вивалентности индуцирует, естественным образом,вполне ограниченную равномерность U на M, причем топология на M, порожденная этой равномерностью является тихоновской.

Исследована связь между слоением с особенностями F , слоями которого являются трансверсальные замыкания слоев F,и канонически определенной равномерностью U на M.Показано, что ограничение F на F - насыщенную окрестность является регулярным слоением без особенностей

ЛИТЕРАТУРА.

1. Piatkowski A. A stability theorem for foliations with singularities. Rozpr. mat., 1988, N267, 1-52.

2. Wolac R., Cordero L. Examples of foliations with foliated geometric structures. Pacific J. Math.,1990, 142, N2,265-276.

ОБ ОДНОМ МЕТОДЕ РЕШЕНИЯ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ

Савчук В.Ф., Омельянчук С.Н.

Рассматривается в гильбертовом пространстве H уравнение

$$Ax=y \qquad (1)$$

с ограниченными положительным самосопряженным оператором A, для которого нуль является собственным значением (решение неединственно).

Для отыскания решения используется итеративный метод

$$x_{n+1} = x_n - \alpha_{n+1}(Ax_n - y),\ x_0 = 0, \alpha_{2n+1} = \alpha, \alpha_{2n+2} = \beta,\ n = 0, 1, 2, ..., \qquad (2)$$

который в случае приближенной правой части уравнения y_6: $\|y - y_\delta\| \le \delta$ примет вид:

$$x_{n+1,\delta} = x_{n,\delta} - \alpha_{n+1}(Ax_{n,\delta} - y_\delta),\ x_{0,\delta} = 0. \qquad (3)$$

В предположении, что уравнение (1) имеет единственное решение, сходимость метода (2) изучалась в работе [1]. Докажем сходимость метода (2) в случае неединственности решения.

Обозначим через $N(A) = \{x \in H \mid Ax = 0\}$, $M(A) = H - N(A)$, т.е. $M(A)$ - ортогональное дополнение ядра $N(A)$ до H. Пусть $P(A)$ - проекция $x \in H$ на $N(A)$, а $\Pi(A)$ - проекция $x \in H$ на $M(A)$. Предположим $\|A\| = 1$. Справедлива

Теорема. Пусть $A \ge 0, y \in H, 0 < \alpha < 2, |(1-\alpha\lambda)(1-\beta\lambda)| < 1, \lambda \in (0,1]$ тогда для итеративного процесса (2) верны следующие утверждения:

а) $Ax_n \to \Pi(A)y, \|Ax - y\| \to J(A, y) = \inf \|Ax - y\|$,

б) (2) сходится тогда и только тогда, когда уравнение $Ax = \Pi(A)y$ разрешимо. В последнем случае $x_n \to P(A)x_0 + \hat{x}$, где $\hat{X}$ - минимальное решение уравнения (1).

ЛИТЕРАТУРА

1. Савчук В.Ф. Правило останова по невязке для метода простых итераций с попеременно чередующимся шагом // Изв. АН БССР. Сер. физ.-мат. наук.- 1986.- N6.- С.109-111.

О ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОМ УРАВНЕНИИ *n*-ГО ПОРЯДКА СТЕПЕНИ *m* ОТНОСИТЕЛЬНО СТАРШЕЙ ПРОИЗВОДНОЙ

Санюкевич А.В.

Рассмотрим уравнение

$$A_0 w^{(n)^m} + A_1 w^{(n)^{m-1}} + \ldots + A_{m-1} w^{(n)} + A_m = 0, \tag{1}$$

где $A_0, A_1, \ldots, A_m$ - многочлены относительно $w, w', \ldots, w^{(n-1)}$, коэффициенты которых суть аналитические функции от z .

Ещё в начале века Фукс исследовал уравнение вида (1) первого порядка [1]. Им были получены необходимые и достаточные условия для отсутствия в решениях подвижных критических алгебраических особых точек.

В данной работе обобщим эти результаты на случай произвольного n. Пусть

$$D(z, w, w', \ldots, w^{(n-1)}) = 0 \tag{2}$$

дискриминантное уравнение, получаемое из системы

$$A_0 w^{(n)^m} + A_1 w^{(n)^{m-1}} + \ldots + A_{m-1} w^{(n)} + A_m = 0,$$

$$mA_0 w^{(n)^{m-1}} + (m-1)A_1 w^{(n)^{m-2}} + \ldots + 2A_{m-2} w^{(n)} + A_{m-1} = 0,$$

путём исключения старшей производной $w^{(n)}$.

<u>ТЕОРЕМА.</u> Для того, чтобы уравнение (1) не имело в решениях подвижных критических алгебраических особых точек, необходимо выполнение следующих условий:

1) Многочлен A_0 не должен содержать $w^{(n-1)}$;
2) A_k должен быть многочленом по $w^{(n-1)}$ степени не выше $2k$;
3) Любое решение уравнения (2) должно быть особым решением уравнения (1).