

ЧЕБЫШЕВСКИЙ СБОРНИК

Том 18 Выпуск 1

УДК 51(091)

DOI 10.22405/2226-8383-2017-18-1-4-28

ПАМЯТИ МИШЕЛЯ ДЕЗА

Е. И. Деза, В. Н. Чубариков, В. Г. Чирский (г. Москва),
Н. М. Добровольский (г. Тула), А. О. Иванов, Е. И. Голубева (г. Москва),
И. Ю. Реброва, Н. Н. Добровольский (г. Тула)

Аннотация

Эта статья посвящена памяти известного российского и французского ученого, математика Мишеля Деза, трагически ушедшего из жизни 23 ноября 2016 года на 78 году жизни.

Дан обзор основных этапов профессионального становления и роста М. Деза (Михаила Ефимовича Тылкина) в России в 60-70-е годы прошлого века.

Освещена его многосторонняя международная научная деятельность с момента переезда во Францию в 1973 году.

Проанализированы основные направления его фундаментальных математических и прикладных исследований с многочисленными соавторами.

Представлен список основных научных публикаций М. Деза. Коротко рассказано о творчестве Мишеля Деза как русского поэта.

Ключевые слова: Мишель Мари Деза. Французский национальный центр научных исследований. Высшая нормальная школа. Дискретная геометрия. Графы. Разрезы и метрики. Фуллерены.

Библиография: 20 названий.

THE MEMORY OF MICHEL DEZA

E. I. Deza, V. N. Chubarikov, V. G. Chirskii (Moscow), N. M. Dobrovolsky (Tula),
A. O. Ivanov, E. I. Golubeva (Moscow), I. Yu. Rebrova, N. N. Dobrovolsky (Tula)

Abstract

This article is dedicated to the memory of the famous Russian and French scientist, a mathematician Michel Deza, who tragically passed away on November 23, 2016, at the age of 77.

The review of the main stages of the professional formation and growth of M. Deza (Mikhail Efimovich Tylkin) in Russia in the 60-70s of the last century is given.

His multilateral international scientific activity has been highlighted since he moved to France in 1973.

The main directions of his fundamental mathematical and applied research with numerous co-authors are analyzed.

A list of the main scientific publications of M. Deza is presented. Short review of the work of Michel Deza as a Russian poet is presented.

Keywords: Michel Marie Deza. French National Center for Scientific Research (Centre national de la recherche scientifique, CNRS). Higher normal school (Ecole normale superieure, ENS). Discrete Geometry. Graphs. Cuts and metrics. Fullerenes.

Bibliography: 20 titles.

Мишель Мари Деза (27 апреля 1939, Москва, 23 ноября 2016, Париж) — советский и французский математик, специализировавшийся в комбинаторике, дискретной геометрии и теории графов.



Рис. 1: В любимом кафе Бобур. Париж, 2012.

1. Начало пути

Мишель Деза (Михаил Ефимович Тылкин) родился 27 апреля 1939 года в Москве, в семье Марии Ароновны Тылкиной и Ефима Михайловича Розенберга. Его детство прошло в арбатских переулках, любовь к которым он сохранил навсегда.

Школа № 59 имени Н.В. Гоголя в Староконюшенном подарила встречу с учителем математики, который не только научил шестиклассника решать задачи, но и открыл ему красоту этой науки, пробудил желание и привил вкус к собственным исследованиям. Огромным было и влияние семьи. Дед Михаила, Арон Вениаминович Тылкин, окончил медицинский факультет Московского университета, работал химиком, преподавал в различных медицинских учебных заведениях. Мать, Мария Ароновна Тылкина, была известным металловедом и металлургом, доктором технических наук, лауреатом Государственной премии СССР. Продолжая семейные традиции, научную стезю выбрали и две младшие сестры Мишеля Деза: Елена Голубева — доктор биологических наук, профессор МГУ имени М. В. Ломоносова, лауреат Премии Правительства РФ и Марина Тылкина — кандидат технических наук, доцент.

Окончив в 1956 году школу с серебряной медалью, Михаил Тылкин поступил на механико-математический факультет МГУ. Его выбор был обусловлен многими причинами, среди ко-

торых немаловажно общение с Владимиром Игоревичем Арнольдом (советский и российский математик, автор работ в области топологии, теории дифференциальных уравнений, теории особенностей гладких отображений и теоретической механики; один из крупнейших математиков двадцатого века), младший брат которого Дмитрий был Мишиным школьным товарищем.

В студенческие годы Михаил сменил фамилию — ему очень понравилась фамилия его факультетского товарища Валерия Де́за (совсем недавно выяснилось, что эта фамилия имеет испанские корни: такое имя носил один из последователей Торквемады). Забегая вперед, заметим, что позднее, уже во Франции, произошла и смена имени: Михаил стал не просто Мишелем, а Мишелем-Мари, отразив во втором имени свое «матчество».

В 1961 году Мишель Де́за окончил механико-математический факультет Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, кафедра математической логики и теории алгоритмов, научный руководитель профессор С. В. Яблонский.

Это было время расцвета мехмата, его учителями были Колмогоров и Дынкин, Курош и Шилов, Шафаревич и Соболев, Люстерник и Ляпунов. Уже на кафедре логики Мишель, в сущности, занимался геометрией: его дипломная работа посвящена свойствам метрики Хемминга (и опубликована в Докладах Академии наук [1]).

После окончания университета Мишель Де́за несколько лет работал в Академии наук СССР. В 1965 году он успешно защитил кандидатскую диссертацию на тему «Кодирование в условиях произвольного аддитивного шума» (научный руководитель Р. Л. Добрушин).

2. Жизнь во Франции



Рис. 2: 34 года. Париж, 1973.

После отъезда из СССР с женой-француженкой и двумя детьми, М. Де́за более 30 лет (с 1973 по 2005 год, до выхода на пенсию) проработал во французском Национальном центре научных исследований (Centre national de la recherche scientifique, CNRS). Он был директором исследований в лучшем математическом центре Парижа, Высшей нормальной школе (Ecole normale supérieure, ENS), где создал и много лет возглавлял Междисциплинарную лабораторию прикладной геометрии (Laboratoire interdisciplinaire de geometrie appliquee, LIGA) французского Национального центра научных исследований.

М. Де́за пользовался неоспоримым авторитетом у коллег. Много лет он являлся членом Европейской Академии наук, был ее вице-президентом (2007—2011), входил в координационный



комитет академии Конкорд (Concorde), принимал участие в работе других научных сообществ Европы, Юго-Восточной Азии и Америки.

A group of seven people, four men and three women, are standing in a room, likely a lecture hall or meeting room. They are all smiling and looking towards the camera. The man on the far left is wearing a dark blazer over a light shirt and light-colored trousers. The man next to him is wearing a light blue button-down shirt and dark trousers. The man in the center is wearing a dark suit and a purple tie. The man to his right is wearing a light pink button-down shirt and dark trousers, and he is holding a framed certificate. The woman next to him is wearing a black top and a green skirt, and she is also holding a framed certificate. The woman to her right is wearing a light-colored dress. The woman on the far right is wearing a blue and white checkered shirt over a black top and holding a white envelope. In the background, a projector screen displays a presentation slide with a grid of small images. The room has a wooden floor and a white wall.

За годы своей работы на Западе он изъездил едва ли не весь мир, неоднократно посещая

с научными визитами Англию, Германию, Соединенные Штаты Америки, Бразилию, Канаду, Испанию, Португалию, Венгрию и др. В последние годы несколько раз был в Пакистане. Очень любил Восток: Индию, Тайланд, Китай, Корею, особенно — Японию.



Рис. 5: С коллегами и друзьями Джином Акиямой и Хироши Майхарой. Токио, 2011.

После выхода на пенсию работал профессором Японского института науки и передовых технологий (Japan Advanced Institute of Science and Technology, JAIST) в Каназаве, в последние годы — в университете г. Кампинас, штат Сан Пауло, Бразилия.

3. Научные исследования Мишеля Деза

Мишель Деза был выдающимся ученым. Круг его интересов был очень широк, а научный оптимизм — очень заразителен. Он интересовался буквально всем: физикой и химией, биологией и вирусологией, историей и философией. Во многом благодаря этому за 55 лет своей профессиональной деятельности он успел написать около 280 статей с 75 соавторами, а также восемь книг. Четыре работы были написаны с Палом Эрдешем, что дало ему число Эрдеша 1.



Рис. 6: С участниками международной конференции, преподавателями и студентами Кашанского университета. Кашан (Иран), 2008.

Серьезная оценка математического наследия М. Деза еще впереди. Здесь мы перечислим лишь несколько основных направлений его работ, стараясь выделить те, которые он сам считал наиболее актуальными [2].

В 70-е годы М. Деза доказал гипотезу Пала Эрдеша и Ласло Ловаса о том, что достаточно большое семейство k -подмножеств любого n -элементного множества, в котором пересечение каждой пары k -подмножеств имеет ровно t элементов, имеет t -элементное подмножество, общее для всех членов семейства [3].

М. Деза неоднократно возвращался к задачам этого типа. Так, в 80-е годы двадцатого века совместно с Н. Синги (N.M. Singhi) он начал изучать так называемые совершенные матроиды и их геометрические реализации [4]. В 10-е годы этого века он снова занялся вопросами существования совершенных матроидов, уточнив необходимые условия их существования [5].

Большинство работ М. Деза так или иначе связано с графами, расстояниями и многогранниками. Как известно, изучение разрезов полного графа редуцируется к описанию многогранника, кодирующего эти разрезы. Проблема максимального разреза NP-полна, но может быть решена методами линейного программирования с использованием полного описания граней этого многогранника. М. Деза и М. Лоран описали его грани максимальной размерности [6], [7].

Много внимания М. Деза уделял изучению так называемых многогранников метрик, точки которых представляют собой симметричные матрицы расстояний, удовлетворяющих неравенствам треугольника. Так, в работе 1996 года [8] изучается геометрия этого многогранника. С помощью большой группы симметрий, найденной авторами, удалось описать 21-мерный многогранник для 7-точечных метрических пространств с 275840 вершинами. Геометрия этих многогранников используется в задачах комбинаторной оптимизации. Естественным обобщением многогранников метрик являются конусы гиперметрик (в этом контексте гиперметриками называются матрицы, удовлетворяющие аналогам неравенств треугольника). В совместных работах М. Деза с П. Ассуадом [9], П. Тервиллигером [10], В. Гришухиным, М. Лоран [11], [12], М. Дютуром [13], С. Спекторовым [14] изучается геометрия конусов гиперметрик, а также вопросы их геометрической реализации.

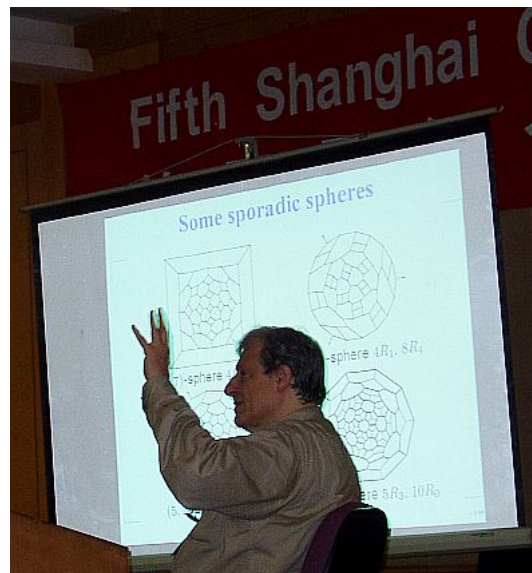


Рис. 7: Еще один доклад. Шанхай, 2007.

Серия работ М. Деза и соавторов посвящена вопросам изометрических вложений графов (с метрикой кратчайших путей) в векторные пространства с L_1 -метрикой. М. Деза доказал, что метрика с рациональными расстояниями вкладывается в такое пространство тогда и только тогда, когда при некотором n она вложима в n -куб с точностью до целого множителя. Позднее [15] удалось показать, что для метрик плоских графов (в том числе для многих из тех, что возникают в химической теории графов) в качестве множителя может быть взято 2.

В конце 90-х годов М. Деза вместе с А. Деза, В. Гришухиным и М. Штогриным увлекаются изучением фуллеренов — простых трехмерных многогранников, имеющих только пяти- и шестиугольные грани. Фуллерены встречаются в самых разных приложениях, прежде всего в физике и химии — они моделируют структуры углеродных соединений. М. Деза, М. Штогриным, М. Дютуром был получен целый ряд важных классификационных результатов, заинтересовавших многих математиков. Например, недавно выяснилось, что фуллерены возникают в торической топологии (В. Бухштабер и Н. Ероховец), а также появляются как решения изопериметрической задачи Л.Ф. Тота (О. Мусин). Эти же результаты М. Деза, М. Штогрина и М. Дютура привлекли внимание физиков и химиков. Монография М. Деза и М. Дютура о химических графах пользуется среди последних заслуженной популярностью [16]. Совсем недавно М. Деза обратил внимание на то, что аналогичные структуры появляются и в мире вирусов. Следует также отметить многочисленные обобщения, над которыми работал Деза: обобщенные фуллерены (допускаются особые ячейки), фуллерены с границей (диск-фуллерены) и

др. [17], [18], [19].

Отдельно стоит сказать про Энциклопедию расстояний [20], выдержавшую уже 4 издания. Этот фундаментальный труд является прекрасным универсальным справочником как для тех, кто профессионально занимается геометрией, так и для интересующихся ею новичков. Там можно найти подробные перекрестные ссылки, которые помогают ориентироваться в этой разветвленной и многоплановой науке.

4. Ученики и соавторы

Мишель Деза обладал редким для ученого качеством не только увидеть и поставить новую научную проблему, но найти и привлечь для ее решения лучших в данной области специалистов, организовать работу в команде, руководить процессом решения задачи на всех его этапах. Необыкновенная работоспособность, умение поддерживать творческие и дружеские отношения с огромным числом людей разных профессий и национальностей стали основой для плодотворного научного сотрудничества М. Деза с многими современными российскими, европейскими, японскими, китайскими, американскими, бразильскими и др. математиками, химиками, биологами. В список научных публикаций М. Деза, содержащий немногим менее 300 работ, входят статьи, написанные совместно с П. Эрдёшем (Венгрия), М. Штогриным (Россия), В. Гришухиным (Россия), П. Чеботаревым (Россия), С. Спекторовым (Россия, Великобритания), П. Камероном (Великобритания), К. Фукудой (Япония), Х. Майхарой (Япония), Е. Баннаи (Япония), Р. Фовлером (Великобритания), В. Ли (Тайвань), И. Розенбергом (Канада), Н. Синги (Индия). Несколько совместных публикаций с П. Эрдёшем дали М. Деза минимальную возможную величину — единица — для расстояния (числа) Эрдёша: длины кратчайшего пути соавторства по совместным научным публикациям от какого-либо учёного до венгерского математика Пала Эрдёша (1913–1996).

Среди многих учеников М. Деза хочется выделить известных ученых Питера Франкла, Моник Лоран и Матье Дютюра-Сикирича.

Питер Франкл — венгерский математик, занимающийся экстремальной комбинаторикой. С 1988 года он живет в Японии, где хорошо известен как популяризатор математики и телеведущий. У него более пятнадцати общих публикаций с Мишелем Деза, семь — Палом Эрдёшем, и одиннадцать — с Рональдом Грэмом.

Моник Лоран — французский программист и математик, эксперт в математической оптимизации. Получив в 1986 году докторскую степень в парижском университете Дидро (Diderot), она с 1988 по 1997 год работала в национальном центре научных исследований. В настоящее время живет и работает в Амстердаме. М. Лоран — соавтор книги М. Деза «Геометрия разрезов и метрик» (Springer, 1997).

Матье Дютюр Сикирич — французский математик, в настоящее время работающий в Загребе (Хорватия). Окончив в 1998 году Нормальную Высшую школу (ENS), он продолжал образование и осуществлял научную деятельность в различных научных институтах Франции, Германии, Израиля, Японии, Ирландии и др. Имеет с М. Деза более 15 совместных статей и две монографии.

5. Книги по математике, переведённые в России

1) Deza, M., Laurent, M. (1997), «Geometry of Cuts and Metrics», vol. 15, Algorithms and Combinatorics, Springer, ISBN 3-540-61611-X. Русский перевод: Деза М. и Лоран М. Геометрия разрезов и метрик, Москва, МЦНМО, 2001. ISBN 5-900916-84-7

2) Deza, M., Grishukhin, V., Shtogrin, M. (2004), «Scale-isometric Polytopal Graphs in Hypercubes and Cubic Lattices», Imperial College Press, ISBN 1-86094-421-3. Русский перевод:

Де́за М., Гришу́хин В. и Штогри́н М. Изометрические полиэдральные подграфы в гиперкубах и кубических решетках, Москва, МЦНМО, 2008. ISBN 978-5-94057-363-0

3) Deza, E., Deza, M. (2006), «Dictionary of Distances», Elsevier, ISBN 044452087-2. Русский перевод: Де́за Е. и Де́за М. Энциклопедический словарь расстояний, Москва, Наука, 2008. ISBN 978-5-02-036043-3

4) Deza, M., Dutour Sikirić M. (2008), «Geometry of Chemical Graphs: polycycles and two-faced maps», vol. 119, Encyclopedia of Mathematics and its Applications, Cambridge University Press. ISBN 978-0-521-87307-9. Русский перевод: Де́за М. и Дю́тур Сикири́ч, М. Геометрия химических графов: полициклы и биполициклы, Москва и Ижевск, Ижевский институт компьютерных исследований, 2012. ISBN 978-5-4344-0130-2.

5) Deza, E., Deza, M. (2011), «Figurate Numbers», World Scientific. ISBN 978-981-4355-48-3. Русский перевод: Де́за Е. и Де́за М. Фигурные числа, Москва, МЦНМО, 2014. ISBN 978-5-4439-0196-1

6) Deza, M., Dutour Sikirić, M., Shtogrin, M. (2015), «Geometric Structure of Chemistry-relevant Graphs», Springer. ISBN 978-81-322-2448-8. Русский перевод: Де́за М., Дю́тур Сикири́ч М. и Штогри́н, М. Геометрическая структура относящихся к химии графов, Москва и Ижевск, Ижевский институт компьютерных исследований, 2016.

6. Поэт Де́за

Мишель Де́за, будучи поэтом в самой серьезной и строгой науке — Математике, писал и замечательные стихи, многие из них — о науке. Его первая книга стихов «59-62» была опубликована в Париже (издательство Синтаксис) в 1983 году. За последние годы появилось еще несколько публикаций, в том числе два сборника «Стихи и интервью» (Москва: Пробел, 2014) и «75 – 77» (Москва: Пробел, 2016).

Стихи Мишеля Де́за

1) Сборник стихов «59-62» Париж: Синтаксис, 1983 (часть стихов была опубликована на стр. 79-86 в журнале «Эхо», 3, 1978, Париж).

2) Сборник «СТИХИ И ИНТЕРВЬЮ» Москва: Пробел, 2014.

3) Сборник «75 - 77» Москва: Пробел, 2016.

4) Поэма «1973-1976» в журнале «Новая юность», 2013 № 6 (117).

5) Поэма «Cosmopolis» в журнале «Мосты», 2013 № 44, стр. 24-28.

6) Поэмы «Путями Времени», «Brevitas», «Причины тают», «Чёрные лебеди», «Я честно работал живым» в журнале «Семь искусств», 2014 № 2-3 (50), 2014 № 5 (52), 2015 № 6 (63), 2016 № 1 (70), 2016 № 9 (78).

7) Поэма «Аттрактор прошлого» в журнале «Prosodia» 2016 № 5.

8) Поэма «Наука тоже часть пейзажа» в журнале «Литература», 2016.

9) Поэма «Мы вышли из расщелин скал» в журнале «Знамя».

Известность Мишеля как малого русского поэта неслучайна. Всю свою жизнь он был связан с лучшими представителями интеллигенции в России и за ее пределами. Он был знаком с О. В. Ивинской, дружил с А. Гинзбургом, М. Вертинской, Б. Хмельницким, Н. Варлей, И. Губерманом. Его портреты писали В. Вейсберг и Б. Жутовский.

7. Заключение

Мишель Де́за прожил яркую, насыщенную, многоплановую жизнь, успел сделать очень много и в чистой, и в прикладной математике, оставил после себя около 10 монографий, немногим менее 300 научных статей, множество учеников и последователей.



Рис. 8: В. Г. Вейсберг. Портрет Мишеля Деза.



Рис. 9: Б. И. Жутовский. Портрет Мишеля Деза.

Его будут помнить и как русского интеллигента, поэта, пытавшегося выразить художественным словом фундаментальные представления о Море, Природе и Человеке.

Он щедро делился своими энциклопедическими знаниями со всеми, считая именно знания основным наследством, главным своим даром людям, в том числе — четверым детям и тринадцати внукам.

Он много сделал и еще больше рассчитывал сделать в ближайшие годы. Трагическая смерть оборвала эти планы, но память о Мишеле Деза — математике, поэте и человеке, останется в сердцах, умах и делах его родных, друзей и коллег.

8. LIST OF PUBLICATIONS by M. Deza

Before 1973 (in Moscow)

1. Geometrie de Hamming des cubes unites (in Russian) Doklady Akademii Naouk SSSR 1960, 134 (5), 1037-1040. MR 22 no 13359.
2. Realisabilite des matrices de distances dans des cubes unites (in Russian) Problemy kibernetiki 1962, 7, 31-42.



Рис. 10: Главный член семьи — какаду Дина. Париж, 2015.

3. Correction d'un bruit arbitraire et du bruit le pire (in Russian) Problemy peredatchi informatsii 1964, 4, 26-31. MR 33 no 5398.
 4. Comparaison des bruits additifs arbitraires selon l'efficacite de leur detection et correction (in Russian) Problemy peredatchi informatsii 1965, 3, 29-38. English translation in Problems of Information Transmission I(3), The Faraday Press Inc. MR 33 no 7191.
 5. Codage dans les conditions d'un bruit additif arbitraire (in Russian), Moscou, 1965. These de Candidat de sciences physico-mathematiques, Academie des Sciences de l'URSS (diplome MFM no 004692)
 6. Probleme de la comparaison des bruits additifs (in Russian). Recueil: Systemes optimaux; methodes statistiques, Exposes de la 2o conference d'Union Sovietique sur la gestion automatique, 1967, Odessa, Editions Naouka, 373-376.
 7. Codes maximums equidistants de grande longueur (in Russian) Exposes de la 2o conference d'Union Sovietique sur la theorie du codage et ses applications, 1966, Moscou-Bakou (in Russian), 75-78.
 8. Applied combinatorial mathematics (preface and translation into Russian). Editions "Mir", 1968, Moscou.
 9. Proprietes lineaires metriques des codes binaires, Exposes de la 4o Conference d'Union Sovietique sur la Theorie du codage et de la transmission de l'information, 1969, Moscou-Tachkent (in Russian), 77-85.
- 1973**
10. On minimal number of terms in representation of natural numbers as a sum of Fibonacci numbers. Preprint: Schriften zur inf. und angew. math. Rein.-West. Tech. Univ. Aachen 1973, 4. The Fibonacci Quart. 15-3, 1977, 237-238. MR 57 no 9643.
 11. Une propriete extremal des plans projectifs finis dans une classe de codes equidistants. Discrete Mathematics 6, 1973, 343-352. MR 48 no 10637.
 12. Matrices des formes quadratiques non-negatives pour des arguments binaires, C.R. Acad. Sci. Paris, Serie A-B, 1973, A873-A875. MR 49 No 339.
 13. Quelques travaux sur la combinatoire et la theorie du codage algebrique. These de doctorat d'Etat (Universite de Paris-VI, 1973). CNRS, A.O. no 9241.
- 1974**
14. Bref compte rendu des resultats lies au probleme de la comparaison des bruits additifs avec un nombre donne de combinaisons de bruits, Lecture Notes in Mathematics 398, Th'eories de l'Information, Springer-Verlag, Berlin - New York, 1974, 118-125. MR 51 no 5146.
 15. Solution d'un probleme de Erdos-Lovasz. Journal Combinatorial Theory B 16, 1974. MR 49 no 2404.

16. Problemes de l'existence de $(H_1; H_2, b)$ -hypergraphes. Cahiers du C.E.R.O., Bruxelles, vol. 17, no 2-3-4, 1975, 185-190. MR 54 no 10082.

17. $(0,1)$ -matrices M-limitees a N-structure donnee, Abstract in Proc of the Int. Congress of Math. 1974, Vancouver.

1975

18. Racine minimum d'un groupe abelien elementaire. Canadian Journal Math. 27, 1975, 819-826. MR 52 no 5442.

19. Extension de quelques themes sur les densites de series d'elements de N a des series d'ensembles finis d'elements de N (with P. Erdos), Discrete Mathematics 12, 1975, 295-308. MR 55 no 5569.

20. The best additive arbitrary noises with a given number of elements, Res. Report, CORR 75/20, University of Waterloo, 1975.

21. Codage dans les conditions d'un bruit additif arbitraire. Publications CRM-519, Univ. Montreal, 1975, 1-70.

22. There exists only finite number of tight t -designs, Utilitas Math. 8, 1975. MR 56 no 8389.

1976

23. Matrices dont deux lignes quelconques coincident dans un nombre donne de positions communes, Journal Combinatorial Theory A, 20, 1976, 306-318. MR 53 no 10612.

24. Proprietes des codes de Goppa (with P. Camion), Revue du CETHEDDEC, 47, 1976, 75-82. MR 54 no 12351.

25. Room squares and equidistant arrays (with R. Mullin and S. Vanstone), Ars Combinatoria 2, 1976, 235-244, MR 55 no 141.

26. Perfect generalized packing as a generalisation of simple t -design and matroid-design, Actes du Colloque Int. du CNRS sur la Combinatoire, Paris-Orsay, 1976, 97-100. Notices of AMS, 24-1, 1977. MR 81 g no 05043.

27. Codes parfaits (with G. Cohen), Revue de CEDETEC, 49 (1976), 35-44. MR 55 no 12287.

1977

28. Some results related to generalized Varshamov-Gilbert bound (with F. Hoffman), I.E.E.E. IT July 1977, 517-518. MR 58 no 26517.

29. Maximum number of permutations with given minimal or maximal distance (with P. Frankl), Journal Combinatorial Theory A 22 (1977), 352-360. MR 55 no 12534.

30. On circulant codes with prescribed distances (with P. Eades), Bull. Australian Math. Society, 16-3 (1977), 361-369. MR 56 no 5328.

31. Decodage des codes de permutations (with G. Cohen) Colloques Int. du CNRS No 276, Theorie de l'information, Cachan 1977, 203-207.

32. On permutation group codes (with G. Cohen), Conference I.E.E.E. Itaca, 1977. Notices of AMS, 24-5, 1977, p. A-420.

33. On perfect matroid-designs, Proc. of Symposium on Construction and Analysis of Designs, Kyoto University (Japan), 1977, 98-108. French translation in Colloque Math. Discretes: Codes et hypergraphes, Bruxelles, 1978. Cahiers C.E.R.O. Vol. 20, 3-4, 1978, 351-358. MR 80 k no 05033.

1978

34. Combinatorial problems on subsets and their intersections (with P. Erdos and N.M. Singhi), Advances in Math Supp. Stud. vol. 1, 1978, 259-265. MR 80 e no 05006.

35. On intersection proprieties of the system of finite sets (with P. Erdos and P. Frankl). V Hungarian conference on Combinatorics, 1976. Proc. London Math. Soc. (3) 36, 1978, 369-384. MR 57 N0. 16096.

36. Orthogonal systems (with R. Mullin and S. Vanstone), *Aequationes Math.* 17, 1978, 322-330. MR 58 no 21711.
37. Some remarks on combinatorial metric spaces and association schemes (with S. Foldes), *SEA Bull. Math.* 2, 1978, 26-28. MR. 83 f no 05013.
38. Bounds for permutation arrays (with S. Vanstone), *Journal Stat. Plan. and Inference* 2, 1978, 197-209. MR 58 no 16346.
39. Intersection-set patterns: linear programming approach, application to statistics (in Japanese), *Journal Japon Oper. Research Society*, 1978, 50-60.
40. Approximation of $PG(2,n)$ by sharply edge-transitive digraphs (with L. Babai), l'expose in Second Int. Conference on Comb. Mathematics, 1978, The New York Academy of Sciences.
41. Permutation geometry, Abstract in Proc. of the Int. Congress of Math. 1978 Helsinki.
42. Cardinalites de sommets et d'aretes d'hypergraphes satisfaisant certaines conditions sur l'intersection d'aretes (with I.G. Rosenberg) Proc. de Colloque Math. Discretes: Codes et hypergraphes, Bruxelles, 1978 Cahiers C.E.R.O. Vol. 20, 3-4, 1978, 279-286. MR 81 a no 05102.

1979

43. Isometries of the hypergraphs, Proc. of the Conference on Theory of Graphs (Calcutta, 1976) Macmillan Co of India, 1979, 174-189. MR 81 c no 05070.
44. Intersection and dinstance patterns (with I. Rosenberg), Proc. of Conference on Graph theory and related topics, 1979, Academic Press, 133-144. MR. 80 k no 05041.
45. Coding with permutations (with I. Blake, and G. Cohen) *Inf. and Control*, 43, 1979, 1-14. MR 80 k no 05020.
46. On maximal permutation anticodes, Proc. of 10 S.E. Conference on Combinatorics, Boca Raton 1979, 381-392. MR 81 g no 05006.
47. On permutation geometries (with P. Cameron). *Journal of London Math. Society* (2) 20, 1979, 373-386. MR. 81 i no 05049.
48. Distances invariantes et L-cliques sur certains demi-groupes de relation binaires (with G. Cohen), *Math. et Sci. Hum.* 67, 1979, 46-69. MR. 82 e no 92060.
49. Combinatorics 1979, *Annals of Discrete Math.* Vol. 8-9 (edited with I.G.Rosenberg) North Holland Publ. Co. Amsterdam and New York. MR 81 k no 05001.

1980

50. Generalized intersection patterns and two symbols balanced arrays (with I. Rosenberg). *Journal Linear Algebra and Appl.* 30, 1980, 9-40. MR 81 g no 05039.
51. Some properties of perfect matroid-designs (with N. Singhi), Proc. of Symposium on Comb. Mathematics, 1978, Fort Collins, Colorado, *Annals of Discrete Math.* 6 (1980) 57-76. MR 82 d no 05047.
52. On permutation cliques, Proc. de Symposium on Comb. Mathematics, 1978, Fort Collins, Colorado) *Annals of Discrete Math.* 6 (1980) 41-55. MR 81 m no 05006.
53. The geometric structure of affine triple systems derived from some commutative Moufang loop and a new MDPB association scheme (with N. Hamada), *Stat. Research group, Hiroschima Univ. Techn. Report* no 18, 1-44, 1980.
54. Espaces metriques plongeables dans un hypercube: aspects combinatoires (with P.Assouad), Proc. of France-Canada meeting (1979, Montreal) *Annals of Discrete Math.* 8, 1980, 197-210. MR 82 h no 05042.
55. Some metrical problems on S_n (with G. Cohen), Proc. of France-Canada meeting (1979, Montreal). *Annals of Discrete Math.* Vol 8, 1980, 211-219. MR 82 h no 05109.

56. Finite commutative Monfang loops, related matroids and association scheme. Proc. of conference on Combinatorics, 1979, Arcata, Calif. (Humbolt University), Utilitas Math. 1980, 3-15. MR 81 m no 05043.

1981

57. Recent results on (r, l) -designs and related areas (with R. Mullin and S. Vanstone), Rev. Tec. Ing., Univ. Zulia vol. 4, s. 1 y 2, 1981, 139-158. MR 83 c no 05016.
58. Codes correcting an arbitrary set of errors (with M. Karpovsky and V. Milman), Revue du CETEDEC, 66, 1981, 65-76 MR 83 c no 94019.
59. Every large equidistant set of $(0, +1, -1)$ -vectors forms a sunflower (with P. Frankl), Combinatorics 3, 1981, 225-231. MR 82 m no 05034.
60. Some generalizations of perfect codes (with G. Cohen and P. Frankl) Conference of I.E.E.E. 1981, Santa-Monica, Calif. 150-151.
61. Sharp edge-transitive permutation groups (with L. Babai, P. Cameron and N. Singhi), Journal of Algebra. 83, 1981, 573-585. MR 83 c no 20004.

1982

62. Metric subspaces of L_1 (with P. Assouad), Publications de ORSAY 82.03, 1982, 1-51. MR 84 g no 51024.
63. Some maximal equidistant permutation arrays (with S. Vanstone), Annals of Discrete Math. 12, 1982, 87-94. MR 81 m no 05052.
64. On the vector space of 0-configurations (with P. Frankl) Combinatorica 2, 1982, 371-375. MR 84 i no 05003.

1983

65. On t -distance sets of $(0, +1, -1)$ -vectors (with P. Frankl), Geometriae Dedicata 14, 1983, 292-301. MR 85 b no 05050.
66. Some new generalizations of sharply transitive groups and sets, Annals of Discrete Math. 18, 1983, 295-314. MR 81 g no 05010.
67. Erdos-Ko-Rado theorem - 20 years later (with P. Frankl) SIAM Journal Alg. and Discrete Methods 4, 1983, 419-431. MR 86 a no 05004.
68. Orthogonal permutation arrays and related structures (with A. Bonisoli), Acta Univ. Carolinae 24, 1983, 23-38. MR 85 d no 05053.
69. On functions of strength t (with P. Frankl and N. Singhi), Combinatorica 3, 1983, 331-339. MR 85 b no 05057.

1984

70. Intersection and distance patterns (with I.G. Rosenberg) Utilitas Math. 25, 1984, 191-214. MR 85 j no 05010.
71. Small pentagonal spaces, Rend. Seminario Matematico di Brescia 7, 1984, 269-282. MR 86 a no 51037.
72. A-B-patterns and general balanced arrays, Proc. of Comb. Conference, (Calcutta, 1982) in honour of S.S. Shrikhande, Indian Stat. Institute, Calcutta, 1984, 101-117. MR 87 h no 05053.
73. Injection geometries (with P. Frankl) Journal of Combinatorial Theory B 37, 1984, 31-40. MR 86 a no 05033.

1985

74. Sections on quadrics as large intersection families (with P. Frankl and J.W.P. Hirschfeld), Proc. London Math. Soc. (3) 50, 1985, 405-425. MR 86 i no 51012.
75. Bounds on the maximum number of vectors with given scalar products (with P. Frankl), Proc. of Amer. Math. Soc. 95 (1985), 323-329. MR 86 k no 52009.

76. Codes lineaires et courbes modulaires par S. Vladut et Yu. Manin (preface and translation into French, with D. Le Brigand), Publ. Math. de l'Univ. Pierre et Marie Curie, 72, 1985.

1986

77. On squashed designs (with P. Frankl), J. Discrete and Comput. Geometry 1, 379-390 (1986). MR 88 b no 05024.
78. General convolutions motivated by designs (with I.G. Rosenberg), Acta Univ. Carolinae 27 (1986) 49-66. MR 88 b no 05039.
79. On permutation arrays, transversal seminets and related structures (with T. Ihringer) Annals of Discrete Math. 30 (1986) 185-202. MR 87 k no 05022.
80. On bouquets of matroids and orientation (with K. Fukuda), RIMS Kokyuroku 587 (1986) 110-129.
81. Full paratransversal systems, Preprint R750522-IT (1986), Institute of Mathematics, Academia Sinica.

1987

82. Sharp sets of permutations (with P. Frankl and P. Cameron.) Journal Algebra 111, 1987, 220-247. MR 89 c no 20011.
83. Bouquets of matroids, d-injective geometries and diagramms (with M. Laurent), Journal of Geometry 29 (1987) 12-35. MR 89 d no 51006.
84. A Helly type theorem for hypersurfaces (with P. Frankl), Journal of Combinatorial Theory A 45 (1987), 27-30. MR 88 e no 52012.
85. The classification of finite connected hypermetric spaces (with P. Terwilliger), Graphs and Combinatorics 3, 1987, 293-298. MR 88 i no 05074.

1988

86. Rigid pentagons in hypercubes (with N.M. Singhi) Graphs and Combinatorics 4, 1988, 31-42. MR 89 e no 52019.
87. Intersection theorems in permutation groups (with P.J. Cameron and P. Frankl), Combinatorica 8 (1988) 249-266. MR 90 f no 20004.
88. Infinite geometric groups and sets (with P.J. Cameron and N. Singhi), London Math. Soc. Lect. Notes Ser. 131, Cambridge University Press (1988) 54-61. MR 91 f no 20005.
89. Characterization of $(2(q+1)2,2;t,q)$ -min-hypers in $PG(t,q)$ with $t>2, q>4$ and its applications to error-correcting codes (with N. Hamada), Discrete Mathematics 71 (1988) 219-231. MR 89 j no 51007.
90. Characterization of $(n,k,d;q)$ -codes meeting the Griesmer bound for given integers with $k>2, q>4$ and $d = qk-1 - qa - qb - qc$ (with N. Hamada), Bulletin of the Institute of Mathematics, Academia Sinica, 16 (1988) 321-338. MR 91 c no 51013.
91. M. Deza, P. Frankl and I.G. Rosenberg (eds.), Algebraic, Extremal and Metric Combinatorics 1986, London Mathematical Society Lecture Notes series 131, Cambridge University Press, 1988. MR 91 a no 00021.

1989

92. Characterization of some min-hypers and its applications to error-correcting codes and factorial designs (with N. Hamada), Journal of Statistical Planning and Interference 22 (1989) 323-336. MR 90 f no 94040.
93. A survey of recent works with respect to a characterization of an $(n,k;d,q)$ -code meeting Griesmer bound using a min-hypers in a finite projective geometry (with N. Hamada), in "Combinatorial designs - a tribute to H. Hanani" Annals of Discrete Mathematics 77 (1989) 75-87. MR 91 a no 94030.
94. Bouquets of geometric lattices: some algebraic and topological aspects (with M. Laurent), Discrete Math. 75 (1989) 279-313. MR 91 c no 05056.

95. On the number of elements which are not n -th powers in finite group (with E. Bannai, P. Frankl, A.C. Kim, M. Kiyota), *Communications in Algebra* 17-11 (1989) 2865-2870. MR 90 j no 20048.

1990

96. Combinatorial structures arising from commutative Moufang loops (with G. Sablidussi), chapter in "Quasigroups and Loops: Theory and Applications", Helderman Verlag 1990, 151-160. MR 93 g no 20133.
97. Loops of clutters (with K.Fukuda), *IMA Proceedings* 20 "Coding Theory Springer-Verlag (1990) 72-92. MR 91 d no 05036. ,
98. Metric transform and Euclidean embeddings (with H. Maehara), *Transactions of the AMS* 317 (1990) 661-671. MR 90 e no 51025.
99. Positive independence and enumeration of codes with given distance pattern (with D.K Ray-Chaudhuri and N.M. Singhi), *IMA Proceedings* 20 "Coding Theory"(1990) Springer-Verlag, 93-101. MR 92 g no 05007.
100. On d -transversal planes (with M. Laurent and T. Huang) in "Algebraic structures and number theory" (S.P.Lam and K.P.Shum eds.) World Scientific (1990) 38-64. MR 92 d no 51009.
101. Bouquets of matroids and F -squashed geometries (with M. Laurent and A. Pasini), Report 90661-OR, Forschungsinstitut fur Diskrete Mathematik, University of Bonn (1990), 1-113.

1991

102. Characterization of $(2va+1 + 2vb+1, 2va + 2vb; t, q)$ -min-hypers in $PG(t, q)$ and its applications to error-coorrecting codes (with N.Hamada), *Discrete Mathematics* 93 (1991) 19-33. MR 93 i no 51019.
103. The cut cone, l_1 -embeddability, complexity and multicommodity flows (with D. Avis), *Networks* 21 (1991) 595-617. MR 92 h no 90046.
104. The symmetries of the cut polytope and of some relatives (with V.P. Grishukhin and M. Laurent), *Applied Geometry and Discrete Mathematics*, the "Victor Klee Festschrift"(P. Gritzmann and B. Sturmfels eds.) DIMACS Series in Discrete Mathematics and Theoretical Computer Science 4 (1991) 205-220. MR 92 e no 52019.
105. On symmerties of loops of clutters (with I.Faradjev and K.Fukuda). *Proceedings of All-Union Seminar on Discrete Mathematics (in Russian)* (1990).
106. Complete descriptions of small multicut polytopes (with M. Grotschel and M. Laurent), *Applied Geometry and Discrete Mathematics*, the "Victor Klee Festschrift"(P. Gritzmann and B. Sturmfels eds.) DIMACS Series in Discrete Mathematics and Theoretical Computer Science 4 (1991) 221-252. MR 92 f no 52021. ,
107. A survey on the known facets of the cut cone (with M. Laurent), Report 91722-OR, Forschungsinstitut fur Diskrete Mathematik, University of Bonn (1991), 1-88.

1992

108. Perfect matroid-designs, chapter in "Matroid Applications" ed. N. White, Cambridge University Press, *Encyclopedia of Math. and its Appl.*, 40, 1992, 54-72. MR 93 d no 05037.
109. Facets for the cut cone I (with M.Laurent), *Mathematical Programming* 56 (1992), 121-160. MR 94 c no 90073.
110. Facets for the cut cone II: clique-web inequalities (with M. Laurent), *Mathematical Programming* 56 (1992), 161-188. MR 94 c no 90074.
111. Clique-web facets for multicut polytopes (with M. Grotschel and M. Laurent), *Mathematics of Operations Research* 17 (1992), 981-1000. MR 94 c no 90103.
112. New results on facets of the cut cone (with M. Laurent), *Journal of Combinatorics, Information and System Sciences* 17, Nos. 1-2 (1992) 19-38. MR 94 e no 05139.

- 113. The Fibonacci and parachute inequalities for l_1 -metrics (with M. Laurent), *The Fibonacci Quarterly* 30 (1992) 54-67. MR 93 c no 51018.
- 114. Extreme hypermetrics and L -polytopes (with V.P. Grishukhin and M. Laurent), in *Sets, Graphs and Numbers* (Budapest 1991), volume 60 of *Colloquia Mathematica Societatis Janos Bolyai* (1992) 157-209. MR 94 f no 52015.
- 115. Extension operations for cuts (with M. Laurent), *Discrete Mathematics* 106-107 (1992) 163-179. MR 93 i no 05046.

1993

- 116. The inequicut cone (with K. Fukuda and M. Laurent), *Discrete Mathematics* 119 (1993), 21-48. MR 94 j no 05135.
- 117. The hypermetric cone is polyhedral (with V.P. Grishukhin and M. Laurent), *Combinatorica* 13 (1993) 397-411. MR 95f no 52013.
- 118. The even and odd cut polytopes (with M. Laurent), *Discrete Mathematics* 119 (1993) 49-66. MR 94 j no 52018.
- 119. The cut cone III: on the role of triangle facets (with M. Laurent and S. Poljak), *Graphs and Combinatorics*, 9 (1993) 135-152. MR 94 e no 05249, 94 c no 90075.
- 120. The cut cone: simplicial faces and linear dependencies (with M. Laurent), *Bulletin of the Institute of Mathematics, Academia Sinica*, 21 (1993) 143-182. MR 94 m no 52006.
- 121. Variety of hypercube embeddings of the equidistant metric and designs (with M. Laurent), *Journal of Combinatorics, Information and System Sciences* 18 (1993) 293-320 MR 96 e no 51005
- 122. Hypermetric graphs (with V.P. Grishukhin), *The Quarterly Journal of Mathematics Oxford* 2 (1993) 399-433. MR 94 m no 05071.
- 123. Measure aspects of cut polyhedra: l_1 -embeddability and probability (with M. Laurent), *Report LIENS 93-17, Ecole Normale Supérieure Paris* (1993), pp. 1-60.

1994

- 124. Collapsing and lifting for the cut cone (with C. De Simone and M. Laurent), *Discrete Mathematics* 127 (1994) 105-130. MR 95 d no 05130.
- 125. Projecting a simplex onto another one (with H. Maehara), *European Journal of Combinatorics* 15 (1994) 13-16. MR 95 b no 52017.
- 126. l_1 -rigid graphs (with M. Laurent), *Journal of Algebraic Combinatorics* 3 (1994) 153-175. MR 95 b no 05176.
- 127. Applications of cut polyhedra (with M. Laurent), *Journal of Computational and Applied Mathematics* 55 (1994), 191-216 (I) et 217-247 (II) MR 96 e no 52030
- 128. Lattice points of cut cones (with V.P. Grishukhin), *Combinatorics, Probability and Computing* 3 (1994) 191-214. MR 95 i no 52017.
- 129. A few applications of negative type inequalities (with H. Maehara), *Graphs and Combinatorics* 10 (1994) 255-262. MR 95 j no 05116.
- 130. The ridge graph of the metric polytope and some relatives (with A. Deza), in T. Bisztriczky, P. McMullen, R. Schneider & A. Ivic Weiss (eds.), "Polytopes: Abstract, Convex and Computational" Kluwer, Dordrecht-Boston-London (1994) 359-372. MR 96 h no 52010.
- 131. Cut polytope and its lattices (with V.P. Grishukhin), *Report LIENS 94-8, Ecole Normale Supérieure Paris* (1994).
- 132. Hypercube embedding and designs (with M. Laurent), *Report LIENS 94-7, Ecole Normale Supérieure Paris* (1994), pp. 1-49.
- 133. Embedding of graphs (with M. Laurent), *Report LIENS 94-6, Ecole Normale Supérieure, Paris* (1994).

1995

- 134.** Hypercube embedding of generalized bipartite metrics (with M. Laurent), *Discrete Applied Mathematics* 56 (1995) 215-230. MR 96 b no 52034
- 135.** L-polytopes and equiangular lines (with V.P. Grishukhin), *Discrete Applied Mathematics* 56 (1995) 181-214. MR 97 a no 52019.
- 136.** Hypermetrics in geometry of numbers (with V.P. Grishukhin and M. Laurent), in W. Cook, L. Lovasz and P. Seymour (eds.), *The Special Year on Combinatorial Optimization*, DIMACS Series in Discrete Mathematics and Theoretical Computer Science, vol. 20 (1995) 1-110. MR 96 g no 52032.
- 137.** On lattice-free polytopes and their diameters (with S. Onn), DIMACS Report 93-40. *Journal of Discrete and Computational Geometry* 13 (1995) 59-75. MR 96 c no 52027
- 138.** On the skeleton of the dual cut polytope (with A. Deza), H. Barcelo & G. Kalai (eds.), *AMS Series Contemporary Mathematics* vol. 178 (1994) 101-111. MR 96 g no 52022.
- 139.** Skeletons of some relatives of n-cube (with A. Deza), *Proceedings of "Operation Research, Berlin 1994"*, in U. Derigs, A. Bachem and A. Drexel (eds.) Springer-Verlag (1995) 81-85. MR 96 k no 52009.
- 140.** Delaunay polytopes of cut lattices (with V.P. Grishukhin), *Linear algebra and Applications* 226-228 (1995) 667-686. MR 96 f no 52021.
- 141.** The combinatorial structure of small cut and metric polytopes (with A. Deza), in *Combinatorics and Graph Theory 95*, T. H. Ku ed, World Scientific, Singapore, 1995, 70-88. MR 98 f no 90051.
- 142.** The Hilbert basis of the cut cone over the complete graph on 6 vertices (with F. Laburthe and M. Laurent), *Report LIENS 95-7*, Ecole Normale Supérieure Paris (1995).
- 143.** Two-graphs on 36 points from the even unimodular lattices $E_8 + E_8$ and D_{16}^+ (with V.P. Grishukhin), *Report LIENS 95-9*, Ecole Normale Supérieure Paris (1995).

1996

- 144.** Complementary l_1 -graphs and related combinatorial structures (with T. Huang), in M. Deza, R. Euler and Y. Manoussakis eds. *Combinatorics and Computer Science, Lecture Notes in Computer Science* 1120 Springer-Verlag, Berlin (1996) 74-90 MR 97 m no 05220.
- 145.** l_1 - embeddability of some block graphs and cycloids (with T. Huang), *Bulletin of the Institute of Mathematics, Academia Sinica* 24-2 (1996) 87-102. MR 97 c no 05039.
- 146.** Bounds on the covering radius of a lattice (with V.P. Grishukhin), *Mathematica* 43 (1996) 159-164. MR 98 b no 11074. Erratum, *Mathematica* 45 (1998) 209. MR 99 h no 11073.
- 147.** Cut lattices and equiangular lines (with V.P. Grishukhin). in "Discrete Metric Spaces *European Journal of Combinatorics* 17 (1996) 143-156 MR 97 k no 52008.
- 148.** A note on l_1 -rigid planar graphs (with J. Tuma). In "Discrete Metric Spaces *European Journal of Combinatorics* 17 (1996) 157-160. MR 96 m no 05061.
- 149.** Recognition of the l_1 -graphs with complexity $O(nm)$ and football in hypercube (with S. Shpectorov), in "Discrete Metric Spaces *European Journal of Combinatorics* 17 (1996) 279-289. MR 97 a no 05071.
- 150.** On skeletons, diameters and volumes of metric polyhedra (with A. Deza and K. Fukuda), in M. Deza, R. Euler and Y. Manoussakis eds. *Combinatorics and Computer Science, Lecture Notes in Computer Science* 1120, Springer-Verlag, Berlin (1996) 112-128. MR 98 c no 90107.
- 151.** Isometric embeddings of semi-regular polyhedra, plane partitions and their duals into hypercubes and cubic lattices (with M. Shtogrin), *Uspekhi Math. Nauk = Russian Math. Surveys*, 51-6 (1996) 199-200 (1193-1194). MR 98 d no 52012.
- 152.** *Combinatorics and Computer Science* (with R. Euler and Y. Manoussakis), *Lecture Notes in Computer Science* 1120, Springer-Verlag, Berlin (1996). MR 97 k no 00013.

1997

153. A zoo of polytopal 11-graphs (with V.P. Grishukhin), Bulletin of the Institute of Mathematics, Academia Sinica, 25-3 (1997) 181-231. MR 99 b no 05036.
154. The skeleton of 120-cell is not 5-gonal (with V.P. Grishukhin), Discrete Mathematics 165-166 (1997) 205-210. MR 98 d no 52013.
155. Geometry of cuts and metrics (with M. Laurent), Algorithms and Combinatorics 15 Springer-Verlag, Berlin (1997) 600 pages. MR 98 g (MR146088)no 52001.
156. A clin d'oeil on 11-embeddable planar graphs (with V. Chepoi and V.P. Grishukhin) Discrete Applied Mathematics 80 (1997) 3-19. MR 98 j no 05057.
157. The destiny of chess, Variant Chess, 3-23 (1997) 60.
158. Embedding of graphs into hypercubes and cubic lattices (with M. Shtogrin), Uspechi Math.Nauk=Russian Math.Surveys, 52-6 (1997) 155-156 (1292-1293).
159. Discrete Metric Spaces, Proc. of Int. Conference, Bielefeld 1994. Edited by W.Deuber and M.Deza, European Journal of Combinatorics 17 (1996), no. 2-3. MR 96 j no 05003.

1998

160. Odd systems of vectors and related lattices (with V.P. Grishukhin), Acta Applicandae Math. 52 (1998) 31-47. MR 99 k no 11101.
161. Once more about Steiner Triple Systems on 15 points, Journal of Statistical Planning and Inference 72 (1998) 165-184. MR 99 k no 05033.
162. Fullerenes and coordination polyhedra versus half-cubes embeddings (with A. Deza and V. P. Grishukhin), Discrete Mathematics 192 (1998) 41-80. MR 99 k no 92049.
163. Metrics on permutations, a survey (with T. Huang), Journal of Combinatorics, Information and System Sciences, Special Issue in honor of J. Srivastava, 23 (1998) 173-185.
164. Voronoi L-decomposition of PSDn and the hypermetric correlation cone (with V.P.Grishukhin), Report LIENS 97-5, Ecole Normale Supérieure Paris (1997), in Voronoi's impact on modern science, Book 2, Institute of Mathematics, Kyiv (1998) 75-79. <http://www.imath.kiev.ua/~syta/vorbook.html>
165. Embedding of skeletons of Voronoi and Delone partitions into cubic lattices (with M.Shtogrin), Report LIENS 97-6, Ecole Normale Supérieure Paris (1997), in Voronoi's impact on modern science, Book 2, Institute of Mathematics, Kyiv (1998) 80-84. <http://www.imath.kiev.ua/~syta/vorbook.html>
166. Discrete Metric Spaces, Proc. of Int. Conference, Lyon 1996. Edited by W.Deuber, M.Deza and B.Leclerc, Discrete Mathematics 192 Volumes 1-3 (1998). MR 99 f no 00015.
167. Polycycles (with M.Shtogrin), Voronoi's conference on analytic number theory and space tilings, Kyiv, September 7-14, 1998, Abstracts, Kyiv - 1998, pp.19-23.

1999

168. 11-embeddable polyhedra (with V.P.Grishukhin), in Algebra and Combinatorics, Int. Congress ICAC '97 Hong Kong, ed. by Kar-Ping Shum, Springer-Verlag (1999), pp. 189-210, MR2000j no 05020.
169. Hexagonal sequences (with V.P.Grishukhin), pp. 47-68 in "General Algebra and Discrete Mathematics" (Proc. of the Conference, Potsdam, 1998). Edited by K.Denecke and H.J.Vogel, Shaker-Verlag, Aachen 1999.
170. Three, four and five-dimensional fullerenes (with M.I.Shtogrin), papers/mathematics/9906035 of LANL archive, Southeast Asian Bulletin of Mathematics 23 9-18 (1999). MR2001k no 05016.
171. The Algebra and Geometry of Designs, edited by C.J.Colbourn and M.Deza, Vol. 86-2 of the Journal of Statistical Planning and Inference, Special Issue in honour of R.G.Stanton.
172. Primitive polycycles and helicenenes (with M.Shtogrin), Uspechi Math. Nauk = Russian Math.Surveys 54-6 (1999) 159-160 (1238-1239). MR2001j no 05039.
173. Infinite primitive polycycles (with M.Shtogrin), Uspechi Math. Nauk = Russian Math.Surveys, 55-1 (2000) 179-180 (169-170). MR2001b no 05119.

2000

- 174.** Hypermetric two-distance spaces (with V.P.Grishukhin), Proc. of Int. Conference on Combinatorics, Information Theory and Statistics, Portland, 1997. Journal of Combinatorics, Information Theory and System Science, **25/1-4** (2000) 89–132. MR2002a no 05084.
- 175.** Embedding of chemical graphs into hypercubes (with M.Shtogrin), Math. Notes, **68-3,4** (2000) 295–305. MR2001m no 05248.
- 176.** Uniform partitions of 3-space, their relatives and embedding (with M.Shtogrin), papers/mathematics/9906034 of LANL archive, European Journal of Combinatorics, Special Issue “ Discrete Metric Spaces”, **21-6** (2000) 807–814. MR 01 f no 52035.
- 177.** More icosahedral fulleroids (with O. Delgado), DIMACS Series in Discrete Mathematics and Theoretical Computer Science **51** (2000) 97–115. MR 01 i no 92068.
- 178.** Embedding the graphs of regular tilings and honeycombs into the graphs of hypercubes and cubic lattices (with M.I.Shtogrin) in “Arrangements, Tokyo 1998”, Series Advanced Studies in Pure Mathematics, Math. Society of Japan (2000) 73–92. MR 01 i no 52031. papers/mathematics/9906062 of LANL archive,
- 179.** n-semimetrics (with I.G.Rosenberg), European Journal of Combinatorics, Special Issue "Discrete Metric Spaces", **21-6** (2000) 797–806. MR2001m no 51025.
- 180.** Lists of face-regular polyhedra (with G.Brinkmann), Report LIENS 98-13, Ecole Normale Superieure Paris (1998). Journal of Chemical Information and Computer Science **40-3** (2000) 530–541.
- 181.** Quasi-semi-metrics, directed multicuts and related polyhedra (with H.Panteleeva). European Journal of Combinatorics, Special Issue “ Discrete Metric Spaces”, **21-6** (2000) 777–796. MR2001f no 90076.
- 182.** Fullerenes as tilings of surfaces (with P.W.Fowler, A.Rassat and K.M.Rogers), Report LIENS 99-4, Ecole Normale Superieure Paris (1999). Journal of Chemical Information and Computer Science **40-3** (2000) 550–558.
- 183.** Combinatorics and Optimisation, Special Issue (Volume **235-2**) of Theoretical Computer Science, edited by M.Deza, Y.Manoussakis and J.M.Steyaert, 2000. MR2000m no 05004.
- 184.** Pentaheptite modifications of the graphite sheet (with P.W.Fowler, M.Shtogrin and K.Vietze). Journal of Chemical Information and Computer Science **40-6** (2000) 1325–1332.

2001

- 185.** Face-regular bifaced polyhedra (with V.P.Grishukhin), Report LIENS 97-10, Ecole Normale Superieure Paris (1997), Journal of Statistical Planning and Inference, **95/1-2** Special Issue in honor of S.S.Shrikhande (2001) 175–195. MR2002b:52014.
- 186.** On equicut graphs (with D.Pasechnik), Multi.Val.Logic, Special Issue in honour of I.G.Rosenberg **7** (2002) 363–377.
- 187.** Allowed boundary sequences for fused polycyclic patches and related algorithmic problems (with P.W.Fowler and V.P.Grishukhin), Journal of Chemical Information and Computer Science **41-2** (2001) 300–308.
- 188.** Addition patterns, codes and contact graphs for fullerene derivatives (with P.W.Fowler and B. de La Vaissiere), Journal of Molecular Modelling and Simulation **19-2**, Special Issue in honor of E.Osawa (2001) 199–204.
- 189.** Special Issue of Theoretical Computer Science (Volume **263/1-2**) edited with G.Chang, Y.Manoussakis and J.M.Steyaert (2001).
- 190.** Polycycles: symmetry and embedding (with M.Shtogrin), Uspechi Math. Nauk = Russian Math. Surveys **55-6** (2000) 129–130 (1146–1147). MR2002d:05074.
- 191.** Geometriya razrezov i metrik (Russian translation of my book with M.Laurent, Springer-Verlag, Berlin 1997, with corrections, additions and new introduction; 735 pages), MCNMO, Moscow 2001.

192. Clusters of cycles (with M.Shtogrin), *Journal of Geometry and Physics* **40/3-4** (2001) 302–319. MR2002i:05069.

193. Codes in Archimedean and Catalan polyhedra (with P.W.Fowler and B. de la Vaissiere), *Journal of Chemical Information and Computer Science* **41** (2001) 376–386.

2002

194. A generalization of strongly regular graphs (with T. Huang), Report LIENS 97-13, Ecole Normale Supérieure Paris (1997), *Southeast Asian Bulletin of Mathematics* **26** (2002) 193–201. MR2004m:05270.

195. Mosaics, embeddable into cubic lattices (with M.Shtogrin), *Discrete Mathematics* **244/1-3** (2002) 43–53. MR2002k:05065.

196. Face-regular polyhedra and tilings with two combinatorial types of faces, in "Codes and Designs OSU Research Institute Publ. **10** (2002) 49–71. MR2003m:52013.

197. Quadratic forms of rank 1, closed zones and laminae (with V.P.Grishukhin), *Journal de Theorie des Nombres de Bordeaux* **14** (2002) 103–112, MR2003k:11115, papers/math.GT/0004004 of LANL archive (2000).

198. Maps of p-gons with a ring of q-gons (with V.P.Grishukhin), *Bulletin of Institute of Combinatorics and its Applications* **34** (2002), 99–110, MR2002k:05164, papers/math.CO/0005269 of LANL archive (2000).

199. Mosaics and their embeddings (with M.Shtogrin). *Izvestiya of Russian Academy of Sci. Ser. Math.* **66-3** (2002) 3–22 (in Russian).

200. Central Circuits Coverings of Octahedrites and Medial Polyhedra (with T.Huang and K.W.Lih), *Journal of Math. Research and Exposition* **22-1** (2002) 49–66. MR2003f:52008.

201. Extremal and non-extendable polycycles (with M.Shtogrin), *Trudy Steklov MIAN* (in Russian), translated in *Proc. Steklov Inst. Math.* **239** (2002) 117–135. MR2004g:05048.

202. Criterion of embedding of (r,q)-polycycles (with M.Shtogrin). *Uspechi Math. Nauk = Russian Math. Surveys* **57-3** (2002) 149–150 (589–591). MR2003f:05033.

2003

203. Cones of metrics, hemi-metrics and super-metrics (with M.Dutour), *Annales of European Academy of Sciences* (2003) 141–162, papers/math.MG/0201011 of LANL archive (2002).

204. Small cones of oriented semimetrics (with M.Dutour and H.Panteleeva), *American Journal of Mathematical and Management Sciences* **22-3,4** (2002) 199–225. MR 2004f:52006, papers/math.MG/0111145 of LANL archive (2001).

205. Version of zones and Petri circuits of icosahedral fullerenes and icosadeltahedra (with P.W.Fowler and M.Shtogrin), *Journal of Chemical Information and Computer Science* **43** (2003) 595–599.

206. Octahedrites (with M.Shtogrin), *Symmetry: Culture and Science* **11-1,2,3,4**, Special Issue "Polyhedra" (2003) 27–64. MR2004i:52006.

207. Lower Bounds for Embedding of Edit Distance into Normed Spaces (with A.Andoni, A.Gupta, P.Indyk and S.Raskhodnikova), *Proceedings of SODA'03 (ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms, January 2003, Baltimore)*.

208. 4-valent Polyhedra with 2-, 3- and 4-gonal faces (with M.Dutour and M.Shtogrin), in "Advances in Algebra and related Topics"(in memory of B.H.Neumann; *Proceedings of ICM Satellite Conference on Algebra and Combinatorics, Hong Kong, 2002*), World Scientific (2003) 73–97, MR2005c:2087416, papers/math.GT/0212351 of LANL archive (2002).

209. The hypermetric cone on seven vertices (with M.Dutour), *Experimental Mathematics* **12** (2003) 334–440, MR2005:11099, papers/math.MG/0108177 of LANL archive (2001).

2004

210. Voronoi's conjecture and space tiling zonotopes (with V.P.Grishukhin), *Mathematika*, **51**, 2004, 1–10. papers/math.MG/0203124 of LANL archive (2002).
 211. Properties of parallelotopes equivalent to Voronoi's conjecture (with V.P.Grishukhin), *Proceedings of Int. Conference on Arithmetics and Combinatorics (CIRM–Marseille, 2002)*, *European Journal of Combinatorics*, **25** (2004) 517–533, MR2005f:52036, papers/math.GT/0307170 of LANL archive (2003).
 212. Non-rigidity degree of root lattices and their duals (with V.P.Grishukhin), *Geometriae Dedicata*, **104** (2004) 15–24, MR2005b:11100, papers/math.GT/0202096 of LANL archive (2002).
 213. Zigzags, Railroads, and Knots in Fullerenes (with M.Dutour and P.W.Fowler), *Journal of Chemical Information and Computer Science*, **44** (2004) 1282–1293.
 214. Goldberg-Coxeter Construction for Bifaced Polyhedra (with M.Dutour), *Electronic Journal of Combinatorics*, **11** R20 (2004). MR2004k:05071.
 215. Scale-isometric Polytopal Graphs in Hypercubes and Cubic Lattices (with V.P.Grishukhin and M.I.Shtogrin), *World Scientific and Imperial College Press*, 2004. MR2051396.
 216. On simplicial and cubical complexes with short links (with M.Dutour and M.Shtogrin), *Israel Journal of Mathematics* **144** (2004) 109–124, papers/math.MG/0310165 of LANL archive (2003).
 217. Archimedean polycycles (with M.I.Shtogrin), *Uspechi Mat. Nauk* **59-3** (2004) 165–166 =
 218. Addition patterns in carbon allotropes: independence numbers and d-codes in the Klein graph (with L.Bellarosa, P.W.Fowler and E.J.Lijnen), *Journal of Chemical Information and Computer Science*, **44** (2004) 1314–1323.
 219. *Proc. of ComMaC Mini-Workshop on Two-Face Embedding of Graphs and Applications*, ed. by J.H.Kwak and M.Deza, Pohang University of Science and Technology, 2004.
 220. *Similarities and Distances in Data Analysis and Probability Theory* (with E.Deza), *Research Memorandum 930* of the Institute of Statistical Mathematics, Tokyo, 2004.
- 2005**
221. Small cones of n-hemimetrics and partitions n-hemimetrics (with I. G. Rosenberg), *Discrete Mathematics* **291** (1-3), Special Issue in honor of R. Fraisse, (2005), 81–97, papers/math.CO/0005270 of LANL archive (2000).
 222. Metrics of constant curvature on polycycles (with M.Shtogrin), *Math. Notes* **78-2** (2005) 223–233.
 223. Zigzag Structure of Simple Bifaced Polyhedra (with M.Dutour), Special Issue (in memory of W.Deuber) of *Combinatorics, Probability and Computing* **14-1** (2005) 31–57, papers/math.MG/0212352 of LANL archive (2002).
 224. On volume-measures as hemi-metrics (with M.Dutour and H.Maehara), *Ryukyu Math. Journal* **17** (2004) 1–9.
 225. Zigzag structure of complexes (with M.Dutour), Special Issue of *SEAMS Math. Bull.* **29-2** (2005), 301–320 papers/math.CO/0405279 of LANL archive (2004).
 226. Isometric embedding of Wythoff polytopes into cubes and half-cubes (with M.Dutour and S.Shpectorov), in *Proc. COE Workshop on Sphere Packings (Fukuoka 2004)*, *MHF Lecture Notes 2004-1*, ed. by E.Bannai (2005) 55–70. papers/math.CO/0407527 of LANL archive (2004).
 227. Length measures, scales and exotic distances (with E.Deza), *Research Memorandum 932* of Institute of Statistical Mathematics, Tokyo, 2005.
 228. Distances in Cosmology, Astronomy and Geography (with E.Deza), *Research Memorandum 934* of the Institute of Statistical Mathematics, Tokyo, 2005.
 229. Graphs 4_n that are isometrically embeddable in hypercubes (with M.Dutour and S.Shpectorov), *SEAMS Mat. Bull.* **29-3**, 469–484, (2005), papers/math.CO/0411359 of LANL archive (2004).

- 230.** Elliptic polycycles with holes (with M.Dutour and M.Shtogrin). *Uspechi Mat. Nauk* **60-2** (2005) 157–158 = *Russian Math. Surveys* **60-2**.
- 231.** Distance metrics: main notions and generalizations (with E.Deza), Research Memorandum **945** of the Institute of Statistical Mathematics, Tokyo, 2005.
- 232.** Distances on graphs and networks (with E.Deza), Research Memorandum **946** of the Institute of Statistical Mathematics, Tokyo, 2005.
- 233.** Fullerenes: applications and generalizations, Preprint 2005-38, Preprint Series of Com²MaC, Pohang University of Science and Technology, 2005.

2006

- 234.** Face-regular 3-valent two-faced spheres and tori (with M.Dutour), Research Memorandum **976** of the Institute of Statistical Mathematics, Tokyo, 2006.
- 235.** Dictionary of Distances (with E.Deza), Elsevier, book (400 pages, 2006).
- 236.** Non-extendible finite polycycles (with S.Shpectorov and M.Shtogrin), *Izvestiya of Russian Academy of Sci. Ser. Math.* **70-3** (2006) 3–22 (in Russian).
- 237.** Types and boundary uniqueness of polypentagons (with M.Shtogrin), *Uspechi Math. Nauk* **61-6** (2006) 183–184 = *Russian Math. Surveys* **61-6**, 1170–1172.
- 238.** Distances on manifolds (with E.Deza), Research Memorandum **982** of the Institute of Statistical Mathematics, Tokyo, 2006.
- 239.** Designs and Matroids (with P.J.Cameron), in *Handbook of Combinatorial Designs*, 2nd edition (ed. C. J. Colbourn and J. Dinitz), *Discrete Mathematics and its Applications* 42, Chapman and Hall/CRC, 2006, Chapter VII.10 (pp.847–851); ISBN: 1584885068.

2007

- 240.** The undecakisicosahedral group and 3-regular carbon network of genus 26 (with A.Ceulemans, E.Lijnen and P.W.Fowler), *J. Math. Chemistry* **42-3** (2007) 617–644.
- 241.** Zigzags and Central Circuits for 3- and 4-valent plane graphs, Preprint 2007-19, Preprint Series of Com²MaC, Pohang University of Science and Technology, 2007.
- 242.** Voronoi L-types and Hypermetrics, Preprint 2007-16, Preprint Series of Com²MaC, Pohang University of Science and Technology, 2007.
- 243.** Distances in Pattern Recognition, in *Methods from Mathematics and Computer Science for Pattern Recognition in Biology* (DAAD Summer School 2007, Shanghai).

2008

- 244.** More about the 52 four-dimensional parallelotopes (with V.P.Grishukhin), *Taiwanese Journal of Mathematics*, **12-4** (2008), 901–916, papers/math.GT/0307171 of LANL archive.
- 245.** Filling of a given boundary by p -gons and related problems (with M.Dutour and M.Shtogrin), *Proceedings of Int. Conference "General Theory of Information Transfer and Combinatorics"* (Bielefeld, 2004), ed. by R.Ahlsweide, L.Baumer and N.Cai, *Discrete Applied Mathematics*, **156** (2008) 1518–1535.
- 246.** Hypercube embedding of Wythoffians (with M. Dutour and S. Shpectorov), *Ars Mathematica Contemporanea* **1** (2008) 99–111.
- 247.** Isometricheskie podgrafi hypecubov i cubicheskikh reshetok (Russian translation of my book with V. P. Grishukhin and M. Shtogrin, Imperial College Press and World Scientific, 2004, with corrections, additions and new Preface), MCNMO, Moscow, 2008. ,
- 248.** Encyclopedicheskii slovar passtoyanii (Russian translation of my book with E. I. Deza, Elsevier, 2006, with corrections, additions and new introduction), Nauka, Moscow, 2008.
- 249.** Geometry of Chemical Graphs, book with M.Dutour, 300 pages, in *Series: Encyclopedia of Mathematics and its Applications* (No. 119), Cambridge University Press, 2008.

2009

- 250.** Elementary elliptic (R, q) -polycycles (with M.Dutour and M.Shtogrin), a chapter pp. 351–376 in *Analysis of Complex Networks: From Biology to Linguistics*, ed. by M.Dehmer and F.Emmert-Streib, Wiley, 2009.
- 251.** The symmetries of cubic polyhedral graphs with largest face size 6 (with M.Dutour and P.W.Fowler), *MATCH*, **61-3** (2009) 589–602.
- 252.** Polyhexes that are l_1 graphs (with S.Shpectorov), *European Journal of Combinatorics*, **30-5** (2009) 1090–1100.
- 253.** New examples of generalized fullerenes (with M.Shtogrin), *Uspechi Math. Nauk = Russian Math. Surveys*, **64-1** (2009) 145–146.
- 254.** *Encyclopedia of Distances*, book with E.Deza, Springer, 2009.

2010

- 255.** Some problems, I care most, *European Journal of Combinatorics*, **31-2** 2010, 649–675.
- 256.** *Geometry of Cuts and Metrics*, paperback edition of my book with M.Laurent, Springer, 2010.
- 257.** Enumeration of Hamiltonian Cycles in 6-cube (with R. Sklyar), 2010.
- 258.** Space fullerenes: computer search for new Frank-Kasper structures (with M. Dutour Sikiric and O. Delgado-Friedrichs), *Acta Crystallographica*, **A66-5** (2010) 602–615.

2011

- 259.** 4-regular and self-dual analogs of fullerenes (with M. Dutour), a chapter pp. 103–116 in "Mathematics and Topology of Fullerenes"ed. by O.Ori, A.Graovac and F.Cataldo, 2011, Springer. ,
- 260.** Note on Petri duals and hypercube embeddings of semiregular polyhedra, *Symmetry*, **22-1,2** (2011) 263–267.
- 261.** Cones of Partial Metrics (with E. Deza), *Contributions in Discrete Mathematics*, **6-1** (2011) 26–47.

2012

- 262.** Zigzags and central circuit structure of $(1, 2, 3, 6)$ -spheres (with M. Dutour Sikiric), *Taiwanese Journal of Mathematics* **16-3** (2012) 913-940. ,
- 263.** Cones of Weighted and Partial Metrics (with E. Deza and J. Vidali), *Proc. Int. Conference on Algebra 2010: Advances in Algebraic Structures*, ed. by W.Hemakul, S.Wahyuni and P.W.Sy, World Scientific, pp. 177-197, 2012.
- 264.** *Figurate Numbers*, book with E.Deza, World Scientific, 2012, ISBN-13 978-981-4355-48-3.
- 265.** Space fullerenes: computer search for new Frank-Kasper structures II (with M. Dutour Sikiric), *Structural Chemistry*, **23-4** (2012) 1103–1115.
- 266.** Cones of weighted quasi-metrics, weighted quasi-hypermetrics and of oriented cuts (with V. Grishukhin and E.Deza) pp. 31–53 in *Mathematics of Distances and Applications*, Sofia, 2012,
- 267.** Protometrics (with P.Chebotarev), Ivo G. Rosenberg: a commemoration, *IEEE Computer Socceity, Tech. Committee on Multi-valued Logic*, pp. 79–82, 2012,
- 268.** *Encyclopedia of Distances*, 2nd edition, book with E.Deza, Springer, 2012, ISBN 978-3-642-30957-1.

2013

- 269.** Maximum independent sets of the 120-cell and other regular polyhedra (with S. Debroni, E. Delisle, W. Myrvold, A. Sethi, J. Whitney, J. Woodcock, P.W. Fowler and B. de La Vaissiere), *Ars Mathematica Comptemporanea*, **6-2** (2013) 197–210.
- 270.** A topologic interpretation of the walk distances (with P.Chebotarev). Chapter 4 (pp. 55–67) in *Distance Geometry: Theory, Methods and Applications*, ed. by A.Mucherino, C.Lavor, L.Liberti and N.Maculan, Springer, 2013.

271. Fullerene-like Spheres with Faces of Negative Curvature, (with M. Dutour Sikiric and M. Shtogrin) pp. 251–274 in *Diamond D5 and Related Nanostructures* Carbon Materials: Chemistry and Physics Volume 6, ed. by M.V. Diudea and C.L. Nagy, Springer, 2013.

272. Fullerenes and disk-fullerenes (with M. Dutour Sikiric and M. Shtogrin), *Uspechi Matemat. Nauk*, **68-4** (2013), 69–128.

2014

273. Voronoi Polytope for Polyhedral Norms on Lattices (with M. Dutour Sikiric), *Discrete Applied Mathematics*, 197 (2015) 42–52.

274. Encyclopedia of Distances, 3rd edition, book with E.Deza, Springer, 2014, ISBN 978-3-662-44341-5

2015

275. Geometric Structure of Chemistry-relevant Graphs: zigzags and central circuits, book with M.Dutour Sikiric and M.Shtogrin, Springer, 2015. ISBN 978-81-322-2449-5

276. The hypermetric cone on 8 vertices and some generalizations, with M.Dutour Sikiric, 2015.

277. Hypercube emulation of interconnection networks topologies, with A. Alahmadi, H. Alhazmi, S. Ali, M. Dutour Sikiric and P. Sole, Mathematical Methods in the Applied Sciences 2016.

278. The joint weight enumerator of an LCD code and its dual, with A. Alahmadi, M. Dutour Sikiric and P. Sole, 2015.

279. Zigzag structure of thin chamber complexes, with M. Pankov, 2015.

280. Polyhedral structures associated with quasi-metrics (in Russian), with E. Deza and M. Dutour Sikiric, *Chebyshevskii Sbornik*, 16(2) (2015) 79–92.

2016

281. Enumeration of the facets of cut polytopes over some highly symmetric graphs, with M.Dutour Sikiric, *International Transactions in Operational Research*, Volume 23-5, pp. 853–860, 2016.

282. Generalizations of Finite Metrics and Cuts, book with E. Deza and M. Dutour Sikiric, World Scientific, 2016. ISBN: 978-981-4740-41-8

283. Lego-like spheres and tori, with M. Dutour Sikiric, *Journal of Math. Chemistry* (submitted), 2016.

284. Encyclopedia of Distances, 4th edition, book with E.Deza, Springer, 2016.

285. Computations of metric/cut polyhedra and their relatives, with M. Dutour Sikiric and E. Deza, 2016.

СПИСОК ЦИТИРОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. M. E. Tytkin, “On Hamming geometry of unitary cubes”, *Soviet Physics. Dokl.*, 5 (1960), pp. 940–943.
2. M. Deza, «Some Problems, I Care Most», *European Journal of Combinatorics* 31 (2010), pp. 649–675.
3. M. Deza, “Solution d’un problème de Erdős-Lovász”, *J. Combinatorial Theory Ser. B*, 16 (1974), pp. 166–167.
4. M. Deza, N. M. Singhi, “Some properties of perfect matroid designs”, *Combinatorial mathematics, optimal designs and their applications* (Proc. Sympos. Combin. Math. and Optimal Design, Colorado State Univ., Fort Collins, Colo., 1978), *Ann. Discrete Math.*, 6 (1980), pp. 57–76.
5. P. J. Cameron and M. Deza, *Designs and Matroids*, in *Handbook of Combinatorial Designs*, 2-nd ed., by J. Colbourn and J. Dinitz, *Discrete Mathematics and Applications*, 42, Chapman and Hall/CRC, 2006, Ch. VII.10, pp. 847–851.

6. Deza, M. & Laurent, M. (1992), «Facets for the cut cone I», Mathematical Programming, Т. 56 (1–3), pp. 121–160.
7. M. M. Deza, M. Laurent, Geometry of cuts and metrics, Algorithms and Combinatorics, 15, Springer-Verlag, Berlin, 1997, ISBN: 3-540-61611-X , xii+587 pp.
8. Deza, A.; Deza, M. & Fukuda, K. (1996), "On skeletons, diameters and volumes of metric polyhedra Combinatorics and Computer Science, vol. 1120, Lecture Notes in Computer Science, Springer-Verlag, pp. 112–128.
9. P. Assouad, M. Deza, Metric subspaces of L^1 , With a French summary, Publications Mathématiques d'Orsay [Mathematical Publications of Orsay], 82, Université de Paris-Sud Département de Mathématique, Orsay, 1982 , iv+47 pp.
10. P. Terwilliger, M. Deza, "The classification of finite connected hypermetric spaces", Graphs Combin., 3:3 (1987), pp. 293–298.
11. M. Deza, V. P. Grishukhin, M. Laurent, "The symmetries of the cut polytope and of some relatives", Applied geometry and discrete mathematics, DIMACS Ser. Discrete Math. Theoret. Comput. Sci., 4, Amer. Math. Soc., Providence, RI, 1991, pp. 205–220.
12. M. Deza, V. P. Grishukhin, M. Laurent, "The hypermetric cone is polyhedral" , Combinatorica, 13:4 (1993), pp. 397–411.
13. M. Deza, M. Dutour, "Data mining for cones of metrics, hemi-metrics and super-metrics", Annales of European Academy of Sciences, 2003, pp. 141–162, arXiv: 0201011
14. M. Deza, S. Shpectorov, "Polyhexes that are l_1 graphs", European J. Combin., 30:5 (2009), pp. 1090–1100.
15. Chepoi, V.; Deza, M. & Grishukhin, V. (1997), «Clin d'oeil on L_1 -embeddable planar graphs», Discrete Applied Mathematics Т. 80 (1), pp. 3–19.
16. Deza, M.; M.Dutour Sikiric & Shtogrin, M. "Geometric Structure of Chemistry-relevant Graphs: zigzags and central circuits" , Springer, 2015. ISBN: 978-81-322-2448-8 (Print) 978-81-322-2449-5 (Online).
17. Deza, M.; P. W. Fowler, A. Rassat & K. M. Rogers Fullerenes as tilings of surfaces. Report LIENS 99-4, Ecole Normale Supérieure, Paris 1999. // Journal of Chemical Information and Computer Science, 40–3, 2000, pp. 550–558.
18. Deza, M. & M. Shtogrin New examples of generalized fullerenes // Uspechi Math. Nauk (Russian Math. Surveys), 64–1, 2009, pp. 145–146.
19. Deza, M.; Dutour Sikiric & O. Delgado-Friedrichs Space fullerenes: computer search for new Frank-Kasper structures // Acta Crystallographica, A66-5, 2010, pp. 602–615.
20. Deza, M.; Deza, E. (2016), Encyclopedia of Distances, 4th revised edition, Springer-Verlag, ISBN 978-3-662-52844-0

Московский педагогический государственный университет

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова

Тульский государственный педагогический университет имени Л. Н. Толстого