

Николай Гаврилович Плетнёв



(1948 – 2016)

6 апреля 2016 года скоропостижно скончался от инсульта доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник Лаборатории теоретической физики Института математики им. С.Л. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук **Николай Гаврилович Плетнёв**.

Николай Гаврилович Плетнёв родился в 1948 году. Кандидат физико-математических наук 2002 года по специальности теоретическая физика, тема диссертации «Эффективные лагранжианы в $N=1$ и расширенных $N=2$ суперсимметричных теориях поля». В 2011 году защитил докторскую диссертацию по теме «Квантовая динамика в суперсимметричных моделях теории поля».

Основные научные интересы Н.Г. Плетнёва: квантовые свойства суперсимметричных моделей теории поля.

Н.Г. Плетнёв работал в Лаборатории теоретической физики Института математики им. С.Л. Соболева СО РАН. Он автор важнейших научных достижений ИМ в области физики элементарных частиц и фундаментальных взаимодействий за 2005 и 2010 г.

В 2005 году им был развит систематический подход для конструкции эффективного действия $N=4$ теории SYM, зависящего от всех $N=2$ суперполей векторного мультиплетта и гипермультиплетта. Вычислен ведущий вклад в эффективное одно-петлевое действие, получено точное функциональное представление для зависимости эффективного действия от полей гипермультиплетта и от произвольной степени ковариантных производных векторного мультиплетта. Показано, что первый член разложения этого функционала неренормируется высшими квантовыми поправками (Н. Г. Плетнев совместно с И. Л. Бухбиндером (Томск)).

В 2010 году изучены динамические свойства, индуцированные квантовыми эффектами, в широком классе трёхмерных $(2+1)$ суперкалибровочных теорий с расширенным числом суперсимметрий. Установлено, что они важны для описания степеней свободы $M2$ бран. Физика в $2+1$ размерностях обладает многими неожиданными свойствами, как для теоретической, так и экспериментальной практики. Это обусловлено тем обстоятельством, что здесь существует новый тип Chern-Simons калибровочных моделей теории поля, известный как инструмент для

построения skein- соотношений в теории узлов, а также для описания некоторых явлений конденсированного состояния вещества, таких как квантовый эффект Холла, высокотемпературная сверхпроводимость и др. Недавний всплеск интереса к 3d суперкалибровочным теориям с расширенным числом суперсимметрий мотивирован конструкцией суперконформных теоретико-полевых моделей описывающих степени свободы M2 бран. Лаборатория теоретической физики Института математики им. С.Л. Соболева и группа ученых под руководством Николая Гавриловича Плетнёва изучала динамические свойства в широком классе таких моделей, индуцированные квантовыми эффектами.

Результатом этих исследований стал цикл работ Н.Г. Плетнева в соавторстве:

I. L. Buchbinder, N. G. Pletnev, I. B. Samsonov Effective action of three-dimensional extended supersymmetric matter on gauge superfield background, JHEP 1004:124, 2010.

I. L. Buchbinder, E. A. Ivanov, O. Lechtenfeld, N. G. Pletnev, I. B. Samsonov, B. M. Zupnik Quantum N=3, d=3 Chern-Simons Matter Theories in Harmonic Superspace, JHEP 0910:075, 2009.

I. L. Buchbinder, E. A. Ivanov, O. Lechtenfeld, N. G. Pletnev, I. B. Samsonov, B. M. Zupnik ABJM models in N=3 harmonic superspace, JHEP 0903:096, 2009.

Н.Г. Плетнёв работал также на Кафедре теоретической физики Физического факультета Новосибирского государственного университета.

Увлекался спортом - горными походам, водил группы на Памир. О его походах ходили легенды.





Поход по Памиру 1987 г.

Источник:

<http://a-server.math.nsc.ru/IM/nauka/rez2010.html#29310>

<https://www.risk.ru/blog/208087>

<http://www.stolby.ru/Mat/Hvostenko/belukha/II.asp#ch17>

Основные научные публикации Н.Г. Плетнева:

1. BUCHBINDER, IL; PLETNEV, NG.
INDUCED EFFECTIVE ACTION IN 6D HYPERMULTIPLY THEORY ON A VECTOR/TENSOR BACKGROUND
PHYSICS OF PARTICLES AND NUCLEI LETTERS 14(2), 266-270 (2017)
2. BUCHBINDER, IL; MERZLIKIN, BS; PLETNEV, NG.
INDUCED LOW-ENERGY EFFECTIVE ACTION IN THE 6D, $N = (1,0)$ HYPERMULTIPLY THEORY ON THE VECTOR

MULTIPLIET BACKGROUND

PHYSICS LETTERS B 759, 626-633 (2016)

3. BUCHBINDER, IL; IVANOV, EA; PLETNEV, NG.
SUPERFIELD APPROACH TO THE CONSTRUCTION OF EFFECTIVE ACTION IN QUANTUM FIELD THEORY WITH EXTENDED SUPERSYMMETRY
PHYSICS OF PARTICLES AND NUCLEI 47(3), 291-369 (2016)
4. BUCHBINDER, IL; PLETNEV, NG; STEPANYANTZ, KV.
MANIFESTLY N=2 SUPERSYMMETRIC REGULARIZATION FOR N=2 SUPERSYMMETRIC FIELD THEORIES
PHYSICS LETTERS B 751, 434-441 (2015)
5. BUCHBINDER, IL; PLETNEV, NG.
EFFECTIVE ACTIONS IN N=1, D5 SUPERSYMMETRIC GAUGE THEORIES: HARMONIC SUPERSPACE APPROACH
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS (11), - (2015)
6. BUCHBINDER, IL; PLETNEV, NG.
LEADING LOW-ENERGY EFFECTIVE ACTION IN THE 6D HYPERMULTIPLIET THEORY ON A VECTOR/TENSOR BACKGROUND
PHYSICS LETTERS B 744, 125-130 (2015)
7. BUCHBINDER, IL; PLETNEV, NG.
CONSTRUCTION OF 6D SUPERSYMMETRIC FIELD MODELS IN N = (1,0) HARMONIC SUPERSPACE
NUCLEAR PHYSICS B 892, 21-48 (2015)
8. BUCHBINDER, IL; PLETNEV, NG.
TOWARDS HARMONIC SUPERFIELD FORMULATION OF N=4, USP(4) SYM THEORY WITH THE CENTRAL CHARGE
NUCLEAR PHYSICS B 877(3), 936-955 (2013)
9. BUCHBINDER, IL; PLETNEV, NG; SAMSONOV, IB.
BACKGROUND FIELD FORMALISM AND CONSTRUCTION OF EFFECTIVE ACTION FOR N=2, D=3 SUPERSYMMETRIC GAUGE THEORIES
PHYSICS OF PARTICLES AND NUCLEI 44(2), 234-249 (2013)
10. BUCHBINDER, IL; PLETNEV, NG; TSEYTLIN, AA.
"INDUCED" N=4 CONFORMAL SUPERGRAVITY
PHYSICS LETTERS B 717(1-3), 274-279 (2012)
11. BUCHBINDER, IL; PLETNEV, NG.
ASPECTS OF EFFECTIVE ACTION FOR SUPER CHERN-SIMONS-MATTER MODELS
PHYSICS OF PARTICLES AND NUCLEI 43(5), 600-606 (2012)
12. BUCHBINDER, IL; PLETNEV, NG.
THE BACKGROUND FIELD METHOD FOR N=2, D3 SUPER CHERN-SIMONS-MATTER THEORIES
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS (11), - (2011)
13. BUCHBINDER, IL; PLETNEV, NG; SAMSONOV, IB.
LOW-ENERGY EFFECTIVE ACTIONS IN THREE-DIMENSIONAL EXTENDED SYM THEORIES
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS (1), - (2011)
14. BUCHBINDER, IL; PLETNEV, NG; SAMSONOV, IB.
N=2 AND N=4 SUPERSYMMETRIC LOW-ENERGY EFFECTIVE ACTIONS IN THREE DIMENSIONS
COSMOLOGY, QUANTUM VACUUM AND ZETA FUNCTIONS: IN HONOR OF EMILIO ELIZALDE 137, 67-+ (2011)
15. BUCHBINDER, IL; PLETNEV, NG; SAMSONOV, IB.
EFFECTIVE ACTION OF THREE-DIMENSIONAL EXTENDED SUPERSYMMETRIC MATTER ON GAUGE SUPERFIELD BACKGROUND
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS (4), - (2010)
16. APOLLONOV, V; PLETNEV, N.
SUPER - LONG CONDUCTIVE CANAL FOR ENERGY DELIVERY FROM SPACE. EXPERIMENTAL AND THEORETICAL MODELING.

XVIII INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON GAS FLOW, CHEMICAL LASERS, AND HIGH-POWER LASERS 7751, - (2010)

17. BUCHBINDER, IL; IVANOV, EA; LECHTENFELD, O; PLETNEV, NG; SAMSONOV, IB; ZUPNIK, BM.
QUANTUM $N=3$, $D=3$ CHERN-SIMONS MATTER THEORIES IN HARMONIC SUPERSPACE
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS (10), - (2009)
18. BUCHBINDER, IL; IVANOV, EA; LECHTENFELD, O; PLETNEV, NG; SAMSONOV, IB; ZUPNIK, BM.
ABJM MODELS IN $N=3$ HARMONIC SUPERSPACE
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS (3), - (2009)
19. PLETNEV, N. G..
FILIPPOV-NAMBU N -ALGEBRAS RELEVANT TO PHYSICS
SIBERIAN ELECTRONIC MATHEMATICAL REPORTS-SIBIRSKIE ELEKTRONNYE MATEMATICHESKIE IZVESTIYA 6, 272 (2009)
20. BUCHBINDER, IL; KIRILLOVA, EN; PLETNEV, NG.
QUANTUM EQUIVALENCE OF MASSIVE ANTISYMMETRIC TENSOR FIELD MODELS IN CURVED SPACE
PHYSICAL REVIEW D 78(8), - (2008)
21. BUCHBINDER, I; PLETNEV, N.
ONE-LOOP EFFECTIVE ACTION IN THE $N=2$ SUPERSYMMETRIC MASSIVE YANG-MILLS FIELD THEORY
THEORETICAL AND MATHEMATICAL PHYSICS 157(1), 1383-1398 (2008)
22. BUCHBINDER, IL; PLETNEV, NG.
HYPERMULTIPLY DEPENDENCE OF ONE-HOOP EFFECTIVE ACTION IN THE $N=2$ SUPERCONFORMAL THEORIES
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS (4), - (2007)
23. BANIN, AT; BUCHBINDER, IL; PLETNEV, NG.
QUANTUM PROPERTIES OF THE FOUR-DIMENSIONAL GENERIC CHIRAL SUPERFIELD MODEL
PHYSICAL REVIEW D 74(4), - (2006)
24. AZORKINA, OD; BANIN, AT; BUCHBINDER, IL; PLETNEV, NG.
ONE-LOOP EFFECTIVE POTENTIAL IN $N=1/2$ GENERIC CHIRAL SUPERFIELD MODEL
PHYSICS LETTERS B 635(1), 50-55 (2006)
25. AZORKINA, OD; BANIN, AT; BUCHBINDER, IL; PLETNEV, NG.
CONSTRUCTION OF THE EFFECTIVE ACTION IN NONANTICOMMUTATIVE SUPERSYMMETRIC FIELD THEORIES
PHYSICS LETTERS B 633(2-3), 389-396 (2006)
26. BUCHBINDER, JL; PLETNEV, NG.
CONSTRUCTION OF ONE-LOOP $N=4$ SYM EFFECTIVE ACTION IN THE HARMONIC SUPERSPACE APPROACH
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS (9), - (2005)
27. AZORKINA, OD; BUCHBINDER, IL; BANIN, AT; PLETNEV, NG.
GENERIC CHIRAL SUPERFIELD MODEL ON NON-ANTICOMMUTATIVE $N=1/2$ SUPERSPACE
MODERN PHYSICS LETTERS A 20(19), 1423-1436 (2005)
28. BANIN, AT; BUCHBINDER, IL; PLETNEV, NG.
CHIRAL EFFECTIVE POTENTIAL IN $N=1/2$ NON-COMMUTATIVE WESS-ZUMINO MODEL
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS (7), - (2004)
29. BANIN, AT; BUCHBINDER, IL; PLETNEV, NG.
LOW-ENERGY EFFECTIVE ACTION IN EXTENDED SUPERSYMMETRIC GAUGE THEORIES
QFEXT'03: QUANTUM FIELD THEORY UNDER THE INFLUENCE OF EXTERNAL CONDITIONS, PROCEEDINGS , 265-270 (2004)
30. BANIN, AT; BUCHBINDER, IL; PLETNEV, NG.
ONE-LOOP EFFECTIVE ACTION FOR $N=4$ SYM THEORY IN THE HYPERMULTIPLY SECTOR: LEADING LOW-ENERGY APPROXIMATION AND BEYOND
PHYSICAL REVIEW D 68(6), - (2003) BANIN, A.T.; BUCHBINDER, I.L.; PLETNEV, N.G..
EFFECTIVE ACTION IN $N=2,4$ SUPERSYMMETRIC YANG-MILLS THEORIES
GRAVITATION & COSMOLOGY 9(1-2), 2 (2003)

31. BANIN, AT; BUCHBINDER, IL; PLETNEV, NG.
LOW-ENERGY EFFECTIVE ACTION IN N=2 SUPER YANG-MILLS THEORIES ON A NON-ABELIAN BACKGROUND
PHYSICAL REVIEW D 66(4), - (2002)
32. BANIN, AT; PLETNEV, NG.
APPLICATION OF SYMBOL-OPERATOR TECHNIQUE
INTERNATIONAL JOURNAL OF MODERN PHYSICS A 17(6-7), 825-828 (2002)
33. BANIN, AT; BUCHBINDER, IL; PLETNEV, NG.
LOW-ENERGY EFFECTIVE ACTION OF N=2 GAUGE MULTIPLY INDUCED BY HYPERMULTIPLY MATTER
NUCLEAR PHYSICS B 598(1-2), 371-399 (2001)
34. PLETNEV, NG; BANIN, AT.
COVARIANT TECHNIQUE OF DERIVATIVE EXPANSION OF THE ONE-LOOP EFFECTIVE ACTION
PHYSICAL REVIEW D 60(10), - (1999)
35. PLETNEV, NG; SEREBRYAKOVA, DV.
SUPERALGEBRA OF CONFORMAL DEFORMATIONS FOR TWISTOR-LIKE SUPERSPACES
THEORETICAL AND MATHEMATICAL PHYSICS 110(1), 91-96 (1997) PLETNIOV, NG.
GENERALIZED CONFORMAL FLAT D-10-N-1 SUPERGEOMETRY
INTERNATIONAL JOURNAL OF MODERN PHYSICS A 6(26), 4667-4680 (1991)
36. PLETNEV, NG; SEREBRYAKOV, VS.
COVARIANT FORMALISM OF REDUCTIONS OF SUPERCONFORMAL GAUGE-THEORIES TO POINCARÉ
SUPERGRAVITIES
THEORETICAL AND MATHEMATICAL PHYSICS 70(2), 179-186 (1987)
37. PLETNEV, NG.
LINEAR SUPERGRAVITY
THEORETICAL AND MATHEMATICAL PHYSICS 43(1), 313-318 (1980)
38. PLETNEV, NG.
GROUP OF DYNAMICAL SUPERCONFORMAL SYMMETRY
THEORETICAL AND MATHEMATICAL PHYSICS 32(1), 592 (1977)