где дифференцируемая функция $A_i(x,u,\xi): G^N \times R \times R^n \to R$ удовлетворяет некоторым условиям эллиптичности.

Применяя ранее разработанные методы О.А. Ладыженской и Н.Н. Уральцевой [1] в евклидовом случае и Л. Капоньи [2] для более простого класса уравнений в случае групп Гейзенберга, нами доказано, что существует $0<\alpha<1$ такое, что $\nabla u \in C^{\alpha}_{loc}(\Omega) \cap W^{1,2}_{loc}(\Omega)$, где ∇u – риманов градиент u. Кроме того, если A_i и f гладкие функции, то $u \in C^{\infty}(\Omega)$.

Группой Карно называется связная односвязная нильпотентная группа Ли, алгебра Ли V которой градуирована, т.е. $V = V_1 \oplus V_2 \oplus ... \oplus V_m$ где $\dim V_1 = n$, $[V_1, V_k] = V_{k+1}$, $[V_1, V_m] = 0$.

Пространство $W^{1,2}_{loc}(\Omega)$ – пространство Соболева $L^2_{loc}(\Omega)$ функций, первые горизонтальные производные которых принадлежат пространству $L^2_{loc}(\Omega)$. Для $0<\alpha<1$ определим пространства Гёльдера: $C^{\alpha}_{loc}(\Omega) = \left\{ u : \sup\limits_{x,y\in\Omega} \dfrac{|\eta(x)u(x) - \eta(y)u(y)|}{d(x,y)^{\alpha}} < \infty, \forall \eta \in C^{\infty}_0(\Omega) \right\}$.

Библиографический список

1. Ладыженская, О.А. Линейные и квазилинейные уравнения эллиптического типа / О.А. Ладыженская, Н. Н. Уральцева. – М. : Наука, 1973.

2. Capogna, L. Regularity of quasilinear equations and 1-quasiconformal maps in Carnot Groups / L. Capogna // Math. Ann. 1999. V. 313, №2. – P. 263–295.

Некоторые проблемы теории однородных римановых многообразий

Е.Д. Родионов, В.В. Славский

АлтГПА, г. Барнаул

В работе приводятся нерешенные проблемы теории однородных римановых многообразий по следующим темам (подробнее см. [1]).

– Геодезические линии однородных римановых пространств.

– Однородные римановы многообразия с метрикой Эйнштейна.

– Локально конформно однородные римановы пространства.

Данные исследования поддержаны Российским фондом фундаментальных исследований (код проекта 08-01-98001), Советом по грантам Президента Российской Федерации для поддержки молодых ученых и ведущих научных школ Российской Федерации (код проекта НШ-5682.2008.1).

Библиографический список

1. Балащенко, В.В. Однородные пространства: теория и приложения / В.В. Балащенко, Ю.Г. Никоноров, Е.Д. Родионов, В.В. Славский. – Ханты-Мансийск : Полиграфист, 2009. – 279 с.

О достаточных условиях непрерывности и исчерпываемости для счётно полуаддитивных топологических мер

А.Н. Саженков
АлтГУ, г. Барнаул

В работе исследуются функции множеств, заданные на алгебрах подмножеств топологических пространств. Александров А.Д. ввел понятие сигма-топологических пространств, которое позволяет ослабить требования на топологическую структуру. Замечены ряд свойств счетно полуаддитивных мер, которые с системы замкнутых множеств могут, а также не могут быть перенесены на всю область определения меры. Особое внимание уделено свойствам непрерывности сверху и исчерпываемости счётно полуаддитивных мер.

Библиографический список

1. Александров, А.Д. Аддитивные функции множеств в абстрактных пространствах / А.Д. Александров // Мат. сб. 1941. Т. 9 (51)
2. Саженков, А.Н. Счётная аддитивность и исчерпываемость топологических мер / А.Н. Саженков // МАК-2000 : тезисы региональной конференции. – Барнаул, 2007.