

**Степанов В.Н. Интегральные операторы типа свертки на сфере.
Геометрическая томография компактов.
Обратные задачи рассеяния и электродинамики.**

Выведены формула обращения для сферического преобразования Радона на S^3 и полусферического преобразования на S^2 . Даны необходимые и достаточные условия аналитичности решения уравнения первого рода типа свертки на сфере с ядром класса $K \in L_2([-1,1])$. Для уравнения Бляшке-Леви и для уравнения типа свертки с сингулярным ядром доказаны теоремы единственности решения и получены оценки устойчивости. Доказана аналитичность некоторых функционалов замкнутой выпуклой аналитической поверхности. Получена оценка устойчивости для разности опорных функций двух замкнутых выпуклых аналитических поверхностей. Дано альтернативное решение проблемы Nakadjima.

1. Формулы обращения для полусферического преобразования в R^3 . Математические структуры и моделирование. – 2014. – № (2) 30. – С. 20-31.
2. Интегралы, содержащие функции Бесселя. Актуальные проблемы преподавания математики в техническом вузе. – 2016. – вып. 4. – С. 45-50.
3. Оценка устойчивости для выпуклых поверхностей. Математические структуры и моделирование. – 2016. – Вып. (3) 39. – С. 40-47.
4. Stepanov V.N. The method of spherical harmonics for integral transforms on a sphere. Mathematical Structures and Modeling. – 2017. – № 2(42). – PP. 36–48.
5. Stepanov V.N. A characteristic property of the ball. Siberian Electronic Mathematical Reports. Vol. 14– 2017. –Vol.14. – pp. 614-619.
6. Степанов В.Н. Прямая и обратная задача электромагнитного контроля. Сибирский журнал индустриальной математики (in press)