

ԿԱՐԾԻՔ

Պաշտոնական ընդդիմախոսի

Դավիթ Ռուբենի Խաժակյանի «Տատանվող դանակով հողամշակման ֆրեզի կառուցվածքի մշակում և պարամետրերի հիմնավորում» թեմայով ատենախոսության վերաբերյալ, ներկայացված ԲՈԿ-ի 033 մասնագիտական խորհրդի Ե.20.01 - «Գյուղատնտեսական արտադրության մեքենայացում և մեքենաներ» մասնագիտությամբ տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման համար:

ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ԹԵՄԱՅԻ ԱՐԴԻԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

Թեման նվիրված է հողամշակ ֆրեզներին, որոնք լայն կիրառություն են գտել գյուղատնտեսական արտադրությունում և օգտագործվում են ծանր հողերի, կերային մշակաբույսերով զբաղված դաշտերի, ինչպես նաև հաստացողուն մշակաբույսերի բերքահավաքից հետո հողի մշակման աշխատանքներում: Թեման արդիական է, քանի որ նվիրված է հողամշակ ֆրեզի կատարելագործմանը՝ նոր կառուցվածքային լուծումով: Աշխատանքի մեջ ներկայացված են նաև ժամանակակից թվային տեխնոլոգիաների կիրառման մոտեցումները:

ԳԻՏԱԿԱՆ ԴՐՈՒՅԹՆԵՐԻ, ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԵՎ ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԻՄՆԱՎՈՐՎԱԾՈՒԹՅԱՆ ԱՍՏԻՃԱՆԸ, ԴՐԱՆՑ ԱՐԺԱՆԱՀԱՎԱՏՈՒԹՅՈՒՆԸ

Պաշտպանության ներկայացված ատենախոսության դրույթներն ու եզրակացությունները բխում են կատարված տեսական, լաբորատոր և դաշտային փորձարարական հետազոտությունների արդյունքներից: Կատարված եզրակացությունները իրական են և արժանահավատ:

Ներկայացված եզրահանգումներն ու առաջարկությունները արտացոլված են ատենախոսության համապատասխան բաժինների վերջում և ամփոփված են ընդհանուր եզրակացությունների և առաջարկությունների բաժնում:

ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ԳԻՏԱԿԱՆ ՆՈՐՈՒՅԹԸ, ԿԻՐԱՌԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ՆԵՐԴՐՈՒՄԸ

Ատենախոսությունում բազմակողմանի վերլուծվել են ֆրեզային մեքենաների, առանձնահատկությունները, կառուցվածքը, աշխատանքի սկզբունքը, ինչպես նաև ֆրեզային դանակների հետազոտությունների արդյունքները: Մշակվել է հողամշակման ֆրեզի նոր կառուցվածք, տատանվող դանակներով, որով պայմանավորված էականորեն նվազում են քարշային դիմադրությունը, պահանջվող հզորությունն ու վառելիքի տեսակարար ծախսը:

Բանող օրգանների նախագծման և մոդելավորման ընթացքում, համակարգչային սիմուլյացիաների արդյունքում ստացվել են տարբեր պարամետրերի միջև տարբեր ֆունկցիոնալ կապեր:

Գիտափորձնական հետազոտությունների արդյունքով բացահայտվել է, որ ավելի նպատակահարմար է ֆրեզի դանակի կտրող եզրին տալ լոգարիթմական սպիրալի տեսք և առաջարկվել է ֆրեզներ նախագծելիս կիրառել լոգարիթմական սպիրալի տեսք ունեցող դանակներ:

Ստացված տեսական և գիտափորձնական հետազոտությունների արդյունքները հնարավորություն կտան նախագծել և պատրաստել նոր ֆրեզային մեքենայի նմուշ, իրականացնել լայն արտադրական փորձարկումներ և ապացուցել մեքենայի կարևոր նշանակությունը ներդրման համար:

ԱՏԵՆԱԽՈՍԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏԱԿԱՆԸ

Ատենախոսությունը բաղկացած է ներածությունից, չորս գլուխներից, ընդհանուր եզրակացություններից և առաջարկություններից, օգտագործված

գրականության ցանկից՝ 138 անվանումով: Այն շարադրված է 136 էջի վրա, ընդգրկում է 41 նկար, 22 աղյուսակ:

Ներածությունում հիմնավորված է թեմայի արդիականությունը և բերված են պաշտպանության ներկայացվող հիմնական դրույթները:

Առաջին գլխում ներկայացված են հարցի դրվածքը և հետազոտության խնդիրները:

Կատարվել են հողամշակ ֆրեզների աշխատանքի արդյունավետության համեմատական գնահատում, ֆրեզային դանակների տեսակների կառուցվածքային առանձնահատկությունների, ֆրեզների կառուցվածքի հետազոտությունների, հողային միջավայրի մոդելավորման հիմնական սկզբունքների վերլուծություններ և հաշվի առնելով այդ ուղղությամբ ստացված գիտահետազոտական աշխատանքների արդյունքներն, ընտրվել է ինքնատատանվող դանակներով ֆրեզի կառուցվածքը (գյուտի արտոնագիր N3237A Ե-2018): Բերված են եզրակացություններ և ձևակերպվել հետազոտության նպատակը և խնդիրները:

Երկրորդ գլխում ներկայացված է առաջարկվող ինքնատատանվող դանակներով ֆրեզի կառուցվածքի և աշխատանքի սկզբունքը: Տեսականորեն հետազոտվել է ֆրեզի բանող օրգանի կինեմատիկան ու աշխատանքի հիմնական ցուցանիշները և ստացվել արտահայտություն, որից հետևում է, որ հաստատուն մատուցման ժամանակ փոքրանում է տաշեղի հաստությունը, հանգեցնելով փխնեցման աստիճանի նվազման: Հետազոտվել է դանակի վրա ազդող հողի կտրման դիմադրության ուժի բնույթը, մշակվել է ֆրեզի աշխատանքի մաթեմատիկական մոդելը, կազմվել դանակի ինքնատատանման դիֆերենցիալ հավասարում և ստացվել ինքնատատանվող դանակի տատանման հաճախության որոշման արտահայտություն:

Երրորդ գլխում շարադրված են տեսական հետազոտությունների արդյունքների ճշտման և օպտիմալացման գիտափորձերի կատարման մեթոդները, հետազոտությունների արդյունքները և դրանց վերլուծությունը:

Հողի փոփոխվող ֆիզիկատեխնոլոգիական պարամետրերի պարագայում կատարվել են դաշտային գիտափորձեր, որով որոշվել հողի ֆրեզման և ֆրեզի

քարշակման համար անհրաժեշտ հզորությունների կախվածությունը ֆրեզի պտուտաթվից՝ ինչպես տատանվող, այնպես էլ անշարժ դանակների դեպքում:

Ծրագրվել և մշակվել է մեթոդներ՝ որոշելու ֆրեզային թմբուկի ոլորող մոմենտի, ֆրեզի քարշային ուժի և հզորության փոփոխման օրինաչափությունները կախված ֆրեզային թմբուկի պտուտաթվերից, ինչպես նաև բանող օրգանի վրա ծոման և սահքի դիմադրությունների կախվածությունը բնութագրերը հողի խոնավությունից:

Այս բաժնում ներկայացված են նաև գիտափորձնական հետազոտությունների արդյունքները, դրանց վերլուծությունները և հիմնավորված համապատասխան պարամետրերի օպտիմալ արժեքները:

Կատարված հետազոտական աշխատանքների արդյունքներն ունեն կարևոր գիտագործնական նշանակություն:

Ատենախոսական աշխատանքի վերջում կատարվել են ընդհանուր եզրակացություններ և արվել գիտագործնական առաջարկություններ:

Ընդհանուր առմամբ կատարված է ծավալուն և կիրառական բնույթի գիտահետազոտական աշխատանք, որի արդյունքները արժանի են դրական գնահատականի: Սակայն նկատվել են որոշ բացթողումներ, որոնցից են.

1. Տեսական հետազոտությունների բաժնում 1.1 և 1.2 կետերով բերված են հողային ֆրեզների և դրանց առավել գործածվող բանող օրգանների կիրառման առանձնահատկությունները, տեսակներն ու կառուցվածքը: Մեր կարծիքով նպատակահարմար էր դրանք ներկայացնել ստաջին բաժնում:
2. Տեսականորեն ստացվել է դանակի մատուցման և տաշեղի հաստության որոշման բանաձևեր, որից առանց հաշվարկների հետևություն է արված, որ հաստատուն մատուցման ժամանակ դանակի մշակման խորության նվազեցման դեպքում տաշեղի հաստությունը փոքրանում է, որը բերում է հողի փխրեցման աստիճանի մեծացմանը: Նշվում է նաև, որ տաշեղի հաստությունը փոփոխական մեծություն է, սակայն չի երևում թե ինչ սահմաններում է այն փոփոխվում:
3. Ֆրեզի ինքնատանվող դանակի վրա ազդող հողի կտրման դիմադրության ուժի բնույթի վերլուծության արդյունքով պարզվել է, որ առաջարկվող ֆրեզի ՕԳԳ-ն բարձրացնել է, իսկ քարշային դիմադրությունն ու վառելանյութի

տեսակարար ծախսը նվազել: Սակայն հաշվարկով հիմնավորված չէ և չի երևում թե ինչ չափերով են այդ փոփոխությունները:

4. Ֆրեզի ինքնատատանվող դանակի հաճախության որոշման բանաձևով (2.21) եզրակացվել է, որ տատանման հաճախությունը կախված է զսպանակի կոշտությունից, որը պետք է ունենան այնպիսի արժեք, որպեսզի հողի դիմադրության նվազագույն արժեքի դեպքում դրանք համապատասխանաբար ձգվեն և սեղմվեն: Սակայն հաշվարկված չէ զսպանակի կոշտության սահմանը:
5. Էջ 53-ում նշված է, որ կատարված տեսական հետազոտությունների հիման վրա մշակվել, նախագծվել և պատրաստվել է տատանվող դանակով ֆրեզի փորձնական նմուշ: Սակայն տեսական հետազոտություններից չի երևում թե ինչ պարամետրերով է այն պատրաստված:
6. Ըստ գիտափորձնական հետազոտությունների նպատակի, անհրաժեշտ է հիմնավորել տեսական հետազոտությունների արդյունքով ստացված օրինաչափությունների հավաստիությունը (էջ56): Չի երևում թե, որ օրինաչափությունների մասին է խոսքը:
7. Էջ 64-ում $\delta_{\text{տ}}$ -ը հողի տաշեղի առավելագույն արագությունն է թե տաշեղի հաստությունը:
8. Էջ 90-ում պատկերված գրաֆիկներում պարզ չէ առանցքների նշանակությունները:
9. Կան ուղղագրական և շարադրական թեթև սխալներ, որոնք նշված են ատենախոսությունում:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Հայցորդ Դավիթ Ռուբենի Խաժակյանի ատենախոսական աշխատանքը հեղինակի գիտական հետազոտությունների հիման վրա կազմված ավարտուն գիտական աշխատություն է:

Ատենախոսությունը բավարարում է ՀՀ կառավարության կողմից հաստատված գիտական աստիճանաշնորհման կանոնակարգի պահանջներին, ինչպես նաև

Ե.20.01 - «Գյուղատնտեսական արտադրության մեքենայացում և մեքենաներ» մասնագիտության բնութագրին, իսկ ատենախոսության հեղինակ՝ Դավիթ Ռուբենի Խաժակյանն արժանի է տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը:

Պաշտոնական ընդդիմախոս,
Տեխնիկական գիտությունների դոկտոր,
ՀԱԱՀ ավտոտրակտորների և գյուղ.
մեքենաների ամբիոնի դոցենտ՝

Պ.Ա. Տոնապետյան

Պ.Ա. Տոնապետյանի ստորագրությունը
հաստատում եմ, ՀԱԱՀ-ի գիտական քարտուղար,
գյուղատնտեսական գիտությունների թեկնածու,
դոցենտ՝

