



International Scientific Conference

Algebraic and Geometric Methods of Analysis
May 24-27, 2022, Odesa, Ukraine

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 and topological methods in natural sciences

ORGANIZERS

- Ministry of Education and Science of Ukraine
- Odesa National University of Technology, Ukraine
- Institute of Mathematics of the National Academy of Sciences of Ukraine
- Taras Shevchenko National University of Kyiv
- International Geometry Center
- Kyiv Mathematical Society

SCIENTIFIC COMMITTEE

Co-Chairs:

Maksymenko S.
(Kyiv, Ukraine)

Prishlyak A.
(Kyiv, Ukraine)

Balan V.
(Bucharest, Romania)

Fedchenko Yu.
(Odesa, Ukraine)

Matsumoto K.
(Yamagata, Japan)

Banakh T.
(Lviv, Ukraine)

Karlova O.
(Chernivtsi, Ukraine)

Mormul P.
(Warsaw, Poland)

Bolotov D.
(Kharkiv, Ukraine)

Kiosak V.
(Odesa, Ukraine)

Plachta L.
(Krakov, Poland)

Cherevko Ye.
(Odesa, Ukraine)

Konovenko N.
(Odesa, Ukraine)

Polulyakh Ye.
(Kyiv, Ukraine)
Savchenko O.
(Kherson, Ukraine)

ADMINISTRATIVE COMMITTEE

- Egorov B., chairman, rector of the ONTU;
- Povarova N., deputy chairman, Pro-rector for scientific work of the ONTU;
- Mardar M., Pro-rector for scientific-pedagogical work and international communications of the ONTU;
- Kotlik S., Director of the P.M. Platonov Educational-scientific institute of computer systems and technologies "Industry 4.0";

ORGANIZING COMMITTEE

Konovenko N.
Maksymenko S.

Fedchenko Yu.
Cherevko Ye.

Osadchuk Ye.
Sergeeva O.

Soroka Yu.

Про 3F-планарні відображення псевдо-ріманових просторів

Андрій Соловйов

(ОНУ, Одеса, Україна)

E-mail: andrey-solovyov@stud.onu.edu.ua

Ірина Курбатова

(ОНУ, Одеса, Україна)

E-mail: irina.kurbatova27@gmail.com

Юлія Хабарова

(ОНУ, Одеса, Україна)

E-mail: yulia-habarova@stud.onu.edu.ua

Досліджуючи майже контактні многовиди, К.Яно, С.Хоу і В.Чен [1] дійшли до поняття *квадриструктури*, структурний афінор якої задовольняє рівнянню $\phi^4 \pm \phi^2 = 0$.

Ми вивчаємо 3F-планарні відображення [2] псевдо-ріманових просторів (V_n, g_{ij}, F_i^h) і $(\bar{V}_n, \bar{g}_{ij}, \bar{F}_i^h)$ з афінорною структурою певного виду, основні рівняння яких в загальній за відображенням системі координат (x^i) мають вигляд:

$$\bar{\Gamma}_{ij}^h(x) = \Gamma_{ij}^h(x) + \sum_{s=0}^3 q_{(i}^s(x) F_{j)}^h(x),$$

де

$$\begin{aligned} \overset{\circ}{F}_i^h &= \delta_i^h, \quad F_i^h = F_i^h, \quad F_i^h = F_i^\alpha F_\alpha^h, \quad F_i^h = F_i^\alpha F_\alpha^h, \quad F_i^h(x) = \bar{F}_i^h(x), \\ F_\alpha^h F_\beta^\alpha F_\delta^\beta F_i^\delta + F_\alpha^h F_i^\alpha &= 0, \quad g_{i\alpha} F_j^\alpha = -g_{j\alpha} F_i^\alpha, \quad F_{i,j}^h = F_{ij}^h = 0, \end{aligned}$$

$\Gamma_{ij}^h, \bar{\Gamma}_{ij}^h$ - компоненти об'єктів зв'язності V_n і $\bar{V}_n$, відповідно; $q_i^s(x)$ - деякі ковектори; F_i^h - афінор; $<, >, < | >$ - знаки коваріантної похідної в V_n і $\bar{V}_n$.

Ми довели, що за таких умов на афінор простори V_n і $\bar{V}_n$ є локально зведеними і мають вигляд добутку

$$V_n = V_m \times V_{n-m}, \quad \bar{V}_n = \bar{V}_m \times \bar{V}_{n-m},$$

до того ж на компонентах цього добутку 3F-планарне відображення $f : V_n \longrightarrow \bar{V}_n$ індукує F-планарне відображення [3] $f_1 : V_m \longrightarrow \bar{V}_m$ параболічно келерових просторів [3] і F-планарне відображення $f_2 : V_{n-m} \longrightarrow \bar{V}_{n-m}$ еліптично келерових просторів [3].

ЛІТЕРАТУРА

- [1] Yano Kentaro, Houh Chorng-Shi, Chen Bang-Yen. Structures difined by a tensor field ϕ of type (1,1), satisfying $\phi^4 \pm \phi^2 = 0$. *Tensor*, 23(1) : 81–87, 1972.
- [2] Р. Дж. Кадем *2F-планарные отображения аффинносвязных и римановых пространств.*,- Дисс. на соиск. учен. степ. к. ф.-м. н. Одес. ОГУ, 1992 108 с.
- [3] J. Mikes, A. Vanzurova, I. Hinterleitner *Geodesic Mappings and Some Generalizations.*,- Palacky University, Olomouc, Faculty of Science. Olomouc, 2009.

T. Obikhod <i>The role of topological invariants in the study of the early evolution of the Universe</i>	33
I. Ovtsynov <i>O-spheroids in metric and linear normed spaces</i>	34
T. Podousova, N. Vashpanova <i>Infinitesimal deformations of surfaces of negative Gaussian curvature with a stationary Ricci tensor</i>	37
A. Prishlyak <i>Structures of optimal flows on the Boy's and Girl's surfaces</i>	38
V.M. Prokip <i>About solvability of the matrix equation $AX = B$ over Bezout domains</i>	39
N. Saouli, F. Zouyed <i>Regularization Method for a class of inverse problem</i>	42
H. Sinyukova <i>Broadening of some vanishing theorems of global character about holomorphically projective mappings of Kahlerian spaces to the noncompact but complete ones.</i>	44
A. Skryabina, P. Stegantseva <i>The weight of T_0-topologies on n-element set that consistent with close to the discrete topology on $(n - 1)$-element set</i>	45
F. Sokhatsky, I. Fryz <i>On ternary assymetric medial top-quasigroups</i>	46
Andrei Teleman <i>Extension theorems for holomorphic bundles on complex manifolds with boundary</i>	48
J. Ueki <i>Recent progress in Iwasawa theory of knots and links</i>	50
М. Гречнёва, П. Стеганцева <i>Про тип грассманового образу поверхонь з плоскою нормальною зв'язністю простору Мінковського</i>	52
В. Кіосак, Л. Кусік, В. Ісаєв <i>Про існування гедезично симетричних псевдоріманових просторів</i>	53
І. М. Курбатова, М. І. Піструїл <i>Геометричні об'єкти, інваріантні відносно квазі-геодезичних відображень псевдо-ріманових просторів з узагальнено-рекурентною афінорною структурою</i>	54
В. О. Мозель <i>Автоморфні функції та алгебри двовимірних сингулярних інтегральних операторів</i>	55
М. І. Піструїл, І. М. Курбатова <i>Канонічні квазі-геодезичні відображення псевдо-ріманових просторів з рекурентно-параболічною структурою</i>	56
С. І. Покась, А. О. Ніколайчук <i>Геометрія наближення для простору афінної зв'язності</i>	58
А.Соловйов, І.Курбатова, Ю.Хабарова <i>Про 3F-планарні відображення псевдо-ріманових просторів</i>	59
Т. О. Єрьоміна, О. А. Поварова <i>Дослідження властивостей неперервних обмежених розв'язків систем нелінійних різницево-функціональних рівнянь у гіперболічному випадку</i>	60