

Шитов Ярослав Николаевич

e-mail: yaroslav-shitov@yandex.ru

Личная информация:

- родился 3 июня 1989 года
- гражданство РФ
- владение языками: русский (родной), английский (свободный)

Образование:

- 2010-2012 Кандидат физико-математических наук, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, механико-математический факультет. Научный руководитель А. Э. Гутерман. Тема диссертации: «Ранговые функции матриц над полукольцами». Дата защиты диссертации — 28 сентября 2012 года.
- 2005-2010 Диплом о высшем образовании, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, механико-математический факультет. Научный руководитель А. Э. Гутерман.
- 2004-2005 Диплом о среднем образовании, Специализированный учебно-научный центр Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова — школа им. А. Н. Колмогорова.

Научные интересы:

- тропическая математика (многообразия, тропические базисы, линейные пространства, факторизация матриц, арифметические свойства и вычислительная сложность ранговых функций);
- комбинаторная теория матриц (ранговые функции матриц и связанные с ними проблемы линейной алгебры, геометрии и теории графов; факторизация неотрицательных матриц; линейная алгебра над полукольцами);
- комбинаторная геометрия (расширенные представления многогранников и их приложения в комбинаторной оптимизации).

Профессиональная деятельность:

- Старший преподаватель общеуниверситетской кафедры высшей

математики НИУ ВШЭ, с 2012 г.

- Преподаватель основ алгебры и линейной алгебры. Механико-математический факультет МГУ, на почасовой основе, 2010-2012 г.
- Преподаватель заочного отделения МММФ (школы для юных математиков при механико-математическом факультете МГУ), 2010-2012 г.
- Рецензент журналов *Journal of Algebra*, *Linear Algebra and its Applications*, *Доклады Академии наук*, *Фундаментальная и прикладная математика*.

Список научных статей

16. Group rings that are exact, *Journal of Algebra*, 403 (2014), 179-184.
15. The complexity of tropical matrix factorization, *Advances in Mathematics*, 254 (2014), 138-156.
14. An upper bound for nonnegative rank, *Journal of Combinatorial Theory, Series A*, 122 (2014), 126-132.
13. Mixed subdivisions and ranks of tropical matrices, *Proceedings of the American Mathematical Society*, 142 (2014), 15-19.
12. On the complexity of Boolean matrix ranks, *Linear Algebra and Its Applications*, 439 (2013), 2500-2502.
11. When do the r -by- r minors of a matrix form a tropical basis? *Journal of Combinatorial Theory, Series A*, 120 (2013) pp. 1166-1201
10. О булевых матрицах полного факторизационного ранга, *Математический сборник*, 204(11) (2013), 151-160.
9. Tropical matrices and group representations, *Journal of Algebra*, 370 (2012), 1-4.
8. On tropical matrices of small factor rank, *Linear Algebra and its Applications*, 437 (2012), 2727-2732.
7. Tropical patterns of matrices and the Gondran-Minoux rank function, *Linear Algebra and its Applications*, 437(2012), 1793-1811. (Joint with Alexander E. Guterman.)
6. О матрицах с различными тропическим рангом и рангом Капранова, *Математические заметки*, 92(2012), 316-320.
5. On the Kapranov ranks of tropical matrices, *Linear Algebra and its Applications*, 436(2012), 3247-3253.
4. О совпадении факторизационного ранга и ранга Гондрана-Мину матриц над полукольцом, *Фундаментальная и прикладная математика*, 17(6)(2011/2012), 223-232.
3. Пример матрицы размера 6×6 с различными тропическим рангом и рангом Капранова, *Вестник Московского Университета, Серия 1*, 66(5)(2011), 58-61.
2. Inequalities for Gondran-Minoux rank and idempotent semirings, *Linear Algebra and its Applications*, 435(2011), 1769-1777.
1. Минимальный пример матрицы, различающей GM- и d-ранги в макс-алгебрах, *Фундаментальная и прикладная математика*, 14(4)(2008), 231-268.

Неопубликованные работы и препринты

17. Nonnegative rank of a matrix with one negative eigenvalue, *Linear and Multilinear Algebra*, принята к публикации.
18. Two concepts of singularity for matrices over semirings, *Linear and Multilinear Algebra*, принята к публикации.
19. Tropical semimodules of dimension two, *Алгебра и анализ*, принята к публикации.

Публикации в сборниках тезисов конференций

When the r -by- r minors of a matrix form a tropical basis? III Int. Conf. on Matrix Methods in Mathematics and Applications, Abstracts. Institute of Numerical Mathematics, Russian Academy of Sciences, 2012.

Быстрое распознавание тропических матриц факторизационного ранга 3. Материалы Международного молодежного научного форума "ЛОМОНОСОВ-2012", М., МАКС Пресс, 2012.

Доклады на семинарах и конференциях

- «Ранговые функции матриц над макс-алгебрами», семинар «Теория матриц» механико-математического факультета МГУ, 2008.
- «Коммутативные полукольца и ранги матриц», семинар «Кольца и модули» механико-математического факультета МГУ, 2009.
- «Ранговые неравенства для матриц над идемпотентными полукольцами», XVII Международная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов», 2010.
- «Ранговые функции матриц над макс-алгебрами», Международный алгебраический симпозиум, посвященный 80-летию кафедры высшей алгебры механико-математического факультета МГУ и 70-летию профессора А. В. Михалева, 2010.
- «When do the r -by- r minors of a matrix form a tropical basis», 3rd International Conference on Matrix Methods in Mathematics and Applications, МММА-2011.
- «Ранги матриц в тропической математике», Научная конференция «Ломоносовские чтения», 2011.
- «О ранге Капранова тропических матриц», Научно-исследовательский семинар кафедры высшей алгебры механико-математического факультета МГУ, 2012.
- «Когда миноры порядка r матрицы переменных образуют тропический

базис?», семинар «Гомологические и гомотопические методы в геометрии», НИУ ВШЭ, 2012.

- «Быстрое распознавание тропических матриц факторизационного ранга 3», XIX Международная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов», 2012.
- Международная конференция «Future Directions in Tropical Mathematics and its Applications», Манчестер, 2012.
- «Matrix factorization over semirings», Международная конференция «Communication Complexity, Linear Optimization, and lower bounds for the nonnegative rank of matrices», Schloss Dagstuhl, Германия, 2013.
- «Факторизация матриц над полукольцами», научная конференция «Ломоносовские чтения», Москва, 2013.

Разное:

- Призер международной конференции студентов, аспирантов и молодых учёных «Ломоносов», 2011-2012 г.
- Кандидат в мастера спорта по шахматам, в составе сборной МГУ в 2008-2011 гг.