



ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ  
И  
ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ  
№ 2, 2017  
Электронный журнал,  
рег. Эл № ФС77-39410 от 15.04.2010  
ISSN 1817-2172

<http://www.math.spbu.ru/diffjournal>  
e-mail: [jodiff@mail.ru](mailto:jodiff@mail.ru)

**А. Ф. Андреев**

**(20.12.1923 – 22.03.2017)**

Алексей Федорович Андреев родился 20 декабря 1923 г. в Псковской области в крестьянской семье, в маленькой деревеньке, от которой до ближайшей школы было 25 км. В разных школах Псковской области окончил девять классов, а в десятом классе учился в Ленинграде, куда к тому времени перебралась его старшая сестра. Окончил школу № 370 с отличным аттестатом, который получил 18 июня 1941 г. В течение года учился в Ленинградском Военно-топографическом училище, год воевал на Ленинградском фронте, участвовал в боях за Красный бор и Поповку, в июле 1943 г. был тяжело ранен, 15 месяцев лечился в разных госпиталях Ленинграда, перенес четыре операции, в том числе ампутацию ноги. В ноябре 1944 г. демобилизовался. Почти год работал военруком, сначала в ремесленном училище, затем в школе № 27.



В сентябре 1945 г. А. Ф. Андреев без экзаменов был принят в Ленинградский университет, только что вернувшийся из Саратова из эвакуации, на математико-механический факультет. Там его пригласил к себе на кафедру (для специализации) профессор Н. П. Еругин — инвалид войны, воевавший в 1941–1942 гг. под тем же Красным бором. В 1950 г. А. Ф. Андреев окончил университет с отличием и тогда же поступил в аспирантуру Ленинградского отделения математического института АН СССР (ЛОМИ), где в то время в качестве заместителя

директора работал Н. П. Еругин. Сначала был младшим научным сотрудником (1953–1955), затем — ученым секретарем (1955–1956), с 1956 г. по 1966 г. работал в Ленинградском институте точной механики и оптики (ныне С.-Петербургский государственный университет информационных технологий, механики и оптики), одновременно вел практические занятия и читал лекции по дифференциальным уравнениям на математико-механическом факультете Ленинградского университета. В 1966 г. Алексей Федорович окончательно перешел на постоянную работу в Ленинградский университет на кафедру дифференциальных уравнений. В кандидатской диссертации «Исследование поведения интегральных кривых системы двух дифференциальных уравнений в окрестности особой точки» (защищена в 1953 г., МИАН СССР), каждая из трех глав которой могла бы стать самостоятельной кандидатской диссертацией, А. Ф. Андреев решил ряд актуальных для того времени проблем, в частности, завершил начатые А. Пуанкаре исследования изолированной особой точки плоской автономной аналитической системы. В докторской диссертации «Исследование сложных особых точек систем дифференциальных уравнений» (1981 г., ЛГУ) разработал метод исследования сложной особой точки покоя аналитической динамической системы.



В должности профессора Ленинградского (ныне Санкт-Петербургского) государственного университета Алексей Федорович работал с 1982 г., в 1984 г. ему было присвоено ученое звание профессора по кафедре дифференциальных уравнений.

Научную деятельность Алексей Федорович начал ярко – его работы были признаны в США, исследования первой главы его кандидатской диссертации были переведены на английский язык и опубликованы Американским Математическим Обществом еще в 1958 г. Как показало время, научные результаты А. Ф. Андреева вызвали значительный резонанс в мировой математической литературе. Эти исследования были продолжены с помощью разработанных А. Ф. Андреевым методов такими математиками, как Р. И. Богданов (Беларусь), Ф. Дюмортье, Р. Руссари, Д. Сотомайер и др. Метод разрешения сложных особенностей аналитических динамических систем А. Ф. Андреева широко применяется как исследователями, так и прикладниками. Эти методы развиваются в работах учеников А. Ф. Андреева. Им подготовлена целая плеяда кандидатов наук, два его ученика стали докторами наук. Перечень научных статей и аннотации работ учеников А. Ф. Андреева приведен в написанном им (в соавторстве) обзоре «Исследования по локальной качественной теории на кафедре дифференциальных уравнений Петербургского университета» (Нелинейные динамические системы. Вып. 2. 1999. С. 36–70).

Научная школа Алексея Федоровича Андреева — это высококвалифицированные специалисты, которые работают не только в вузах Санкт-Петербурга, но и во многих городах России и за рубежом. Характерной особенностью исследований этой школы является то, что они представляют собой прямое продолжение и развитие работ А. Пуанкаре, А. М. Ляпунова, А. Дюлака, И. Бендиксона, М. Фроммера, А. А. Андропова и других классиков.

Алексей Федорович опубликовал более 80 научных статей, а также две монографии («Особые точки дифференциальных уравнений», 1979; «Фазовые потоки одного семейства кубических систем в круге Пуанкаре», 2017) и одно учебное пособие («Введение в локальную качественную теорию дифференциальных уравнений», 2003). Работы А. Ф. Андреева переведены на иностранные языки и широко известны математикам как в России, так и за ее пределами. Андреевым А. Ф. проведено наиболее полное исследование поведения решений систем дифференциальных уравнений в окрестности сложных особых точек. Его результаты находят применение и широко используются специалистами по локальной качественной теории дифференциальных уравнений, а также в социологических и экономических исследованиях.

А. Ф. Андреев — замечательный лектор, ежегодно четко, красиво и понятно читал лекции по общему курсу дифференциальных уравнений и разработанному им авторскому специальному курсу «Локальная качественная теория». Будучи выдающимся ученым, Алексей Федорович был и замечательным педагогом. Для своих учеников он был не только научным руководителем, но и наставником в жизни, образцом человека.

Жизнь Алексея Федоровича Андреева — пример мужества, благородства, скромности. Никто долгое время и не догадывался, что всегда безупречно выглядящий лектор в июне 1943 года, в условиях боевых действий производя топографическую съемку на местности, в результате подрыва на mine остался без ноги. Он позволил себе придти на работу с палочкой только после перелома ноги уже в весьма значительном возрасте. Алексей Федорович никому не отказывал ни в научной, ни в человеческой помощи.

А. Ф. Андреев постоянно рецензировал статьи для журналов «Дифференциальные уравнения», «Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер. 1: Математика, механика, астрономия», член редколлегии международного электронного журнала «Дифференциальные уравнения и процессы управления», неоднократно выступал с докладами на международных конференциях по дифференциальным уравнениям. А. Ф. Андреев — член Санкт-Петербургского Математического общества с момента его восстановления в 1959 г. В течение многих лет работал в специализированном совете по защите кандидатских диссертаций, был членом комиссий по приему в аспирантуру и по приему кандидатских экзаменов по специальности. К 85-летию со дня рождения Алексея Федоровича в журнале Дифференциальные уравнения (2009, Т.45, № 3, С.291-296.) была опубликована статья.

С 1996 г. А. Ф. Андреев был одним из основных исполнителей грантов по поддержке ведущих научных школ, грантов Российского Фонда фундаментальных исследований и др., в течение ряда лет ему присуждалась «Государственная стипендия выдающемуся ученому». До последнего дня он работал над новой книгой, в которую вошли его результаты за 10 лет.

Профессор Андреев А.Ф. — блистательный ученый в области качественной теории дифференциальных уравнений и динамических систем второго и третьего порядков, имел тесные связи со специалистами по дифференциальным уравнениям не только России, но и Франции, Болгарии, Белоруссии, Молдавии. Несомненно, его выдающиеся результаты, методы и идеи будут использоваться, развиваться и продолжаться.

Алексей Федорович Андреев награжден медалью «За оборону Ленинграда» (1942), орденом Красной Звезды (1943), орденом Отечественной войны I степени (1985), многими юбилейными медалями, а также медалью «В память 300-летия Санкт-Петербурга» (2003). В 1999 г. профессору А. Ф. Андрееву присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки Российской Федерации», в 2008 году — звание «Почетный профессор Санкт-Петербургского государственного университета». В 2013 году Алексей Федорович награжден памятной медалью «Санкт-Петербургский государственный университет» за работу в Университете более 50 лет

22 марта 2017 года Андреева Алексея Федоровича не стало.

Мы всегда будем помнить Алексея Федоровича как замечательного, исключительно доброжелательного и деликатного человека, талантливого ученого, гражданина и учителя.

В. А. Плисс, Н. Б. Ампилова, В. В. Басов, Ю. Н. Бибииков, Т. Е. Звягинцева, Н. А. Изобов,  
Ю. А. Ильин, И. Т. Кигурадзе, Г. А. Леонов, С. А. Мазаник, Г. С. Осипенко, А. В. Осипов,  
С. Ю. Пилюгин, Н. Х. Розов, Ю. В. Чурин

Полный список научных работ Андреева Алексея Федоровича

1. Андреев А. Ф. Решение проблемы центра и фокуса в одном случае // Прикл. мат. и мех., 1953, 17, № 3.
2. Андреев А. Ф. Исследование поведения интегральных кривых одной системы дифференциальных уравнений в окрестности особой точки (автореф. канд. дисс.) / Москва, МИАН СССР, 1953.
3. Андреев А. Ф. Исследование поведения интегральных кривых одной системы дифференциальных уравнений в окрестности особой точки // Вестник Ленингр. университета, 1955, № 8.
4. Andreev A.F. Investigation of the behavior of the integral curved of a system // Amer. Math. Soc. Transl., Ser. 2, V. 8, 1958.
5. Андреев А. Ф. О непрерывной зависимости решения задачи Коши от нач. данных // Успехи мат. наук, 13, №3, 1958.
6. Андреев А. Ф. О I-ой проблеме различения в теории Фроммера // Вестник Ленингр. университета, № 13, 1958.
7. Андреев А. Ф. О I-ой проблеме различения в теории Фроммера // Вестник Ленингр. университета, № 7, 1959.
8. Андреев А. Ф. Об интегральных кривых с нулевой и бесконечной мерами кривизны // ДАН БССР, 3, №5, 1959.
9. Андреев А. Ф. Об интегральных кривых с нулевой и бесконечной мерами кривизны // Вестник Ленингр. университета, №1, 1960.
10. Андреев А. Ф. Исследование особой точки дифференциальных уравнений I-ого порядка в одном сингулярном случае // ДАН БССР, 4, № 8, 1960.
11. Андреев А. Ф. Метод Фроммера и одно его приложение // Вестник Ленингр. университета, № 19, 1960.
12. Андреев А. Ф. О методе Фроммера исследования особой точки дифференциальных уравнений I-ого порядка // Вестник Ленингр. университета, № 1, 1962.
13. Андреев А. Ф. Замечание к одной статье Н. П. Еругина // Известия АН БССР, № 3, 1962.
14. Андреев А. Ф. Теорема единственности для нормальной области Фроммера 2 типа // ДАН СССР, 142, № 4, 1962.
15. Андреев А. Ф. Усиление теоремы единственности O-кривой в  $N_2$  // ДАН СССР. 1962. Т. 146, № 1.
16. Андреев А. Ф. О проблемах различения Фроммера // Труды 4-ого Всесоюзного математического Съезда. Т. II. Л.: 1964.
17. Андреев А. Ф. Об одной задаче Хартмана-Винтнера // Дифференц. уравнения. 1965. Т. I, № 1.
18. Андреев А. Ф. Замечание к одной статье С. Лефшеца // Дифференц. уравнения. 1965. Т. I. № 2.
19. Андреев А. Ф. О числе операций при исследовании особой точки дифф. ур. методом Фроммера // Дифференц. уравнения. 1965. Т. I, № 9.
20. Андреев А. Ф. О числе подстановок Фроммера, достаточном для выявления всех ГО-кривых уравнения // Дифференц. уравнения. 1968. Т. 4, № 9.
21. Андреев А. Ф. О локальной схеме состояния равновесия // Дифференц. уравнения. 1970. Т. 6,

№4.

22. *Андреев А. Ф.* Теорема единственности О-кривой в  $N_2$  в условиях типа условий Осгуда // Дифференц. уравнения. 1970. Т. 6, № 11.
23. *Андреев А. Ф.* Представления ТО-решений уравнения  $X(x,y)dy=Y(x,y)dx$  / Всесоюзн. конф. по качеств. теории дифференц. уравнений (тезисы докладов). Рязань, 1971.
24. *Андреев А. Ф.* Представления ТО-решений уравнения  $X(x,y)dy=Y(x,y)dx$  // Дифференц. уравнения. 1972. Т. 8, № 5.
25. *Андреев А. Ф.* К проблеме различения для  $N_2$  в  $R^n$  // Дифференц. уравнения, 1973. Т. 9, № 5.
26. *Андреев А. Ф.* Об исключительном направлении системы  $n$  порядка в точке покоя // Дифференц. уравнения, 1974. Т. 10, № 2.
27. *Андреев А. Ф.* Поведение траекторий однородной системы в окрестности инвариантного конуса // Дифференц. уравнения, 1974. Т. 10, № 7.
28. *Андреев А. Ф.* О системе с одним нулевым корнем характеристического уравнения // Дифференц. уравнения, 1977. Т. 13, № 5.
29. *Андреев А. Ф.* Бендиксона преобразование // Матем. энциклопед. Т. 1. М., 1977.
30. *Андреев А. Ф.* Бендиксона сфера // Матем. энциклопед. Т. 1. М., 1977.
31. *Андреев А. Ф.* О предельном поведении О-кривых в  $E^3$  / 5 Всесоюзн. конф. по КТДУ. Тезисы докладов. Кишинев, 1979.
32. *Андреев А. Ф.* Особые точки дифференциальных уравнений. Монография. Минск, "Вышэйшая школа", 1979.
33. *Андреев А. Ф.* Исследование сложных особых точек систем дифференциальных уравнений. Автореферат докт. дисс. (на правах рукописи). ФОЛ ЛГУ, 1981.
34. *Андреев А. Ф.* Особая точка обыкновенного дифференциального уравнения // Матем. энциклопедия. Т. 4. М., 1984.
35. *Андреев А. Ф.* Седло // Матем. энциклопедия. Т. 4. М., 1984.
36. *Андреев А. Ф.* Седло - узел // Матем. энциклопедия. Т. 4. М., 1984.
37. *Андреев А. Ф.* Сектор в теории обыкновенных дифф. уравнений // Матем. энциклопедия. Т. 4. М., 1984.
38. *Андреев А. Ф.* Узел // Матем. энциклопедия. Т. 5. М., 1985.
39. *Андреев А. Ф.* Фокус // Матем. энциклопедия. Т. 5. М., 1985.
40. *Андреев А. Ф.* Фроммера метод // Матем. энциклопедия. Т. 5. М., 1985.
41. *Андреев А. Ф.* Центр // Матем. энциклопедия. Т. 5. М., 1985.
42. *Андреев А. Ф.* Центр - фокус // Матем. энциклопедия. Т. 5. М., 1985.
43. *Андреев А. Ф.* К вопросу об обосновании метода Фроммера // Дифференц. уравнения, 1982. Т. 18, № 11.
44. *Андреев А. Ф.* Исследование проблемы центра и фокуса в одном случае // Дифференц. уравнения. 1984. Т. 20, № 2.
45. *Андреев А. Ф.* Некоторые вопросы поведения траекторий динамических систем в  $R^3$  // Качественная теория сложных систем. Л., 1986.
46. *Андреев А. Ф.* Об условиях полуцентра для систем класса  $C^2$  // Дифференц. уравнения с частными производными. Л., 1987.
47. *Андреев А. Ф.* Приведение гладких автономных систем 2 порядка к специальному виду // Дифференц. уравнения с частными производными. Л., 1989.
48. *Андреев А. Ф.* Обоснование метода Фроммера для систем класса  $C^\infty$  // Дифференц. уравнения, 1991. Т. 27, № 4.
49. *Андреев А. Ф.* О предельном поведении О-кривых квазиоднородной  $R^3$  - системы // Дифференц. уравнения. 1993. Т. 29, № 9.
50. *Андреев А. Ф.* Бифуркации в одном семействе неаналитич. векторных полей I // Вестник Санкт - Петербургского университета. Серия матем., мех., астрон. 1994. Вып. 3.
51. *Андреев А. Ф.* Бифуркации в одном семействе неаналитич. векторных полей II // Вестник Санкт - Петербургского университета. Серия матем., мех., астрон. 1994. Вып. 4.
52. *Андреев А. Ф.* О ТО-кривых дифференциальной  $R^2$ -системы в одном вырожденном случае



- / Актуальные проблемы современной математики. Научно-методический сборник. Т. 1. С.-Петербург, 1996. С.5-8.
53. Андреев А.Ф., Андреева И.А. О предельных циклах одной квазиквадратичной системы // Первая международная научно-практическая конференция "Дифференциальные уравнения и применения". СПбГТУ, 3-5 декабря 1996, С.-Петербург, 1996. С.12-13.
54. Андреев А.Ф., Андреева И.А. О предельных циклах одной квазиквадратичной системы // Дифференц. уравнения, 1997. Т. 33, № 5. С.700-701.
55. Андреев А.Ф. О проблемах различения для исключительных направлений  $R^2$ -системы в особой точке // Нелинейные динамические системы. СПб. Вып.1. 1997. С.13-31.
56. Андреев А.Ф., Бибииков Ю.Н. Исследования по локальной качественной теории дифференциальных уравнений на кафедре дифференциальных уравнений Петербургского университета // Нелинейные динамические системы. СПб. Вып. 2. 1999. С.35-70.
57. Андреев А.Ф., Мизин Д.А. Проблема единственности  $O^+$ -кривой  $R^2$ -системы в особом  $N_2$ -секторе // Нелинейные динамические системы. СПб. Вып. 3. 2001. С.5-10.
58. Андреев А.Ф., Полищук С.В. Проблема существования  $O^+$ -кривых  $R^2$ -системы в особом  $N_3$ -секторе // Нелинейные динамические системы. СПб. Вып. 3. 2001. С.11-18.
59. Андреев А.Ф., Андреева И.А. К вопросу о параметрическом интегрировании дифференциальных уравнений // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер.1. 2002. Вып.4.
60. Андреев А.Ф. Введение в локальную качественную теорию дифференциальных уравнений. Учебное пособие. СПб.: Изд. Санкт-Петерб. ун-та, 2003. 180 с.
61. Андреев А.Ф., Андреева И.А. Качественное исследование одного семейства  $A_2^3$ -систем. I // Нелинейные динамические системы. СПб. Вып.5. 2005. С.5-16.
62. Андреев А.Ф., Андреева И.А. Качественное исследование одного семейства  $A_2^3$ -систем. II // Нелинейные динамические системы. СПб. Вып.5. 2005. С.17-28.
63. Андреев А.Ф., Поселеннова Н.В. Глобальное качественное исследование одного семейства плоских кубических  $A_2$ -систем // Нелинейные динамические системы. СПб. Вып.5. 2005. С.29-36.
64. Андреев А.Ф. Об особой точке с одним нулевым характеристическим корнем // Известия Российской Академии естественных наук. 2006. N 11. С.3-7.
65. Андреев А.Ф. Об особой точке с одним нулевым характеристическим корнем уравнений// Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер.1. 2007. Вып.1. С.9-16.
66. Андреев А.Ф., Андреева И.А. Локальное исследование одного семейства плоских кубических систем // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер.1. 2007. Вып.2. С.13-19.
67. Андреев А.Ф. К теореме Н.Г.Четаева о неустойчивости // Известия Российской Академии естественных наук. 2007. N 6. С.3-6.
68. Андреев А.Ф., Андреева И.А. Фазовые потоки одного семейства кубических систем в круге Пуанкаре. I // Дифференциальные уравнения и процессы управления. 2007. N 4. С.17-26.  
<http://www.math.spbu.ru/user/diffjournal>
69. Андреев А.Ф., Андреева И.А. Фазовые потоки одного семейства кубических систем в круге Пуанкаре. II // Дифференциальные уравнения и процессы управления. 2008. N 1. С.1-13.  
<http://www.math.spbu.ru/user/diffjournal>
70. Андреев А.Ф., Андреева И.А. Фазовые потоки одного семейства кубических систем в круге Пуанкаре. III // Дифференциальные уравнения и процессы управления. 2008. N 3. С.39-54.  
<http://www.math.spbu.ru/user/diffjournal>
71. Андреев А.Ф., Андреева И.А. Фазовые потоки одного семейства кубических систем в круге Пуанкаре. IV\_1 // Дифференциальные уравнения и процессы управления. 2009. № 4. С.181-212.  
<http://www.math.spbu.ru/user/diffjournal>
72. Андреев А.Ф., Андреева И.А. Фазовые потоки одного семейства кубических систем в круге Пуанкаре. IV\_2 // Дифференциальные уравнения и процессы управления. 2010. № 4. С.6-17.  
<http://www.math.spbu.ru/user/diffjournal>
73. Андреев А.Ф., Андреева И.А. Фазовые потоки одного семейства кубических систем в круге Пуанкаре / Материалы VII Международной научно-практической конференции «Найновите

- постижения на Европейската наука-2011, 17-25.06.2011». Т.37. Математика. София «Бял ГРАД-БГ» ООД 2011
74. *Андреев А.Ф., Андреева И.А.* Фазовые портреты одного семейства кубических систем в круге Пуанкаре / «Развитие науки в век информационных технологий». Часть 2. Международная конференция. Киев, 20.09.2013. Центр научных публикаций.
75. *Andreev A.F., Andreeva I.A.* Phase Portraits of One New Family of Cubic Systems in a Poincare Circle / Science, Technology and Higher Education. Materials of the III International Research and Practice Conf., Vol. 2. Westwood, Canada, Oct. 16, 2013.
76. *Andreev A.F., Andreeva I.A.* Phase Portraits of One Else New Family of Cubic Systems in a Poincare Circle / Science and Education. Materials of the IV International Research and Practice Conf., Vol.1, Munich, Germany, October 30-31, 2013.
77. *Andreev A.F., Andreeva I.A.* A Behavior of Trajectories of a Family of Dynamical Systems in a Poincare Circle / Global Science and Innovation. Materials of the I International Scientific Conf., Vol. 2, Chicago, USA, December 17-18, 2013.
78. *Andreev A.F., Andreeva I.A.* Phase Portraits of a (2.1) - Family of Cubic Systems in a Poincare Circle / European Science and Technology, Materials of the VI International Research and Practice Conf., Vol.1, Munich, Germany, December 27-28, 2013.
79. *Андреев А.Ф., Андреева И.А.* Фазовые портреты в круге Пуанкаре (2.1) – семейства 1-го класса кубических систем / «Интернационализация научного поиска: перспективы и проблемы». Часть 2. Международная конференция. Киев, 28.12.2013. Центр научных публикаций. 2013.
80. *Андреев А.Ф.* Н.М.Матвеев в воспоминаниях членов семьи Андреевых / Николай Михайлович Матвеев: математик и просветитель (к 100-летию со дня рождения). Сборник научных трудов и воспоминаний. СПб.: ЛГУ им. А.С.Пушкина, 2014.
81. *Андреев А.Ф., Андреева И.А., Садовский А.П.* Нильпотентные центры кубических систем / Шестые Богдановские чтения по обыкновенным дифференциальным уравнениям. Сборник трудов. Минск, 2015.
82. *Андреев А.Ф., Андреева И.А.* Фазовые портреты одного семейства кубических систем в круге Пуанкаре. LAP LAMBERT. Academic Publishing. Germany. 2017. 70 с.