

(ЈБ) Инваријантни конуси и стабилност

- (1) Доказати да је соленоид \mathcal{S} хиперболички скуп пресликавања F .
- (2) Нека је Λ хиперболички скуп пресликавања f . Доказати да постоји отворен скуп $\mathcal{O} \supset \Lambda$ и $\varepsilon > 0$ такви да за свако g за које важи $\text{dist}_1(f, g) < \varepsilon$, скуп $\Lambda_g := \bigcap_{n=-\infty}^{\infty} g^n(\mathcal{O})$ је хиперболички скуп пресликавања g .
- (3) Доказати да је тополошка ентропија Аносовљевог дифеоморфизма позитивна.
- (4) Нека је Λ хиперболички скуп за f . Ако је $\dim E^u(x) > 0$ за свако $x \in \Lambda$, тада f има својство осетљиве зависности од почетних вредности. Доказати.
- (5) Доказати Тврђење 8 из 4. лекције.
- (6) Нека је $L : \mathbb{R}^m \rightarrow \mathbb{R}^m$ линеарни хиперболички систем (тј. матрица пресликавања је хиперболичка, или еквивалентно, читаво $M = \mathbb{R}^m$ је хиперболички скуп за L). Доказати да постоји $\delta > 0$ такво да је линеарно пресликавање L_1 , за које важи $\|L - L_1\| < \delta$, такође хиперболичко, и да је тада $\dim E^s$ једнака за пресликавања L и L_1 .