ANNALES
POLONICI MATHEMATICI
. XIII (1963)

Remarque concernant mon travail ,,Propriétés des intégrales d'une équation de l'hydrodynamique d'un liquide visqueux"

(Annales Polonici Mathematici 7 (1960), p. 141-171)

par J. Wolska-Bochenek (Warszawa)

Je dois à M. A. Pliś la remarque que l'expression (32) dans le théorème 3, p. 148, doit être de la forme:

$$\frac{\partial^2 V}{\partial x^2}+\frac{\partial^2 V}{\partial y^2} = \Delta V(A,t) = \int_0^t \iint_D \Delta\omega(A,t;B,\tau)\varrho(B,\tau)d\sigma_B d\tau - 2\pi\int_0^t \varrho(A,\tau)d\tau \tag{32}$$

puisque la propriété limite de la fonction ΔI admise dans la démonstration comme évidente n'est pas vraie et qu'on doit avoir:

$$\lim_{z\to 0}\Delta I(A,t;\tau;z) = \iint_D \Delta\omega(A,t;B,\tau)\varrho(B,\tau)d\sigma_B - 2\pi\varrho(A,t) = \Delta J(A,t;\tau).$$

En tenant compte de la correction précédente on aura:

Corollaire. *Désignons par $\tilde{V}(A,t)$ le potentiel*

$$\tilde{V}(A,t) = \int_0^t\iint_D \tilde{\omega}(A,t;B,\tau)\varrho(B,\tau)d\sigma_B d\tau,$$

où

$$\tilde{\omega}(A,t;B,\tau) = 2\nu[\omega(A,t;B,\tau)+\log r_{AB}]$$

et la densité $\varrho(B,\tau)$ satisfait à l'inégalité (18). *La fonction $\Delta\tilde{V}(A,t)$ est identique au potentiel de charge plane relatif à l'équation de la chaleur:*

$$\Delta\tilde{V}(A,t) = \int_0^t\iint_D \frac{1}{t-\tau}\exp\left[-\frac{r_{AB}^2}{4\nu(t-\tau)}\right]\varrho(B,\tau)d\sigma_B d\tau$$

et à l'intérieur du domaine $[A \in D;\ 0 < t \leqslant T]$ *elle satisfait à l'équation de Poisson*

$$\nu \Delta(\Delta \widetilde{V}) - \frac{\partial(\Delta \widetilde{V})}{\partial t} = -4\pi\varrho\,.$$

Par conséquent les considérations du théorème 4 de ce travail concernent non pas le potentiel $V(A, t)$, mais le potentiel $\widetilde{V}(A, t)$.

De même, dans le travail *Résolution d'un problème aux limites dans la théorie du mouvement non stationnaire d'un fluide visqueux*, Annales Polonici Mathematici 7 (1960), p. 173-192, c'est la fonction $\widetilde{\omega}(A, t; B, \tau)$ qui doit être prise au lieu de la fonction $\omega(A, t; B, \tau)$ dans les intégrales désignant le potentiel de charge plane.

Reçu par la Rédaction le 4. 6. 1962