

**Сведения об официальных оппонентах**  
**по диссертации Романовой Дарьи Игоревны**  
*«Трёхмерное математическое моделирование природных склоновых потоков с учетом сложной реологии, турбулентности и захвата подстилающего материала»*

**1. Ф.И.О.:** Петров Александр Георгиевич

**Ученая степень:** доктор физико-математических наук, 1989

**Ученое звание:** профессор, 1992

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

**Должность:** главный научный сотрудник

**Место работы:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт проблем механики им. А.Ю. Ишлинского Российской академии наук,  
Лаборатория механики систем

**Адрес места работы:** 119526 Россия, г. Москва, пр-т Вернадского, д. 101, корп. 1

**Телефон:** +7 (495) 434-16-92

**E-mail:** petrov@ipmnet.ru

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

- [1] **A. G. Petrov.** Coordinates of a wave attractor in a trapezoidal wave basin with stratification. *Doklady Physics*, 67(4):99–103, 2022.
- [2] **A. G. Petrov, D. V. Maklakov.** On determining circulation for a flow around a cylinder near a plane wall. *Fluid Dynamics*, 57(7):900–910, 2022.
- [3] **A. G. Petrov, A. D. Sukhov, I. N. Sibgatullin.** Laminar flow of viscous fluid around elliptical contours at an angle of attack. *Lobachevskii Journal of Mathematics*, 43(5):1184–1194, 2022.
- [4] **I. Sibgatullin, A. Petrov, X. Xu, L. Maas.** On  $(n,1)$  wave attractors: Coordinates and saturation time. *Symmetry*, 14(2):319, 2022.
- [5] **А. Г. Петров.** Координаты волнового аттрактора в трапециевидном водном бассейне со стратификацией. Доклады Российской академии наук. Физика, технические науки, 503:17–22, 2022.
- [6] **А. Г. Петров, Д. В. Маклаков.** Об определении циркуляции вокруг цилиндра, обтекаемого вблизи плоскости. Прикладная математика и механика, 86(3):381–393, 2022.
- [2] **Ш. В. Сандуляну, А. Г. Петров.** Взаимодействие двух газовых пузырьков вблизи контакта, пульсирующих в жидкости в переменном поле давления. Письма в Журнал экспериментальной и теоретической физики, 112(3-4(8)):165–171, 2020.

- [7] **А. Г. Петров**, М. А. Юдин. Устойчивость упруго закрепленного цилиндра в циркуляционном потоке вязкой жидкости. Прикладная математика и механика, 84(4):455–466, 2020.
- [8] **А. Г. Петров**, И. И. Потапов. О задаче русловой устойчивости Энгелунда–Фредсо. Известия Российской академии наук. Физика атмосферы и океана, 56(4):428–432, 2020.
- [9] N. D. Baykov, **A. G. Petrov**. Collapse of capillary-gravitational waves and the generation of cumulative jets. Fluid Dynamics, 55(8):953–964, 2020.
- [10] **A. G. Petrov**, I. I. Potapov. On the engelund–fredsøe channel-stability problem. Izvestiya - Atmospheric and Oceanic Physics, 56(4):373–377, 2020.
- [11] **A. G. Petrov**, М. А. Юдин. Stability of an elastically supported cylinder in a circular viscous fluid flow. Fluid Dynamics, 55(7):890–898, 2020.
- [12] S. V. Sanduleanu, **A. G. Petrov**. Interaction of two nearly contacting gas bubbles pulsating in a liquid in an alternating pressure field. JETP Letters, 112(3):150–156, 2020.
- [13] Н. Д. Байков, **А. Г. Петров**. Об обрушении капиллярно-гравитационных волн и формировании кумулятивных струй. Прикладная математика и механика, 84(5):554–569, 2020.
- [14] **А. Г. Петров**, И. И. Потапов. Избранные разделы русловой динамики. Москва, Москва, 2019.
- [15] **А. Г. Петров**, М. А. Юдин. К динамике цилиндра в ограниченном потоке идеальной жидкости с постоянной завихренностью. Прикладная математика и механика, 83(3):393–402, 2019.
- [16] **А. Г. Петров**, А. О. Казакова. Расчет течения вязкой жидкости между двумя произвольно движущимися цилиндрами произвольного сечения. Журнал вычислительной математики и математической физики, 59(6):1063–1082, 2019.
- [17] N. D. Baykov, **A. G. Petrov**. On the plane-parallel motion of self-gravitating and rotating incompressible fluid with a free boundary. European Journal of Mechanics, B/Fluids, 78:150–160, 2019.
- [18] E. A. Karabut, **A. G. Petrov**, E. N. Zhuravleva. Semi-analytical study of the voinov’s problem. European Journal of Applied Mathematics, 30(2):298–337, 2019.
- [19] А. О. Kazakova, **A. G. Petrov**. Computation of viscous flow between two arbitrarily moving cylinders of arbitrary cross section. Computational Mathematics and Mathematical Physics, 59(6):1030–1048, 2019.
- [20] **A. G. Petrov**. Exact solution of the equations of axisymmetric viscous fluid flow between parallel plates approaching and moving apart from one another. Fluid Dynamics, 54(1):56–66, 2019.

- [21] **A. G. Petrov**. Saturation-free numerical scheme for computing the flow past a lattice of airfoils with a sharp edge. *Nelineinaya Dinamika*, 15(2):135–143, 2019.
- [22] **A. G. Petrov**, M. A. Yudin. On cylinder dynamics in bounded ideal fluid flow with constant vorticity. *Fluid Dynamics*, 54(7):898–906, 2019.
- [23] **А. Г. Петров**. Точное решение уравнений осесимметричного движения вязкой жидкости между параллельными плоскостями при их сближении и раздвижении. *Известия Российской академии наук. Механика жидкости и газа*, (1):58–67, 2019.
- [24] **А. Г. Петров**, И. И. Потапов. *Избранные разделы русловой динамики*. Москва, Москва, 2019.

**2. Ф.И.О.:** Беликов Виталий Васильевич

**Ученая степень:** доктор технических наук, 2005

**Ученое звание:** нет

**Научная специальность:** 05.23.16 – Гидравлика и инженерная гидрология

**Должность:** заведующий лабораторией, главный научный сотрудник

**Место работы:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт водных проблем Российской академии наук, Лаборатория численного  
гидродинамического моделирования

**Адрес места работы:** 119333, г. Москва, ул. Губкина, д. 3

**Телефон:** +7 (499) 135-54-56

**E-mail:** belvv@bk.ru

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

- [1] A. I. Aleksyuk, M. A. Malakhov, **V. V. Belikov**. The exact riemann solver for the shallow water equations with a discontinuous bottom. *Journal of Computational Physics*, 450:110801, 2022.
- [2] **В. В. Беликов**, А. И. Алексюк. Модели мелкой воды в задачах речной гидродинамики. Москва, 2020.
- [3] I. Krylenko, A. Alabyan, A. Aleksyuk, **V. Belikov**, A. Sazonov, E. Zavyalova, I. Pimanov, S. Potryasaev, V. Zelentsov. Modeling ice-jam floods in the frameworks of an intelligent system for river monitoring. *Water Resources*, 47(3):387–398, 2020.
- [4] A. I. Aleksyuk, **V. V. Belikov**, N. M. Borisova, T. A. Fedorova. Numerical modeling of channel deformation taking into account sediment fractions distribution. In *Climate Change Impacts on Hydrological Processes and Sediment Dynamics: Measurement, Modelling and Management*, Springer Proceedings in Earth and Environmental Sciences, pages 29–33. Springer Nature Switzerland AG Cham, Switzerland, 2019.
- [5] **V. V. Belikov**, N. M. Borisova, T. A. Fedorova, O. A. Petrovskaya, V. M. Katolikov. On the effect of the froude number and hydromorphometric parameters on sediment transport in rivers. *Water Resources*, 46(1):S20–S28, 2019.
- [6] E. Fingert, I. Krylenko, **V. Belikov**, P. Golovlyov, M. Samokhin, S. Borovkov, A. Zavadskii. Numerical modeling of channel processes and hydraulic engineering impact on the river amur. *Climate Change Impacts on Hydrological Processes and Sediment Dynamics: Measurement, Modelling and Management*, Springer Proceedings in Earth and Environmental Sciences, pages 88–92, New York, 2019.

- [7] E. Fingert, I. Krylenko, **V. Belikov**, P. Golovlyov, A. Zavadskii, M. Samokhin. Two-dimensional hydrodynamic modelling of channel processes and floods characteristics at the confluence of the amur and zeya rivers. Proceedings of the International Association of Hydrological Sciences, volume 381, pages 73–77, 2019.
- [8] P. Golovlyov, E. Kornilova, I. Krylenko, **V. Belikov**, A. Zavadskii, E. Fingert, N. Borisova, E. Morozova. Numerical modeling and forecast of channel changes on the river lena near city yakutsk. Proceedings of the International Association of Hydrological Sciences, volume 381, pages 65–71, 2019.
- [9] A. I. Aleksyuk, **V. V. Belikov**. The uniqueness of the exact solution of the riemann problem for the shallow water equations with discontinuous bottom. Journal of Computational Physics, 390:232–248, 2019.
- [10] E. D. Kornilova, E. A. Morozova, I. N. Krylenko, E. A. Fingert, P. P. Golovlyov, A. S. Zavadsky, **V. V. Belikov**. Study of channel changes in the lena river near yakutsk based on long-term data, satellite images and two-dimensional hydrodynamic model. Springer Proceedings in Earth and Environmental Sciences, pages 104–109. Cham, Switzerland, 2019.
- [11] E. S. Vasil'eva, A. I. Aleksyuk, P. A. Belyakova, T. A. Fedorova, **V. V. Belikov**. Numerical modeling of the behavior of a destructive rain flood on a mountain river. Water Resources, 46(Suppl.1):S43–S55, 2019.
- [12] **В. В. Беликов**, А. И. Алексюк, Н. М. Борисова, and Т. А. Федорова. Применение ям-ловушек для уменьшения заиления водохранилищ ГЭС на горных реках. Гидротехническое строительство, (6):12–24, 2019.

**3. Ф.И.О.:** Нуриев Артем Наилевич

**Ученая степень:** кандидат физико-математических наук, 2014

**Ученое звание:** нет

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

**Должность:** доцент, старший научный сотрудник

**Место работы:** Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

**Адрес места работы:** 420008, Казань, ул. Кремлевская, 18.

**Телефон:** +7 (843) 233-72-30

**E-mail:** Artem.Nuriev@kpfu.ru

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

[1] **Nuriev A.N.**, Egorov A.G. Asymptotic theory of a flapping wing of a circular cross-section//Journal of Fluid Mechanics. - 2022. - Vol.941, Is.. - Art. №A23.

[2] **Нуриев А.Н.**, Егоров А.Г., Зайцева О.Н. Асимптотическая теория машущего крыла круглого сечения// Модели и методы аэродинамики. Материалы Двадцать второй международной школы-семинара. - М.:ЦАГИ, 2022. С. 58-59

[3] **Nuriev A.N.**, Egorov A.G., Zaitseva O.N. Asymptotic Study of the Aerohydrodynamics of a Flapping Cylindrical Wing in the High-Frequency Approximation//Lobachevskii Journal of Mathematics. - 2022. - Vol.43, Is.8. - P.2250-2256.

[4] **Nuriev A.N.**, Kamalutdinov A.M., Identification of Characteristics of the Force Aerodynamic Action on Oscillating Cantilevered Beams//Fluid Dynamics. - 2022. - Vol.57, Is.5. - P.608-624.

[5] **Nuriev A.**, Kamalutdinov A., Zaitseva O. Hydrodynamics around long vibrating beams//Journal of Fluids and Structures. - 2021. - Vol.101, Is.. - Art. № 103203.

[6] Kamalutdinov A.M., **Nuriev A.N.** Hydrodynamic Damping of Beam Oscillations near a Surface//Fluid Dynamics. - 2021. - Vol.56, Is.5. - P.657-671.

[7] **Nuriev A.N.**, Egorov A.G., Kamalutdinov A.M. Hydrodynamic forces acting on the elliptic cylinder performing high-frequency low-amplitude multi-harmonic oscillations in a viscous fluid//Journal of Fluid Mechanics. - 2021. - Vol.913, Is.. - Art. № A40.

[8] **Nuriev A.N.**, Kamalutdinov A.M., Egorov A.G. Numerical investigation of hydrodynamic influence on long oscillating plates in a viscous fluid//Journal of Physics: Conference Series. - 2019. - Vol.1158, Is.3. - Art. № 032040.

[9] **Nuriev A.**, Zaitseva O., Zhuchkova O. A numerical study of a vibration-driven mechanism of propulsion in a viscous fluid//Proceedings - 2019 Ivannikov Ispras Open Conference, ISPRAS 2019. - 2019. - Vol., Is.. - P113-117.

[10] **Nuriev A. N.**, Egorov A. G. Asymptotic Investigation of Hydrodynamic Forces Acting on an Oscillating Cylinder at Finite Streaming Reynolds Numbers. Lobachevskii Journal of Mathematics, 2019, Vol. 40, No. 6, pp. 794–801.

[11] **Nuriev A. N.**, Kamalutdinov Airat M., Egorov Andrey G. A numerical investigation of fluid flows induced by the oscillations of thin plates and evaluation of the associated hydrodynamic forces//JFM. - 2019. - Vol.874, Is.. - P.1057-1095.

Ученый секретарь диссертационного совета МГУ.011.5,  
Пелевина Дарья Андреевна



---