

# HÖLDEROWSKA REGULARNOŚĆ ROZWIĄZAŃ RÓWNAŃ PARABOLICZNYCH UZYSKIWANA W OPARCIU O TWIERDZENIE CAMPANATO

J. BURCZAK<sup>a</sup>

<sup>a</sup>IM PAN  
Warszawa  
JB@IMPAN.PL

## Abstrakt

Dla szerokiej klasy równań oraz układów parabolicznych można uzyskać lokalną hölderowską ciągłość rozwiązań, a nawet ich gradientów, korzystając m.in z metod pochodzących od DiBenedetto (*intrinsic scaling*) [1] lub w oparciu o rezultaty eliptyczne - jak np. u Frehse [3] czy pracach czeskich, bazujących na pomysle Necasa [5]. Cechą wspólną tych wyników jest brak jawnej postaci stałej hölderowskiej, co utrudnia ich dalsze stosowania. Wynik Campanato [2], zastosowany do zagadnień eliptycznych m.in. przez Giaquintę [4], a ostatnio - do innych równań przez Seregina [6], daje stałą Höldera postaci:

$$\frac{\lambda - n}{p} \quad (1)$$

Rozważymy jakie równania paraboliczne dają oszacowania wystarczające do zastosowania twierdzenia Campanato.

## Literatura

- [1] DiBenedetto, E., *Degenerate parabolic equations*, Springer-Verlag, NY, 1993
- [2] Campanato, S., *Equazioni paraboliche del secondo ordine e spazi  $L^{(p,\lambda)}(\Omega, \delta)$* , Ann. Mat. Pura Appl., 73, 1966, 55-102
- [3] J. Frehse, G.A. Seregin, *Full regularity for a class of degenerated parabolic systems in two spatial variables*, Manuscripta Math., 99, (1999), 517539
- [4] Giaquinta, M., *Introduction to Regularity Theory for Nonlinear Elliptic Systems*, Birkhäuser-Verlag, 1993
- [5] Nečas, J., Šverák, V., *On regularity of solutions of nonlinear parabolic systems*, Ann. S. N. Pisa, 18, 1991, 1-11
- [6] Seregin, G., *Differentiability properties of suitable weak solutions to the Navier- Stokes equations*, Algebra i Analiz, 14, 2002, 194-227