



«ՀԱՍՏԱՏՈՒՄ ԵՄ»

Երևանի պետական համալսարանի ռեկտոր,  
պատմական գիտությունների դոկտոր

*[Handwritten signature]*

Հ.Վ. Հովհաննիսյան

«\_\_\_» Մայիս 2026թ.

**ԿԱՐԾԻՔ**

**ԱՌԱՋԱՏԱՐ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅԱՆ**

**Յակոբ Պոլինա Ալեքսանդրի**

**Ը.00.03՝ - «Ֆինանսներ, հաշվապահական հաշվառում» մասնագիտությամբ  
տնտեսագիտության թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման համար  
ներկայացված**

**«Գնային անոմալ տատանումները կրիպտոարժույթների շուկայում.**

**Ֆինանսական ռիսկերի կառավարման էնտրոպիկ մոտեցում»**

**թեմայով ատենախոսության վերաբերյալ**

Ատենախոսությունը քննարկվել է ԵՊՀ Տնտեսագիտության և կառավարման ֆակուլտետի Ֆինանսահաշվային ամբիոնի 2026 թվականի մայիսի 8-ին կայացած նիստում: Նիստին ներկա էին ֆինանսահաշվային ամբիոնի վարիչի ժամանակավոր պաշտոնակատար տ.գ.թ., դոցենտ Գ.Է. Սահակյանը (նախագահող), տ.գ.թ., դոցենտ Գ.Մ. Մնացականյանը, տ.գ.թ., ասիստենտ Կ.Է. Սահակյանը, տ.գ.թ., դոցենտ Թ.Ս. Հովակիմյանը, տ.գ.թ., ասիստենտ Հ.Հ. Դովլաթյանը, տ.գ.թ., դոցենտ Ա.Վ.Քառյանը, տ.գ.թ., ասիստենտ Լ.Հ.Կարապետյանը, դասախոս Ա.Վ.Սարգսյանը, դասախոս Լ.Մ. Ասրյանը:

**Ատենախոսության թեմայի արդիականությունը**

Ատենախոսության թեման իսկապես արդիական է՝ պայմանավորված ժամանակակից ֆինանսական համակարգի կառուցվածքային փոփոխություններով, թվայնացման գործընթացների խորացմամբ և ֆինանսական շուկաների գլոբալ ինտեգրմամբ: Վերջին տարիներին կրիպտոարժույթի շուկան ձևավորվել է որպես ֆինանսական համակարգի առանձնահատուկ հատված, որը բնութագրվում է բարձր անկայունությամբ, ինստիտուցիոնալ անկատարությամբ և տեղեկատվական գործոնների գերիշխող ազդեցությամբ:

Ատենախոսությունում հիմնավորված է, որ դասական ֆինանսական մոդելները, որոնք հիմնված են հիմնականում պատմական տվյալների վրա, հաճախ անկարող են կանխատեսել շուկայի կտրուկ և անոմալ տատանումները: Այս համատեքստում տեղեկատվական հոսքերի վերլուծությունը և դրանց քանակական գնահատումը դառնում են առանցքային խնդիրներ:

Հեղինակի կողմից առաջարկվող էնտրոպիկ մոտեցումը հանդիսանում է արդիական գիտական ուղղություն, որը հնարավորություն է տալիս դիտարկել ֆինանսական շուկան ոչ միայն որպես գների դինամիկա, այլ նաև որպես տեղեկատվական համակարգ:

Այսպիսով, աշխատանքի թեման ունի ինչպես տեսական, այնպես էլ կիրառական նշանակություն և համապատասխանում է ժամանակակից ֆինանսական գիտության զարգացման ուղղություններին:

### **Հետազոտության նպատակը ու խնդիրները**

Ատենախոսական հետազոտության նպատակը կրիպտոարժույթների ակտիվների պորտֆելի ֆինանսական ռիսկ-կառավարում գործընթացի մեթոդական մանրամասնումն է՝ հիմնված անոմալ գնային շարժերի մոդելավորման շրջանակներում տեղեկատվական ֆոնի էնտրոպիկ բնութագրիչների կիրառման վրա:

Հետազոտության նպատակին հասնելու համար առաջադրվել և լուծվել են հետևյալ խնդիրները.

- Վերլուծել կրիպտոարժույթի շուկայի ինստիտուցիոնալ և կառուցվածքային առանձնահատկությունները՝ որպես գլոբալ ֆինանսական համակարգի հատված, և հստակեցնել դրանց դերը ֆինանսական ռիսկերի ձևավորման մեջ, որոնք դրսևորվում են կրիպտոարժույթային ակտիվների գնագոյացման անկայունությամբ:
- Հստակեցնել կրիպտոարժույթների ակտիվների շուկաներում գնային ռիսկերի գնահատման մեթոդական դրույթները՝ հաշվի առնելով տեղեկատվական ֆոնի ազդեցությունը՝ ներառյալ տեղեկատվական հոսքերի էնտրոպիկ բնութագրիչների կիրառումը գների տատանողականության չափման համար՝ որպես ֆինանսական ռիսկի պարամետր:
- Առաջարկել կրիպտոարժույթների ակտիվների շուկաներում ներդրումային ռիսկերի ֆինանսական մոնիտորինգի և կառավարման մեխանիզմ՝ հիմնված շուկայական գործոնների և տեղեկատվական ֆոնի համատեղ հաշվառման վրա, որն ապահովում է գնային դինամիկայի կանխատեսման ճշգրտության բարձրացում և անոմալ գնային շարժերի բացահայտում:
- Մշակել մեթոդական դրույթներ՝ ուղղված կրիպտոարժույթների ակտիվների շուկաներում ֆինանսական մշտադիտարկման և գնային ռիսկերի գնահատման

որակի բարձրացմանը՝ նշանակալի տեղեկատվական ազդակների առանձնացման միջոցով՝ հիմնված տեղեկատվական ֆոնի վերլուծության մեթոդաբանության վրա, որը կառուցված է նորությունների թոքենների օրական և ֆոնային բաշխումների միջև Կուլբակ-Լեյբերի կետային դիվերգենցիաների մատրիցի կիրառման վրա:

- Կատարելագործել հավասարակշռված ներդրումային որոշումների ընդունման գործընթացը կրիպտոարժույթների ակտիվների շուկաներում բարձր տատանողականության պայմաններում՝ շուկայական ինդիկատորների և տեղեկատվական գործոնների համատեղ հաշվառման միջոցով, որն ապահովում է շուկայական ռիսկերի մոնիտորինգի և վաղ նախազգուշացման համակարգի աջակցություն:
- Շուկայի մասնակիցների և կարգավորողների համար ձևավորել գործնական առաջարկություններ՝ մշակված ֆինանսական մոնիտորինգի մեխանիզմի կիրառման, գնային ռիսկերի գնահատման մեթոդիկաների և տեղեկատվական ֆոնի հաշվառման կիրառման վերաբերյալ, որոնք ուղղված են շուկայական ռիսկերի նվազեցմանը և ներդրումային ռազմավարությունների կայունության բարձրացմանը:
- Իրականացնել առաջարկված մոտեցումների էմպիրիկ փորձարկում “Bitcoin” շուկայի 2017–2024 թթ. տվյալների հիման վրա և գնահատել դրանց գործնական արդյունավետությունը ֆինանսական մոնիտորինգի, շուկայական ռիսկերի վաղ նախազգուշացման և ներդրումային որոշումների կայացման համար:

### **Հետազոտության օբյեկտը և առարկան**

Հետազոտության օբյեկտը կրիպտոարժույթի շուկան է որպես ֆինանսական համակարգի մի հատված, որը բնութագրվում է բարձր անկայունությամբ և տեղեկատվական զգայունությամբ:

Հետազոտության առարկան կրիպտոարժույթների ակտիվների անկայունության փոփոխությունների օրինաչափություններն են՝ կախված տեղեկատվական ֆոնի էնտրոպիկ բնութագրերի փոփոխություններից:

### **Հիմնական գիտական արդյունքները և հետազոտության նորույթը**

Ատենախոսական հետազոտության շրջանակներում հեղինակի կողմից ստացված գիտական նորույթ պարունակող արդյունքներն են.

1. Մշակվել է կրիպտոարժույթների շուկայի՝ որպես համաշխարհային ֆինանսական համակարգի բաղկացուցիչ մասի ուսումնասիրման տեսական և մեթոդաբանական մոտեցում, որը համակարգում է դրա ինստիտուցիոնալ և կառուցվածքային

առանձնահատկությունները՝ ապակենտրոնացում, միասնական վերահսկողության բացակայություն, մասնատված ենթակառուցվածքները, 24-ժամյա առևտուր և մանրածախ մասնակիցների գերիշխանություն, ինչը հնարավորություն է տվել հստակեցնել կրիպտոարժույթային ակտիվների գնագոյացման բարձր անկայունությամբ արտահայտվող ֆինանսական ռիսկերի ձևավորման առանձնահատկությունները:

2. Պարզաբանվել և ընդլայնվել են կրիպտոարժույթային ակտիվների շուկաներում գնային ռիսկերի գնահատման մեթոդաբանական դրույթները՝ ռիսկերի վերլուծության գործընթացում ներառելով տեղեկատվական էնտրոպիայի ցուցանիշներ: Դրանք հաշվարկվում են նորությունների թոքենների ընթացիկ և ֆոնային բաշխումների միջև Կուլբակ-Լեյբլերի դիվերգենցիայի հիման վրա: Ի տարբերություն ավանդական մոտեցումների, որոնք հիմնականում հիմնվում են պատմական գնային շարքերի վրա, առաջարկվող մոտեցումը թույլ է տալիս հաշվի առնել տեղեկատվական ցնցումները որպես անկայունության փոփոխությունների առաջատար գործոն: Արդյունքում հնարավոր է ավելի ճշգրիտ նույնականացնել կրիպտոարժույթային ակտիվների գների անկայունության աճի փուլերը՝ որպես ֆինանսական ռիսկի հիմնական պարամետր:
3. Մշակվել է կրիպտոարժույթային ակտիվների շուկաներում ֆինանսական մշտադիտարկման և ներդրումային ռիսկերի կառավարման մեխանիզմ՝ հիմնված շուկայական գործոնների և տեղեկատվական ֆոնի համակցված ազդեցության ինտեգրված վերլուծության վրա, ինչը թույլ է տվել բարձրացնել գների դինամիկայի կանխատեսման ճշգրտությունը և ապահովել անոմալ գնային տատանումների ժամանակին բացահայտումը:
4. Մշակվել են կրիպտոարժույթային ակտիվների շուկաներում ֆինանսական մշտադիտարկման և գնային ռիսկերի գնահատման որակի բարձրացմանն ուղղված մեթոդական մոտեցումներ՝ հիմնված նշանակալի տեղեկատվական ազդակների բացահայտման վրա: Դրանք հիմնված են կրիպտոարժույթային ակտիվների տեղեկատվական ֆոնի վերլուծության մեթոդաբանության վրա՝ նորությունների թոքենների օրական և ֆոնային բաշխումների միջև Կուլբակ-Լեյբլերի կետային դիվերգենցիայի մատրիցի կիրառմամբ:
5. Առաջարկվել է կրիպտոարժույթային ակտիվների շուկաներում հավասարակշռված ներդրումային որոշումների կայացման կատարելագործված գործընթաց՝ շուկայական ցուցանիշների և տեղեկատվական գործոնների համատեղ դիտարկմամբ, ինչը հնարավորություն է տվել ապահովել շուկայական ռիսկերի մշտադիտարկման և վաղ նախազգուշացման համակարգերի կիրառումը ակտիվների բարձր անկայունության պայմաններում:

### **Հեղափոխության ծավալը և կառուցվածքը**

Ատենախոսությունը բաղկացած է ներածությունից, երեք գլխից, եզրակացություններից, օգտագործված գրականության ցանկից և հավելվածներից: Ատենախոսությունը շարադրված է 128 էջի վրա՝ առանց հավելվածների:

### **Ատենախոսության հիմնական բովանդակությունը**

Ներածական բաժնում հիմնավորված կերպով ներկայացվում է ընտրված թեմայի արդիականությունը և գործնական նշանակությունը, հստակ ձևակերպվում են հետազոտության նպատակը և դրանից բխող խնդիրների շրջանակը: Սահմանվում են ուսումնասիրման օբյեկտն ու առարկան, ներկայացվում են կիրառված տեսամեթոդաբանական մոտեցումները և տեղեկատվական հիմքերը: Միաժամանակ առանձնացվում են աշխատանքի գիտական նորույթը և դրա կիրառական արժեքը՝ շեշտադրելով ստացված արդյունքների հնարավոր կիրառելիությունը թե՛ կարգավորող մարմինների, թե՛ թվային ակտիվների շուկայի մասնակիցների համար:

Ատենախոսության առաջին գլխում ներկայացված են կրիպտոարժույթի շուկայի տեսամեթոդաբանական հիմքերը: Հեղինակը վերլուծում է շուկայի ինստիտուցիոնալ առանձնահատկությունները՝ ընդգծելով դրա ապակենտրոնացված լինելու բնույթը, կարգավորման սահմանափակ մակարդակը և 24/7 գործունեությունը:

Բացի այդ, մանրամասն ուսումնասիրվում են բարձր անկայունության պատճառները, տեղեկատվական շուկերի ազդեցությունը և շուկայի վարքագծային առանձնահատկությունները: Հեղինակը ցույց է տալիս, որ տեղեկատվական հոսքերը հանդիսանում են գների դինամիկայի կարևոր որոշիչ գործոն:

Երկրորդ գլխում մշակված է հետազոտության մեթոդաբանական ապարատը: Հեղինակը առաջարկում է տեղեկատվական էնտրոպիայի վրա հիմնված մոտեցում՝ օգտագործելով Կուլբակ-Լեյբլերի դիվերգենցիան որպես տեղեկատվական շուկերի չափման գործիք:

Ներկայացվում է գների և տեղեկատվական հոսքերի ինտեգրված վերլուծության մոդել, որը թույլ է տալիս բացահայտել անոմալ տատանումների առաջացման փուլերը:

Այս գլխում նաև մշակված է ֆինանսական մշտադիտարկման մեխանիզմ, որը նախատեսված է ռիսկերի վաղ հայտնաբերման համար:

Երրորդ գլխում իրականացված է էմպիրիկ վերլուծություն՝ հիմնված կրիպտոարժույթի շուկայի տվյալների վրա (Bitcoin և այլ ակտիվներ):

Հեղինակը կիրառում է առաջարկված մոդելները՝ գնահատելու գների դինամիկան և տեղեկատվական ազդակների ազդեցությունը: Արդյունքները ցույց են տալիս, որ տեղեկատվական էնտրոպիայի աճը նախորդում է շուկայի բարձր անկայունության փուլերին:

Ատենախոսության եզրափակիչ հատվածում ամփոփվում են հետազոտության հիմնական արդյունքները՝ ձևակերպելով գիտականորեն հիմնավորված եզրակացություններ և գործնական առաջարկություններ:

### ***Դիտողություններ արենախոսության վերաբերյալ***

Աշխատանքի վերաբերյալ ներկայացվում են հետևյալ դիտողությունները՝

#### ***1. Գիտական նորույթի կրկնողություն և արհեստական ուռճացում***

Ատենախոսության 5-րդ նորույթը չունի ինքնուրույն գիտական բովանդակություն. այն, ըստ էության, կրկնում է 4-րդ նորույթի հիմնական դրույթները՝ ըստ այդմ, միտված է արհեստականորեն ուռճացնելու աշխատանքի արդյունքները և չի բարձրացնում գիտական հետազոտության արժեքը:

#### ***2. Մոդելի «գերհարմարեցման» (overfitting) խնդիրը և «նմուշից դուրս» թեստի բացակայությունը***

Ատենախոսությունում կիրառված մոդելավորումը հիմնված է հետահայաց (ex post) տվյալների վրա, ինչը ենթադրում է, որ էնտրոպիայի շեմերը «կառուցվել են» են FTX-ի կամ Terra/Luna-ի նման արդեն հայտնի ճգնաժամերի հիման վրա: Նման պայմաններում “out-of-sample” թեստի բացակայությունը ատենախոսության համար թերություն է, քանի որ դա հնարավորություն չի տալիս գնահատել մոդելի կանխատեսելի արդյունավետությունն ապագա անոմալ իրավիճակներում:

#### ***3. Կուլբախ-Լեյբլերի դիվերգենցիայի կիրառման մեթոդաբանական անհամապատասխանությունը***

Ատենախոսությունում Կուլբախ-Լեյբլերի դիվերգենցիան որպես «էտալոն» ընդունում է նորմալ (Գաուսի) բաշխումը, ինչը հիմնականում չի համապատասխանում կրիպտոարժույթների շուկայի բնույթին, որն օժտված է «ծանր պոչերով» (heavy tails) և ծայրահեղ էքսցեսներով (kurtosis): Այս ելակետային ենթադրության արդյունքում մոդելը «անոմալ» կճանաչի նաև հարաբերականորեն հանգիստ շուկայական վիճակները, ինչը կհանգեցնի կեղծ դրական ազդանշանների (false positives) և ի վերջո՝ ռիսկերի կառավարման լրացուցիչ ծախսերի:

#### ***4. Շուկայի միկրոկառուցվածքի, կասկադային լիկվիդացիաները և տրանզակցիոն ծախսերի անտեսումը***

Ատենախոսությունում անտեսված են կրիպտոշուկայի անոմալ տատանումների հիմնական պատճառները, ինչպիսիք են ֆյուչերսների կասկադային լիկվիդացիաները, բարձր հաճախականությամբ ալգորիթմային առևտուրը (HFT) և “market-maker”-ների գործողությունները: Ատենախոսությունը չի գնահատում կիրառական արդյունավետությունը. հաշվի չեն առնվում տրանզակցիոն ծախսերը (slippage, commissions), ինչի արդյունքում մոդելի կտրուկ երևույթներին արձագանքումները ի վերջո կարող են հանգեցնել նաև վնասաբերության:

#### ***5. Թորենոմիկայի առանձնահատկությունների ոչ ամբողջական ընդգրկումը***

Ատենախոսությունում բավարար ուշադրություն չի դարձվել թոքենոմիկայի կառուցվածքային առանձնահատկություններին, մասնավորապես՝ «սպեկուլյատիվ պրեմիումների» ժամային ինվերսիային, երբ ցանցի ապագա օգտակարությունը գնահատվում է մինչ ֆունկցիոնալ կիրառումը (airdrop): Կրիպտոակտիվների գնագոյացման այս ֆունդամենտալ երևույթը ոչ թե «տեղեկատվական աղմուկ» է, այլ շուկայի կառուցվածքային նորարարության արդյունք, ինչն ուղղակիորեն ազդում է էնտրոպիկ ցուցանիշների մեկնաբանության ճիշտ ըմբռնման վրա:

6. Հայաստանի Հանրապետության իրավական դաշտի ամբողջական անտեսումը

Ատենախոսության ներածությունում ներկայացված հայաստանյան ֆինանսական համակարգի համար ուսումնասիրության ունեցած արդիականությունը ձևական բնույթ է կրում. բուն ատենախոսությունում ոչ մի անդրադարձ չկա 2025թ. ընդունված «Կրիպտոակտիվների մասին» ՀՀ օրենքին, ինչի արդյունքում ռիսկերի կառավարման առաջարկվող մոդելներն ամբողջությամբ կտրված են Հայաստանի իրավական ու կարգավորող դաշտից:

7. Տեղեկատվական տվյալների որակի. «աղմուկ-ազդանշան» (noise-to-signal)

հարաբերակցության և պատճառահետևանքային կապի անբավարար հիմնավորումը

Ատենախոսությունում բացակայում է նաև հետևալ հարցի պատասխանը. արդյո՞ք տեղեկատվական էնտրոպիայի աճն է առաջացնում գնի կտրուկ տատանում, թե՞ հակառակը՝ գնի անկումն է ծնում տեղեկատվական քառս:

Ավելին, Twitter-ի, Telegram-ի նման հարթակների տեղեկատվությունը, որն էնտրոպիայի գնահատման վերլուծությունների էմպիրիկ հիմքն է, ողողված է բոտային ու մանիպուլյատիվ բովանդակությամբ, ինչը կասկածի տակ է դնում «ազդանշան-աղմուկ» հարաբերության ճշտությունը: Տվյալների ֆիլտրման, ստուգման (validation) և կրկնելիության ալգորիթմների բացակայությունն էականորեն թուլացնում է ստացված արդյունքների գիտական արժանահավատությունը

### ԵՋՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Յակոբ Պոլինա Ալեքսանդրի «Գնային անոմալ տատանումները կրիպտոարժույթների շուկայում. ֆինանսական ռիսկերի կառավարման էնտրոպիկ մոտեցում» թեմայով ատենախոսությունն ինքնուրույն, գիտական արժեք ներկայացնող և տեսամեթոդաբանական ու կիրառական նշանակություն ունեցող հետազոտություն է, որի արդյունքները կարող են կիրառվել կրիպտոակտիվների շուկայում ֆինանսական ռիսկերի մոնիտորինգի, անոմալ տատանումների վաղ նույնականացման և տեղեկատվական գործոնների հաշվառմամբ ներդրումային որոշումների կայացման գործընթացների կատարելագործման նպատակով:

Ատենախոսության հիմնական արդյունքներն արտացոլված են հեղինակի տպագրված 14 գիտական հոդվածներում: Հոդվածները ներկայացված են սեղմագրում:

Սեղմագիրը կազմված է ՀՀ ԲԿԳԿ-ի պահանջներով և համապատասխանում է ատենախոսության բովանդակությանը, արտացոլում է դրա հիմնական դրույթներն ու արդյունքները:

Հետևաբար, «Գնային անոմալ տատանումները կրիպտոարժույթների շուկայում. Ֆինանսական ռիսկերի կառավարման էնտրոպիկ մոտեցում» թեմայով պաշտպանության ներկայացված ատենախոսությունը բավարարում է Ը.00.03-«Ֆինանսներ, հաշվապահական հաշվառում» մասնագիտությամբ թեկնածուական ատենախոսություններին «Հայաստանի Հանրապետությունում գիտական աստիճանաշնորհման» 6-րդ և 7-րդ կետերի և ՀՀ ԲԿԳԿ-ի կողմից թեկնածուական ատենախոսություններին ներկայացվող այլ պահանջներին, իսկ նրա հեղինակը՝ **Յակոբ Պոլինա Ալեքսանդրովնան** արժանի է տնտեսագիտության թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը:

Առաջատար կազմակերպության կարծիքը քննարկվել է Երևանի պետական համալսարանի տնտեսագիտության և կառավարման ֆակուլտետի Ֆինանսահաշվային ամբիոնի 08.05.2026թ.-ին կայացած նիստում (արձանագրություն թիվ 9):

ԵՊՀ տնտեսագիտության և կառավարման  
Ֆակուլտետի Ֆինանսահաշվային  
ամբիոնի դոցենտ, տ.գ.թ.՝

Ա.Վ. Քառյան

ԵՊՀ տնտեսագիտության և կառավարման  
Ֆակուլտետի Ֆինանսահաշվային  
ամբիոնի ասիստենտ, տ.գ.թ.՝

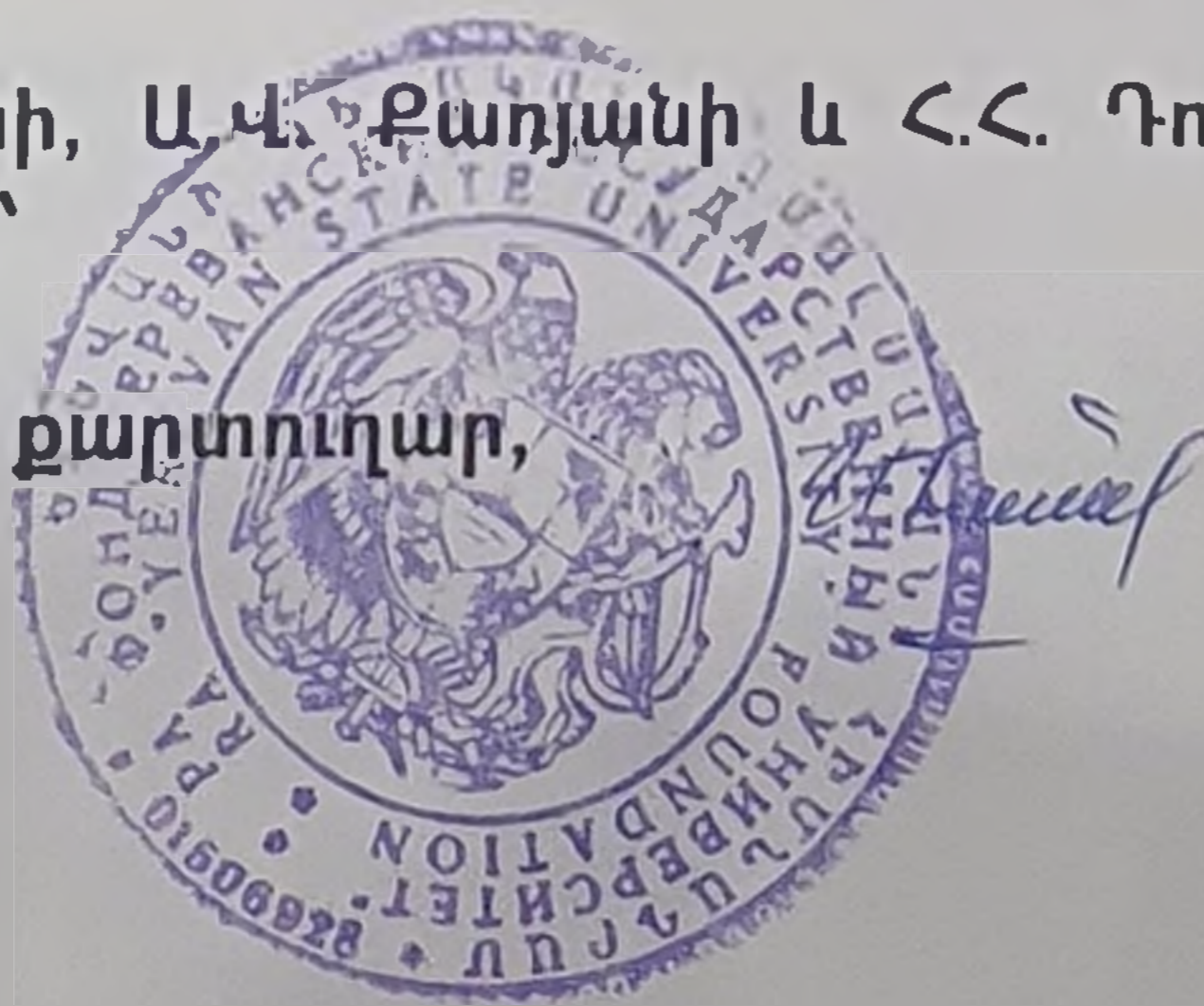
Տ.Տ. Դովլաթյան

ԵՊՀ տնտեսագիտության և կառավարման  
Ֆակուլտետի Ֆինանսահաշվային ամբիոնի  
վարիչի պաշտոնակատար, տ.գ.թ., դոցենտ՝

Գ.Է. Սահակյան

Գ.Է. Սահակյանի, Ա.Վ. Քառյանի և Տ.Տ. Դովլաթյանի ստորագրությունները հաստատում եմ՝

ԵՊՀ գիտական քարտուղար,  
բ.գ.թ., դոցենտ՝



Մ. Հ. Հովհաննիսյան

12.05.26թ.