

ՊԱՇՏՈՆԱԿԱՆ ԸՆԴՀԻՄԱԽՈՍԻ ԿԱՐԾԻՔ

Տիգրան Դավիթի Մանուկյանի «Սենքերում ջերմաստիճանային գրադիենտի հավասարաչափ բաշխման հաշվարկային մեթոդների մշակում» թեմայով Ե.23.03-«Շենքերի և կառուցների ճարտարագիտական (էներգետիկ, հիդրավլիկ և այլն) ապահովում» մասնագիտությամբ տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման համար

Հայաստանի Հանրապետությունում ժամանակակից շինարարության կարևորագույն ուղղություններից է ներքին միկրոկլիմայի ապահովումը՝ սանհտարահիգիենիկ և էներգախնայողության նորմերին համապատասխան: Շենքերի ջեռուցման, հովացման և օդափոխության համակարգերի նախագծման ու շահագործման ընթացքում հաճախ առաջանում է ջերմաստիճանային դաշտի ոչ համասեռ բաշխման խնդիր, որն արտահայտվում է սենյակներում ջերմաստիճանային գրադիենտների ծևավորմամբ: Վերջիններս ոչ միայն ազդում են սենքրում գտնվողների ջերմային հարմարավետության վրա, այլև առաջացնում են լրացուցիչ էներգակորուստներ՝ նվազեցնելով ինժեներական համակարգերի արդյունավետությունը: Այս համատեքստում ներկայացվող ատենախոսությունն արդիական է, քանի որ ուղղված է տարբեր նշանակության շինություններում ջերմաստիճանային գրադիենտի հավասարաչափ բաշխման հաշվարկային մեթոդների մշակմանն ու գործնական կիրառման հիմնավորմանը:

Հետազոտության նպատակն է ծևավորել տեսական և կիրառական հիմքեր, որոնք հնարավորություն են տալիս ջեռուցման, օդափոխության համակարգերի նախագծման փուլում կանխատեսել օդի բաշխումը՝ ապահովելով ինչպես էներգախնայողություն, այնպես էլ ջերմային բնականոն ընթացքը:

Աշխատանքում խնդիր է դրված ուսումնասիրել սենքերի աշխատանքային գոտում օդի հոսքի շարժման ուղղությունները, արագությունները փորձնական հետազոտությունների միջոցով, իրականացնել օդաբաշխման համակարգերի մոդելավորում՝ կախված օդաբաշխիչի տեսակից, կանխատեսել օդի շարժման ուղղությունը, օգտագործելով

նորագույն տեխնոլոգիաները, հաշվարկային եղանակները և ծրագրային ապահովումները կատարել օդաբաշխման պրոցեսի մոդելավորումը

Աստենախոսության հիմնական դրույթները ներկայացված են երեք գլուխներում: Աշխատանքի ծավալը կազմում է 118 էջ հիմնական տեքստ՝ ներառյալ 71 նկար, 13 աղյուսակ: Գրականության ցանկը պարունակում է 109 գրականություն:

Աստենախոսության **առաջին գլուխը** նվիրված է ջերմաստիճանային գրադիենտի տեսական հիմքերի և շենքերում դրա ձևավորման պայմանների ուսումնասիրությանը: Ներկայացված են ջերմափոխանակության դասական հավասարումները, ջերմային հաղորդման տարբեր մեխանիզմները (կոնվեկցիա, ճառագայթում), դրանց կիրառելիությունը տարբեր նշանակության սենքերում: <ատուկ ուշադրություն է դարձված նաև <<Էներգետիկ վիճակագրությանը և շենքերի էներգախնայողության խնդրին: Սահմանում է հետազոտության տեսական հիմքը, այլև ցույց է տալիս դրա գործնական կարևորությունը:

Երկրորդ գլուխը նվիրված է սենյակներում ջերմաստիճանային գրադիենտի հավասարաչափ բաշխման տեսական և գործնական հաշվարկային մեթոդների ուսումնասիրմանը: Այստեղ ներկայացված են թե՛ մաթեմատիկական մոդելները, թե՛ փորձարարական չափումները, ինչպես նաև հաշվարկային հոսքադինամիկայի (CFD) ծրագրերի կիրառումը: Այս գլխի նպատակն է բացահայտել այն գործոնները, որոնք առավել մեծ ազդեցություն ունեն ջերմաստիճանային դաշտերի ձևավորման վրա, և մշակել այնպիսի եղանակներ, որոնք թույլ կտան մոդելավորել և կանխատեսել միկրոկլիմայի փոփոխությունները տարբեր նախագծային լուծումների դեպքում:

Երրորդ գլխում ներկայացնում է փորձարարական հետազոտությունները, որոնք իրականացվել են իրական պայմաններում: Ստացված տվյալները համադրվել են համակարգչային մոդելավորման արդյունքների հետ՝ ապահովելով վավերացման մեխանիզմ: Ներկայացված են ըստ սենյակի բարձրության տարբեր շերտերում ջերմաստիճանի փոփոխությունները, գրադիենտների հաշվարկները և դրանց համեմատությունը նախագծային արժեքների հետ: Գլխում նաև մշակվել են գործնական առաջարկություններ՝

օղաբաշխման համակարգերի նախագծման և շահագործման համար՝ ուղղված միկրոկլիմայի ապահովման բարձրացմանն ու էներգախնայողությանը:

Աշխատանքի վերաբերյալ կան հետևյալ դիտողություններն ու ցանկությունները

1. Ցանկալի կիներ շխատանքում ավելի ընդարձակ ներկայացնել կիրառված մաթեմատիկական մոդելների սահմանափակումները:
2. Մոդելավորման և փորձարարական տվյալների համադրության մեջ որոշ դեպքերում բացակայում են սխալի գնահատման ամբողջական մեթոդաբանություններ:
3. Գործնական առաջարկությունները կարելի եր ավելի կոնկրետ կապել <<- ում գործող նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերի հետ:
4. Ինչպես ատենախոսության այնպես էլ սեղմագրի մեջ բերված բազմաթիվ հապավումներ վերծանված չեն, ինչը հնարավորություն չի տալիս կարուացողին ճիշտ ընկալել մեկնաբանությունները: Օրինակ՝ CFD, Ansys և այլն: Դրանք կարելի եր տեղադրել հավելվածում:
5. Ցանկալի եր ատենախոսության վերջում առանձին բաժին հատկացնել տեխնիկատնտեսական և արդյունավետության գնահատականին, ինչը ավելի կիրառելի կուրուսներ աշխատանքը հետագայում:

Ատենախոսության վերաբերյալ բարձրացված դիտողությունները արժանի են ուշադրության, սակայն դրանք չեն նսեմացնում կատարված գիտական աշխատանքի արժեքը: Աշխատանքն իր բովանդակությամբ հանդիսանում է ավարտուն հետագոտություն, որն ունի ինչպես տեսական, այնպես էլ կիրառական արժեք: Ատենախոսության շրջանակում ուսումնասիրվել են ինժեներական համակարգերի համար արդիական խնդիրներ, առաջարկվել են իիմնավորված լուծումներ, որոնք կարող են արդյունավետորեն կիրառվել ոլորտային պրակտիկայում:

Ատենախոսության իիմնական դրույթները ներկայացված են հեղինակային 6 գիտական հրապարակումներում, իսկ սեղմագրիը և տպագրված աշխատանքները լիարժեք արտահայտում են կատարած հետազոտության բովանդակությունն ու արդյունքները:

Վերոհիշյալ հիմք ընդունելով կարելի է ասել, որ Տիգրան Դավիթի Մանուկյանի «Սենքերում ջերմաստիճանային գրադիենտի հավասարաչափ բաշխման հաշվարկային մեթոդների մշակում» թեմայով ատենախոսությունը լիովին համապատասխանում է << գիտական աստիճանաշնորհման կանոնակարգի 7-րդ կետի պահանջներին, և հեղինակը արժանի է տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհման՝

Ե.23.03՝ «Շենքերի և կառուցների ճարտարագիտական (Էներգետիկ, հիդրավլիկ և այլն) ապահովում» մասնագիտությամբ:

ՀԵՂԱՎ «Շինարարական արտադրության և վայրեղի գիյահ և կազմակերպման ամբիոնի»
տեխ. գիտ. դոկտոր, պրոֆեսոր Վ. Ի. Գրիգորյան

Վ. Ի. Գրիգորյան

Վ. Ի. Գրիգորյանի ստորագրությունը հաստատում են
ՃՇՀԱՀ Մարդկային ռեսուրսների
կառավարմանբաժնի վարիչ՝

Ա.Ռ.Հախվերդյան