

## Сведения об официальных оппонентах

по диссертации *Канина Евгения Алексеевича*

*«Асимптотические модели процессов массопереноса в задаче роста трещины гидроразрыва»*

**Ф.И.О.:** Смирнов Николай Николаевич

**Ученая степень:** доктор физико-математических наук, 1990

**Ученое звание:** профессор, 1994

**Научная специальность:** 01.02.05 – «Механика жидкости, газа и плазмы»

**Должность:** профессор кафедры газовой и волновой динамики, заведующий лабораторией волновых процессов механико-математического факультета, профессор кафедры высокопроизводительных вычислений

**Место работы:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»

**Адрес места работы:** 119991, Москва, Ленинские горы, д. 1

**Тел.:** +7 (495) 939-11-90

**E-mail:** mech.math.msu@inbox.ru

Список основных научных публикаций по специальности 1.1.9 – «Механика жидкости, газа и плазмы» за последние 5 лет:

1. **Nickolay Smirnov**, Kairui Li, Evgeniya Skryleva, Dmitriy Pestov, Anastasia Shamina, Chengzhi Qi, Alexey Kiselev. Mathematical Modeling of Hydraulic Fracture Formation and Cleaning Processes. *Energies* 2022, 15, 1967. <https://doi.org/10.3390/en15061967>
2. Zvyagin A.V., Luzhin A.A., **Smirnov N.N.**, Shamina A.A., Shamin A.Y. Stress intensity factors for branching cracks in space structures // *Acta Astronautica*. 2021. T. 180. С. 66-72.
3. Kiselev A.B., Kairui Li, **Smirnov N.N.**, Pestov D.A. Simulation of fluid flow thorough a hydraulic fracture of heterogeneous fracture-tough reservoir in the planar 3D formulation. *Fluid Dynamics* 2021, vol. 56, № 2, pp. 164-177.
4. Shamina A.A., **Smirnov N.N.**, Zvyagin A.V., Luzhin A.A., Panfilov D.I., Udalov A.S. Computational modeling of cracks different forms in three-dimensional space // *Acta Astronautica*. 2021. T. 186. С. 289-302.

5. Киселев А.Б., Кайжуй Ли., **Смирнов Н.Н.**, Пестов Д.А. Моделирование течения жидкости в трещине гидроразрыва неоднородно трещиностойкого пласта в плоско-трехмерной постановке // Известия Российской академии наук. Механика жидкости и газа. 2021. № 2. С. 15-28.
6. Shamina A.A., Akulich A.V., Tyurenkova V.V., **Smirnov N.N.**, Zvyaguin A.V. The study of the strength of structures weakened by a system of cracks // Acta Astronautica. 2020. Т. 168.
7. Li K., **Smirnov N.N.**, Kiselev A.B., Pestov D.A., Qi C. The numerical asymptotic solution to initial condition problem of preexisting plane-strain hydraulic fracture with fluid lag // Engineering Fracture Mechanics. 2020. Т. 239. С. 107296.
8. Li K., **Smirnov N.N.**, Pestov D.A., Qi Ch., Kiselev A.B. An approximate analytical solution for hydraulic fracture opening under non-uniform internal pressure // Materials Physics and Mechanics. 2020. Т. 44. № 3. С. 288-305.
9. Li K., **Smirnov N.N.**, Kiselev A.B., Wang M., Qi C. An implicit algorithm with fast convergence for evolution of a preexisting-closed plane-strain hydraulic fracture // WSEAS Transactions on Mathematics. 2019. Т. 18. С. 359-372.
10. Звягин А.В., **Смирнов Н.Н.**, Панфилов Д.И., Шамина А.А. Метод граничных элементов для численного решения трехмерных задач механики трещин // Вестник кибернетики. 2018. № 2 (30). С. 18-31.

**Ф.И.О.:** Турунтаев Сергей Борисович

**Ученая степень:** доктор физико-математических наук, 2005

**Ученое звание:** без звания

**Научная специальность:** 25.00.10 – «Геофизика, геофизические методы поиска полезных ископаемых»

**Должность:** директор

**Место работы:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт динамики геосфер имени академика М.А. Садовского Российской академии наук

**Адрес места работы:** 119334, Москва, Ленинский проспект, 38, корпус 1

**Тел.:** +7 (499) 137-66-11

**E-mail:** stur@idg.chph.ras.ru

Список основных научных публикаций по специальности 1.1.9 – «Механика жидкости, газа и плазмы» за последние 5 лет:

1. Shpak P. M., **Turuntaev S.B.** et al. The Model of Cohesionless Sediment Blowout with an Increase in the Methane Flow Rate //Geosciences. – 2022. – Т. 12. – №. 11. – С. 423.
2. **Turuntaev S. B.** et al. Hydraulic Crack Growth Dynamics from Ultrasound Transmission Monitoring in Laboratory Experiments //Izvestiya, Physics of the Solid Earth. – 2021. – Т. 57. – С. 671-685.
3. Borisov V. E., Zenchenko E.V., Kritsky B.V., Savenkov E.B., Trimonova M.A., **Turuntaev S.B.** Numerical simulation of laboratory experiments on the analysis of filtration flows in poroelastic media //Вестник Московского государственного технического университета им. НЭ Баумана. Серия «Естественные науки». – 2020. – №. 1 (88). – С. 16-31.
4. Trimonova M. A., Zenchenko E.V., Zenchenko P.E., **Turuntaev S.B.**, Baryshnikov N.A. Experimental Confirmation of the Existence of the Lag in the Hydraulic Fracture //Proceedings of the International Field Exploration and Development Conference 2018 8th. – Springer Singapore, 2020. – С. 1934-1942.
5. Baryshnikov N., Zenchenko E., **Turuntaev S.** Apparent permeability loss over time in long-term measurements using the steady-state method //Trigger Effects in Geosystems: The 5th International Conference, Sadovsky Institute of Geospheres Dynamics of Russian Academy of Sciences. – Cham : Springer International Publishing, 2019. – С. 221-228.

6. Riga V., **Turuntaev S.** Modeling of fault deformation driven by fluid injection //Trigger Effects in Geosystems: The 5th International Conference, Sadovsky Institute of Geospheres Dynamics of Russian Academy of Sciences. – Cham : Springer International Publishing, 2019. – C. 279-288.

**Ф.И.О.:** Головин Сергей Валерьевич

**Ученая степень:** доктор физико-математических наук, 2009

**Ученое звание:** профессор РАН (2015)

**Научная специальность:** 01.01.02 – «Дифференциальные уравнения»

**Должность:** доцент кафедры теоретической механики механико-математического факультета

**Место работы:** Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет»

**Адрес места работы:** 630090, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2

**Тел.:** +7 (383) 333-16-12

**E-mail:** s.golovin@g.nsu.ru

Список основных научных публикаций по специальности 1.1.9 – «Механика жидкости, газа и плазмы» за последние 5 лет:

1. Baykin A.N., Abdullin R.F., Dontsov E.V., **Golovin S.V.** Two-dimensional models for waterflooding induced hydraulic fracture accounting for the poroelastic effects on a reservoir scale //Geoenergy Science and Engineering. – 2023. – С. 211600.
2. Skopintsev A.M., Dontsov E.V., Baykin A.N., **Golovin S.V.** The influence of heterogeneous proppant pack on fracture closure and productivity //Journal of Petroleum Science and Engineering. – 2022. – Т. 214. – С. 110494.
3. Valov A.V., **Golovin S.V.** et al. Thermoporoelastic model for the cement sheath failure in a cased and cemented wellbore //Journal of Petroleum Science and Engineering. – 2022. – Т. 210. – С. 109916.
4. **Golovin S.V.** et al. Experimental Study of Proppant Bridging in a Model of a Hydraulic Fracture //SPE Journal. – 2022. – Т. 27. – №. 02. – С. 1209-1220.
5. Skopintsev A.M., Dontsov E.V., Kovtunenkov P.V., Baykin A.N., **Golovin S.V.** The coupling of an enhanced pseudo-3D model for hydraulic fracturing with a proppant transport model //Engineering Fracture Mechanics. – 2020. – Т. 236. – С. 107177.

6. Starovoytova B. N., **Golovin S.V.** et al. Hydraulic fracture design for horizontal well (Russian) //Oil Industry Journal. – 2019. – Т. 2019. – №. 08. – С. 106-110.

Ученый секретарь диссертационного совета МГУ.011.5,

Пелевина Д.А.



---