Б.В. Атаманюк, О.Б. Атаманюк (Прикарпатський національний університет, Івано-Франківськ, Україна)
e-mail: bogdanatamaniuk@ukr.net

Гіперпростори порядкових дуг континуальної експоненти від метричного пеанівського континууму гомеоморфні гільбертовому кубу і теорема про збереження м'якості при топологічному спряженні.

Першому авторові належать теореми 1 і 2, а другому - теорема 3.

Теорема 1. Гіперпростір порядкових дуг континуальної експоненти від метричних пеановських континуумів гомеоморфний гільбертовому кубу.

Теорема 2. (Наслідок з теореми 1) Гіперпростір нечітких континуальних підмножин від метричного пеанівського континууму гомеоморфний гільбертовому кубу.

Теорема 3. При топологічному спряженні зберігаються різні види м'якості відображень.

Дана теорема доводиться поетапно, у вигляді окремих тверджень.

Твердження 1. При топологічному спряженні зберігається звичайна м'якість відображення.

Твердження 2. При топологічному спряженні зберігається апроксимативна м'якість проекцій.

Твердження 3. (Наслідок з твердження 2). Апроксимативне розшарування Гуревича є інваріантом при топологічному спряженні динамічних систем.

Твердження 4. При умові узгодженості морфізмів $\chi \circ P_j = T_j \circ \pi$, що має вигляд топологічної спряженості для будь-якого $j \in N$, властивість апроксимативного підняття гомотопії буде інваріантом топологічної спряженості неавтономних дискретних динамічних систем

Твердження 5. Якщо топологічну спряженість π можна продовжити на довільні околи OX та OY, то властивість відображення мати підняття Мардешича-Рашинга є інваріантом топологічного спряження обернених неавтономних дискретних динамічних систем.

Означення. Відображення $T : X \to Y$ називається відповідно (1) слабо nF-м'яким, (2) nF-м'яким зліва, (3) nF-м'яким зверху, (4) сильно nF-м'яким, якщо для будь-якого бікомпакта Z розмірності $dim\ Z \leq n$ і для будь-якої замкнутої підмножини $A \subset Z$ і будь-яких двох відображеннь $g : A \to X$ та відповідно (1) і (3): $\forall h : Z \to Y$, (2) і (4): $\forall h : Z \to F(Y)$, які задовольняють умову $T \circ g = h/A$, тобто велика діаграма комутативна, випливає, що існує таке продовження φ відображення g, яке діє відповідно (1), (2): $\varphi : Z \to F(X)$ та (3), (4): $\varphi : F(Z) \to F(X)$, що виконується умова: $h = F(T) \circ \varphi|_Z$.

Твердження 6. Слаба nF-м'якість буде ТС-інваріантом при топологічному спряженні обернених дискретних неавтономних динамічних систем.

Твердження 7. nF-м'якість зліва буде ТС-інваріантом неавтономних обернених дискретних динамічних систем.

Твердження 8. nF-м'якість зверху буде ТС-інваріантом при топологічній спряженості неавтономних обернених дискретних динамічних систем.

Твердження 9. Сильна nF-м'якість буде ТС-інваріантом при топологічному спряженні неавтономних обернених дискретних динамічних систем.

Означення. Відображення $T : X \to Y$ називається апроксимативно - м'яким тоді і тільки тоді, коли для будь-якого простору K, що належить деякому класу C, для будь-якого замкнутого $B \subset K$, для будь-якого $\omega \in Cov(X)$, для будь-якого $f : K \to X$ такого, що $\varphi = f|_B$ є Z-вкладенням, існує таке відображення $g : K \to X$, що (1) $g|_B = \varphi = f|_B$, (2) $(T \circ g, f) < \omega$, (3) g буде Z-вкладенням.

Твердження 10. Властивість Z-апроксимаційної м'якості буде ТС-інваріантом.