



www.geometry-center.com

ABSTRACTS OF INTERNATIONAL CONFERENCE «GEOMETRY AND TOPOLOGY IN ODESSA - 2016»



ONAF

«SCIENCE» FOUNDATION

Міністерство освіти і науки України
Одеська національна академія харчових технологій
Інститут математики НАН України
Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова
Московский государственный педагогический университет
Тверской государственный университет
Одеський національний університет ім. І. І. Мечникова
Одеський державний екологічний університет
Міжнародний геометричний центр (Одеса)
Фонд "Наука"(Одеса)

Abstracts of the International Conference
«Geometry and topology in Odessa - 2016»
2 – 8 June, 2016

Тези доповідей міжнародної конференції
«Геометрія і топологія в Одесі-2016»
2 - 8 червня 2016р.

Тезисы докладов международной конференции
«Геометрия и топология в Одессе – 2016»
2 - 8 июня 2016 г.

ОДЕСА - 2016

ББК 22.15 (0)я 43
УДК 514(477)(100)(063)
Т29

Abstracts of the International Conference
«Geometry and topology in Odessa - 2016»

Abstracts contain the results of researching of participants of the International Conference on geometry, topology and applications. The publication is addressed to researchers, lectures, post-graduate students.

ISBN 978-966-389-171-2

International Scientific Committee:

Prishlyak A. (Ukraine), Shelekhov A. (Russia) — Chairmans, Balan V. (Romania), Banaah T. (Ukraine), Gandel Yu. (Ukraine), Glushkov A. (Ukraine), Haddad M. (Syria), Zarichnyi M. (Ukraine), Kirichenko V. (Russia), Kirillov V. (Ukraine), Kiosak V. (Ukraine), Konovenko N. (Ukraine), Kuzakon V. (Ukraine), Maksimenko S. (Ukraine), Marchenko V. (Ukraine), Matsumoto K. (Japan), Mashkov O. (Ukraine), Mikityuk I. (Ukraine), Milka A. (Ukraine), Mikes J. (Czech Republic), Mormul P. (Poland), Panzhen-skiy V. (Russia), Pastur L. (Ukraine), Pokas' S. (Ukraine), Rahula M. (Estonia), Sabitov I. (Russia), Savchenko A. (Ukraine), Strikha M. (Ukraine), Fedchenko Yu. (Ukraine), Fomenko A. (Russia), Fomenko V. (Russia), Khruslov E. (Ukraine), Shurygin V. (Russia).

Organizing-Administrative Committee:

Egorov B. - chairman, rector ONAFT,
Mardar M. - deputy chairman, vice-rector of scientific-pedagogical and international communications ONAFT
Povarova N. - deputy chairman, vice-rector of scientific work ONAFT
Fedosov S. - head of the international department ONAFT,
Volkov V. - Director P.M. Platonova ESIMACS,
Sergeeva A. - head of the chair of physics.

Organizing Committee:

Kuzakon V. - Chairman of the Organizing Committee, President of the Charity Fund «Science» (kuzakon_v@ukr.net);
Konovenko N. - Chairman of the Organizing Committee (konovenko@ukr.net);
Fedchenko Yu. - deputy chairman (fedchenko_julia@ukr.net);
Moiseenok A. - WEB-administrator (geom-odessa@ukr.net);
Afonina N., Bashkaryov P., Chepurnaya E., Cherevko E., Gladish B., Khudenko N., Kuzakon G., Kurbatova I., Malina A., Melnik L., Nosenko L., Nuzhnaya N., Osadchuk E., Prokip V., Vityuk A., Zadorozhnyi V.,

ISBN 978-966-389-171-2

©ONAFT, "Science" Foundation, 2016

ББК 22.15 (0)я 43
УДК 514(477)(100)(063)
Т29

Тези доповідей міжнародної конференції
«Геометрія і топологія в Одесі-2016»

Тези містять результати досліджень учасників Міжнародної конференції в галузі геометрії, топології та застосувань. Видання спрямоване на наукових співробітників, викладачів, аспірантів, студентів.

ISBN 978-966-389-171-2

Міжнародний науковий комітет:

Пришляк О. (Україна), Шелехов О. (Росія) — співголови, Балан В. (Румунія), Банах Т. (Україна), Гандель Ю. (Україна), Глушков О. (Україна), Зарічний М. (Україна), Кириченко В. (Росія), Кирилов В. (Україна), Кіосак В. (Україна), Коновенко Н. (Україна), Кузаконь В. (Україна), Максименко С. (Україна), Марченко В. (Україна), Матсумото К. (Японія), Машков О. (Україна), Микитюк І. (Україна), Мілка А. (Україна), Мікеш Й. (Чехія), Мормул П. (Польща), Паньженський В. (Росія), Пастур Л. (Україна), Покась С. (Україна), Рахула М. (Естонія), Сабітов І. (Росія), Савченко О. (Україна), Стріха М. (Україна), Федченко Ю. (Україна), Фоменко А. (Росія), Фоменко В. (Росія), Хаддад М. (Сірія), Хруслов Є. (Україна), Шуригін В. (Росія).

Організаційно-адміністративний комітет:

Єгоров Б. - голова оргкомітету, ректор ОНАХТ,
Мардар М. - заст. голови, проректор з науково-педагогічної роботи та міжнародних зв'язків ОНАХТ,
Поварова Н. - заст. голови, проректор з наукової роботи ОНАХТ,
Федосов С. - начальник відділу міжнародних зв'язків ОНАХТ,
Волков В. - директор ННІМАтаКС ім. П.М. Платонова,
Сергєєва О. - завідувач кафедри фізики та матеріалознавства.

Організаційний комітет:

Кузаконь В. - голова оргкомітету, президент БФ "Наука" (kuzakon_v@ukr.net);
Коновенко Н. - голова оргкомітету (konovenko@ukr.net);
Федченко Ю. - заступник голови оргкомітету (fedchenko_julia@ukr.net);
Мойсеєнок О. - WEB-адміністратор (geom-odessa@ukr.net);
Афоніна Н., Башкар'єв П., Вітюк А., Гладіш Б., Задорожний В., Кузаконь Г., Курбатова І., Маліна А., Мельник Л., Носенко Л., Нужна Н., Осадчук Є., Прокіп В., Худенко Н., Чепурна О., Черевко Є.

ISBN 978-966-389-171-2

©ОНАХТ, Благодійний фонд "Наука", 2016

ББК 22.15 (0)я 43
УДК 514(477)(100)(063)
Т29

Тезисы докладов международной конференции
«Геометрия и топология в Одессе – 2016»

Тезисы содержат результаты исследований участников Международной конференции в области геометрии, топологии и приложений. Издание адресовано научным работникам, преподавателям, аспирантам, студентам.

ISBN 978-966-389-171-2

Международный научный комитет:

Пришляк А. (Украина), Шелехов А. (Россия) – сопредседатели, Балан В. (Румыния), Банах Т. (Украина), Гандель Ю. (Украина), Глушков А. (Украина), Заричный М. (Украина), Кириченко В. (Россия), Кириллов В. (Украина), Киосак В. (Украина), Коновенко Н. (Украина), Кузаконь В. (Украина), Максименко С. (Украина), Марченко В. (Украина), Матсумото К. (Япония), Машков О. (Украина), Микитюк И. (Украина), Милка А. (Украина), Микеш Й. (Чехия), Мормул П. (Польша), Паньженский В. (Россия), Пастур Л. (Украина), Покась С. (Украина), Рахула М. (Эстония), Сабитов И. (Россия), Савченко А. (Украина), Стриха М. (Украина), Федченко Ю. (Украина), Фоменко А. (Россия), Фоменко В. (Россия), Хаддад М. (Сирия), Хруслов Е. (Украина), Шурыгин В. (Россия).

Организационно-административный комитет:

Егоров Б. - председатель оргкомитета, ректор ОНАПТ,
Мардар М. - зам. председателя, проректор по научно-педагогической работе и международным связям ОНАПТ,
Поварова Н. - зам. председателя, проректор по научной работе ОНАПТ,
Федосов С. - начальник отдела международных связей ОНАПТ,
Волков В. - директор УНИМАиКС им. П.М. Платонова,
Сергеева А. - заведующая кафедрой физики и материаловедения.

Организационный комитет:

Кузаконь В. - председатель оргкомитета, президент БФ "Наука"
(kuzakon_v@ukr.net);
Коновенко Н. - председатель оргкомитета (konovenko@ukr.net) ;
Федченко Ю. - заместитель председателя оргкомитета (fedchenko_julia@ukr.net) ;
Мойсеенок А. - WEB-администратор (geom-odessa@ukr.net);
Афони́на Н., Башкарев П., Витюк А., Гладиш Б, Задорожный В., Кузаконь Г., Курбатова И., Малина А., Мельник Л., Носенко Л., Нужная Н., Осадчук Е., Прокип В., Худенко Н., Чепурная Е., Черевко Е.

ISBN 978-966-389-171-2

©ОНАПТ, Благотворительный фонд "Наука", 2016

R. V. Skuratovskii

NPU, Kiev, Ukraine

E-mail address: ruslcomp@mail.ru

The aim of this investigation is to research the structure of Sylow 2-subgroups of A_n and to construct a minimal generating system for it. The authors of [1] didn't proof minimality of finding by them system of generators for such Sylow 2-subgroups of A_n and structure of it was not fully investigated in [1, 2]. Case of Sylow subgroup where $p = 2$ is very special because group $C_2 \wr C_2 \wr C_2 \dots \wr C_2$ admits odd permutations. Denote by $X^{[k]}$ regular binary rooted tree with k levels.

There was a mistake in a statement about irreducibility that system of $k + 1$ elements for $Syl_2(A_{2^k})$ which was in abstract [3] in 2015 year.

Theorem 1. A maximal 2-subgroup G_k in $Aut X^{[k]}$, that acts by even permutation on $X^{[k]}$ has structure of inner semidirect product $G_k \simeq \underbrace{(S_2 \wr S_2 \dots \wr S_2)}_{k-1} \rtimes \underbrace{(C_2 \times \dots \times C_2)}_{2^{k-1}-1}$ and isomorphic to A_{2^k} .

In accordance with Legendre's formula, the power of 2 in $2^k!$ is $\frac{2^k-1}{2-1}$. We need to subtract 1 from it because we have only $\frac{n!}{2}$. $|G_k| = \underbrace{|S_2 \wr \dots \wr S_2|}_{k-1} \cdot \underbrace{|C_2 \times \dots \times C_2|}_{2^{k-1}-1} = |Syl_2 A_{2^k}| = 2^{2^k-2}$.

Statement 1. A quotient group G_k / G_k^2 is isomorphic to $\underbrace{C_2 \times C_2 \times \dots \times C_2}_k$.

Also it was deduced that derived length of $Syl_2 A_{2^k}$ is not always equal to k as it was said in Lemma 3 of [1] because in case A_{2^k} if $k = 2$ its $Syl_2 A_4 \simeq K_4$ but K_4 is abelian group so its derived length is 1.

Theorem 2. A minimal generating system of Sylow 2-subgroups of alternating group A_{2^k} consists of k elements.

There are function of Morse [4] $f : D^2 \rightarrow \mathbb{R}$ and correspondent to it a graph of Kronrod-Reeb [5] which obtained by contraction every set's component of level of $f^{-1}(c)$ in point. Group of automorphism of this graph is isomorphic to $Syl_2 S_{2^k}$ where $k = 2$ in general case we have regular binary rooted tree for arbitrary $k \in \mathbb{N}$.

References

- [1] U. Dmitruk, V. Suschansky *Structure of 2-sylow subgroup of symmetric and alternating group.* UMJ. 3 (1981) P. 304-312.
- [2] R. Skuratovskii *Generators and relations for sylows p-subgroup of group S_n .* Naukovi Visti KPI. 4 (2013) P. 94 -105.
- [3] V. Ivanchenko *System of generators for 2-sylow subgroup alternating group,* Four ukraine conference of young scientists. Kiev: KPI (2015), 60 p.
- [4] Sharko V. V. *Smooth topological equivalence of functions of surfaces.* // Ukrainian Mathematical Journal, 5 (2003), P. 687-700.
- [5] Maksymenko S. I. *Homotopy types of stabilizers and orbits of Morse functions on surfaces,* Annals of Global Analysis and Geometry, vol. 29, no. 3 (2006), P. 241-285.

A. V. Glushkov, O. Yu. Khetselius, V. V. Buyadzhi Quantum Geometry: An effective approach to quantization of quasi-stationary states for bispinor Dirac equation and photon propagator gauge problem	20
M. Yu. Gurskaya, A. V. Glushkov, A. V. Ignatenko Geometry of a Chaos: New advanced technique to treating a deterministic chaos in complex dynamical systems.....	21
B. Klishchuk Theorems about includings for multivalued mappings.....	22
N. Konovenko, V. Lychagin Möbius invariants in conformal and projective geometries and their application.....	23
O. Lozinska, M. Zarichnyi Monads and \mathbb{R} -trees.....	24
S. Maksymenko, Ye. Polulyakh Foliations with non-compact leaves on surfaces.....	25
F. G. Mukhamadiev k - Network of Superextensions.....	26
T.V. Obikhod K-theory and phase transitions at high energies.....	27
Ye. O. Polulyakh, Yu. Yu. Soroka Topological equivalence of pseudo-harmonic functions of general position in the plane.....	28
R. V. Skuratovskii Minimal generating systems and properties of alternating groups $Syl_2 A_{2^k}$ and $Syl_2 A_n$	29
A. V. Smirnov, T. A. Florko, A. A. Svinarenko Quantization of quasi-stationary states of the local Dirac-Fock equation with an initio effective non-singular potentials: New scheme.....	30
Yu. B. Zelinskii Generalized convex envelops and shadow's problem.....	31
Л. Л. Безкоровайна, В. А. Лазукина Паралельні поверхні та їх варіації при нескінченно малих деформаціях.....	32
Л. Л. Безкоровайна, Ю. С. Хомич Явний вигляд поля зміщення A-деформації катеноїда.....	33
С. О. Бура, Л. Л. Безкоровайна A-деформації другого порядку, при яких сітка ліній 2-стаціонарної довжини збігається з сіткою асимптотичних ліній.....	34
А. О. Гагай, О. О. Хохлюк Гомотопічні властивості скінченних топологічних просторів та двоїстих до них.....	35
Б. І. Гладиш, О. О. Пришляк Топологічно нееквівалентні функції з трьома ізольованими критичними точками на межі орієнтованої поверхні.....	36