

SEMINARIUM UKŁADY DYNAMICZNE

Tytuł: **Chaos w odwracających orientację skręcających odwzorowaniach płaszczyzny**
Referent: **Aleksander Czechowski**
Data: **14 I 2011**

Odwzorowanie $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ jest odwracającym orientację odwzorowaniem płaszczyzny z własnością twistu gdy $\frac{\partial x'}{\partial y} > 0$ i $\det(df) < 0$ w pewnym układzie współrzędnych, gdzie $(x', y') = f(x, y)$. Dodatkowo f ma własność twistu w nieskończoności gdy $\forall x \in \mathbb{R} \lim_{y \rightarrow \pm\infty} x' = \pm\infty$. Przykładem może być odwzorowanie Hénona dla pewnych wartości parametrów.

Niech $\{(x^i, y^i)\}_{i=0}^\infty$ będzie orbitą okresową f o okresie 4. $\{(x^i, y^i)\}_{i=0}^\infty$ jest typu I gdy $x^0 < x^3 < x^1 < x^2$ lub $x^0 < x^1 < x^3 < x^2$.

Przedstawione zostanie następujące twierdzenie:

Twierdzenie. Odwracające orientację odwzorowanie płaszczyzny z własnością twistu i twistu w nieskończoności oraz orbitą okresową o okresie 4 typu I jest chaotyczne, tzn. istnieje zwarty niezmienniczy zbiór $\Lambda \subset \mathbb{R}^2$ taki, że $f|_\Lambda$ ma dodatnią entropię topologiczną.

Referat na podstawie artykułu "Chaos in orientation reversing twist maps of the plane" J.B. VandenBerg, R.C. Vandervorst i W. Wójcik, Topology Appl. 154 (2007), no. 13, 2580–2606.