

Դավիթ Հարությունյանի ատենախոսական աշխատանքում հետազոտվում են գուգորդական, մեդիալ և պարամեդիալ $\forall\exists(\forall)$ -նույնություններին բավարարող բաժանումով, ռեգուլյար հանրահաշիվները:

Երկրորդ կարգի հետևյալ տեսքի

$$\forall X_1, \dots, X_k \exists X_{k+1}, \dots, X_n \forall x_1, \dots, x_m (w_1 = w_2)$$

փակ բանաձևը, որտեղ X_1, \dots, X_m ֆունկցիոնալ, իսկ x_1, \dots, x_n առարկայական փոփոխականներն են, որոնք մտնում են w_1, w_2 տարրերի մեջ, կոչվում է $\forall\exists(\forall)$ -նույնություն: $(Q; \Sigma)$ երկտեղ հանրահաշիվը կոչվում է ռեգուլյար, եթե

$$X(c, a) = X(c, b) \rightarrow R_{a,X} = R_{b,X} \text{ և } X(a, c) = X(b, c) \rightarrow L_{a,X} = L_{b,X},$$

որտեղ $a, b, c \in Q, X \in \Sigma, R_{a,X}(x) = X(x, a), L_{a,X} = X(a, x)$: $(Q; \Sigma)$ բաժանումով ռեգուլյար երկտեղ հանրահաշիվը կոչվում է r -հանրահաշիվ, եթե գոյություն ունի հակադարձելի գործողություն:

Ատենախոսության երկրորդ գլխում ապացուցվում է, որ երկրորդ կարգի ընդհանուր գուգորդական, մեդիալ և պարամեդիալ նույնություններին բավարարող բաժանումով և ռեգուլյար հանրահաշիվները էնդո-գծային են խմբի վրա, ընդ որում այդ խումբը որոշվում է միարժեքորեն իզոմորֆի ճշտությամբ: $(Q; \Sigma)$ հանրահաշիվը կոչվում է էնդո-գծային $Q(\cdot)$ խմբի վրա, եթե կամայական $A \in \Sigma$ գործողության համար գոյություն ունեն այնպիսի $\alpha_A, \beta_A \in \text{End}(Q(\cdot))$ էնդոմորֆիզմներ և $l_A \in Q$ տարր, որ տեղի ունի հետևյալ հավասարությունը՝

$$A(x, y) = \alpha_A(x) \cdot \beta_A(y) \cdot l_A$$

կամայական $x, y \in Q$ տարրերի համար:

Երկրորդ գլխում ապացուցվում են նաև Շաուֆլերյան տիպի թեորեմներ գուգորդականության, մեդիալության և պարամեդիալության $\forall\exists(\forall)$ -նույնություններին բավարարող բաժանումով ռեգուլյար հանրահաշիվների համար: Մասնավորապես, ապացուցվում է, որ $(Q; R_Q)$ հանրահաշիվում, որտեղ R_Q -ը Q -ի վրա որոշված բոլոր բաժանումով ռեգուլյար գործողությունների բազմությունն է, տեղի ունի հետևյալ $\forall\exists(\forall)$ -նույնություններից որևէ մեկը՝

- $\forall A, C \exists B, D \forall x, y, z A(x, B(y, z)) = C(D(x, y), z),$
- $\forall A, D \exists B, C \forall x, y, z A(x, B(y, z)) = C(D(x, y), z),$
- $\forall B, C \exists A, D \forall x, y, z A(x, B(y, z)) = C(D(x, y), z),$
- $\forall A, B \exists C, D \forall x, y, z A(x, B(y, z)) = C(D(x, y), z),$
- $\forall C, D \exists A, B \forall x, y, z A(x, B(y, z)) = C(D(x, y), z),$

այն և միայն այն դեպքում, երբ $|Q| \leq 3$:

Ատենախոսության երրորդ գլուխը նվիրված է n -տեղանի բաժանումով ռեզուլյար հանրահաշիվներին: Մասնավորապես, ապացուցվում է, որ եթե $(Q; \Sigma)$ հանրահաշիվը բավարարում է պարամետրիալության գերնույնությանը, ապա գոյություն ունի $Q(+)$ արելյան խումբ այնպիսին, որ կամայական $A \in \Sigma$ գործողություն կարելի է ներկայացնել հետևյալ կերպ՝

$$A(x_1^{A|}) = \varphi_1^A x_1 + \dots + \varphi_{|A|}^A x_{|A|} + b_A,$$

որտեղ $b_A \in Q$, իսկ φ_i^A արտապատկերումները $Q(+)$ խմբի սյուրեկտիվ ենդոմորֆիզմներ են այնպիսին, որ $\varphi_i^A \varphi_j^A = \varphi_{n+1-j}^A \varphi_{n+1-i}^A$ կամայական $i, j = 1, \dots, n$:

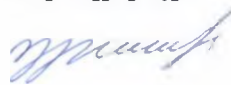
Այստեղ նաև ձևակերպվում են պայմանները, որոնց դեպքում երկրորդ կարգի ընդհանուր զուգորդականության նույնությանը բավարարող երեք տեղանի ինչպես նաև n -տեղանի բաժանումով ռեզուլյար հանրահաշիվները կլինեն ենդո-զծային որևէ խմբի վրա: Ինչպես նաև ապացուցվում է Շաուֆլերյան տիպի թեորեմ n -տեղանի բաժանումով ռեզուլյար հանրահաշիվների համար:

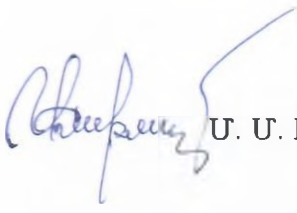
Ատենախոսության բոլոր հիմնական արդյունքները նոր են, ունեն կարևոր գիտական նշանակություն և կարող են օգտագործվել երկրորդ կարգի նույնություններին բավարարող հանրահաշիվների հետագա հետազոտություններում:

Հրատարակված աշխատանքները լիովին արտացոլում են ատենախոսության հիմնական դրույթները: Սեղմագիրը ճիշտ է արտացոլում ատենախոսության բովանդակությունը:

Նշենք, որ աշխատանքում տեղ են գտել որոշ տպագրական վրիպակներ և ոճական թերություններ, օրինակ, «ատենախոսություն» բառի փոխարեն օգտագործված է «դիսերտացիա» բառը: Սակայն դրանք չեն ազդում աշխատանքի ընդհանուր դրական գնահատականի վրա և ամբիոնը գտնում է, որ Դավիթ Հարությունյանի «Շաուֆլերյան տիպի թեորեմներ» վերնագրով ատենախոսությունը գիտական բարձր մակարդակով արված հետազոտություն է և համապատասխանում է «Հայաստանի Հանրապետությունում գիտական աստիճանաշնորհման» կանոնակարգի և ԲՈԿ-ի կողմից թեկնածուական ատենախոսություններին ներկայացվող պահանջներին, իսկ նրա հեղինակը Դավիթ Հարությունյանը արժանի է Ա.01.06 «Հանրահաշիվ և թվերի տեսություն» մասնագիտությամբ ֆիզիկամաթեմատիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհման:

Խ. Աբովյանի անվան ՀՊՄՀ

Մաթեմատիկայի և նրա դասավանդման մեթոդիկայի
 ամբիոնի վարիչ, ֆ.մ.գ.դ., պրոֆեսոր  Լ. Գ. Ղուլդազարյան

Ստորագրությունը հաստատում եմ՝
 ՀՊՄՀ գիտական քարտուղար մ.գ.թ., դոցենտ  Մ. Մ. Իսպիրյան

