

Сведения об оппонентах и ведущей организации

по диссертации Пикельнера Андрея Федоровича на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.02 – теоретическая физика.

Официальные оппоненты:

1. Смирнов Александр Владимирович

доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории информационных систем математических наук, Научно-исследовательский вычислительный центр Московского Государственного университета имени М.В. Ломоносова,

г. Москва

тел.: +7 916 1840971

e-mail: asmirnov80@gmail.com

адрес: 119991, Российская Федерация, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, дом 1, стр. 4, НИВЦ МГУ

Список избранных публикаций за 2010 – 2015 годы:

1. **Smirnov A. V.**, Fire5: a c++ implementation of feynman integral reduction // *Computer Physics Communications*. — 2015. — Vol. 189. — P. 182–191.
2. *P. Marquard, A. V. Smirnov, V. A. Smirnov, M. Steinhauser*, Quark mass relations to four-loop order in perturbative qcd // *Physical Review Letters*. — 2015. — Vol. 114, no. 14. — P. 142002.
3. *Henn J. M., Smirnov A. V., Smirnov V. A.*, Evaluating single-scale and/or non-planar diagrams by differential equations // *Journal of High Energy Physics*. — 2014. — Vol. 1403. — P. 088.
4. **Smirnov A. V.**, Fiesta 3: Cluster-parallelizable multiloop numerical calculations in physical regions // *Computer Physics Communications*. — 2014. — Vol. 185, no. 7. — P. 2090–2100.
5. *F. Caola, J.M. Henn, K. Melnikov, A.V. Smirnov, V. A. Smirnov*, Two-loop helicity amplitudes for the production of two off-shell electroweak bosons in quark-antiquark collisions // *Journal of High Energy Physics*. — 2014. — Vol. 1411. — P. 041.
6. *Henn J. M., Smirnov A. V., Smirnov V. A.*, Analytic results for planar three-loop four-point integrals from a knizhnik-zamolodchikov equation // *Journal of High Energy Physics*. —

2013. — Vol. 1307. — P. 128.

7. C. Anzai, M. Prausa, **A. V. Smirnov et al.**, Color octet potential to three loops // *Physical Review D - Particles, Fields, Gravitation and Cosmology*. — 2013. — Vol. 88, no. 5. — P. 054030.
8. **Smirnov A. V.**, Smirnov V. A., Fire4, litered and accompanying tools to solve integration by parts relations // *Computer Physics Communications*. — 2013. — Vol. 184. — P. 2820.
9. R. Lee, P. Marquard, **A. V. Smirnov et al.**, Four-loop corrections with two closed fermion loops to fermion self energies and the lepton anomalous magnetic moment // *Journal of High Energy Physics*. — 2013. — Vol. 1303. — P. 162.
10. Z. Bern, S. Davies, T. Dennen, **A.V. Smirnov**, V. A. Smirnov, The ultraviolet properties of n=4 supergravity at four loops // *Physical Review Letters*. — 2013. — Vol. 111. — P. 231302.
11. Jantzen B., **Smirnov A. V.**, Smirnov V. A., Expansion by regions: revealing potential and glauber regions automatically // *European Physical Journal C*. — 2012. — Vol. 72. — P. 2139.
12. Lee R., **Smirnov A.**, Smirnov V., Master integrals for four-loop massless propagators up to transcendentality weight twelve // *Nuclear Physics B*. — 2012. — Vol. 856. — P. 95–110.
13. **Smirnov A.**, Smirnov V., Tentyukov M., Fiesta 2: parallelizeable multiloop numerical calculations // *Computer Physics Communications*. — 2011. — Vol. 182. — P. 790–803.
14. Pak A., **Smirnov A.**, Geometric approach to asymptotic expansion of feynman integrals // *European Physical Journal C*. — 2011. — Vol. 71. — P. 1626.
15. Lee R., **Smirnov A.**, Smirnov V., On epsilon expansions of four-loop non-planar massless propagator diagrams // *European Physical Journal C*. — 2011. — Vol. 71. — P. 1708.

2. Компаниец Михаил Владимирович

кандидат физико-математических наук, доцент кафедры Физики Высоких Энергий и Элементарных Частиц, ФГБОУ ВПО Санкт-Петербургский Государственный Университет,
г. Санкт-Петербург

тел.: +7-812-428-45-53

e-mail: mkompan@gmail.com

адрес: 198504, Россия, Санкт-Петербург, Петродворец, Ульяновская ул., дом 1.

Список избранных публикаций за 2010 – 2015 годы:

1. *Dmitrii Batkovich, Mikhail Kompaniets*, Toolbox for multiloop Feynman diagrams calculations using R^* operation // *Journal of Physics: Conference Series*, 2015 - Vol. 608 012068
2. *G. A. Kalagov, M. V. Kompaniets, M. Yu. Nalimov*, Renormalization-group study of a superconducting phase transition: Asymptotic behavior of higher expansion orders and results of three-loop calculations // *Theoretical and Mathematical Physics* 2014, Volume 181, Issue 2, pp 1448-1458
3. *L.Ts. Adzhemyan, M.V. Kompaniets*, Five-loop numerical evaluation of critical exponents of the ϕ^4 theory // *Journal of Physics: Conference Series*, 2014. — Vol. 523, — № 1. — P. 012049
4. *L. Ts. Adzhemyan, M. Hnatch, M. V. Kompaniets*, Principle of maximal randomness and parity violation in turbulence // *Theoretical and Mathematical Physics* 2013, Volume 176, Issue 1, pp 835-842
5. *N. V. Antonov, M. V. Kompaniets, N. M. Lebedev*, Critical behaviour of the $O(n)-\phi^4$ model with an antisymmetric order parameter // *J. Phys. A: Math. Theor.* 46 (2013) 405002
6. *L. Ts. Adzhemyan, M. V. Kompaniets, S. V. Novikov, V. K. Sazonov*, Representation of the β -function and anomalous dimensions by nonsingular integrals: Proof of the main relation // *Theoretical and Mathematical Physics* 2013, Volume 175, Issue 3, pp 717-726
7. *L. Ts. Adzhemyan, N. V. Antonov, P. B. Gol'din, M. V. Kompaniets*, Anomalous scaling of a passive vector field in d dimensions: Higher-order structure functions // *J. Phys. A: Math. Theor.* 46 (2013) 135002
8. *L. Ts. Adzhemyan, M. V. Kompaniets*, Renormalization group and the ϵ -expansion: Representation of the β -function and anomalous dimensions by nonsingular integrals // *Theoretical and Mathematical Physics* 2011, Volume 169, Issue 1, pp 1450-1459

Ведущая организация

ФГБУН Институт ядерных исследований Российской академии наук, г.Москва

тел.: +7 (499135)7760

e-mail: inr@inr.ac.ru

адрес: 117312, Россия, Москва, проспект 60-летия Октября 7а, ИЯИ РАН

Список избранных публикаций за 2010 – 2015 годы:

1. *A.L. Kataev, S.V. Mikhailov*, Generalization of the Brodsky-Lepage-Mackenzie optimization within the β -expansion and the principle of maximal conformality // *Phys.Rev. D*91 (2015) 1, 014007.
2. *A.L. Kataev, K.V. Stepanyantz*, The NSVZ beta-function in supersymmetric theories with different regularizations and renormalization prescriptions // *Theor.Math.Phys.* 181 (2014) 1531-1540.
3. *A.L. Kataev, K.V. Stepanyantz*, Scheme independent consequence of the NSVZ relation for $N=1$ SQED with N_f flavors // *Phys.Lett. B*730 (2014) 184-189.

4. *A.L. Kataev, K.V. Stepanyantz*, NSVZ scheme with the higher derivative regularization for $N = 1$ SQED // *Nucl.Phys. B875 (2013) 459-482*.
5. *A.L. Kataev*, Conformal symmetry limit of QED and QCD and identities between perturbative contributions to deep-inelastic scattering sum rules // *JHEP 1402 (2014) 092*.
6. *A.L. Kataev*, Analytical eighth-order light-by-light QED contributions from leptons with heavier masses to the anomalous magnetic moment of electron // *Phys.Rev. D86 (2012) 013010*.
7. *A.L. Kataev, S.A. Larin*, Analytical five-loop expressions for the renormalization group QED β -function in different renormalization schemes // *JETP Lett. 96 (2012) 61-65*.
8. *A.V. Garkusha, A.L. Kataev*, The absence of QCD β -function factorization property of the generalized Crewther relation in the 't Hooft \overline{MS} -based scheme // *Phys.Lett. B705 (2011) 400-404*.
9. *A.L. Kataev*, The analytical singlet α_s^4 QCD contributions into the e^+e^- -annihilation Adler function and the generalized Crewther relations // *JETP Lett. 94 (2011) 789-794*.
10. *A.L. Kataev*, Renormalization group and the five loop QED asymptotic contributions to the muon anomaly // *Phys.Lett. B710 (2012) 710*.

Научные руководители

Казakov Дмитрий Игоревич

доктор физико-математических наук, профессор,

главный научный сотрудник сектора №1 Лаборатории теоретической физики

им. Н.Н. Боголюбова Объединенного института ядерных исследований, г. Дубна

тел.: 8(496)2165687

e-mail: kazakovd@theor.jinr.ru

адрес: 141980, Московская область, г. Дубна, ул. Жолио-Кюри, д.6., ЛТФ ОИЯИ

Бедняков Александр Вадимович

кандидат физико-математических наук, без звания,

старший научный сотрудник сектора №1 Лаборатории теоретической физики

им. Н.Н. Боголюбова Объединенного института ядерных исследований, г. Дубна

тел.: 8(496)2162748

e-mail: bednya@theor.jinr.ru

адрес: 141980, Московская область, г. Дубна, ул. Жолио-Кюри, д.6., ЛТФ ОИЯИ

Ученый секретарь

диссертационного совета

Д 720.001.01

А.Б. Арбузов

.06.2015