

ԿԱՐԾԻՔ

ՊԱՇՏՈՆԱԿԱՆ ԸՆԴԴԻՄԱԽՈՍԻ

ԴԱՎԻԹ ՎԱՂԱՐՇԱԿԻ ՄԱԴՈՅԱՆԻ

«Ճնշումային ջրային համակարգերի շահագործման արդյունավետության բարձրացման մի քանի խնդիր» թեմայով ատենախոսության վերաբերյալ, ներկայացված Ե. 23.05 - «Ջրատնտեսական համակարգեր և դրանց շահագործումը» մասնագիտությամբ, տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման

Ատենախոսության թեմայի արդիականությունը: Ատենախոսության թեման առնչվում է այսօրվա աշխարհի ամենասուր խնդիրների հետ՝ ջրի և էներգիայի պահպանման, միաժամանակ ոռոգման հետ կապված՝ գյուղատնտեսական հարցերի լուծման համատեքստում: Հայաստանը, ունենալով հիմնականում լեռնային ռելիեֆ, չոր կլիմայական պայմաններ գյուղատնտեսությունը միշտ ոռոգման կարիք է ունեցել: Խորհրդային շրջանում այդ հարցերը հիմնականում լուծվել են: Կառուցվել են երկար ջրատարեր, խողովակաշարեր, հզոր պոմպակայաններ, որոնք, ցավոք, հետխորհրդային շրջանում անտեսվել են, քանդվել, կորցրել իրենց նշանակությունը: Այժմ կառավարությունը մեծ ուշադրություն է դարձնում դրանց վերականգնմանը, քանի որ գյուղատնտեսական ապրանքը՝ ստեղծված միջազգային իրավիճակում՝ ստանում է ռազմավարական նշանակություն: Խնդիրն է՝ վերականգնել հանրապետության ոռոգման համակարգը՝ դարձնելով այն ձեռնտու, այսինքն՝ բարձրացնելով նրա արդյունավետությունը և նվազեցնելով ծախսերը, արդյունքում՝ հնարավորություն ստեղծելով ստանալ էժան գյուղատնտեսական ապրանք: Հասկանալի է, որ այս համատեքստում պետք է քննարկվեն էներգախնայողության, Արարատյան դաշտի ստորերկրյա ջրերի ռացիոնալ օգտագործման, փոքր գետերի ձկնաբուծության հետ կապված հարցերը: Ընկալելով այս ամենը կարելի է հավաստիացնել, որ ատենախոսության թեման իսկապես *արդիական* է:

Աշխատանքի կառուցվածքը և հիմնական բովանդակությունը: Ատենախոսությունը բաղկացած է ներածությունից, երեք գլխից, եզրակացություններից և առաջարկություններից, գրականության ցանկից: Ատենախոսությունը շարադրված է 105 էջերի վրա և ներառում է թվով 5 աղյուսակ և 23 նկար և գծագիր, օգտագործված գրականությունն ընդգրկում է 133 անվանում:

Աշխատանքը՝ ըստ թեմայի, ունի իր նպատակը: Հեղինակը կարևորում է ջրի հասանելիության դերը էներգախնայողության, տարածքների հավասարաչափ զարգացման գործընթացում: Սրանից ելնելով նա որոշել և մշակել է միջոցառումների գիտականորեն հիմնավորված համալիր, հանրապետության մի շարք ջրային համակարգերի արդիականացման և շահագործման արդյունավետության բարձրացման ուղղությամբ: Ըստ նպատակի, ձևակերպվել են խնդիրները: Յուրաքանչյուր խնդրին նվիրված է մեկ ենթագլուխ՝ երկրորդ և երրորդ գլուխներում:

Առաջին գլխում հեղինակն անդրադառնում է թեմային վերաբերվող գիտատեխնիկական գրականությանը՝ հայերեն, ռուսերեն և անգլերեն լեզուներով հրատարակված: Պետք է նշել, որ սա եզակի աշխատություններից է, որ հայ գիտնականների ուսումնասիրություններին հատկացնում է իր ուրույն տեղը, որը նրանք վաստակել են: Այստեղ հիշատակվում են Վ.Հ.Թոքմաջյանի, Հ.Վ.Թոքմաջյանի, Ա.Յա.Մարգարյանի և այլ մասնագետների նվաճումները:

Ռուսաց լեզվով գրականությունը ուսումնասիրվում է 1970-ական թվականներից սկսած, քանի որ այդ ժամանակվանից հիդրոշինարարությունն ու պոմպային համակարգերի արդյունավետության բարձրացման հարցերը ստացել են հատուկ նշանակություն: Ուշագրավ է, որ հեղինակը վերլուծում է այն գրականությունը, որը հիմնված է մաթեմատիկական մոդելավորման վրա, կիրառում է նոր մեթոդներ տարբեր տեսակի պոմպեր ստեղծելու, էներգախնայողության ուղիները որոշելու համար: Արդիական է նաև անգլերեն լեզվով գրականության տեսությունը, հատկապես չին հեղինակների աշխատությունների բովանդակության վերլուծությունը, քանի որ աշխարհն այսօր առաջ է տանում զարգացման չինական մոդելը:

Ընդհանուր առմամբ կարելի է ասել, որ հեղինակը մեծ ծավալի աշխատանք է կատարել, որը ևս հիմնավորում է թեմայի արդիականությունը:

Երկրորդ գլխում ներկայացված է տարբեր բարձրության վրա գտնվող ավազաններ պոմպով հեղուկ մղելու խնդրի լուծման մեթոդի մշակմանը՝ Կամարիս-Գեղաշեն վերականգնվող պոմպակայանի օրինակի վրա՝ համատեղ աշխատանքային ռեժիմի համար: Այս գլխի հաջորդ մասերն ընդգրկում են բարձր ճնշման ոռոգման համակարգի հիդրավիկական հաշվարկը ծովի մակարդակից տարբեր

բարձրություններում գտնվող երկու ավազանների սնուցման համար, «Հերմոն-Ելփին» ճնշումային համակարգի աշխատանքի առանձնահատկությունները և «Արենի» պոմպակայանի վերակառուցման խնդիրները, պոմպի ներծծման սահմանային բարձրության որոշումը (Դվինի պոմպակայանի օրինակով), տարբեր ճնշման ջրատարների հաղորդակցման պայմանում՝ ջրաչափության իրականացման, Ախուրյան գետի աջափնյա ջրանցքի օգտագործման արդյունավետության բարձրացման խնդիրները:

Բոլոր խնդիրները լուծվում են մաթեմատիկական մոդելավորմամբ, գրաֆիկական ձևակերպմամբ և կասկած չեն հարուցում:

Երրորդ գլխում հեղինակը անդրադառնում է էներգախնայողության, Հայաստանում ջրային ռեսուրսների օգտագործման արդյունավետության բարձրացմանն ուղղված խնդիրներին: Այստեղ ևս օգտագործված է նորագույն գրականությունը, նորագույն մոտեցումները: Դ. Մադոյանը իրավացի է, պնդելով, որ էներգախնայողականությունը սկսվում է տան պայմաններում էներգիայի նկատմամբ հոգատար վերաբերմունքով, որը հետո տարածվում է նաև էներգետիկ համակարգերի վրա:

Սուր խնդիր է ջրախնայողությունը, հատկապես Արարատյան դաշտի ստորերկրյա ջրերի և փոքր գետերի, և վերջիններիս մեջ աճող ձկների առումով: Այս հարցերը հեղինակը փորձում է լուծել մեր հնարավորությունների սահմաններում: Եվ իրավացի է:

Աշխատանքի գիտական նորույթը ակնառու է: Հեղինակը մշակել է տարբեր բարձրության վրա գտնվող ավազաններ պոմպով հեղուկ մղելու խնդրի լուծման մեթոդ, մշակվել է տարբեր ճնշման երկու ջրատարների հաղորդակցման պայմանում միմյանցից անկախ գործող ջրաչափերով ջրագծերից վերցվող ելքերի գրանցման մեթոդը, մշակվել է լեռնային գետերի ջրահավաքներում, ձկնաբուծական հետազոտությունների բացակայության և ձկների անցման երկու խոչընդոտի պայմաններում ձկնանցարանների տրակտի հաշվարկի հայեցակարգ, որոնք շատ կարևոր են մեր այսօրվա տնտեսական խնդիրների համատեքստում:

Կուզենայի խոսել պաշտպանության ներկայացված դրույթների մասին:

1. Տարբեր բարձրության վրա գտնվող ավազաններ պոմպով հեղուկ մղելու խնդրի լուծման մեթոդը: Նման խնդրի լուծում գրականության մեջ մենք չենք հանդիպել:

գուցե նման փորձ կատարվել է Կիրգիզիայի գիտնականների, մասնավորապես Դ.Դանիլով-Դանիլյանի կողմից, քանի որ այդ երկիրը ևս ունի նման խնդիրներ, սակայն դասական գրականությունը, այդ թվում ատենախոսության մեջ վերլուծվածը, այս մասին լուր է: Իսկ հեղինակը, օգտագործելով մաթեմատիկական մոդելավորում, մեր գիտության մեջ ընդունված հաշվարկներ, գալիս է ճիշտ եզրակացության:

2. Առաջարկվում է բեռնաթափել «Հերմոն-Ելփին» բարձր ճնշման ջրատարը: Առաջարկը ճիշտ է, քանի որ կստեղծվեն բարենպաստ պայմաններ Վերնաշեն, Գլաձոր, Գետափ, Արփի, Աղավնաձոր, Չիվա, Արենի և Ելփին բնակավայրերի կայուն ջրամատակարարում ապահովելու համար, իսկ ջրի արագության իջեցումը կնպաստի մեղմել փականների «խեղդման» ժամանակ առաջացող ցնցումները, ինչը ջրային համակարգի անվտանգ աշխատանքի ապահովման հիմնական երաշխիքներից է:
3. Պոմպի ներծծման սահմանային բարձրության որոշման եղանակը: Ապացուցվում է մաթեմատիկական մոդելավորմամբ, տեխնիկական հաշվարկներով, գծագրերով, հաշվարկների կիրառմամբ:
4. Նույնը կարելի է պնդել չորրորդ դրույթի մասին. տարբեր ճնշման երկու ջրատարների հաղորդակցման պայմանում միմյանցից անկախ գործող ջրաչափերով ջրագծերից վերցվող ելքերի գրանցման մեթոդի:
Հինգերորդ և վեցերորդ դրույթները արտացոլված են երրորդ գլխում, որոնց գնահատականը մենք արդեն տվել ենք:

Աշխատանքի գիտական և կիրառական նշանակությունը: Աշխատանքը ունի ակնառու գիտական նշանակություն, քանի որ հեղինակը մշակել է գիտության համար կարևոր մեթոդներ: Կիրառական առումով պետք է ասել, որ նաև տեսական արդյունքներն ուղղված են Աբովյանի («Կամարիս - Գեղաշեն» ոռոգման համակարգի), «Հելմոն - Ելփին», «Արենի», Դվինի պոմպակայանների վերականգմանը, Ախուրյան գետի աջափնյա ջրանցքի արդիականացմանը, լեռնային գետերի ջրահավաքներում, ձկնաբուծական հետազոտությունների բացակայության և ձկների անցման երկու խոչընդոտի պայմաններում ձկնանցարանների տրակտի հաշվարկի հայեցակարգին:

Բարձր գնահատելով կատարած աշխատանքը, լուծված գիտական խնդիրները և գիտական նորույթը, այնուամենայնիվ ներկայացվում են աշխատանքի վերաբերյալ որոշակի դիտողություններ և առաջարկություններ:

Դիտողություններ և առաջարկություններ

1. Արարատյան դաշտի ստորերկրյա ջրերի վերականգման խնդիրը ավելի բարդ է, քան այնտեղից վերցրած ջրի կրկնակի օգտագործումը՝ ոռոգման նպատակով: Առաջարկն անշուշտ խելացի է, բայց դա համապարփակ լուծում չէ:
2. Արարատյան դաշտում ջրի երկրորդային օգտագործման լայնամասշտաբ կիրառում մասնավորապես, ձկնաբուծարանի հետադարձ հոսքերն օգտագործել համայնքային հողատարածքների ոռոգումն իրականացնելու նպատակով առաջարկը ընդունելի է այդ նպատակով կան նաև իրավական կարգավորումներ, սակայն մեծ խնդիր է դրա տեխնիկական լուծումները, ցանկալի կլիներ աշխատանքում այդ խնդրի լուծման առաջարկներ ներկայացնել:
3. Աշխատանքի 68-րդ էջում բերված «բնապահպանական ջրառն իրականացվում է ձկնանցարանի միջոցով» ձևակերպումը, որը ճիշտ չէ, մեր օրենսդրությամբ սահմանված է բնապահպանական թողք հասկացությունը, որը ջրի այն քանակն է, որն անհրաժեշտ է ջրառից հետո ապահովել գետերում էկոհամակարգի բնականոն զարգացման համար:
4. Աշխատանքում կան նաև ուղղագրական և տեխնիկական վրիպակներ:

Արված դիտողությունները չեն կարող ազդել հետազոտության արդյունքների դրական գնահատման վրա և հիմնականում որպես ուղենիշ կարող են հանդիսանալ հայցորդի հետագա աշխատանքների համար:

Ատենախոսությունը ավարտուն հետազոտական աշխատանք է: Օգտագործված գրականությունը գրեթե սպառում է թեմային վերաբերվող հայտնի գիտական աշխատությունները:

Ատենախոսության հիմնական դրույթները հրատարակված են 7 հոդվածներում, որոնցից մեկը Scopus Q2 վարկանիշի գիտական հանդեսում, երկուսը՝ առանց համահեղինակի, մեկ մենագրությունում՝ համահեղինակությամբ: Հրատարակված

աշխատանքներն ու սեղմագիրն ամբողջովին արտացոլում են ատենախոսության բովանդակությունը: Ներկայացված մեթոդներն ու առաջարկությունները արդեն կիրառվում են ատենախոսության մեջ նշված պոմպակայանների վերակառուցման աշխատանքներում:

Ատենախոսությունը, հրատարակված աշխատությունները և սեղմագիրը համապատասխանում են Ե. 23.05 - «Ջրատնտեսական համակարգեր և դրանց շահագործումը» մասնագիտությամբ, տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցմանը ներկայացվող պահանջներին:

Ատենախոսության հեղինակը՝ Դավիթ Վաղարշակի Մադոյանը արժանի է տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհման:

Պաշտոնական ընդդիմախոս
տեխ. գիտ. թեկնածու

Էդգար Էդվարդի Միսակյան

14 փետրվարի 2025 թ.

Տեխ. գիտ. թեկնածու Էդգար Էդվարդի Միսակյանի ստորագրությունը հաստատում եմ՝

«Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի տնօրեն,
գիտատեխնիկական խորհրդի նախագահ տեխ. գիտ. թեկնածու

Լևոն Վանոյի Ազիզյան

