

ФОРМЫ И МЕТОДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА КАФЕДРЕ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА

Пархимович И.В., Гоголинская Р.А.

На кафедре высшей математики Брестского политехнического института в течение последних семи лет проводится контроль знаний студентов с помощью программных средств на персональных ЭВМ.

Созданная программа индивидуальных вопросов и предполагаемых ответов позволяет индивидуализировать контрольную деятельность студентов и ускоряет процесс проведения контроля и самоконтроля.

Разработанная программа позволяет:

- Провести быстрый фронтальный опрос студентов.
- Получить быструю информацию о неувоенном материале.
- Провести статистическую обработку результатов контроля - средний балл, процент усвоения, степень интереса и т.д.
- Разработать новые подходы к системе "студент-контроль" на основе статистических материалов действующей программы.

Отрицательные моменты системы контроля:

- Формальность обучения в случае угадывания правильного ответа обучасмого.
- Ограниченность ответов увеличивает вероятность угадывания.

Ликвидацию или хотя бы значительное уменьшение отрицательных моментов можно осуществить увеличением числа возможных ответов и закладки в "память" программы банка ответов в зависимости от группы и даты проведения контроля.

В целом, компьютерная проверка знаний и умений студентов позволяет быстро и эффективно проводить контроль и повышает интерес студентов к проведению занятий по абстрактной дисциплине "высшая математика".

РАВНОМЕРНЫЕ ТРАНСВЕРСАЛЬНО ЗАМКНУТЫЕ СЛОЕНИЯ.

Рубанов В.С.

Рассматриваются гладкие слоения на связных гладких многообразиях. Для всякого слоя слоения F на многообразии M определяется его трансверсальное замыкание. Множество всех трансверсальных замыканий слоев образует разбиение M на связные замкнутые подмножества, являющиеся максимальными интегральными многообразиями некоторого вполне интегрируемого распределения на M , порождая отношение эк-

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. Patkowski 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., Омельяничук С.Н.

Рассматривается в гильбертовом пространстве H уравнение

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

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

Для отыскания решения используется итеративный метод

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

который в случае приближенной правой части уравнения Y_δ :

$$\|y - Y_\delta\| \leq \delta \quad \text{примет вид:}$$

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

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