

**Piotr Liczberski, Victor V. Starkov**

(Politechnika Łódzka, Piotrowawodsk)

### **Twierdzenia o zniekształceniu dla odwzorowań wypukłych w $\mathbb{C}^n$**

Założmy, że w  $\mathbb{C}^n$  obowiązuje norma euklidesowa  $\|\cdot\|$ . Przez  $\mathbb{B}^n$  oznaczmy kulę jednostkową otwartą  $\{z \in \mathbb{C}^n : \|z\| < 1\}$ , zaś przez  $\mathcal{K}^n$  rodzinę biholomorficznych odwzorowań  $f : B^n \rightarrow \mathbb{C}^n$ ,  $f(0) = 0$ ,  $Df(0) = I$ , takich, że  $f(B^n)$  jest obszarem wypukłym w  $\mathbb{C}^n$ .

J.A. Pfaltzgraff i T.J. Suffridge w pracy [3] udowodnili, że dla każdego odwzorowania  $f \in \mathcal{K}^n$  zachodzi nierówność

$$(1 + \|z\|)^{-2} \leq \|Df(z)\| \leq (1 - \|z\|)^{-2}, \quad z \in \mathbb{B}^n.$$

Oszacowanie z góry podane jest również w pracy [1] i jest ostre; równość realizuje odwzorowanie  $f \in \mathcal{K}^n$  określone wzorem

$$f(z) = z(1 - z_1)^{-1}, \quad z = (z_1, \dots, z_n) \in B^n.$$

Celem wykładu jest problem ostrości tego oszacowania z dołu.

W trakcie wykładu korzystać będziemy z wyników zawartych w pracy [2].

#### **Literatura:**

- [1] Liczberski P., Geometric properties of some classes of holomorphic mappings in  $\mathbb{C}^n$ , *Sci. Bull. Łódź Techn. Univ.* 826 (1999), 1 - 72 (in Polish, summary in English).
- [2] Liczberski P. and Starkov V.V, Distortion theorem for biholomorphic convex mappings in  $\mathbb{C}^n$ , *J. Math. Anal. Appl.*, to appear.
- [3] Pfaltzgraff J.A., Suffridge T.J., Norm order and geometric properties of holomorphic mappings in  $\mathbb{C}^n$ , *J. Anal. Math.* 82 (2000), 285 - 313.