

## Александр Маркович Поволоцкий.

---

Лаборатория теоретической физики им. Н.Н. Боголюбова  
Объединенный институт ядерных исследований  
г. Дубна 141980, Московская обл., РФ

e-mail: alexander.povolotsky@gmail.com  
тел: +7 (496) 2164669  
факс: +7 (496) 2165084  
web: <http://theor.jinr.ru/~povam>

**Образование** 1997 - 2000, аспирантура в учебно-научном центре ОИЯИ, Дубна, Московская обл., 141980, РФ

1991 - 1997, учеба в Московском инженерно-физическом институте (техническом университете). По окончании присвоена квалификация инженер-физик по специальности ядерная физика, специализация — теоретическая ядерная физика.

**Диссертация** Степень кандидата физ.-мат. наук присуждена диссертационным советом ОИЯИ, Дубна, Московская обл., 141980, РФ

Специальность: 01.04.02 (теоретическая физика)

Руководитель: В.Б. Приезжев

Дата присуждения: 27 июня, 2001 г.

Тема диссертации: "Лавинные процессы в теории самоорганизованной критичности"

**Опыт работы** 1997 - по настоящее время, старший научный сотрудник, Лаборатория теоретической физики им. Н.Н. Боголюбова, Объединенный институт ядерных исследований, Дубна, Московская обл., 141980, РФ

2006 - 2009, Schrödinger fellow, Dublin Institute for Advanced Studies, Dublin, Ireland

2003 - 2005, postdoc, Department of Physics, University of Aveiro, Aveiro, Portugal

2001 - 2003, postdoc, Institute of Physics, Academia Sinica, Taipei, Taiwan, Republic of China

**Опыт преподавания** 2009 - семестровый курс "Relativistic quantum mechanics" в University College Dublin, Dublin, Ireland

2010 - по наст. время, семестровые курсы "Модели современной статфизики" и "Квантовые интегрируемые модели" в УНЦ ОИЯИ, Дубна

2010 - по наст. время, половина годового курса "Методы квантовой теории поля в статфизике", университет "Дубна"

2010 - по наст. время, английский язык в сфере профессиональной коммуникации и технический перевод, университет "Дубна"

**Награды** 2010, первая премия Объединенного института ядерных исследований за цикл работ "Интегрируемые модели взаимодействующих частиц" (совместно с В.Б. Приезжевым)

**Научные  
интересы**

Математическая физика

- Интегрируемые модели
- Анзац Бете
- Точнорешаемые решеточные модели

Теория вероятности и случайные процессы.

- Стохастические системы взаимодействующих частиц
- Случайные графы

Статистическая физика

- Точнорешаемые модели неравновесной статистической физики
- Самоорганизованная критичность
- Критические явления и ренормгруппа
- Растущие поверхности
- Сложные сети

**Основные  
научные  
результаты**

- точные решения асимметричного лавинного процесса, процессов с нулевым радиусом действия с неоднородным стационарным состоянием, процессов с запретами в дискретном времени с параллельным обновлением
- построение функций Грина для процессов в дискретном времени
- вычисление корреляционных функций токов в процессах с запретами

## Список публикаций

- [1] A. E. Derbyshev, S. S. Poghosyan, A. M. Povolotsky, V. B. Priezzhev, The totally asymmetric exclusion process with generalized update, *J. Stat. Mech.* (2012) P05014
- [2] А. М. Поволоцкий, В. Б. Приезжев, Многоточечные пространственно-временные переходы в простом полностью асимметричном процессе с исключаяющим взаимодействием, *Теоретическая и математическая физика*, 169:1 (2011), 167-175
- [3] A. M. Povolotsky, V. B. Priezzhev and G. M. Schütz, Generalized Green Functions and Current Correlations in the TASEP, *Journal of Statistical Physics*, V142 N4 pp754-791 (2011)
- [4] T. C. Dorlas, A. M. Povolotsky, V. B. Priezzhev, From Vicious Walkers to TASEP, *Journal of Statistical Physics*, 135 3 483-517 (2009)
- [5] A. M. Povolotsky, V. B. Priezzhev Determinant solution for the Totally Asymmetric Exclusion Process with parallel update II. Ring geometry. *J. Stat. Mech.* (2007) P08018
- [6] A. M. Povolotsky, V. B. Priezzhev Determinant solution for the Totally Asymmetric Exclusion Process with parallel update. *J. Stat. Mech.* (2006) P07002
- [7] A. M. Povolotsky and J.F.F. Mendes Bethe ansatz solution of discrete time stochastic processes with fully parallel update, *Journal of Statistical Physics*, 123 (2006) 125-166
- [8] S. N. Dorogovtsev, J. F. F. Mendes, A. M. Povolotsky, and A. N. Samukhin Organization of Complex Networks without Multiple Connections *Phys. Rev. Lett.* 95, 195701 (2005)
- [9] A. M. Povolotsky and V. B. Priezzhev, Exact Solutions for Asymmetric Exclusion and Avalanche Processes, *Physics of elementary particles and atomic nuclei*, Vol. 36, Suppl. 2, 225 (2005)
- [10] A. M. Povolotsky, Bethe ansatz solution of zero-range process with nonuniform stationary state , *Phys. Rev. E* 69, 061109 (2004)
- [11] A. M. Povolotsky, V. B. Priezzhev, and Chin-Kun Hu, Transition from Kardar-Parisi-Zhang to tilted interface critical behavior in a solvable asymmetric avalanche model, *Phys. Rev. Lett.* 91, 255701 (2003)
- [12] A. M. Povolotsky, V. B. Priezzhev, and Chin-Kun Hu, The Asymmetric Avalanche Process, *Journal of Statistical Physics*, 111, pp. 1149-1182 (2003)
- [13] A. M. Povolotsky, V. B. Priezzhev, and Chin-Kun Hu, Finite size behaviour of Asymmetric Avalanche Process, *Physica A* 321: 280 (2003)
- [14] E. V. Ivashkevich, A. M. Povolotsky, V. B. Priezzhev, Asymmetric avalanche process in the theory of self organized criticality, *Physics of elementary particles and atomic nuclei*, 2001, V. 32, N. 7, p. 156
- [15] V. B. Priezzhev, E. V. Ivashkevich, A. M. Povolotsky, and Chin-Kun Hu, Exact Phase Diagram for an Asymmetric Avalanche Process, *Phys.Rev.Letters*, v. 87, N.6, (2001) 084301
- [16] E.V. Ivashkevich, A.M. Povolotsky, A.Vespignani, S. Zapperi, Dynamical real space renormalization group applied to sandpile models, *Phys.Rev.E*, v.60, N.2 (1999) 1239
- [17] A.M. Povolotsky , V.B. Priezzhev, R.R Shcherbakov, Dynamics of Eulerian walkers , *Phys.Rev.E*, v.58, N.5 (1998) 5449
- [18] V.I. V. Papoyan, A.M. Povolotsky , Renormalization group study of the sandpile on the triangular lattice, *Physica A* 246 (1997) 241-252
- [19] R.R.Shcherbakov, V.I.V.Papoyan, A.M.Povolotsky, Critical dynamics of self-organizing Eulerian walkers, *Phys.Rev.E*, v.55, (1997) 3686 - 3688