

International scientific conference

**“Algebraic and Geometric
Methods of Analysis”**

Book of abstracts



May 28 - June 3, 2019

Odesa, Ukraine

Conference webpage: imath.kiev.ua/~topology/conf/agma2019/

LIST OF TOPICS

- Algebraic methods in geometry
- Differential geometry in the large
- Geometry and topology of differentiable manifolds
- General and algebraic topology
- Dynamical systems and their applications
- Geometric problems in mathematical analysis
- Geometric and topological methods in natural sciences
- History and methodology of teaching in mathematics

ORGANIZERS

- The Ministry of Education and Science of Ukraine
- Odessa National Academy of Food Technologies
- The Institute of Mathematics of the National Academy of Sciences of Ukraine
- Odessa I. I. Mechnikov National University
- Taras Shevchenko National University of Kyiv
- The International Geometry Center

PROGRAM COMMITTEE

Chairman: Prishlyak A. (Kyiv, Ukraine)	Konovenko N. (Odesa, Ukraine)	Pokas S. (Odesa, Ukraine)
Balan V. (Bucharest, Romania)	Lyubashenko V. (Kyiv, Ukraine)	Polulyakh E. (Kyiv, Ukraine)
Banakh T. (Lviv, Ukraine)	Maksymenko S. (Kyiv, Ukraine)	Sabitov I. (Moscow, Russia)
Fedchenko Yu. (Odesa, Ukraine)	Matsumoto K. (Yamagata, Japan)	Savchenko A. (Kherson, Ukraine)
Fomenko A. (Moscow, Russia)	Mikesh J. (Olomouc, Czech Republic)	Sergeeva A. (Odesa, Ukraine)
Fomenko V. (Taganrog, Russia)	Mormul P. (Warsaw, Poland)	Shvets V. (Odesa, Ukraine)
Haddad M. (Wadi al-Nasara, Syria)	Moskaliuk S. (Wien, Austria)	Shelekhov A. (Tver, Russia)
Karlova O. (Chernivtsi, Ukraine)	Mykhailyuk V. (Chernivtsi, Ukraine)	Vlasenko I. (Kyiv, Ukraine)
Kiosak V. (Odessa, Ukraine)	Nykyforchyn O. (Ivano-Frankivsk, Ukraine)	Volkov V. (Odessa, Ukraine)
Kirillov V. (Odesa, Ukraine)	Plachta L. (Krakov, Poland)	Zadorozhnyj V. (Odesa, Ukraine)
		Zarichnyi M. (Lviv, Ukraine)

ADMINISTRATIVE COMMITTEE

- Egorov B., chairman, rector of the ONAFT;
- Povarova N., deputy chairman, Pro-rector for scientific work of the ONAFT;
- Mardar M., Pro-rector for scientific-pedagogical work and international communications of the ONAFT;
- Fedosov S., Director of the International Cooperation Center of the ONAFT;
- Svytyy I., Dean of the Faculty of Computer Systems and Automation.

ORGANIZING COMMITTEE

Kirillov V.
Konovenko N.
Fedchenko Yu.

Prus A.
Osadchuk E.

Maksymenko S.
Khudenko N.
Cherevko E.

ФІТБ ОНАФТ

Про геодезичні відображення просторів дотичних розшарувань зі спеціальною метрикою

Синюкова Олена Миколаївна
(ДЗ «ПНПУ імені К.Д. Ушинського», Одеса, Україна)
E-mail: o1achepok@ukr.net

Дослідження у межах інваріантної теорії наближень геометричних об'єктів ріманова простору V^n , $n \in \mathbb{N}$, дозволяють побудувати на дотичному розшаруванні $T(V^n)$ різні метрики та різні об'єкти афінного зв'язку [1]. Кожна з таких метрик породжує на $T(V^n)$ певну геометрію, схожу на фінслерову, але відмінну від неї [2].

У роботі розглянуто простір $T(V^n)$ з метрикою

$$ds^2 = 3g_{\alpha\beta}(x)dx^\alpha dx^\beta - \tilde{g}_{\alpha\beta}(x; y)dx^\alpha \tilde{D}y^\beta, \quad (1)$$

де $g_{\alpha\beta}(x)$ — компоненти метричного тензора базового ріманова простору V^n ,

$$\tilde{g}_{\alpha\beta}(x; y) = g_{\alpha\beta}(x) + \frac{1}{3}R_{i\alpha\beta j}(x)y^i y^j;$$

$$\tilde{D}y^\alpha = dy^\alpha + \tilde{\Gamma}_{\beta\gamma}^\alpha(x; y)y^\beta dx^\gamma;$$

$$\tilde{\Gamma}_{\beta\gamma}^\alpha(x; y) = \Gamma_{\beta\gamma}^\alpha(x) - \frac{1}{3}R_{(\beta\gamma)\sigma}^\alpha(x)y^\sigma,$$

де $\Gamma_{\beta\gamma}^\alpha(x)$, $R_{\beta\gamma\sigma}^\alpha(x)$, $R_{i\alpha\beta j}(x)$ — відповідно, компоненти афінного зв'язку, тензора Рімана і тензора кривини базового ріманова простору V^n .

Компоненти $g_{ij}(x; y)$ метричного тензора метрики (1) підраховані у явному вигляді. Спираючись на них, за формулами, аналогічними до стандартних формул ріманової геометрії, побудовані символи Кристофеля другого роду, отримані рівняння, що визначають криві, які називаються геодезичними лініями простору $T(V^n)$.

Далі природним чином введено поняття геодезичного відображення простору $T(V^n)$, у локальному аспекті проаналізовано проблему існування таких відображень, знайдено критерій існування таких відображень у випадку, коли базовий простір V^n є простором Ейнштейна.

ЛІТЕРАТУРА

- [1] Н. С. Синюков., Е. Н. Синюкова., Ю. А. Мовчан Некоторые актуальные аспекты развития теории геодезических отображений римановых пространств и её обобщений *Изв. вузов. Математика*, 3(382) : 76–80, 1994.
- [2] Е. Н. Синюкова. Геометрия касательного расслоения риманова пространства, индуцированная инвариантной теорией приближений базового пространства. *Сборник трудов Международной научной конференции "Современная геометрия и её приложения"* Казань, Изд-во Казан ун-та.: 125–127, 2017.

Mokritskaya T. P., Tushev A. V. <i>On some fractal-based estimations of subsidence volume for various types of soils</i>	39
Mukhamadiev F. G. <i>The Shanin number and the predshanin number of N_{τ}^{φ}-kernel of a topological spaces</i>	41
Najmiddinov J. Sh. <i>The effectiveness of the use of computer programs in the teaching of mathematics in academic lyceums</i>	42
Obikhod T. <i>Gromov-Witten invariants and identification of the energy levels of solitonic states</i>	43
Ostrowska O., Yakymiv R. <i>On isometries satisfying deformed commutation relations</i>	45
Prishlyak A., Prus A. <i>Three-color graph of the Morse flow on a compact surface with boundary</i>	46
Pulemotov A. <i>The Ricci Iteration on Homogeneous Spheres</i>	48
Rmuš V. <i>The construction of squaring the circle</i>	49
Samokhvalov S. <i>Riemann-Klein antagonism and problem of energy in general relativity</i>	51
Savchenko A. <i>On generalized spaces of persistence diagrams</i>	52
Sazonova O. <i>Continual approximate solution with acceleration and condensation mode</i>	53
Serdyuk A. S., Sokolenko I. V. <i>Approximation by Fourier sums and interpolation trigonometric polynomials in classes of differentiable functions with high exponents of smoothness</i>	54
Serdyuk A., Stepanyuk T. <i>Lebesgue-type inequalities for the Fourier sums</i>	57
Skuratovskii R. <i>Minimal generating set and structure of wreath product of cyclic groups, comutator of wreath product and the fundamental group of orbit Morse function $\pi_1 O(f)$</i>	59
Vasilchenko A. <i>Spaces of primitive elements in dual modules over Steenrod algebra 2</i>	61
Morrison P. J. <i>A Geometrical Version of the Maxwell-Vlasov Hamiltonian Structure</i>	63
Wojtowicz M. <i>Note on congruent numbers</i>	64
Кадубовський О. А. <i>Про число топологічно нееквівалентних гладких функцій з однією критичною точкою типу сідла на двовимірному торі</i>	65
Ладиненко Л. П. <i>Щодо геометричної характеристики спеціальних майже геодезичних перетворень просторів афінного зв'язку зі скрутом</i>	67
Овчаренко О. О. <i>Життєвий та науковий шлях Марка Григоровича Крейна</i>	68
Подоусова Т. Ю., Вашпанова Н. В. <i>LGT-лінії та A-деформації мінімальних поверхонь</i>	69
Прокіп В. М. <i>Алгоритм побудови унітального дільника для многочленної матриці</i>	70
Синюкова О. <i>Про геодезичні відображення просторів дотичних розшарувань зі спеціальною метрикою</i>	72
Щеглов М. В. <i>Поточкова оцінка відхилення полінома Крякіна від неперервної на відрізку функції</i>	73