

4 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПРИКЛАДНОЙ АНАЛИЗ

РАВНОМЕРНЫЕ ТРАНСВЕРСАЛЬНО - ЗАМКНУТЫЕ СЛОЕНИЯ

В.С. Рубанов

Факультет водоснабжения и гидромелиорации, БПИ
Брест, Республика Беларусь

Для гладкого слоения на связном гладком многообразии определяется, естественным образом, вполне ограниченная равномерность; строится структурная алгебра трансверсального замыкания слоя слоения и ряд производных слоений.

МНОГООБРАЗИЕ, СЛОЕНИЕ, РАССЛОЕНИЯ, РАВНОМЕРНОСТЬ

Рассматриваются гладкие слоения на связных гладких многообразиях. Пусть $B(F)$ есть множество всех F - слоеных функций на многообразии M со слоением F , а $V(M)$ - множество всех гладких векторных полей, определенных на открытых подмножествах из M . Рассмотрим семейство векторных полей $\mathfrak{Z} \subset V(M)$, на траекториях которых F -слоеные функции постоянны

$$\mathfrak{Z} = \{ X \in V(M) \mid Xf=0, \forall f \in B(F) \}.$$

Векторные поля из \mathfrak{Z} индуцируют на M гладкое \mathfrak{Z} -инвариантное распределение $\bigcap_{f \in B(F)} \ker df$, определяющее некоторое слоение (возможно с особенностями) F^* на M . Слои слоения F^* далее называются орбитами. Всякая орбита является трансверсальным замыканием некоторого слоя слоения F , а следовательно замкнута в M .

Множество всех орбит индуцирует, естественным образом, некоторую равномерность U на M . Легко проверяется, что эта равномерность будет вполне ограниченной, а соответствующая топология на M является тихоновской. Исследовалась связь между слоением F^* и канонически определяемой по F^* равномерностью U . Показано, что ограничения F^* на насы-

щенные окрестности являются регулярными слоениями. Для каждой орбиты определяется структурная алгебра, получаемая факторизацией алгебры Ли слоеных векторных полей по соответствующему идеалу. Показано, что структурная алгебра всякой орбиты лежит в центре алгебры Ли всех слоеных сечений соответствующего нормального векторного расслоения. В случае инвариантного слоения на однородном пространстве построенная структурная алгебра совпадает со структурной алгеброй Мальцева инвариантного слоения.

С использованием структурной алгебры трансверсального замыкания слоя, строится, стандартным образом, ряд производных слоений (возможно с особенностями).

Литература

1 Piatkowski A. A stability theorem for foliations with singularities. *Rospr. 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.

S-СОПРЯЖЕННЫЕ ОПЕРАТОРЫ К ЛИНЕЙНЫМ ИНТЕГРО-ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫМ ОПЕРАТОРАМ

И. В. Пархимович

Факультет водоснабжения и гидромелиорации, БПИ
Брест, Республика Беларусь

Строятся в замкнутой форме S-сопряженные операторы к линейному интегро-дифференциальному оператору с интегрируемыми в квадратах параметрами и довольно общими двухточечными краевыми условиями.

ОПЕРАТОР, СЕМЕЙСТВО ОПЕРАТОРОВ, С ИНТЕГРИРУЕМЫМ
КВАДРАТОМ, СОПРЯЖЕННЫЙ

В гильбертовом пространстве H [1] соотношение $(Tu, v) = (Su, v^*)$ (T и S - линейные операторы и $D(T)=D(S)$), определяет либо S -сопряженный оператор $T_S^* v = v^*$, если область значений $R(S)$ оператора S плотна в H ,