

Werk

Verlag: Izd. Akademii Nauk SSSR; Академия наук СССР. Московское математическое общество

Ort: Moskva

Kollektion: RusDML; Mathematica

Werk Id: PPN477674380_0090

PURL: http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PID=PPN477674380_0090 | LOG_0022

Terms and Conditions

The Goettingen State and University Library provides access to digitized documents strictly for noncommercial educational, research and private purposes and makes no warranty with regard to their use for other purposes. Some of our collections are protected by copyright. Publication and/or broadcast in any form (including electronic) requires prior written permission from the Goettingen State- and University Library.

Each copy of any part of this document must contain there Terms and Conditions. With the usage of the library's online system to access or download a digitized document you accept the Terms and Conditions.

Reproductions of material on the web site may not be made for or donated to other repositories, nor may be further reproduced without written permission from the Goettingen State- and University Library.

For reproduction requests and permissions, please contact us. If citing materials, please give proper attribution of the source.

Contact

Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen
Georg-August-Universität Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen
Germany
Email: gdz@sub.uni-goettingen.de

Исправление к статье «Об искажении расстояний при однолистных отображениях замкнутых односвязных областей»

Г. Д. Суворов (Томск)

Заключения в последнем абзаце на странице 166 моей работы «Об искажении расстояний при однолистных отображениях замкнутых односвязных областей» (Матем. сб., 45 (87) (1958), 159—180) не являются вполне обоснованными. Для устранения этого недостатка и сохранения общности результатов работы следует определение 3 (стр. 165) сформулировать так:

Определение 3. Через C'_k обозначим класс отображений $T(z) \equiv f_1(x, y) + if_2(x, y)$ со следующим свойством:

Для любого натурального n отображение $T(z)$ принадлежит классу BL на открытом множестве точек $D_n \subset D$, в которых $|T(z)| < n$ и

$$\iint_{D_n} \frac{\sum_{i=1}^2 \text{grad}^2 f_i}{\left[1 + \sum_{i=1}^2 (f_i)^2\right]^2} dx dy \leq K.$$

После этого, начиная с последнего абзаца на стр. 166 до замечания 3 на стр. 167 изложение надо заменить следующим:

Из теоремы 1 и замечания 2 следует, что для почти всех значений t (и всех натуральных n) из некоторого интервала его изменения функции $f_i(x_0 + t \cos \theta, y_0 + t \sin \theta)$ ($i = 1, 2$; $z_0 = x_0 + iy_0$) будут абсолютно непрерывны по θ на каждой замкнутой компоненте открытого множества $\Gamma_t^{(n)} \equiv \Gamma_t \cap D_n$. (Заметим, что Γ_t может содержать ∞ только для одного значения t . Это значение мы исключаем из рассмотрения.) Отсюда следует, что для почти всех значений t и всех n линейная мера множества открытых дуг $T(\Gamma_t^{(n)})$ в сферической метрике (r) конечна и дается выражением

$$L_r[T(\Gamma_t^{(n)})] = \int_{\Gamma_t^{(n)}} \frac{\sqrt{E \sin^2 \theta - 2F \sin \theta \cos \theta + G \cos^2 \theta} t d\theta}{1 + \sum_{i=1}^2 \left(\frac{f_i}{2r}\right)^2}, \quad (4)$$

где

$$E = \sum_{i=1}^2 \left(\frac{\partial f_i}{\partial x}\right)^2, \quad F = \sum_{i=1}^2 \frac{\partial f_i}{\partial x} \frac{\partial f_i}{\partial y}, \quad G = \sum_{i=1}^2 \left(\frac{\partial f_i}{\partial y}\right)^2.$$

Обозначим еще для краткости:

$$I(T, D; r) = \iint_D \frac{\sum_{i=1}^2 \text{grad}^2 f_i}{\left[1 + \sum_{i=1}^2 \left(\frac{f_i}{2r}\right)^2\right]^2} dx dy = \lim_{n \rightarrow \infty} \iint_{D_n} \frac{\sum_{i=1}^2 \text{grad}^2 f_i}{\left[1 + \sum_{i=1}^2 \left(\frac{f_i}{2r}\right)^2\right]^2} dx dy. \quad (5)$$

Предел в (5) существует, в силу определения 3.

Легко доказывается (ср. [3]) следующая

Лемма 3. При $0 < \tau_1 < \tau_2 \leq \delta_R$

$$\int_{\tau_1}^{\tau_2} L_r^2 [T(\Gamma_t^{(n)})] \frac{dt}{t} < 2\pi I(T, D; r). \quad (*)$$

Из неравенства (*), пользуясь леммой Фату, заключаем:

$$\int_{\tau_1}^{\tau_2} \lim_{n \rightarrow \infty} L_r^2 [T(\Gamma_t^{(n)})] \frac{dt}{t} \leq 2\pi I(T, D; r).$$

С другой стороны, из геометрического смысла формулы (4) сразу следует, что $\lim_{n \rightarrow \infty} L_r [T(\Gamma_t^{(n)})] = L_r [T(\Gamma_t)]$ (этот предел, очевидно, конечен для почти всех t), где $L_r [T(\Gamma_t)]$ — линейная мера множества $T(\Gamma_t)$ в сферической метрике (r). Таким образом, мы имеем:

$$\int_{\tau_1}^{\tau_2} L_r^2 [T(\Gamma_t)] \frac{dt}{t} \leq 2\pi I(T, D; r). \quad (6)$$

Нетрудно дать обоснование и точной формулы (4) (стр. 166) для $L_r [T(\Gamma_t)]$, однако эта формула в дальнейшем не используется.

Все остальное в моей работе остается без изменений.

(Поступило в редакцию 19/II 1959 г.)