

ჩვენი მოხსენება ეხება ფუნქციონალურ კოჰომოლოგიურ ჯგუფებს და ალექსანდერ-სპანერის ლოკალურად კომპაქტურ მატარებლიან ჰომოლოგიის ჯგუფებს. ჩვენს მიერ სავსებით რეგულარულ სივრცეების ფუნქციონალურად ღია სასრული დაფარვების მეშვეობით აგებული იქნა ფუნქციონალური (კო)ჰომოლოგიური ფუნქტორები $(\check{H}_F^n(-, -; G): \mathbf{Top}_c^2 \rightarrow \mathbf{Ab})$ $\check{H}_n^F(-, -; G) : \mathbf{Top}_{cr}^2 \rightarrow \mathbf{Ab}$ სავსებით რეგულარული სივრცეების და მათი სავსებით ჩაკეტილი ქვესივრცეების წყვილების კატეგორიიდან აბელური ჯგუფების კატეგორიაში, ასევე განმარტებული იქნა ბოკშტეინ-ნოვაკის ტიპის ციკლორობის ფუნქციონალური კოეფიციენტი $\eta_G^F(X)$ და დამტკიცებული იქნება ტოლობები

$$\check{H}_n^F(X, A; G) = \check{H}_n(\beta X, \beta A; G), \check{H}_F^n(X, A; G) = \check{H}^n(\beta X, \beta A; G), \eta_G^F(X) = \eta_G(\beta X),$$

სადაც $\check{H}_n(\beta X, \beta A; G)$, $\check{H}^n(\beta X, \beta A; G)$ და $\eta_G(\beta X)$ შესაბამისად არის $(X, A) \in \text{ob}(\mathbf{Top}_{cr}^2)$ წყვილის და X სავსებით რეგულარული სივრცის სტოუნ-ჩეხის კომპაქტიფიკაციის ჩეხის ჰომოლოგიის ჯგუფი, ჩეხის კოჰომოლოგიის ჯგუფი და ბოკშტეინ-ნოვაკის ციკლორობის კოეფიციენტი.

მიღებული შედეგების გამოყენებით გამოკვლეულია სავსებით რეგულარულ სივრცეთა კოჰომოლოგიური განზომილებები. განმარტებულია დიდი და მცირე ფუნქციონალური კოჰომოლოგიური განზომილებები და დადგენილია მათი თვისებები. კერძოდ, ნაჩვენებია, რომ სამართლიანია ტოლობები

$$d_F(X; G) = d(\beta X; G), D_F(X; G) = D(\beta X; G),$$

სადაც d და D არის კლასიკური მცირე და დიდი კოჰომოლოგიური განზომილებები. გარდა ამისა, მოხსენებაში გამოკვლეული იქნება უწყვეტი ასახვები გეომეტრიული და ალგებრული ტოპოლოგიის თვალსაზრისით. მიღებული შედეგების გამოყენებანი მოიცავს ჭოლოშვილის ფუნქტორის აგებას კომპაქტური სივრცეების მორფიზმების კატეგორიიდან სასრული პოლიედრების მორფიზმების კატეგორიის პრო-კატეგორიაში $Mor_c: \mathbf{Mor}_{comp} \rightarrow \mathbf{pro-Mor}_{pol_f}$ უწყვეტი ასახვების აპროქსიმაციის თეორემები საშუალებას გვაძლევს აქსიომატიკურად დავახასიათოთ კომპაქტური ჰაუსდორფის სივრცეების ჩეხის სპექტრალური (კო)ჰომოლოგიური თეორიები ფარდობითი (კო)ჰომოლოგიური ჯგუფების გამოყენების გარეშე.

მოხსენებაში აგრეთვე აგებული იქნება მასის ლოკალურად კომპაქტურ მატარებლიანი ჰომოლოგიის თეორია. განმარტების თანახმად, $H_n^{lc}(X, A; G) = \varinjlim \{H_n^M(X_\alpha, A_\alpha; G), p_*^{\alpha\alpha'}, A\}$, სადაც A არის (X, A) წყვილის (X_α, A_α) ლოკალურად კომპაქტურ ქვესივრცეთა ჩაკეტილი წყვილების მიმართული სიმრავლე, ხოლო $p_*^{\alpha\alpha'}: H_n^M(X_\alpha, A_\alpha; G) \rightarrow H_n^M(X_{\alpha'}, A_{\alpha'}; G)$ არის $p^{\alpha\alpha'}: (X_\alpha, A_\alpha) \rightarrow (X_{\alpha'}, A_{\alpha'})$, $\alpha \leq \alpha'$ ჩადგმის ასახვით ინდუცირებული ჰომომორფიზმი. ამ ჯგუფებისათვის დამტკიცებულია ალგებრული ტოპოლოგიის ჰომოლოგიური ფუნქტორების რიგი თვისებები.