

Werk

Label: Abstract

Jahr: 1955

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?31311157X_0080|log96

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

Existence operátoru W inverzního k operátoru $PK \in E(\tilde{X})$ je tedy ekvivalentní tomu, aby matice $T = (\delta_{ik} - \lambda h_{ik})$ měla inverzní. Dostáváme potom odhad

$$|\tilde{x}| = (\Sigma \xi_i^2)^{\frac{1}{2}} \leq |T^{-1}|_0 |PK| |x|.$$

Tím jest odhadnuta norma operátoru WPK na prostoru X . Máme tedy

$$|WPK| \leq |T^{-1}|_0 |PK|.$$

Odhadněme ještě vzdálenost ε operátoru H od $\tilde{X}$. Protože pro každé $z \in X$ prvek Pz je nejlepší aproximací prvku z pomocí prvků prostoru $\tilde{X}$, je

$$\varepsilon = |H - PH| \leq \int (h(s, t) - h_s(s, t))^2 ds dt.$$

Odhad chyby při této metodě dostaneme potom z vět (2,3) resp. (2,4).

LITERATURA

- [1] Л. В. Канторович, Функциональный анализ и прикладная математика, УМИ 3 (1948), выпуск 6 (28), 89—185.
- [2] Л. В. Канторович, И. В. Крылов, Приближенные методы высшего анализа, Москва-Ленинград 1952.

Резюме

ОЦЕНКА ОШИБКИ ПРИ ПРИБЛИЖЕННОМ РЕШЕНИИ ИНТЕГРАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

Властимил Птак (Vlastimil Pták), Прага.

(Поступило в редакцию 29/X 1954 г.)

Настоящая работа опирается на работу Л. В. Канторовича [1]. Она ставит себе целью разработать с использованием методов функционального анализа общую схему, которую можно применить к оценке ошибки различных приближенных методов решения интегральных уравнений. Сущность метода заключается в том, что наряду с пространством Банаха X , в котором нужно решить уравнение $Ax = y$, рассматривается подпространство $\tilde{X} \subset X$, в котором решается приближенное уравнение $PAx = Py$, где P — проекция X на $\tilde{X}$. Затем производится оценка разности между точным решением x и приближенным решением $\tilde{x}$.