# ОБ ОДНОМ КЛАССЕ ГОМЕОМОРФИЗМОВ ПРОСТРАНСТВ НЕПРЕРЫВНЫХ ФУНКЦИЙ

*В.Р. Лазарев*
(Томск; *lazarev@math.tsu.ru* )

Символом $C_p(X)$ обозначается пространство всех непрерывных вещественнозначных функций на тихоновском топологическом пространстве $X$, снабжённое топологией поточечной сходимости. Тихоновские топологические пространства называем просто пространствами.

Пусть каждому пространству $X$ поставлено в соответствие некоторое подпространство $E(X)$ в $C_pC_p(X)$. Тогда для каждой пары пространств $X$, $Y$ определено (возможно, пустое) семейство $(E(X), E(Y))$ гомеоморфизмов $h : C_p(X) \to C_p(Y)$ таких, что $h^*(Y) \subset E(X)$ и $\left(h^{-1}\right)^*(X) \subset E(Y)$. Здесь $h^*$ — естественное двойственное к $h$ отображение.

**Теорема 1.** *Для каждого пространства $X$ существует такое $E_0(X) \subset C_pC_p(X)$, что*

*(а) замыкание $E_0(X)$ в $C_pC_p(X)$ имеет коразмерность 1;*

*(б) для каждой пары пространств $X$, $Y$ семейство $(E_0(X), E_0(Y))$ содержит семейство $(L_p(X), L_p(Y))$ всех линейных гомеоморфизмов $T : C_p(X) \to C_p(Y)$;*

*(в) не все гомеоморфизмы семейства $(E_0(X), E_0(Y))$ являются равномерными.*

Приведённая теорема представляет интерес в связи со следующим фактом.

**Теорема 2.** *Если пространства $X$, $Y$ имеют счётный i-вес, $dim(Y) = m$ и семейство $(E_0(X), E_0(Y))$ из теоремы 1 не пусто, то и $dim(X) = m$.*

Предположим, что вышеописанным способом определены семейства $F_1 = (E_1(X), E_1(Y))$ и $F_2 = (E_2(X), E_2(Y))$.

**Вопрос.** Для каких пространств $X$, $Y$, $E_i(X)$, $E_i(Y)$, где $i = 1, 2$, из непустоты семейства $F_1$ следует непустота семейства $F_2$? В частности, что если $F_1 = (E_0(X), E_0(Y))$ и $F_2 = (L_p(X), L_p(Y))$?