

## К ШЕСТИДЕСЯТИЛЕТИЮ НИКОЛАЯ НИКАНДРОВИЧА ПЕТРОВА



*Жизнь украшается двумя вещами:  
занятиями математикой и ее преподаванием.  
С.Д. Пуассон*

18 декабря 2013 года исполнилось 60 лет известному профессору математического факультета — Николаю Никандровичу Петрову.

Николай Никандрович родился в Пушкиногорском районе Псковской области — в месте, тесно связанном с именем великого русского поэта А. С. Пушкина. В 1971 году поступил и в 1976 году успешно окончил математико-механический факультет Ленинградского (ныне Санкт-Петербургского) государственного университета (ЛГУ). По окончании университета был рекомендован в аспирантуру ЛГУ по специальности 01.01.02 (дифференциальные уравнения). В ноябре 1983 года по приглашению ректора Б. Н. Шульги Николай Никандрович начал работать в Удмуртском государственном университете и прочно связал свою жизнь с ним.

Николай Никандрович трижды возглавлял математический факультет в сложные периоды (1990–1995, 2000–2005, 2008–2013). Это были наиболее запоминающиеся страницы в истории развития нашего факультета: открытие новых специальностей («Прикладная математика и информатика», «Механика»), переход на бакалавриат и магистратуру, появление собственных научных изданий, открытие диссертационного совета. Под руководством Николая Никандровича факультет существенно укрепил свои позиции как на российском, так и на международном уровне.

В 1986 году Николай Никандрович успешно защитил диссертацию «Некоторые задачи уклонения в дифференциальных играх» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук на математико-механическом факультете ЛГУ, а в 2007 году — диссертацию на соискание ученой степени доктора физико-математических наук в Институте математики и механики имени Н. Н. Красовского УрО РАН на тему «Конфликтно управляемые процессы со многими участниками и дополнительными ограничениями».

Научные интересы Н. Н. Петрова относятся в первую очередь к математической теории дифференциальных игр со многими участниками (антагонистические игры). Он занимается построением стратегий «убегания» нескольких убегающих от группы преследователей в предположении, что динамика движений убегающих и преследователей описывается системой обыкновенных дифференциальных уравнений. Теория дифференциальных игр, наряду с очевидными приложениями к стратегии ведения военных действий, в последнее время нашла существенные приложения в задачах математической экономики (когда участники рынка преследуют противоположные интересы) и во многих других прикладных задачах.

Николай Никандрович — ведущий специалист по теории дифференциальных игр со многими участниками. По данной тематике Н. Н. Петров имеет более 100 публикаций в ведущих научных изданиях, является постоянным участником всероссийских и международных научных конференций по математической теории игр и математической экономике, подготовил ряд кандидатов физико-математических наук, трое из которых (Л. С. Чиркова, А. И. Благодатских и А. С. Банников) успешно работают над докторскими диссертациями, руководит аспирантами по специальностям 01.01.02, 01.01.09 и докторантами по специальности 01.01.02.

На протяжении многих лет Николай Никандрович является соруководителем городского научного семинара по дифференциальным уравнениям и теории управления — семинара, благодаря которому студенты и аспиранты получили путевку в сложный и увлекательный мир науки и который широко известен как в России, так и за ее пределами.

Серьезное и постоянное внимание Николай Никандрович уделяет работе с одаренными школьниками: читает спецкурсы (в том числе по теории матричных игр и приложениям этой теории в повседневной практике), регулярно участвует в организации и проведении школьных математических олимпиад. Поддерживает методические и научные связи с учителями школ города и Удмуртии. Все это способствует формированию достаточно сильного контингента студентов на математическом факультете нашего университета.

Николай Никандрович обладает устойчивым авторитетом среди сотрудников и студентов университета, они его искренне любят и уважают не только как преподавателя, но и как Человека. Выпускники, вспоминая студенческую жизнь, прежде всего с теплотой отзываются о нем как о порядочном человеке и прекрасном преподавателе. Его лекции и практические занятия успешно сочетают в себе высокий научно-методический уровень и строгие доказательства с простотой и доступностью изложения. Студенты любят его за внимательное отношение к ним, несмотря на строгость и требовательность на экзаменах и зачетах. Многие преподаватели математического факультета считают Николая Никандровича своим наставником и Учителем, который дал им путевку в Жизнь.

Николай Никандрович находится на пике своей научной и творческой активности. Мы сердечно поздравляем Николая Никандровича и его прекрасную семью с юбилеем и желаем Николаю Никандровичу такой же энергичной деятельности на благо факультета, математического образования в Удмуртии, а главное, крепкого здоровья и творческого оптимизма.

*А. В. Борисов, А. А. Грызлов, В. Я. Дерр, А. И. Карпов,  
Н. В. Латыпова, Л. И. Родина, Е. Л. Тонков, В. Н. Ушаков*

## СПИСОК РАБОТ Н. Н. ПЕТРОВА

1. О дифференциальной игре «казаки-разбойники» // Дифференциальные уравнения. 1983. Т. 19. № 8. С. 1246–1254 (совм с Н. Н. Петровым).
2. Простое преследование при наличии фазовых ограничений. Деп. в ВИНТИ 27.03.84. № 1684–84.
3. Простое преследование со многими убегающими и фазовыми ограничениями // Проблемы теории периодических движений: Известия Института математики и информатики. Ижевск, 1984. Вып. 7. С. 71–79.
4. Одна оценка в дифференциальной игре со многими убегающими // Вестник Ленинградского университета. 1985. № 22. С. 107–109.
5. Одна задача группового преследования // Нелинейные колебания и теория управления. Ижевск, 1985. Вып. 5. С. 30–34.
6. Об одной задаче простого преследования // Оптимальное управление. Геометрия и анализ. Кемерово, 1986. С. 98.
7. Одна задача группового преследования с фазовыми ограничениями // Нелинейные колебания и теория управления. Ижевск, 1987. Вып. 6. С. 24–33.
8. Линейная задача уклонения от многих преследователей с простой матрицей. Деп. в ВИНТИ 10.12.87. № 8648–В87.
9. Об одной задаче группового преследования с фазовыми ограничениями // ПММ. 1988. Т. 52. Вып. 6. С. 1030–1033.
10. Две матричные игры поиска. Деп. в ВИНТИ 24.10.89. № 6433–В89.
11. Одна задача группового преследования с фазовыми ограничениями // Нелинейные колебания и теория управления. Ижевск, 1989. Вып. 7. С. 46–54.
12. Об одной задаче простого преследования с фазовыми ограничениями. Деп. в ВИНТИ 08.08.90. № 4543–В90.
13. Об одной задаче поиска с конечным числом стратегий. Деп. в ВИНТИ 28.11.90. № 5980–В90.
14. О задаче группового преследования с фазовыми ограничениями // Всесоюзная математическая школа «Понрягинские чтения–III». Кемерово, 1990. С. 88.
15. Индивидуальные задания для самостоятельной работы студентов по курсу «Методы оптимизации». Ижевск, 1991. Ч. 1.
16. Одна задача поиска с конечным числом стратегий // Математические модели и информационные технологии. Ижевск, 1991. С. 46–50.
17. Индивидуальные задания для самостоятельной работы студентов по курсу «Методы оптимизации». Ижевск, 1991. Ч. 2.
18. Об одном классе конфликтно управляемых процессов // Вестник Удмуртского университета. Ижевск. 1992. № 1. С. 40–45.
19. Квазилинейные конфликтно управляемые процессы с дополнительными ограничениями // Моделирование и исследование устойчивости процессов: тезисы доклада. Киев, 1992. Ч. 2. С. 25.
20. Одна задача простого преследования с фазовыми ограничениями // Автоматика и телемеханика. 1992. № 5. С. 22–26.
21. Конфликтно управляемые процессы с дополнительными ограничениями // Весенняя математическая школа «Понрягинские чтения–IV». Воронеж, 1993. С. 148.
22. Об одном классе задач группового преследования с фазовыми ограничениями // Украинская конференция «Моделирование и исследование устойчивости систем». Ч. 2. Киев, 1993. С. 20.
23. Квазилинейные конфликтно управляемые процессы с дополнительными ограничениями // ПММ. 1993. Т. 57. Вып. 6. С. 61–68.
24. Математические игры. Учебное пособие. Ижевск, 1993. 70 с.
25. Об одном классе задач группового преследования с фазовыми ограничениями // Автоматика и телемеханика. 1994. № 3. С. 42–49.
26. Об одной задаче группового преследования с фазовыми ограничениями // Известия вузов. Математика. 1994. № 4. С. 24–29.
27. Дифференциальные игры со многими участниками // Украинская конференция «Моделирование и исследование систем». Киев, 1994.
28. Существование значения игры преследования со многими участниками // ПММ. 1994. Т. 58. Вып. 4. С. 22–29.
29. Conflict controllable process with complementive restrictions // Multiple Criteria Problems under Uncertainty: Proceedings of The Third International Conference. Orekhovo-Zuevo, 1994. P. 74.
30. Групповое преследование с дополнительными ограничениями // Вестник Удмуртского университета. Ижевск, 1994. Вып. 2. С. 53–58.

31. Вступительные экзамены по математике на математический факультет Удмуртского университета. Методическая разработка. Ижевск, 1994.
32. К примеру Л. С. Понтрягина со многими участниками // Весенняя математическая школа «Понтрягинские чтения–VI». Воронеж, 1995. С. 62.
33. Индивидуальные задания для самостоятельной работы студентов по курсу «Методы оптимизации». Ижевск, 1995. Ч. 2.
34. О некоторых задачах группового преследования // Негладкие и разрывные задачи управления. Оптимизация и их приложения: III междунар. семинар. СПб., 1995. Ч. 1. С. 111–112.
35. К примеру Л. С. Понтрягина со многими участниками. Препринт. Ижевск, 1995.
36. Игры с многочленами. Препринт. Ижевск, 1995 (совм. с Е. А. Протасовой).
37. К обобщенному примеру Л. С. Понтрягина // II Рос. унив.-акад. конф.: тез. докл. Ижевск, 1995. Ч. 3. С. 101.
38. Игры с многочленами // Проблемы управления и информатики. 1995. № 6. С. 1–11 (совм. с Е. А. Протасовой).
39. Математические игры. Учеб. пособие. Ижевск, 1995. 112 с.
40. On certain problems of group pursuit // Multiple criteria and game problems. Abstracts. Moscow, 1996. P. 93.
41. Об одной задаче преследования группы убегающих // Автоматика и телемеханика. 1996. № 6. С. 48–54.
42. О некоторых задачах группового преследования // Моделир. и исслед. устойч. систем: тез. докл. Киев, 1996. С. 106.
43. Games with polynomials // Multiple criteria and game problems. Abstracts. Moscow, 1996. P. 94 (coauthor E. A. Protasova).
44. К нестационарному примеру Л. С. Понтрягина с фазовыми ограничениями // Дифференциальные уравнения и их приложения: конф. Саранск, 1996. С. 107.
45. О некоторых задачах группового преследования // III Рос. унив.-акад. конф.: Тез. докл. Ижевск, 1997. С. 118–119.
46. Групповое преследование с дополнительными ограничениями // Modelling and investigation of system stability: International Conf. Kiev, 1997. P. 86.
47. Многократная поимка в примере Л. С. Понтрягина с фазовыми ограничениями // ПММ. 1997. Т. 61. Вып. 5. С. 747–754.
48. Математический анализ. Часть 1 // Индивид. задания для студентов / ИЖГТУ. Ижевск, 1997. С. 33 (совм. с В. В. Петровой).
49. Математический анализ. Часть 2 // Индивид. задания для студентов / ИЖГТУ. Ижевск, 1997. С. 33.
50. Простое преследование жестко соединенных убегающих // Автоматика и телемеханика. 1997. № 12. С. 89–95.
51. Групповое преследование с дополнительными ограничениями // Кибернетика и вычислительная техника. 1997. Вып. 115. С. 1–12.
52. Математические игры // Математика в школе. 1997. № 6. С. 69–75.
53. Теория игр. Учеб. пособие. Ижевск, 1997. 192 с.
54. Одна линейная задача уклонения от многих преследователей // Известия РАН. Теория и системы управления. 1998. № 1. С. 41–43.
55. Group pursuit with phase restrictions // International Journal of Mathematics. Game Theory and Algebra. 1998. Vol. 7. № 2/3. P. 179–187.
56. About Certain Problems of Group Pursuit // Nonsmooth and Discontinuous Problems of Control and Optimization. Proceedings of IFAC Workshop. Chelyabinsk, 1998. P. 174–175.
57. Индивидуальные задания для самостоятельной работы студентов по курсу «Методы оптимизации». Ижевск, 1998. Ч. 2.
58. Group pursuit with complementary restrictions // International Conference Dedicated to the 90<sup>th</sup> Anniversary of L. S. Pontryagin. Optimal Control and Appendices. Moscow, 1998. P. 162–163.
59. К нестационарному примеру Л. С. Понтрягина с фазовыми ограничениями // Известия Института математики и информатики УдГУ. Ижевск. 1998. № 2 (13). С. 53–58.
60. Модельные задачи группового преследования // IV-я Рос. унив.-акад. конф.: тез. докл. Ижевск, 1999. С. 48.
61. Квадратный трехчлен: Сборник задач. Ижевск, 1999. 108 с.
62. Квадратный трехчлен // Матем. в школе. 1999. № 6. С. 77–80.
63. Об одной задаче преследования со многими убегающими // Вестник Удмуртского университета. 2000. № 1. С. 131–136.

64. About some problems of group pursuit // Control Applications and Optimization. 11 IFAC International Workshop. July 3-6, 2000. SPb. 2000. P. 197–198 (coauthors D. A. Vagin, L. S. Chirkova).
65. Нестационарный пример Понтрягина с фазовыми ограничениями // Проблемы управления и информатики. 2000. № 4. С. 18–24.
66. Об одной задаче группового преследования с фазовыми ограничениями // Известия Института математики и информатики УдГУ. Ижевск. 2000. № 2 (19). С. 16–27 (совм. с Д. А. Вагиным).
67. О преследовании группы убегающих // Проблемы теоретической и прикладной математики: Труды XXXII молодежной школы-конференции 29 января — 2 февраля 2001 г./ ИММ УрО РАН, Екатеринбург. 2001. С. 188–193 (совм. с Д. А. Вагиным).
68. On One Problem of Pursuit of a Group of Evaders // International Conference Logic, Game Theory and Social Choice. SPb, 2001. P. 204–205 (coauthor D. A. Vagin).
69. Задача преследования группы жестко скоординированных убегающих // Известия РАН. Теория и системы управления. 2001. № 5. С. 75–79 (совм. с Д. А. Вагиным).
70. About One Pursuit Problem with Many Evaders // Game Theory and Applications 2001. Vol. VI. P. 82–88.
71. «Мягкая» поимка в примере Понтрягина // Известия Института математики и информатики УдГУ. 2001. № 1 (21). С. 47–66.
72. Преследование жестко скоординированных убегающих в примере Понтрягина // Известия Института математики и информатики УдГУ. 2001. № 3 (23). С. 55–68 (совм. с Д. А. Вагиным).
73. Об одной задаче группового преследования с фазовыми ограничениями // ПММ. 2002. Т. 66. № 2. С. 234–241 (совм. с Д. А. Вагиным).
74. On the Pontryagin Example // The Inter. Conf. on Applied Mathematics Dedicated to the 65-th Anniversary of V. N. Pshenichnyi. Kiev, 2002. P. 71.
75. The Two Problems of Group Pursuit (coauthor Vagin D. A.) // The Tenth International Symposium of Dynamic Games and Applications. SPb., 2002. P. 691–695.
76. К задаче группового преследования // Известия Института математики и информатики УдГУ. 2002. № 2 (25). С. 73–74.
77. Математический факультет Удмуртского госуниверситета. УдГУ, Ижевск. 2003. 80 с.
78. «Мягкая» поимка в примере Л. С. Понтрягина со многими участниками // ПММ. 2003. Т. 67. Вып. 5. С. 759–770.
79. Преследование группы убегающих в примере Понтрягина // ПММ. 2004. Т. 68. Вып. 4. С. 623–628 (совм. с Д. А. Вагиным).
80. «Мягкая» поимка группы инерционных убегающих // Дифференц. уравнения с частными производными и родственные проблемы анализа и информатики. Труды Международной научной конференции, 16-19 декабря 2004 г. Ташкент. 2004. Т. 2. С. 73–75.
81. Методы оптимизации в задачах и упражнениях: Учеб. пособие. Ижевск, 2005. 136 с.
82. Простое преследование двух жестко скоординированных убегающих // Проблемы механики и управления. Пермь. Пермский университет. 2005. Вып. 37. С. 15–20 (совм. с Д. А. Вагиным).
83. О некоторых задачах группового преследования // Теория управления и теория обобщенных решений уравнений Гамильтона–Якоби. Тезисы докладов Межд. семинара. Екатеринбург. Россия. 22–26 июня 2005 г. Екатеринбург. 2005. С. 38–39 (совм. с А. И. Благодатских).
84. Пример Понтрягина со многими участниками // Устойчивость и процессы управления. Межд. конф., посвященная 75-летию со дня рождения В. И. Зубова (29.06.2005–01.07.2005). Сборник трудов. СПб. 2005. Т. 1. С. 504–513 (совм. с А. И. Благодатских).
85. Сборник задач и упражнений по теории игр: Учеб. пособие. Ижевск, 2006. 172 с (совм. с А. И. Благодатских).
86. О некоторых задачах группового преследования // Теория управления и теория обобщенных решений уравнений Гамильтона–Якоби. Екатеринбург. 2006. Т. 1. С. 189–196 (совм. с А. И. Благодатских).
87. Поимка двух убегающих // Известия Института математики и информатики УдГУ. 2006. № 3 (37). С. 123–124.
88. On Two Problems of Group Pursuit // Annals of the International Society on Dynamic Games. Birkhauser, Boston. 2006. Vol. 8. P. 115–138 (coauthor Vagin D. A.).
89. Сборник задач и упражнений по теории игр. М.–Ижевск: РХД, 2007. 212 с.
90. Конфликтно управляемые процессы со многими участниками и дополнительными ограничениями // Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора физ.-мат. наук. Екатеринбург, 2007. 34 с.
91. О «мягкой» поимке в некоторых задачах группового преследования // Межд. конф. Дифференциальные уравнения, топология, посв. 100-летию со дня рождения Л. С. Понтрягина. Тезисы

- докладов. Москва, 2008. С. 385–386 (совм. с А. И. Благодатских).
92. Групповое преследование в классе импульсных стратегий // Вестник Удмуртского университета. Математика. Механика. Компьютерные науки. 2008. Вып. 2. С. 111–112.
  93. Методы оптимизации в задачах и упражнениях. Учебное пособие. Ижевск. 2008. 168 с.
  94. Задача группового преследования в классе импульсных стратегий преследователей // Известия РАН. Теория и системы управления. 2009. № 2. С. 38–44.
  95. О мягкой поимке в одной задаче группового преследования // Известия РАН. Теория и системы управления. 2009. № 4. С. 24–28 (совм. с И. Н. Шуравиной).
  96. Конфликтное взаимодействие групп управляемых объектов. Ижевск. 2009. 266 с (совм. с А. И. Благодатских).
  97. Введение в выпуклый анализ: Учебн. пособие. Ижевск. 2009. 168 с.
  98. Математический анализ // Индивид. задания для студентов / ИЖГТУ. Ижевск, 2010. 60 с (совм. с В. В. Петровой).
  99. К нестационарной задаче группового преследования // Труды Института математики и механики УрО РАН. 2010. Т. 10. № 1. С. 40–51 (совм. с А. С. Банниковым).
  100. К нестационарной задаче группового преследования с фазовыми ограничениями // Математическая теория игр и ее приложения. 2010. Т. 2. Вып. 4. С. 40–51.
  101. Конфликтно управляемые процессы со многими участниками // Тезисы докладов VI Международной конференции по исследованию операций / М.: Макс-Пресс, 2010. С. 385–386.
  102. Мягкая поимка инерционных объектов // ПММ. 2011. Т. 75. Вып. 3. С. 437–445.
  103. About Some Non-Stationary Problems of Group Pursuit with Simple Matrix // Contributions to game Theory and Management. St. Petersburg, 2011. Vol. IV. P. 47–62 (coauthor Bannikov A. S.).
  104. Математические игры. М.: Книжный дом «ЛИБРИКОМ», 2012. 192 с.
  105. Задача преследования группы скоординированных убегающих в линейных рекуррентных дифференциальных играх // Известия РАН. Теория и системы управления. 2012. № 6. С. 22–26 (совм. с Н. А. Соловьёвой).
  106. Задача группового преследования в рекуррентных дифференциальных играх // Актуальные проблемы прикладной математики и информационных технологий. Аль Хорезми 2012. 19–20 декабря 2012. Тезисы докладов. Ташкент. 2012. С. 89–90 (совм. с Н. А. Соловьёвой).
  107. Групповое преследование в рекуррентных дифференциальных играх // Известия Института математики и информатики УдГУ. 2012. Вып. 1 (39). С. 99–100.
  108. О некоторых нестационарных задачах группового преследования // Конференция «Дифференциальные уравнения и оптимальное управления», посв. 90-летию со дня рождения Е. Ф. Мищенко. Тезисы докладов. Москва. 2012. С. 101–103 (совм. с Н. А. Соловьёвой).
  109. К задаче Черноусько // Вестник Удмуртского университета. Математика. Механика. Компьютерные науки. 2012. № 4. С. 62–67 (совм. с К. А. Щелчковым).
  110. Поимка двух скоординированных убегающих в линейных рекуррентных дифференциальных играх // Труды Института математики и механики УрО РАН. 2013. Т. 19. № 1. С. 41–48 (совм. с М. Н. Виноградовой, Н. А. Соловьёвой).