղղությամբ պարբերության արժեքները: Նշված արդյունքերը պահանջում են հիմնավորում:
3. Աշխատանքի փորձահավաստիության մեջ նշվում է, որ ատենախոսության հիմնական արդյունքները զեկուցվել են Հայաստանի Հանրապետությունում կազմակերպված գիտաժողովներում: Ցանկալի է, որ այն զեկուցվեր նաև արտերկրներում կազմակերպված գիտաժողովներում:

Նշված դիտողություններն ու առաջարկությունները չեն արժեզրկում աշխատանքի գիտական և գործնական արժեքը:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ


Հովհաննես Յուրայի Հայրապետյանի «Տարբեր կոնստրուկտիվ համակարգերի շենքերի դինամիկ բնութագրերի հետազոտությունների մեթոդիկան և արդյունքները՝ բնապայման փորձարկումներով» թեմայով ատենախոսությունը ավարտուն գիտական աշխատանք է, որում լուծված են գիտակիրառական կարևոր նշանակություն ունեցող խնդիրներ:

Ատենախոսության հիմնական դրույթները հրատարակված են 6 հոդվածներում: Սեղմագիրը և տպագրված աշխատանքները լիովին արտացոլում են ատենախոսության հիմնական բովանդակությունը:

Հաշվի առնելով շարադրվածը՝ գտնում եմ, որ Հովհաննես Յուրայի Հայրապետյանը կայացած գիտական աշխատող է, ներկայացված «Տարբեր կոնստրուկտիվ համակարգերի շենքերի դինամիկ բնութագրերի հետազոտությունների մեթոդիկան և արդյունքները՝ բնապայման փորձարկումներով» թեմայով ատենախոսությունը համապատասխանում է ՀՀ-ում գիտական

աստիճանաշնորհման կանոնակարգի 7-րդ կետի պահանջներին: Հեղինակը արժանի է Ե.23.01 «Շինարարական կոնստրուկցիաներ, շենքեր, կառույցներ, շինարարական նյութեր և շինարարական մեխանիկա» մասնագիտությամբ տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը:

Պաշտոնական ընդդիմախոս,
ԱԻՆ ՍՊՏՕ ՊՈԱԿ-ի
Սեյմիկ անվտանգության դեպարտամենտի
բաժնի պետ, տ.գ.թ.

 Վ.Գ. Արզումանյան

Վ.Գ. Արզումանյանի ստորագրությունը հաստատում եմ
ԱԻՆ ՍՊՏՕ ՊՈԱԿ-ի
Կադրերի բաժնի պետ





Ա.Հ. Մելիքյան

22.07.2020