


**Портфолио научных руководителей участников Международной олимпиады Ассоциации «Глобальные университеты» по треку аспирантуры в 2021-2022 гг.**

**09.06.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА**

	<p><b>Павел Дмитриевич Дробинцев,</b> Кандидат технических наук Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого</p>
<p><b>Университет</b></p>	<p>Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого</p>
<p><b>Уровень владения английским языком</b></p>	<p>Продвинутый (C1)</p>
<p><b>Направление подготовки, на которое будет приниматься аспирант</b></p>	<p><a href="#">09.06.01 Информатика и вычислительная техника</a></p>
<p><b>Перечень исследовательских проектов потенциального научного руководителя (участие/руководство)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Доверительное управление в платформе туманных вычислений на основе технологии блокчейнов с ненадежными интеллектуальными оракулами</li> <li>• Подход к сетцентрической автоматизации управления технологическими процессами в промышленных системах IoT</li> <li>• Формальные гарантии качества обслуживания, ранжирование и проверка вариантов развертывания облака с помощью вероятностного метода проверки моделей</li> </ul>
<p><b>Перечень возможных тем для исследования</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Автоматизация проверки и тестирования программного обеспечения</li> <li>• Подходы к обеспечению качества программного обеспечения</li> <li>• Формальные модели в процессе разработки программного обеспечения</li> <li>• Приложения искусственного интеллекта</li> </ul>
<p><b>Область исследования</b></p>	<p>Применение формальных моделей для обеспечения качества программного обеспечения</p>
<p><b>Описание научных интересов</b></p>	<p>Применение методов формальной верификации для обеспечения качества ПО. Автоматизация процессов разработки программного обеспечения с использованием методов генерации программных артефактов</p>

**Общее количество публикаций  
в журналах, индексируемых  
Web of Science или Scopus за  
последние 5 лет**


- Drobintsev, P., Voinov, N., Kotlyarova, L., Selin, I., & Aleksandrova, O. (2020). Optimization of technological processes at production sites based on digital modeling doi:10.1007/978-981-15-2341-0\_75 Retrieved from www.scopus.com
- Kochovski, P., Drobintsev, P. D., & Stankovski, V. (2019). Formal quality of service assurances, ranking and verification of cloud deployment options with a probabilistic model checking method. Information and Software Technology, 109, 14-25. doi:10.1016/j.infsof.2019.01.003
- Kochovski, P., Gec, S., Stankovski, V., Bajec, M., & Drobintsev, P. D. (2019). Trust management in a blockchain based fog computing platform with trustless smart oracles. Future Generation Computer Systems, 101, 747-759. doi:10.1016/j.future.2019.07.030
- Kochovski, P., Sakellariou, R., Bajec, M., Drobintsev, P., & Stankovski, V. (2019). An architecture and stochastic method for database container placement in the edge-fog-cloud continuum. Paper presented at the Proceedings - 2019 IEEE 33rd International Parallel and Distributed Processing Symposium, IPDPS 2019, 396-405. doi:10.1109/IPDPS.2019.00050 Retrieved from www.scopus.com
- Voinov, N., Rodriguez Garzon, K., Nikiforov, I., & Drobintsev, P. (2019). Big data processing system for analysis of GitHub events. Paper presented at the Proceedings of 2019 22nd International Conference on Soft Computing and Measurements, SCM 2019, 187-190. doi:10.1109/SCM.2019.8903782 Retrieved from www.scopus.com

	<p><b>Сергей Валерьевич Лупуляк,</b> Кандидат физико-математических наук (Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого)</p>
<p><b>Университет</b></p>	<p>Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого</p>
<p><b>Уровень владения английским языком</b></p>	<p>Продвинутый (C1)</p>
<p><b>Направление подготовки, на которое будет приниматься аспирант</b></p>	<p><a href="#">09.06.01 Информатика и вычислительная техника</a></p>
<p><b>Перечень исследовательских проектов потенциального научного руководителя (участие/руководство)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Руководитель проекта «Моделирование процесса сборки основной конструкции крыла пассажирского самолета AIRBUS A320»</li> <li>• Руководитель проекта «Моделирование процесса сборки секции S19 самолета A350»</li> <li>• Руководитель проекта «Моделирование сборки крыла и фюзеляжа самолета A350 с помощью ASRP»</li> </ul>
<p><b>Область исследования</b></p>	<p>Моделирование сборки самолета</p>
<p><b>Описание научных интересов</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вычислительная механика</li> <li>• Решение контактных задач</li> <li>• Численные методы</li> </ul>
<p><b>Основные направления исследований</b></p>	<p>Исследования включены в программу сотрудничества с Airbus</p>
<p><b>Необходимые требования, предъявляемых к аспиранту</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Механика (продвинутая)</li> <li>• Численные методы, PDE (расширенный)</li> <li>• Программирование (C++, Питон)</li> </ul>
<p><b>Общее количество публикаций в журналах, индексируемых Web of Science или Scopus за последние 5 лет</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lupuleac, S., Pogarskaia, T., Churilova, M., Kokkolaras, M., &amp; Bonhomme, E. (2020). Optimization of fastener pattern in airframe assembly. Assembly Automation, doi:10.1108/AA-03-2019-0040</li> <li>• Lupuleac, S., Shinder, J., Churilova, M., Zaitseva, N., Khashba, V., Bonhomme, E., &amp; Montero-Sanjuan, P. (2019). Optimization of automated airframe assembly process on example of A350 S19 splice joint. SAE Technical Papers, 2019-September(September) doi:10.4271/2019-01-1882</li> <li>• Lupuleac, S., Smirnov, A., Churilova, M., Shinder, J., Zaitseva, N., &amp; Bonhomme, E. (2019). Simulation of body force impact on the assembly process of aircraft parts. Paper presented at the ASME International</li> </ul>

	<p>Mechanical Engineering Congress and Exposition, Proceedings (IMECE), 2B-2019 doi:10.1115/IMECE2019-10635 Retrieved from www.scopus.com</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lupuleac, S., Zaitseva, N., Stefanova, M., Berezin, S., Shinder, J., Petukhova, M., &amp; Bonhomme, E. (2019). Simulation of the wing-to-fuselage assembly process. Journal of Manufacturing Science and Engineering, Transactions of the ASME, 141(6) doi:10.1115/1.4043365</li> <li>• Stefanova, M., Minevich, O., Baklanov, S., Petukhova, M., Lupuleac, S., Grigor'ev, B., &amp; Kokkolaras, M. (2020). Convex optimization techniques in compliant assembly simulation. Optimization and Engineering, doi:10.1007/s11081-020-09493-z</li> </ul>
<p><b>Результаты интеллектуальной деятельности</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lupuleac S. et al., “Modules of the integrated virtual simulation model of an underwater drilling complex”, patent No2018611254, Register of programs for electronic computers <a href="https://patentinform.ru/programs/reg-2018611254.html">https://patentinform.ru/programs/reg-2018611254.html</a></li> </ul>

	<p><b>Лев Уткин,</b>  Доктор наук  Санкт-Петербургский государственный институт  Технологии (Технический Университет)</p>
<p><b>Университет</b></p>	<p>Санкт-Петербургский политехнический университет  Петра Великого</p>
<p><b>Уровень владения английским языком</b></p>	<p>Продвинутый (C1)</p>
<p><b>Направление подготовки, на которое будет приниматься аспирант</b></p>	<p><a href="#">09.06.01 Информатика и вычислительная техника</a></p>
<p><b>Перечень исследовательских проектов потенциального научного руководителя (участие/руководство)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Интеллектуальные медицинские системы компьютерной диагностики для обнаружения рака легких</li> <li>• Сегментация гистопатологических изображений</li> <li>• Алгоритмы машинного обучения на основе глубокого леса</li> <li>• Алгоритмы машинного обучения для анализа выживаемости</li> <li>• Алгоритмы машинного обучения для анализа эффекта лечения</li> <li>• Методы интерпретации и объяснения моделей машинного обучения (объяснимый искусственный интеллект)</li> </ul>
<p><b>Перечень возможных тем для исследования</b></p>	<p>Искусственный интеллект и машинное обучение</p>
<p><b>Область исследования</b></p>	<p>Искусственный интеллект и машинное обучение</p>
<p><b>Описание научных интересов</b></p>	<p>Машинное обучение, обнаружение аномалий, интервальные статистические модели, неточные вероятности, объяснимый искусственный интеллект (XAI), глубокое обучение</p>

<p><b>Основные направления исследований</b></p>	<p>Сотрудничество с Даремским университетом, Мюнхенским университетом, использование мощного суперкомпьютерного центра «Политехнический», исследовательской лаборатории нейросетевых технологий и искусственного интеллекта.</p>
<p><b>Необходимые требования, предъявляемые к аспиранту</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• знание английского языка</li> <li>• знание машинного обучения</li> <li>• знание теории вероятностей</li> <li>• разработка программного обеспечения на Python</li> </ul>
<p><b>Общее количество публикаций в журналах, индексируемых Web of Science или Scopus за последние 5 лет</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kovalev, M. S., Utkin, L. V., &amp; Kasimov, E. M. (2020). SurvLIME: A method for explaining machine learning survival models. Knowledge-Based Systems, 203 doi:10.1016/j.knosys.2020.106164</li> <li>• Utkin, L., Meldo, A., Kovalev, M., &amp; Kasimov, E. (2019). An ensemble of triplet neural networks for differential diagnostics of lung cancer. Paper presented at the Conference of Open Innovation Association, FRUCT, 346-352. doi:10.23919/FRUCT48121.2019.8981542 Retrieved from www.scopus.com</li> <li>• Utkin, L. V. (2020). An imprecise deep forest for classification. Expert Systems with Applications, 141 doi:10.1016/j.eswa.2019.112978</li> <li>• Utkin, L. V., &amp; Coolen, F. P. A. (2020). A new boosting-based software reliability growth model. Communications in Statistics - Theory and Methods, doi:10.1080/03610926.2020.1740736</li> <li>• Utkin, L. V., Kovalev, M. S., &amp; Coolen, F. P. A. (2020). Imprecise weighted extensions of random forests for classification and regression. Applied Soft Computing Journal, 92 doi:10.1016/j.asoc.2020.106324</li> </ul>
<p><b>Наиболее значимые результаты интеллектуальной деятельности:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уткин Л.В., Рябинин М.Ю., Мелдо А.А., Лукашин А.А. Интеллектуальный способ диагностики и обнаружения новообразований в легких. Патент на изобретение № 2668699. Приоритет изобретения 21.05.2018.</li> <li>• Уткин Л.В., Мелдо А.А., Рябинин М.А., Лукашин А.А., Заборовский В.С. Способ диагностики рака легкого на основе интеллектуального анализа формы, внутренней и внешней структур новообразований. Патент на изобретение № 2694476. Приоритет изобретения 22.11.2018.</li> </ul>


	<p><b>Вячеслав Петрович Шкодырев,</b>  Доктор технических наук. (Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого)</p>
<b>Университет</b>	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
<b>Уровень владения английским языком</b>	Продвинутый (C1)
<b>Направление подготовки, на которое будет приниматься аспирант</b>	<a href="#">09.06.01 Информатика и вычислительная техника</a> <a href="#">27.06.01 Управление в технических системах</a>
<b>Перечень исследовательских проектов потенциального научного руководителя (участие/руководство)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Модель интеллектуальной автономной гибридной системы возобновляемой энергии на основе байесовской сети</li> <li>• Адаптивные интеллектуальные системы управления производством</li> <li>• Аспекты интеллектуального производства через агентный подход</li> </ul>
<b>Перечень возможных тем для исследования</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Промышленный искусственный интеллект и интеллектуальные системы управления</li> <li>• Управление базой знаний киберфизических систем и сетей</li> <li>• Распределенный интеллект и интеллектуальные сети управления</li> </ul>
<b>Область исследования</b>	Искусственный интеллект и интеллектуальные системы управления
<b>Описание научных интересов</b>	Искусственный интеллект и теория интеллектуального управления
<b>Основные направления исследований</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уникальная научно-образовательная сеть лаборатории искусственного интеллекта и промышленных киберфизических систем.</li> <li>• Тесное сотрудничество с российской и международной промышленностью.</li> </ul>
<b>Необходимые требования, предъявляемые к аспиранту</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Образование в области математики, нейроинформатики, программирования.</li> <li>• Умение программировать на Java</li> </ul>
<b>Общее количество публикаций в журналах, индексируемых</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arsenjev, D., Baskakov, D., &amp; Shkodyrev, V. (2019).</li> </ul>

Web of Science или Scopus за последние 5 лет

Distributed ledger technology and cyber-physical systems multi-agent systems. concepts and trends doi:10.1007/978-3-030-24296-1\_50 Retrieved from www.scopus.com

- Kvasnov, A. V., Shkodyrev, V. P., & Arsenyev, D. G. (2019). Method of recognition the radar emitting sources based on the naive bayesian classifier. WSEAS Transactions on Systems and Control, 14, 112-120. Retrieved from www.scopus.com
- Shkodyrev, V. P., & Yagafarov, K. I. (2018). The approach to emergency situation prediction in dynamical systems using neural networks. Paper presented at the ACM International Conference Proceeding Series, 2018-February 27-32. doi:10.1145/3185066.3185085 Retrieved from www.scopus.com
- Yang, P., Xiao, X., Zhang, M., & Vyacheslav, S. (2018). High-precision rotor position estimation for high-speed SPMSM drive based on state observer and harmonic elimination. Paper presented at the 2018 International Power Electronics Conference, IPEC-Niigata - ECCE Asia 2018, 1966-1971. doi:10.23919/IPEC.2018.8508019 Retrieved from www.scopus.com
- Zou, X., Xiao, X., He, Q., & Vyacheslav, S. (2019). Optimal tracking control of servo motor speed based on online supplementary Q-learning. [基于在线附加Q学习的伺服电机速度最优跟踪控制方法] Diangong Jishu Xuebao/Transactions of China Electrotechnical Society, 34(5), 917-923. doi:10.19595/j.cnki.1000-6753.tces.L80703



	<p><b>Максим Евгеньевич Фролов,</b>  Доктор физико-математических наук  (Санкт-Петербургский политехнический университет  Петра Великого)</p>
<p><b>Университет</b></p>	<p>Санкт-Петербургский политехнический университет  Петра Великого</p>
<p><b>Уровень владения английским языком</b></p>	<p>Средне-продвинутый (B2)</p>
<p><b>Направление подготовки, на которое будет приниматься аспирант</b></p>	<p><a href="#">09.06.01_09 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ</a></p>
<p><b>Перечень исследовательских проектов потенциального научного руководителя (участие/руководство)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Апостериорные оценки погрешности приближенных решений эллиптических краевых задач</li> <li>• Гарантированные оценки функциональной погрешности для задачи о пластине Рейсснера-Миндлина</li> <li>• Оценки отклонений от точных решений плоских задач теории упругости Коссера</li> </ul>
<p><b>Перечень возможных тем для исследования</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Внедрение метода конечных элементов и апостериорного контроля ошибок для надежного решения УЧП</li> <li>• Сравнение адаптивных алгоритмов решения задач механики твердого тела</li> </ul>
<p><b>Область исследования</b></p>	<p>Вычислительная математика</p>
<p><b>Описание научных интересов</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Надежное моделирование</li> <li>• Численные методы для уравнений с частными производными</li> <li>• Метод конечных элементов</li> <li>• Вычислительная механика твердого тела</li> </ul>
<p><b>Основные направления исследований</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Исследования планируются в сотрудничестве с профессором Яном Вальдманом (Чехия) и Сергеем Репиным (ИДМИ РАН, Россия);</li> <li>• Ресурсы СКЦ «Политехнический» (<a href="http://scc.spbstu.ru">http://scc.spbstu.ru</a>) могут быть использованы для внедрения</li> </ul>
<p><b>Необходимые требования, предъявляемые к аспиранту</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сильная математическая подготовка, включая математический анализ и численные методы</li> <li>• Хорошие навыки программирования в Matlab, C ++ или Fortran</li> </ul>
<p><b>Общее количество публикаций в журналах, индексируемых</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Churilova, M. A., &amp; Frolov, M. E. (2019). A posteriori error estimates for linear problems in cosserrat elasticity.</li> </ul>

<p><b>Web of Science или Scopus за последние 5 лет</b></p>	<p>Paper presented at the Journal of Physics: Conference Series, 1158(2) doi:10.1088/1742-6596/1158/2/022032 Retrieved from www.scopus.com</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Churilova, M. A., &amp; Frolov, M. E. (2017). Comparison of adaptive algorithms for solving plane problems of classical and cosserat elasticity. Materials Physics and Mechanics, 32(3), 370-382. Retrieved from www.scopus.com</li> <li>• Frolov, M., &amp; Chistiakova, O. (2017). A functional-type a posteriori error estimate of approximate solutions for reissner-mindlin plates and its implementation. Paper presented at the IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 208(1) doi:10.1088/1757-899X/208/1/012043 Retrieved from www.scopus.com</li> <li>• Frolov, M., &amp; Chistiakova, O. (2016). A new functional a posteriori error estimate for problems of bending of timoshenko beams. Lobachevskii Journal of Mathematics, 37(5), 534-540. doi:10.1134/S1995080216050048</li> <li>• Frolov, M., &amp; Chistiakova, O. (2019). Adaptive algorithm based on functional-type A posteriori error estimate for reissner-mindlin plates doi:10.1007/978-3-030-14244-5_7 Retrieved from www.scopus.com</li> </ul>
<p><b>Наиболее значимые результаты интеллектуальной деятельности</b></p>	<p>Грант Президента Российской Федерации МД-1071.2017.1.</p>