**Конференція молодих учених «Підстригачівські читання – 2024»,
27–29 травня 2024 р., Львів**

УДК 512.546

ГРАФИ ТА М-ЕКВІВАЛЕНТНІСТЬ ПАР

Назар Пирч

Національний Університет «Львівська Політехніка», nazar.m.pyrch@lpnu.ua

Для топологічного простору X через $F(X)$ позначимо вільну топологічну групу простору X. Під парою (X, A) топологічних просторів ми будемо розуміти топологічний простір X та його підпростір A. Пари (X, A) та (Y, B) називаються *М-еквівалентними*, якщо існує такий топологічний ізоморфізм $i: F(X) \to F(Y)$, що $i(G(A)) = G(B)$. Під топологічним графом ми будемо розуміти підпростір в $\mathbb{R}^3$, що є геометричною реалізацією деякого комбінаторного графа, ребра якого є гомеоморфними I. Для графу G позначимо через $\gamma(G)$ циклічний порядок графу G (мінімальна кількість ребер, які потрібно видалити з графу G, щоб отримати ліс).

Теорема. *Нехай X, Y - зображення графів у яких ребра поза вершинами не перетинаються, $A \subseteq X$, $B \subseteq Y$ − їхні замкнені зв'язні підпростори. Тоді наступні умови є еквівалентними:*

1. $(X, A) \overset{M}{\sim} (Y, B)$
2. $\gamma(X) = \gamma(Y),\ \gamma(A) = \gamma(B), |X / A| = |Y / B|, |A| = |B|$.

Наслідок. *Нехай X, Y - зображення графів-дерев у яких ребра поза вершинами не перетинаються, $A \subseteq X$, $B \subseteq Y$ − їхні замкнені зв'язні підпростори. Тоді наступні умови є еквівалентними:*

1. $(X, A) \overset{M}{\sim} (Y, B)$
2. $|X / A| = |Y / B|$, $|A| = |B|$.

ON GRAPHS AND M-EQUIVALENCE OF THE PAIRS

We consider M-equivalence of the pairs of topological spaces which are representations of the combinatorial graphs and .their connected closed subspaces.

http://www.iapmm.lviv.ua/chyt2024