



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 тип грассманового образу поверхонь з плоскою нормальною зв'язністю простору Мінковського

Марина Гречнева

(Запоріжжя, Запорізький національний університет)

E-mail: grechnevamarina@gmail.com

Поліна Стеганцева

(Запоріжжя, Запорізький національний університет)

E-mail: stegpol@gmail.com

Поверхня V^2 класу $C^k, k > 1$ у просторі Мінковського 1R_4 називається *просторовоподібною* (часоподібною, ізотропною), якщо дотична площина до неї в кожній точці є просторовоподібною (часоподібною, ізотропною). Будемо розглядати такі двовимірні поверхні простору 1R_4 або такі області на цих поверхнях, у яких тип дотичної площини в кожній точці один і той самий. При грассмановому відображенні поверхні V^2 в грассманів многовид $PG(2, 4)$ отримаємо *грассмановий образ* поверхні V^2 . Грассманів образ просторовоподібної (часоподібної) двовимірної поверхні простору 1R_4 є двовимірним підмноговидом многовиду часоподібних (просторовоподібних) площин [2]. Індукована метрика грассманового образу може бути знаковизначеною, знаконевизначеною або виродженою, а значить грассманів образ може бути двовимірною просторовоподібною, часоподібною або ізотропною поверхнею. З'ясуємо питання про тип грассманового образу поверхонь з плоскою нормальною зв'язністю.

Поняття плоскої нормальної зв'язності підмноговиду риманового многовиду було введено Е.Картаном [1]. Підмноговиди з плоскою нормальною зв'язністю є підмноговидами з нульовим тензором скруту. Важливою властивістю поверхонь з плоскою нормальною зв'язністю є існування координатної сітки, відносно якої першу та обидві другі квадратичні форми можна одночасно звести до діагонального виду. Ця координатна сітка є сіткою ліній кривини. Поверхні з плоскою нормальною зв'язністю та їх грассманові образи у просторі Мінковського мають ще додаткові властивості:

- 1) якщо грассмановий образ часоподібної поверхні $V^2 \subset {}^1R_4$ з плоскою нормальною зв'язністю не вироджений, то він є часоподібною поверхнею;
- 2) не вироджений грассмановий образ просторовоподібної поверхні з плоскою нормальною зв'язністю може бути або просторовоподібною, або часоподібною, або ізотропною поверхнею;
- 3) тип не виродженого грассманового образу гіперповерхні V^2 деякого тривимірного підпростору простору 1R_4 співпадає з типом поверхні V^2 .

ЛІТЕРАТУРА

- [1] Лумисте Ю.Г., Чекмазян А.В. *Нормальная связность и подмногообразия с параллельными нормальными полями в пространстве постоянной кривизны* *Итоги науки и техн. Сер. Пробл. геом.*, (12): 3–30, 1981.
- [2] Стеганцева П.Г., Гречнева М.А. *Грассманов образ неизотропной поверхности псевдоевклидова пространства* *Известия вузов. Математика.*, (2): 65–75, 2017

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