

# Про нескінченновимірні многовиди, модельовані на деяких $k_\omega$ -просторах

Орислава Поливода

(Українська академія друкарства, факультет Комп'ютерної поліграфічної інженерії, 79000, вул. Під Голоском 19, Львів)  
*E-mail: shabor@ukr.net*

В останні десятиліття інтенсивно розвивається топологія многовидів, модельованих на деяких  $k_\omega$ -просторах, тобто просторах, які є прямими (ін'єктивними) границями компактних просторів. Прикладами таких многовидів є  $\mathbb{R}^\infty$ -многовиди та  $Q^\infty$ -многовиди ( $\mathbb{R}^\infty = \varinjlim \mathbb{R}^n$ ,  $Q^\infty = \varinjlim Q^n$ , де  $Q$  означає гільбертів куб). Одержані в цьому напрямку результати використовуються для опису топології деяких просторів, що виникають у топологічній алгебрі та функціональному аналізі. Характеризаційні теореми для  $\mathbb{R}^\infty$ - та  $Q^\infty$ -многовидів довів К. Сакаї [1]. Згодом Т. Банах та К. Сакаї [2] довели характеризування теорему для бітопологічних многовидів, модельованих на парах  $(\mathbb{R}^\infty, \sigma)$  та  $(Q^\infty, \Sigma)$ , де  $\sigma$  — множина фінітних послідовностей, а  $\Sigma$  — лінійна оболонка стандартного гільбертового куба у сепарабельному гільбертовому просторі.

У зв'язку з результатами Т. Радула [3], що стосуються поглинаючих просторів для  $C$ -компактів, ми розглядаємо многовиди, модельовані на деяких  $k_\omega$ -просторах, що є  $k_\omega$ -аналогами для просторів, які означив Радул.

Більш детально, нехай  $\dim_C$  означає трансфінітне розширення виміру Лебега  $\dim$ , яке запровадив П. Борст і яке характеризує властивість  $C$  у сенсі [4]. (Нагадаємо, що простір  $X$  має властивість  $C$ , якщо для кожної послідовності  $(\mathcal{U}_n)_{n=1}^\infty$  його відкритих покриттів існує відкрите покриття вигляду  $\mathcal{V} = \cup_{n=1}^\infty \mathcal{V}_n$ , де кожна сім'я  $\mathcal{V}_n$  складається з попарно диз'юнктивних множин, що містяться в елементах сім'ї  $\mathcal{U}_n$ ; див. [5].) Т. Радул довів, що для незліченної множини злічених ординалів  $\beta$  існує передгільбертовий простір  $\mathcal{D}_\beta$ , який є поглинаючим простором для класу компактів  $X$  з  $\dim_C X < \beta$ . Ми показуємо, що існує аналог цього простору (позначається  $\mathcal{D}'_\beta$ ) для класу  $k_\omega$ -просторів.

Для  $\mathcal{D}'_\beta$ -многовидів доведено характеризування теорему, а також теореми про відкрите і замкнене вкладення у модельний простір  $\mathcal{D}'_\beta$ .

Розглядаються також задачі характеризування бітопологічних  $(\mathcal{D}'_\beta, \mathcal{D}_\beta)$ -многовидів та задачі збереження  $\mathcal{D}'_\beta$ -многовидів деякими функторами скінченного степеня.

## ЛІТЕРАТУРА

- [1] K. Sakai, On  $R^\infty$ -manifolds and  $Q^\infty$ -manifolds, *Topology Appl.* 18 (1984) 69–79.
- [2] Taras Banach, Katsuro Sakai, Characterizations of  $(R^\infty, \sigma)$ - or  $(Q^\infty, \Sigma)$ -manifolds and their applications, *Topology and its Applications*, 106 (2000), 115–134.
- [3] T. Radul, Absorbing spaces for  $C$ -compacta, *Topol. Appl.* 83(1998), 127–133.
- [4] P. Borst, Some remarks concerning  $C$ -spaces. *Topology Appl.* 154 (2007), no. 3, 665–674.
- [5] D. F. Addis and J. H. Gresham, A class of infinite-dimensional spaces. Part 1: Dimension theory and Alexandroff's problem, *Fund. Math.*, 101, 195–205 (1978).