

## ԿԱՐԾԻՔ

### Պաշտոնական ընդդիմախոսի

Հայկ Հմայակի Հայրապետյանի «Հողակոշտերի ռոտորային մանրիչով կարտոֆիլահանի 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 կարտոֆիլահավաք մեքենաների կառուցվածքում օգտագործվող կոշտամանրիչներին, որոնք լայն կիրառություն են գտել գյուղատնտեսական արտադրությունում և օգտագործվում են ծանր հողային պայմաններում: Թեման արդիական է, քանի որ կարտոֆիլահավաք մեքենաների կառուցվածքում օգտագործվող պասիվ ռոտացիոն կոշտամանրիչ-փոխակրիչները բավարար արդյունավետություն չեն ապահովում, ինչպես նաև ագրեգատի շարժման ընթացքում հողի հետ դրանց կոշտամանրիչների կառչման շնորհիվ գլորման հետևանքով առաջացող դինամիկական ուժերը կոշտերի լիարժեք մանրացման համար բավարար չեն: Կատարված ուսունասիրություններով պարզվել է, որ նշված կոշտամանրիչներին ներհատուկ են որոշակի թերություններ՝ չի իրականացվում կոշտերի լիակատար մանրացում և մարգաթմբերի վերին շերտի հողի ու կոշտերի լիարժեք տեղափոխում միջմարգային տարածություն, չի իրականացվում պալարների ամբողջական զատում և բերքի կորուստների լիարժեք կանխում: Հետևաբար հիմնախնդիրը խորը տեսական ու գիտափորձնական հետազոտությունների և լուծման կարիք ունի:

**ԳԻՏԱԿԱՆ ԴՐՈՒՅԹՆԵՐԻ, ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԵՎ  
ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԻՄՆԱՎՈՐՎԱԾՈՒԹՅԱՆ ԱՍՏԻՃԱՆԸ, ԴՐԱՆՑ  
ԱՐԺԱՆԱՀԱՎԱՏՈՒԹՅՈՒՆԸ**

Պաշտպանության ներկայացված ատենախոսության դրույթներն ու եզրակացությունների արդյունքները բխում են կատարված տեսական ուսումնասիրությունների, ինչպես նաև լաբորատոր ու դաշտային գիտափորձերի հետազոտություններից: Կատարված եզրակացությունները արժանահավատ են ու իրական:

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 հետազոտվել և ուսումնասիրվել են տարատեսակ ռոտորային մանրիչներ, դրանց առանձնահատկությունները, կառուցվածքը, աշխատանքի սկզբունքը, ինչպես նաև դրանց աշխատանքային օրգանների մի շարք կինեմատիկական և դինամիկական պարամետրեր: Նախագծվել և պատրաստվել է կարտոֆիլահանի ռոտորային կոշտամանրիչ և ընտրվել է հաղորդակի մեխանիզմի լավագույն տարբերակը՝ պլանետարային մեխանիզմ: Հաշվարկվել են ռոտորային կոշտամանրիչի շարժահաղորդ թմբուկի հողակառչիչ թիակների քանակը: Որոշվել են կոշտամանրիչ մատների երկրաչափական ձևը: Սահմանվել է ռոտորների պտտման հավասարաչափության պայմանը: Գիտափորձերի միջոցով ճշգրտվել են առաջարկվող կոշտամանրիչի պարամետրերը, մասնավորապես կոշտամանրիչի անկյունային և համընթաց տեղաշարժի արագություններն ու դրանց օպտիմալ հարաբերակցությունը:

## ԱՏԵՆԱԽՈՍԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏԱԿԱՆԸ

Ատենախոսությունը բաղկացած է ներածությունից, հինգ բաժիններից, ընդհանուր եզրակացություններից և առաջարկություններից, օգտագործված գրականության ցանկից՝ 137 անվանումով և հավելվածներից: Այն շարադրված է 135 էջի վրա, ընդգրկում է 36 նկար, 7 աղյուսակ:

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

Առաջին բաժին շարադրված է հարցի դրվածքը և հետազոտության խնդիրները: Կատարվել է կարտոֆիլահան մեքենաներին վերաբերող գիտատեխնիկական գրականության վերլուծություն: Ուսումնասիրվել է կարտոֆիլահան մեքենաների և դրանց բանող մասերի հիմնական տեսակները, դրանց բանվորական օրգանների տեխնոլոգիական սխեմաները: Տրվել է գոյություն ունեցող կարտոֆիլահան մեքենաների համեմատական գնահատականը, նախանշվել են կարտոֆիլահան մեքենաների կառուցվածքի կատարելագործման ուղղությունները:

Գրական ակնարկի վերլուծության արդյունքում ձևավորվել են հետազոտության նպատակը և խնդիրները:

Երկրորդ բաժնում ներկայացված է կարտոֆիլահանի ռոտորային մանրիչի սխեմայի մշակումը, հիմնավորումը և կառուցվածքը: Հետազոտվել և հիմնավորվել է կոշտամանրիչի շարժաբերի ընտրությունը: Շարժաբերների կինեմատիկական, ուժային ու տեխնոլոգիական վերլուծության արդյունքում պարզվել է, որ լավագույնը տարվող-շարժաբեր սկզբունքն է: Որպես շարժաբեր ընտրվել է պլանետար մեխանիզմ՝ համալրված հողակառչիչ թիակներով: Ներկայացվել է կոշտամանրիչ սարքի կառուցվածքը:

Կոշտամանրիչի սարքի աշխատանքի արդյունքում, մեծանում են բանվորական օրգաններով հողակոշտերին հարվածի և հողի կողատեղափոխման դինամիկական ուժը, ինչը նպաստում է մարգաթմբի մակերևույթի կոշտերի ամբողջական փխրեցմանը և հողի կողիեռացմանը:

Հիմնավորվել են կարտոֆիլահան մեքենաների հետ համալրվող ռոտորային կոշտամանրիչի հողակառչիչ թիակներով շարժահաղորդ մեխանիզմի հիմնական

պարամետրերը. հողակառչիչ թիակի լայնությունը՝ b, երկարությունը՝ l, թմբուկի վրա տեղակայվող կառչիչ թիակների քանակը՝ z, և օղագոտու վրա հարևան կառչիչների միջև կազմված անկյունը՝  $\theta$ , ինչպես նաև կարտոֆիլահանի ինքնաշարժաբերվող ռոտորային կոշտամանրիչի տեխնոլոգիական պարամետրերը:

Երրորդ բաժնում դիտարկվել է կարտոֆիլահանի ինքնաշարժաբերվող ռոտորային կոշտամանրիչի կառուցվածքի տեսական հիմնավորումը և կատարվել է դրա բանող օրգանների երկրաչափական ու կինեմատիկական օպտիմալ պարամետրերի հիմնավորումը: Կատարվել է շարժահաղորդ մեխանիզմի ճիշտ ընտրություն և դրա պարամետրերի հիմնավորում: Ուսումնասիրվել են կոշտամանրիչ տարբեր ձևի մանրիչ մատներ և կատարվել են փորձարկումներ պայմանավորված՝ լավագույն տարբերակի ընտրությամբ, որի դեպքում հողակոշտերի հնարավոր մեծ չափով մանրացումը կզուգակցվի քարշային դիմադրության նվազագույն արժեքի հետ:

Չորրորդ բաժնում բերված են գիտափորձնական հետազոտությունների արդյունքների վերլուծությունը և գիտափորձնական հետազոտությունների կատարման մեթոդիկան, հետազոտության օբյեկտները:

Տեսական հետազոտությունների արդյունքների հավաստիության ստուգման և ռոտորային կոշտամանրիչի աշխատանքային ռեժիմի ու պարամետրերի ճշգրտման համաչ կատարվել է լաբորատոր և դաշտային փորձարկումներ:

Փորձերի ընթացքում կիրառվել են անալոգա-թվային գրանցման սարքեր, տենզոտվիչ: Կոշտամանրիչ սարքի կոշտամանրիչ մատների դիմարության ուժի, կինեմատիկական պարամետրերի և չափերի, ինչպես նաև հողակառչիչ թիակների քանակի որոշման համար կատարել է ոլորող մոմենտի դիմադրության սարքի չափաբերում:

Դաշտային գիտափորձերի ժամանակ կարտոֆիլահան ագրեգատի տարբեր արագությունների դեպքում որոշվել են կարտոֆիլահան ագրեգատի անցումից հետո 1 մ<sup>2</sup> մակերեսի վրա 15մմ-ից մեծ կոշտերի զանգվածը, ինչպես նաև կարտոֆիլահան ագրեգատի անցումից հետո 1 մ<sup>2</sup> մակերեսով հողի տակ մնացած կարտոֆիլի զանգվածը:

Հինգերորդ բաժնում ներկայացված է ռոտորային կոշտամանրիչով համալրված կարտոֆիլահան մեքենայի տարեկան տնտեսական արդյունավետությունը:

Ատենախոսական աշխատանքի վերջում շարադրվել են ընդհանուր եզրակացությունները և կատարվել 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. Գրականության ակնարկը գրված է 44 էջի վրա, մինչդեռ առանց վնասելու բովանդակությանը կարելի էր այն շարադրել 25-30 էջի սահմաններում:
2. Նշվում է կոշտերի նախնական մանրացման, ինչպես նաև պալարահողային զանգվածից պալարների զատման աստիճանի բարձրացման մասին: Սակայն չի երևում թե այդ ցուցանիշները ինչ չափով են բարձրացել:
3. Գիտափորձնական հետազոտություններով հիմնավորված է, որ կոշտամանրիչների վրա առավելությունը տրվում է կոնաձև մատերին, սակայն բերված լուսանկարներում չեն երևում կոնական մատերի առկայությունը:
4. Ցանկալի կլիներ ատենախոսությունում բերվեր առաջարկված կոշտամանրիչի շահագործական հուսալիության մասին տվյալներ:
5. Կան ուղղագրական և շարադրական թեթև սխալներ, որոնք նշված են ատենախոսությունում:

## **ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ**

Հայցորդ Հայկ Հմայակի Հայրապետյանի 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 աստենախոսության հեղինակ՝ Հայկ Հմայակի Հայրապետյանն 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 են,  
ՀԱԱՀ գիտական քարտուղար, գյուղատնտեսական  
գիտությունների թեկնածու, դոցենտ՝



Գ.Վ.Ավագյան



15.10.2021թ.