A. Zarelua

О конечнократных отображениях

In: (ed.): General Topology and its Relations to Modern Analysis and Algebra, Proceedings of the second Prague topological symposium, 1966. Academia Publishing House of the Czechoslovak Academy of Sciences, Praha, 1967. pp. 359--360.

Persistent URL: http://dml.cz/dmlcz/700842

О КОНЕЧНОКРАТНЫХ ОТОБРАЖЕНИЯХ

А. В. ЗАРЕЛУА

Новосибирск

Хорошо известна следующая классическая теорема Гуревича: если существует замкнутое отображение кратности $\leqq k+1$ сепарабельного метрического пространства X на сепарабельное метрическое пространство Y, то $\dim Y \leqq \leqq \dim X + k$. В различных известных обобщениях этой теоремы, например японских авторов Морита К., Нагами К., размерность $\dim X$ заменяется на менее тонкие — в рассматриваемых случаях — размерности $\operatorname{Ind} X$ или $\operatorname{ind} X$; их доказательства близки к доказательству самого Гуревича.

Существенной частью настоящего сообщения является теорема обобщающая и уточняющая эту теорему Гуревича и неизвестная даже в случае сепарабельных метрических пространств: *если существует замкнутое отображение кратности* $\leqq k+1$ *паракомпактного пространства* X *на паракомпактное пространство* Y, *то* $\dim Y \leqq \max\limits_{0 \leqq p \leqq K} \{\operatorname{rdim} X^+_{p+1} + p\}$; *здесь* $X^+_{p+1} = \{x \mid f^{-1}fx$ *содержит* $\geqq p+1$ *точек*$\}$, rdim — *относительная размерность*. На самом деле мы доказываем эту формулу даже для когомологической размерности по произвольному кольцу. Используя переход к чеховским расширениям отсюда нетрудно получить обычную форму теоремы Гуревича уже для всех нормальных пространств. Эти теоремы представляются окончательными.

Доказательство использует некоторую спектральную последовательность, возникающую из резольвенты простого пучка. Составляющие этой резольвенты получаются новой процедурой склейки пучков, определенных на открытом покрытии пространства Y. Для вывода необходимого результата вводится понятие размерности по пучку, изучаются взаимоотношения между размерностями по пучку с размерностями по пучкам из которых он склеен, а также структура пучков „прямой образ пучка“ с этой точки зрения.

Следующие две теоремы тесно связаны используемой техникой с вышеизложенным.

Теорема. *Множество точек максимальной кратности открыто-замкнутого отображения ограниченной кратности связного когомологического многообразия всюду плотно.*

Теорема. *Конечнократное отображение связного когомологического многообразия, открытое и замкнутое одновременно, имеет ограниченную кратность.*

Дополнительным моментом является определение в нужном случае гомоморфизма σ, аналогичного гомоморфизму переноса для конечных групп преобразований.

Более подробную информацию об этих резултатах можно получить в статье под тем же названием, Доклады АН СССР т. *172* (1967), 775–778.