

Publications in international journals

- [1] *Frick P., Sokoloff D., Stepanov R., Beck R.* Wavelet-based Faraday rotation measure synthesis // Monthly Notices of the Royal Astronomical Society. XII 2009. 401. L–L. [PDF](#).
- [2] *Plunian F., Sarson G. R., Stepanov R.* Deciphering solar turbulence from sunspots records // Monthly Notices of the Royal Astronomical Society. XI 2009. 400. L47–L51. [PDF](#).
- [3] *Stepanov R. A., Frik P. G., Shestakov A. V.* Spectral Properties of Helical Turbulence // Fluid Dynamics. 2009. 44, 5. 658–666. (translation from russian) [PDF](#).
- [4] *Noskov V., Stepanov R., Denisov S., Frick P., Verhille G., Plihon N., Pinton J.-F.* Dynamics of a turbulent spin-down flow inside a torus // Physics of Fluids. IV 2009. 21, 4. 045108–+. [PDF](#).
- [5] *Mizeva I. A., Stepanov R. A., Frik P. G.* The cross-helicity effect on cascade processes in MHD turbulence // Physics - Doklady. II 2009. 54. 93–97. (translation from russian) [PDF](#).
- [6] *Chupin A., Stepanov R.* Full perturbation solution for the flow in a rotating torus // Physical Review E. 2008. 77. 057301–+. [PDF](#).
- [7] *Denisov S. A., Noskov V. I., Stepanov R. A., Frick P. G.* Measurements of turbulent magnetic diffusivity in a liquid-gallium flow // JETP Letters. X 2008. 88, 3. 167–171. (translation from russian) [PDF](#).
- [8] *Stepanov R., Plunian F.* Phenomenology of Turbulent Dynamo Growth and Saturation // Astrophysical Journal. VI 2008. 680. 809–815. [PDF](#).
- [9] *Frick P., Denisov S., Noskov V., Stepanov R.* Direct measurement of effective electro conductivity of turbulent liquid metal // Astronomische Nachrichten. 2008. 329. 706–+. [PDF](#).
- [10] *Shukurov A., Stepanov R., Sokoloff D.* Dynamo action in Möbius flow // Physical Review E. VIII 2008. 78, 2. 025301–+. [PDF](#).
- [11] *Stepanov R., Arshakian T. G., Beck R., Frick P., Krause M.* Magnetic field structures of galaxies derived from analysis of Faraday rotation

- measures, and perspectives for the SKA // *Astronomy and Astrophysics*. III 2008. 480. 45–59. [PDF](#).
- [12] *Khalilov R. I., Khripchenko S. Yu., Frick P. G., Stepanov R. A.* Electromagnetic measurements of the level of a liquid metal in closed volumes // *Measurement Techniques*. AUG 2007. 50, 8. 861–866. (translation from russian) [PDF](#).
- [13] *Frick P., Stepanov R., Rheinhardt M.* Shell models for Hall effect induced magnetic turbulence // *New Journal of Physics*. VIII 2007. 9. 293–+. [PDF](#).
- [14] *Plunian F., Stepanov R.* A non-local shell model of hydrodynamic and magnetohydrodynamic turbulence // *New Journal of Physics*. VIII 2007. 9. 294–+. [PDF](#).
- [15] *Frick P., Stepanov R., Sokoloff D.* Large- and small-scales interactions and quenching in alpha-square-dynamo // *Physical Review E*. 2006. 74. 066310–+. [PDF](#).
- [16] *Patrikeev I., Fletcher A., Stepanov R., Beck R., Berkhuijsen E. M., Frick P., Horellou C.* Analysis of spiral arms using anisotropic wavelets: gas, dust and magnetic fields in M51 // *Astronomy and Astrophysics*. VIII 2006. 458. 441–452. [PDF](#).
- [17] *Rädler K.-H., Stepanov R.* On the effects of turbulence on a screw dynamo // *Geophysical and Astrophysical Fluid Dynamics*. 2006. 100, 4–5. 379–395. [PDF](#).
- [18] *Rädler K.-H., Stepanov R.* Mean electromotive force due to turbulence of a conducting fluid in the presence of mean flow // *Physical Review E*. V 2006. 73, 5. 056311–+. [PDF](#).
- [19] *Stepanov R., Frick P., Sokoloff D.* A multi-scale disk dynamo model // *Astronomische Nachrichten*. VI 2006. 327. 481–+. [PDF](#).
- [20] *Stepanov R., Plunian F.* Fully developed turbulent dynamo at low magnetic Prandtl numbers // *Journal of Turbulence*. 2006. 7. 39–+. [PDF](#).
- [21] *Stepanov R., Volk R., Denisov S., Frick P., Noskov V., Pinton J.-F.* Induction, helicity, and alpha effect in a toroidal screw flow of liquid gallium // *Physical Review E*. IV 2006. 73, 4. 046310–+. [PDF](#).

- [22] *Noskov V., Denisov S., Frick P., Khripchenko S., Sokoloff D., Stepanov R.* Magnetic field rotation in the screw gallium flow // The European Physical Journal B. X 2004. 41, 4. 561–568. [PDF](#).
- [23] *Frick P., Stepanov R., Nekrasov V.* Shell model of the magnetic field evolution under Hall effect // Magnetohydrodynamics. 2003. 39, 3. 327–334. [PDF](#).
- [24] *Dobler W., Frick P., Stepanov R.* Screw dynamo in a time-dependent pipe flow // Physical Review E. V 2003. 67, 5. 056309–+. [PDF](#).
- [25] *Frick P., Noskov V., Denisov S., Khripchenko S., Sokoloff D., Stepanov R., Sukhanovsky A.* Non-stationary screw flow in a toroidal channel: way to a laboratory dynamo experiment // Magnetohydrodynamics. 2002. 38, 1-2. 143–162. [PDF](#).
- [26] *Stepanov R., Frick P., Shukurov A., Sokoloff D.* Wavelet tomography of the Galactic magnetic field. I. The method // Astronomy and Astrophysics. VIII 2002. 391. 361–368. [PDF](#).
- [27] *Frick P., Stepanov R., Shukurov A., Sokoloff D.* Structures in the rotation measure sky // Monthly Notices of the Royal Astronomical Society. VIII 2001. 325. 649–664. [PDF](#).
- [28] *Stepanov R. A.* Excitation of a large-scale magnetic field in a galactic disk surrounded by a gaseous corona // Astronomy Reports. APR 1999. 43, 4. 205–208. (translation from russian) [PDF](#).

Publication in russian journals

- [1] *Волегова А. А., Степанов Р. А.* Определение спиральности астрофизических магнитных полей по статистическим характеристикам радиоизлучения // Письма в ЖЭТФ. 2009. 90, 10. 707–711. [PDF](#).
- [2] *Степанов Р. А., Фрик П. Г., Шестаков А. В.* О спектральных свойствах спиральной турбулентности // Известия АН. Механика жидкости и газа. 2009. 5. 33–43. [PDF](#).

- [3] *Мизёва И. А., Степанов Р. А., Фрик П. Г.* Влияние перекрестной спиральности на каскадные процессы в МГД-турбулентности // Доклады Академии Наук. 2009. 424, 4. 479 – 483. [PDF](#).
- [4] *Денисов С. А., Носков В. И., Степанов Р. А., Фрик П. Г.* Измерения эффективной проводимости турбулентной проводящей жидкости // Письма в ЖЭТФ. 2008. 88, 3. 198–202. [PDF](#).
- [5] *Степанов Р. А., Чупин А. В., Фрик П. Г.* Винтовое МГД динамо в торе // Вычислительная механика сплошных сред. 2008. 1, 1. 109 – 117. [PDF](#).
- [6] *Степанов Р. А., Фрик П. Г., Д. Соколов Д.* Сопряжение уравнений динамо средних полей и каскадной модели турбулентности на примере задачи галактического динамо // Вычислительная механика сплошных сред. 2008. 1, 4. 97 – 108. [PDF](#).
- [7] *Халилов Р. И., Степанов Р. А., Фрик П. Г., Хрипченко С. Ю.* Электромагнитные измерения уровня жидкого металла в замкнутых объемах // Измерительная техника. 2007. 8. 41–44. [PDF](#).
- [8] *Мизёва И. А., Степанов Р. А., Фрик П. Г.* Вейвлетные кросскорреляции двумерных полей // Вычислительные методы и программирование. 2006. 7. 172–179. [PDF](#).
- [9] *Патрикеев И. А., Степанов Р. А., Фрик П. Г.* Вейвлет-регуляризация операции дифференцирования сигналов с шумом // Вычислительные методы и программирование. 2005. 6. 35–42. [PDF](#).
- [10] *Степанов Р. А.* Оптимизация методов численного интегрирования каскадных моделей // Вычислительные методы и программирование. 2002. 3. 176–179. [PDF](#).
- [11] *Степанов Р. А.* Возбуждение крупномасштабного магнитного поля в галактическом диске, окруженном газовой короной // Астрономический журнал. 1999. 76, 4. 243–247. [PDF](#).

Conference proceedings

- [1] *Stepanov R., Fletcher A., Shukurov A., Beck R., La Porta L., Tabatabaei F. S.* Relative distributions of cosmic ray electrons and magnetic fields in the ISM // IAU Symposium. 259. IV 2009. 93–94. (IAU Symposium).
- [2] *Frick P., Denisov S., Noskov V., Stepanov R.* Experimental studies of effective electroconductivity of turbulent liquid metal (beta-effect) // Proceedings of the 7-th PAMIR International conference "Fundamental and applied MHD". 2. Presqu'île de Giens, France, September 2008. 587–591.
- [3] *Frick P., Mizeva I., Stepanov R.* Role of cross-helicity in fully developed MHD turbulence // Proceedings of the 7-th PAMIR International conference "Fundamental and applied MHD". 2. Presqu'île de Giens, France, September 2008. 581–585.
- [4] *Stepanov R., Plunian F.* Saturation scenario for turbulent dynamo // Proceedings of the 7-th PAMIR International conference "Fundamental and applied MHD". 1. Presqu'île de Giens, France, September 2008. 257–260.
- [5] *Arshakian T., Stepanov R., Beck R., Frick P., Krause M.* The magnetic field models of galaxies with the SKA // From Planets to Dark Energy: the Modern Radio Universe. October 1-5 2007, The University of Manchester, UK. Published online at SISSA, Proceedings of Science, p.75. 2007.
- [6] *Stepanov R., Plunian F.* A non local shell model for MHD turbulence // Advances In Turbulence Xi. 117. 2007. 751. (SPRINGER PROCEEDINGS IN PHYSICS). 11th EUROMECH European Turbulence Conference, Oporto, Portugal, JUN 25-28, 2007.
- [7] *Frick P., Khalilov R., Khripchenko S., Solod A., Stepanov R.* Diagnostic of Liquid Metal Surface in Metallurgical Vessels using Alternating Magnetic Fields // Proceedings of The 5th International Symposium on Electromagnetic Processing of Materials. 2. Sendai, Japan, October 2006. 751–753.

- [8] *Плунян Ф., Степанов Р. А.* МГД-турбулентность при малых значениях магнитного числа Прандтля // Тез. док. XIV Зимней Школы по механике сплошных сред. Пермь, 2005. 245.
- [9] *Соколов Д. Д., Степанов Р. А., Фрик П. Г., Шукуров А. М.* Реконструкция крупномасштабной структуры магнитного поля нашей галактики по объединенному каталогу источников фарадеевской меры вращения // Тез. док. XIV Зимней Школы по механике сплошных сред. Пермь, 2005. 276.
- [10] *Frick P., Noskov V., Denisov S., Khripchenko S., Sokoloff D., Stepanov R., Shardakov I., Volk R.* Nonstationary dynamo project // Proceedings of International Workshop "Perm Dynamo Days". Perm, February 2005. 56–57.
- [11] *Stepanov R., Plunian F.* Influence of low Pm on the turbulent MHD dynamo // Proceedings of International Workshop "Perm Dynamo Days". Perm, February 2005. 38.