

**Tymoteusz Chojecki**

Instytut Matematyki UMCS, Lublin

**Tomasz Komorowski**

IMPAN, Warszawa

## **Nietrywialność tensora turbulentnej dyfuzyjności trasera poruszającego się w nieściśliwym Gaussowskim polu losowym**

Badamy trajektorię trasera, który jest rozwiązaniem zwyczajnego równania różniczkowego  $\dot{\mathbf{X}}(t) = \mathbf{V}(t, \mathbf{X}(t))$ , gdzie prawa strona jest stacjonarnym, nieściśliwym, Gaussowskim polem losowym o średniej zero. Pokazano (zobacz (1)), że  $\mathbf{X}(t)/\sqrt{t}$  zbiega w rozkładzie, przy  $t \rightarrow +\infty$ , do wektora normalnego  $N(0, \kappa)$ , przy założeniu, że macierz kowariancji ma zwarty nośnik po czasie. Pytanie, czy graniczna macierz dyfuzyjności znika, czy nie, pozostaje otwarte. Przedstawię dostateczny warunek na to, by macierz  $\kappa$  nie zniknęła.

### **Bibliografia**

[1] T. Komorowski, G. Papanicolaou, *Motion in a Gaussian, incompressible flow*, The Annals of Applied Probability 7 (1997), 229–264.