

## СВЕДЕНИЯ О НАУЧНОМ РУКОВОДИТЕЛЕ (НАУЧНОМ КОНСУЛЬТАНТЕ)

Короленко Владимира Алексеевича, представившего диссертацию на тему: «Исследование  
(Ф.И.О. соискателя) (название диссертации)

масштабных эффектов в задачах с концентрацией напряжений на основе моделей градиентной теории упругости»

на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по научной специальности  
(отрасль науки)

1.1.8. – «Механика деформируемого твердого тела»  
(шифр и наименование научной специальности)

1	Фамилия, имя, отчество	Соляев Юрий Олегович
2	Год рождения, гражданство	1986, Российская Федерация
3	Ученая степень, шифр и наименование научной специальности, по которой защищена диссертация	Доктор физико-математических наук, 1.1.8 – «Механика деформируемого твердого тела»
4	Ученое звание	-
5	Наименование организации, являющейся <b>основным</b> местом работы на момент представления отзыва в диссертационный совет, занимаемая должность	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт прикладной механики Российской академии наук», ведущий научный сотрудник
6	Наименование организации, являющейся местом работы <b>по совместительству</b> на момент представления отзыва в диссертационный совет, занимаемая должность (при наличии)	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)», профессор кафедры 602 «Проектирование и прочность авиационно-ракетных и космических изделий»
7	<b>Данные о научной деятельности по заявленной научной специальности за последние 5 лет</b>	
7.1	Перечень научных публикаций (без дублирования) в изданиях, индексируемых в международных цитатно-аналитических базах Web Of Science и Scopus, а также в специализированных профессиональных базах данных Astrophysics, PubMed, Mathematics, Chemical Abstracts, Springer, Agris, GeoRef, MathSciNet, BioOne, Compendex и т.д.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solyaev, Y. (2024). Higher-order asymptotic crack-tip fields in simplified strain gradient elasticity. <i>Theoretical and Applied Fracture Mechanics</i>, 130(January), 104321. <a href="https://doi.org/10.1016/j.tafmec.2024.104321">https://doi.org/10.1016/j.tafmec.2024.104321</a></li> <li>2. Lurie, S, Solyaev, Y. (2023). Variant of strain gradient elasticity with simplified formulation of traction boundary value problems. <i>ZAMM Zeitschrift Fur Angewandte Mathematik Und Mechanik</i>, July, 1–14. <a href="https://doi.org/10.1002/zamm.202300329">https://doi.org/10.1002/zamm.202300329</a></li> <li>3. Solyaev, Y. (2023). Second gradient continuum model for anisotropic elastic and piezoelectric structures calibrated based on phonon dispersion relations. <i>Mathematics and Mechanics of Solids</i>. <a href="https://doi.org/10.1177/10812865231160733">https://doi.org/10.1177/10812865231160733</a></li> <li>4. Solyaev, Y. (2023). Semi-analytical solution for the Lamb’s problem in second gradient elastodynamics. <i>Wave Motion</i>, 120, 103145. <a href="https://doi.org/10.1016/j.wavemoti.2023.103145">https://doi.org/10.1016/j.wavemoti.2023.103145</a></li> <li>5. Ko, K. Y., &amp; Solyaev, Y. (2023). Explicit benchmark solution for topology optimization</li> </ol>

of variable-thickness plates. *Mathematics and Mechanics of Complex Systems*, 11(3), 381–392.

<https://doi.org/10.2140/memocs.2023.11.381>

6. Solyaev, Y. (2023). Complete general solutions for equilibrium equations of isotropic strain gradient elasticity. *Journal of Elasticity*. <https://doi.org/10.1007/s10659-023-10039-4>
7. Ko, K. Y., Solyaev, Y., Lurie, S., Babaytsev, A., Rabinskiy, L., & Kondakov, I. (2023). Theoretical and experimental validation of the variable-thickness topology optimization approach for the rib-stiffened panels. *Continuum Mechanics and Thermodynamics*, 35(4), 1787–1806.
8. Solyaev, Y. (2023). Steady-State Crack Growth in Nanostructured Quasi-Brittle Materials Governed by Second Gradient Elastodynamics. *Applied Sciences*, 13(10), 6333.
9. Solyaev, Y. O., Ustenko, A. D., Babaytsev, A. V., & Dobryanskiy, V. N. (2023). Improved mechanical performance of quasi-cubic lattice metamaterials with asymmetric joints. *Scientific Reports*, 13(1), 14846.
10. Solyaev, Y. O., & Korolenko, V. A. (2023). Application of Papkovitch–Neuber General Solution for Crack Problems in Strain Gradient Elasticity. *Lobachevskii Journal of Mathematics*, 44(6), 2469–2479.
11. Solyaev, Y. (2023). Self-consistent homogenization approach for polycrystals within second gradient elasticity. *Mechanics Research Communications*, 132(July), 104162. <https://doi.org/10.1016/j.mechrescom.2023.104162>
12. Solyaev, Y. (2022). Effective Length Scale Parameters of the Fiber-Reinforced Composites. *Lobachevskii Journal of Mathematics*, 43(7), 1993–2002.
13. Solyaev, Y., Lurie, S., Altenbach, H., & dell’Isola, F. (2022). On the elastic wedge problem within simplified and incomplete strain gradient elasticity theories. *International Journal of Solids and Structures*, 111433.
14. Solyaev, Y., & Lurie, S. (2022). Gradient models of moving heat sources for powder bed fusion applications. *International Journal of Heat and Mass Transfer*, 196, 123221. <https://doi.org/10.1016/j.ijheatmasstransfer.2022.123221>
15. Solyaev, Y. (2022). Self-consistent

assessments for the effective properties of two-phase composites within strain gradient elasticity. *Mechanics of Materials*, 169, 104321.

16. Solyaev, Y., Babaytsev, A., Ustenko, A., Ripetskiy, A., & Volkov, A. (2022). Static and dynamic response of sandwich beams with lattice and pantographic cores. *Journal of Sandwich Structures & Materials*, 24(2), 1076–1098.
17. Lomakin, E. V., Rabinskiy, L. N., Babaytsev, A. V., & Solyaev, Y. O. (2022). Optimal density of the lattice cores for impact-resistant structural elements produced by FDM technology. *Doklady Physics*, 67(8), 249–252.
18. Solyaev, Y. O., & Lurie, S. A. (2021). Trefftz collocation method for two-dimensional strain gradient elasticity. *International Journal for Numerical Methods in Engineering*, 122(3), 823–839.
19. Solyaev, Y., & Lurie, S. (2021). Electric field, strain and inertia gradient effects on anti-plane wave propagation in piezoelectric materials. *Journal of Sound and Vibration*, 494, 115898. <https://doi.org/10.1016/j.jsv.2020.115898>
20. Lurie, S. A., Kalamkarov, A. L., Solyaev, Y. O., & Volkov, A. V. (2021). Dilatation gradient elasticity theory. *European Journal of Mechanics-A/Solids*, 88, 104258.
21. Solyaev, Y., & Ustenko, A. (2021). On the Dispersion Relations for the Anti-Plane Surface Wave in the Second Gradient Electroelasticity. *Lobachevskii Journal of Mathematics*, 42(8), 1935–1943.
22. Solyaev, Y., & Babaytsev, A. (2021). Direct observation of plastic shear strain concentration in the thick GLARE laminates under bending loading. *Composites Part B: Engineering*, 224, 109145.
23. Vasiliev, V., Lurie, S., & Solyaev, Y. (2021). New approach to failure of pre-cracked brittle materials based on regularized solutions of strain gradient elasticity. *Engineering Fracture Mechanics*, 108080.
24. Lomakin, E. V., Lurie, S. A., Rabinskiy, L. N., & Solyaev, Y. O. (2020). Stress Concentration Near Stiff Cylindrical Inclusions under Anti-Plane Shear Loading. *Doklady Physics*, 65(11), 390–395.
25. Lurie, S., Volkov-Bogorodskiy, D., Solyaev, Y., Koshurina, A., & Krasheninnikov, M. (2020). Impact behavior of a stiffened shell


		<p>structure with optimized GFRP corrugated sandwich panel skins. <i>Composite Structures</i>, 248, 112479.</p> <p>26. Solyaev, Y., Lurie, S., Prokudin, O., Antipov, V., Rabinskiy, L., Serebrennikova, N., &amp; Dobryanskiy, V. (2020). Elasto-plastic behavior and failure of thick GLARE laminates under bending loading. <i>Composites Part B: Engineering</i>, 200(July), 108302. <a href="https://doi.org/10.1016/j.compositesb.2020.108302">https://doi.org/10.1016/j.compositesb.2020.108302</a></p> <p>27. Solyaev, Y., Lurie, S., Barchiesi, E., &amp; Placidi, L. (2020). On the dependence of standard and gradient elastic material constants on a field of defects. <i>Mathematics and Mechanics of Solids</i>, 25(1), 35–45. <a href="https://doi.org/10.1177/1081286519861827">https://doi.org/10.1177/1081286519861827</a></p> <p>28. Solyaev, Y., &amp; Lurie, S. (2019). Pure bending of a piezoelectric layer in second gradient electroelasticity theory. <i>Acta Mechanica</i>, 230(12), 4197–4211.</p> <p>29. Lurie, S., &amp; Solyaev, Y. (2019). Anti-plane inclusion problem in the second gradient electroelasticity theory. <i>International Journal of Engineering Science</i>, 144, 103129.</p> <p>30. Solyaev, Y., Lurie, S., &amp; Korolenko, V. (2019). Three-phase model of particulate composites in second gradient elasticity. <i>European Journal of Mechanics, A/Solids</i>, 78(July), 103853. <a href="https://doi.org/10.1016/j.euromechsol.2019.103853">https://doi.org/10.1016/j.euromechsol.2019.103853</a></p>
7.2	<p>Перечень научных публикаций в журналах, входящих в Перечень РФ рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, с указанием импакт-фактора журнала на основании данных библиографической базы данных научных публикаций российских ученых Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) (указать выходные данные)</p>	<p>1. Solyaev Y. O., Korolenko V. A. Application of Papkovitch–Neuber General Solution for Crack Problems in Strain Gradient Elasticity // <i>Lobachevskii Journal of Mathematics</i>. – 2023. – Т. 44. – №. 6. – С. 2469-2479.</p> <p>2. Балунов К. А., Соляев Ю. О., Голубкин К. С. Применение метода топологической оптимизации для синтеза конструктивно-силовой схемы в зоне излома крыла большого удлинения // <i>Труды МАИ</i>. – 2023. – №. 129. – С. 4.</p> <p>3. Lurie S., Solyaev Y. Variant of strain gradient elasticity with simplified formulation of traction boundary value problems // <i>ZAMM-Journal of Applied Mathematics and Mechanics/Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Mechanik</i>. – 2023. – Т. 103. – №. 12. – С. e202300329.</p> <p>4. Solyaev Y. O. et al. Improved mechanical performance of quasi-cubic lattice</p>

metamaterials with asymmetric joints //Scientific Reports. – 2023. – Т. 13. – №. 1. – С. 14846.

5. Solyaev Y. et al. On the elastic wedge problem within simplified and incomplete strain gradient elasticity theories //International Journal of Solids and Structures. – 2022. – Т. 239. – С. 111433.
6. Solyaev Y. Self-consistent assessments for the effective properties of two-phase composites within strain gradient elasticity //Mechanics of Materials. – 2022. – Т. 169. – С. 104321.
7. Solyaev Y. Effective length scale parameters of the fiber-reinforced composites //Lobachevskii Journal of Mathematics. – 2022. – Т. 43. – №. 7. – С. 1993-2002.
8. Solyaev Y. et al. Static and dynamic response of sandwich beams with lattice and pantographic cores //Journal of Sandwich Structures & Materials. – 2022. – Т. 24. – №. 2. – С. 1076-1098.
9. ЛОМАКИН, Е., РАБИНСКИЙ, Л., БАБАЙЦЕВ, А., & СОЛЯЕВ, Ю. (2022). Оптимальное объемное содержание ячеистых заполнителей для ударопрочных элементов конструкций, получаемых по технологии FDM. ДОКЛАДЫ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК (Vol. 505, No. 1, pp. 73-77).
10. Lurie, S. A., Kalamkarov, A. L., Solyaev, Y. O., & Volkov, A. V. (2021). Dilatation gradient elasticity theory. European Journal of Mechanics-A/Solids, 88, 104258.
11. Solyaev, Y., & Ustenko, A. (2021). On the Dispersion Relations for the Anti-Plane Surface Wave in the Second Gradient Electroelasticity. Lobachevskii Journal of Mathematics, 42(8), 1935–1943.
12. Solyaev, Y., & Babaytsev, A. (2021). Direct observation of plastic shear strain concentration in the thick GLARE laminates under bending loading. Composites Part B: Engineering, 224, 109145.
13. Vasiliev, V., Lurie, S., & Solyaev, Y. (2021). New approach to failure of pre-cracked brittle materials based on regularized solutions of strain gradient elasticity. Engineering Fracture Mechanics, 108080.
14. Ко Ч. Й., Соляев Ю. О. Топологическая оптимизация подкрепленных панелей, нагруженных сосредоточенными силами //Труды МАИ. – 2021. – №. 120. – С. 7.

		15. Короленко В., Соляев Ю. О. Оценка уровня концентрации напряжений вблизи микро-размерных отверстий на основе упрощенных моделей градиентной теории упругости //Труды МАИ. – 2021. – №. 121. – С. 4.
7.3	Общее число ссылок на публикации	Общее число публикаций – 209 Общее количество цитирований – 1438
7.4	Участие с приглашенными докладами на международных конференциях (указать тему доклада, дату и место проведения)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соляев Ю. О. САМОСОГЛАСОВАННЫЙ МЕТОД КРЕНЕРА ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНЫХ КОНСТАНТ ГРАДИЕНТНОЙ ТЕОРИИ УПРУГОСТИ ДЛЯ ПОЛИКРИСТАЛЛОВ //XIII Всероссийский съезд по теоретической и прикладной механике. – Санкт-Петербург, 2023.</li> <li>2. Failure analysis for the pre-cracked materials based on the regularized FE solutions of strain gradient elasticity theory. Workshop of the IRP Coss&amp;Vita Advances in ELAstoDYNamics, NonLinear Mechanics and Stability of architected materials and structures, 2021, Creteil, France,</li> <li>3. Direct and energy based homogenization approaches within the second gradient elasticity theory : examples and general relations. IUTAM Symposium on Generalized continua emerging from microstructures, 2021, Paris, France</li> <li>4. ПРИМЕНЕНИЕ ГРАДИЕНТНЫХ ТЕОРИЙ ДЛЯ ОПИСАНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ДИСПЕРСИИ ПОПЕРЕЧНЫХ ВОЛН В ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛАХ.</li> <li>5. Механика композиционных материалов и конструкций, сложных и гетерогенных сред. Сборник трудов 10-й Всероссийской научной конференции с международным участием им. И.Ф. Образцова и Ю.Г. Яновского, посвященной 100-летию со дня рождения академика И.Ф. Образцова. 2020. С. 209-211.</li> <li>6. РЕАЛИЗАЦИЯ МЕТОДА ТРЕФЦА В ЗАДАЧАХ ИЗГИБА В ГРАДИЕНТНОЙ ТЕОРИИ УПРУГОСТИ</li> <li>7. Механика композиционных материалов и конструкций, сложных и гетерогенных сред. Сборник тезисов 9-й всероссийской научной конференции с международным участием им. И.Ф. Образцова и Ю.Г. Яновского, посвященной 30-летию ИПРИМ РАН. 2019.</li> </ol>

7.5	Рецензируемые монографии по тематике, отвечающей заявленной научной специальности (выходные данные, тираж)	Нет
7.6	Препринты, размещенные в международных исследовательских сетях (электронный адрес размещения материалов)	Нет
7.7	Патенты	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ПРИЕМО-ПЕРЕДАЮЩИЙ МОДУЛЬ АКТИВНОЙ ФАЗИРОВАННОЙ АНТЕННОЙ РЕШЕТКИ КА-ДИАПАЗОНА С ДВУХСТУПЕНЧАТОЙ СИСТЕМОЙ ОХЛАЖДЕНИЯ. Невокшенов А.В., Поляков П.О., Рабинский Л.Н., Соляев Ю.О., Тушнов П.А. Патент на полезную модель RU 196690 U1, 11.03.2020. Заявка № 2019144511 от 27.12.2019.</li> <li>2. КОРПУС ПРИЕМНО-ПЕРЕДАЮЩЕГО МОДУЛЯ АКТИВНОЙ ФАЗИРОВАННОЙ АНТЕННОЙ РЕШЕТКИ, ИЗГОТОВЛЕННОЙ МЕТОДОМ ПОСЛОЙНОГО ЛАЗЕРНОГО СИНТЕЗА. Поляков П.О., Соляев Ю.О., Рабинский Л.Н., Токмаков Д.И., Смольникова О.Н. Патент на полезную модель RU 190821 U1, 15.07.2019. Заявка № 2018137574 от 25.10.2018.</li> <li>3. СПОСОБ И СТЕНД ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПЛОЩАДИ ЗОНЫ КОНТАКТА МЕЖДУ ТОНКОСТЕННОЙ ОБОЛОЧКОЙ ПОД ВНУТРЕННИМ ДАВЛЕНИЕМ И ЖЕСТКИМИ ПРЕГРАДАМИ Бабайцев А.В., Соляев Ю.О., Рабинский Л.Н. Патент на изобретение RU 2700010 C1, 12.09.2019. Заявка № 2018144872 от 18.12.2018.</li> </ol>

  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
Соляев Юрий Олегович  
(Ф.И.О. научного руководителя/научного консультанта)

Сведения о \_\_\_\_\_ Соляеве Ю.О. \_\_\_\_\_ подтверждаю.  
(Ф.И.О. научного руководителя/научного консультанта)

\_\_\_\_\_  
Ученый секретарь ИПРИМ РАН  
(должность)



  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
Карнет Ю.Н.  
(Ф.И.О.)