

**ВОЛНОВОЕ УРАВНЕНИЕ НА РИМАНОВОМ  
МНОГООБРАЗИИ И ОПЕРАТОР СФЕРИЧЕСКОГО  
СРЕДНЕГО**

**@ П.А. Сипайло**

*sipaylo@gmail.com*

УДК 517.95

DOI: 10.33184/mnkuomsh2t-2021-10-06.36.

В работе приводится формула для решения однородного волнового уравнения на римановом многообразии, заданная с помощью оператора сферического среднего, применяемого к начальным данным.

*Ключевые слова:* волновое уравнение, дифференциальные уравнения, оператор сферического среднего.

**Wave equation on a Riemannian manifold and the Spherical mean operator**

We give a formula for the solution to the homogeneous wave equation on a Riemannian manifold in terms of Spherical mean operator which is being applied to initial data.

*Keywords:* wave equation, differential equations, Spherical mean operator.

Классический результат, известный как формула Кирхгофа, позволяет выразить решения (однородного) волнового уравнения на  $\mathbb{R}^3$  с помощью оператора сферического среднего, применяемого к начальным данным. Мы приводим обобщение этого результата на случай произвольных римановых многообразий.

---

Работа выполнена в рамках государственного задания: соглашение № 075-03-2020-223/3 (FSSF-2020-0018)

Сипайло Павел Андреевич, РУДН (Москва, Россия); Pavel Sipailo (RUDN University, Moscow, Russia)