

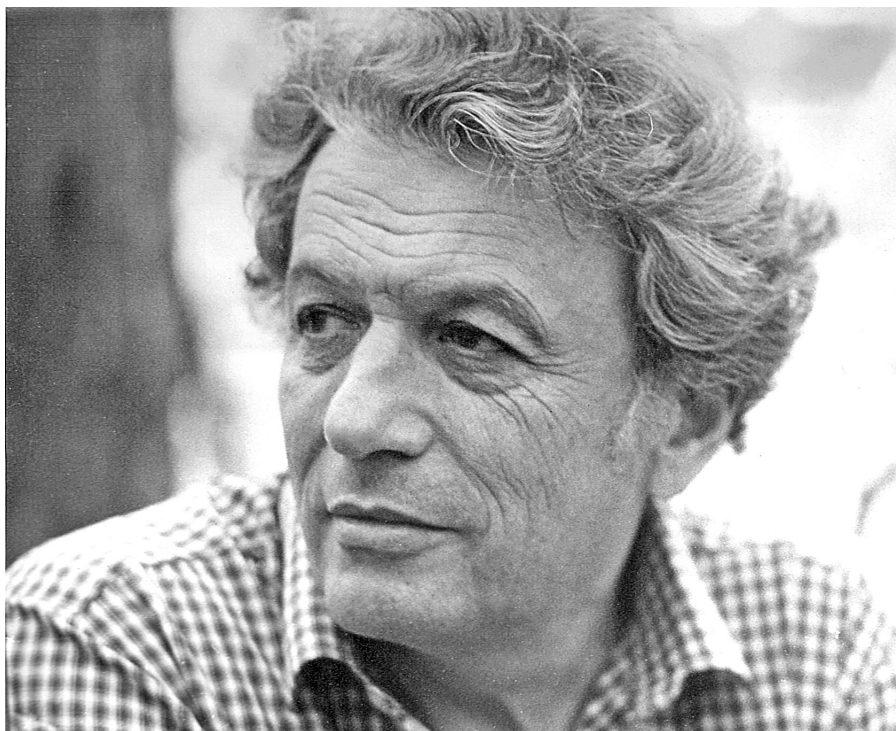
DOI: [10.22363/2413-3639-2026-72-3-419-429](https://doi.org/10.22363/2413-3639-2026-72-3-419-429)EDN: [PZSMFH](https://www.edn.ru/PZSMFH)

От редакции

ГЕОРГИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ КАМЕНСКИЙ: К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ

Е. М. Варфоломеев, Т. А. Джонс (Комахидзе), Е. П. Иванова, О. А. Ковалева,
А. Б. Муравник, Л. Е. Россовский, А. Л. Скубачевский

Для цитирования: Варфоломеев Е. М., Джонс (Комахидзе) Т. А., Иванова Е. П., Ковалева О. А., Муравник А. Б., Россовский Л. Е., Скубачевский А. Л. Георгий Александрович Каменский: к 100-летию со дня рождения // Современная математика. Фундаментальные направления. 2026. Т. 72, № 3. С. 419–429. DOI: [10.22363/2413-3639-2026-72-3-419-429](https://doi.org/10.22363/2413-3639-2026-72-3-419-429) EDN: [PZSMFH](https://www.edn.ru/PZSMFH)



Георгий Александрович Каменский, всемирно известный российский ученый-математик, родился 8 ноября 1925 г. в Ростове-на-Дону. Оказался в эвакуации в Башкортостане в годы Великой Отечественной войны. Еще в школьные годы Георгий Александрович проявил свой нестандартный подход к жизненным ситуациям и неординарность решений. Учась в средней школе, решил самостоятельно освоить профессию рентгенотехника и работать в военном госпитале по этой специальности. Получил потом за этот труд звание ветерана Великой Отечественной войны. В школе договорился, что не будет посещать занятия, а сдаст экзамены экстерном, подготовился и получил все пятерки. Самостоятельно в это же время выучил английский и немецкий языки, чтобы читать художественную литературу. Не предполагал тогда, что придется преподавать математику на этих языках. Литературу читал всю жизнь, а потом еще и занялся переводами стихов Г. Гейне [79].

В 1943 году в Москву вернулись из эвакуации некоторые вузы, и Г. А. Каменский поступил в Московский авиационно-технологический институт. И тут, по его словам, не понял математический анализ и, чтобы разобраться, стал слушать лекции на мехмате МГУ и читать учебник В. В. Немыцкого, который потом стал его научным руководителем в аспирантуре.

Георгий Александрович понял, что математика для него важнее инженерного дела, и решил учиться экстерном на мехмате. Учился самостоятельно по учебникам, экзамены все сдал на отлично. С тех пор считал, что студентам не обязательно посещать лекции и семинары, можно самостоятельно все освоить. Хотя сам лекции читал замечательно. В 1952 году окончил мехмат МГУ, сначала работал в Электро-механическом техникуме, с 1956 года в Московском авиационном институте (МАИ), где преподавал 52 года. Из воспоминаний Г. А. Каменского о МАИ тех лет. На кафедре высшей математики работали 100 человек. Читались только курсы математического анализа и алгебры. Остальные предметы (дифференциальные уравнения, теорию вероятностей) преподавали спецкафедры. Занятия наукой на кафедре высшей математики в те годы не поощрялись и не приветствовались. Г. А. Каменский считал, что заниматься наукой нужно потому, что это интересно, а не потому, что это выгодно или кто-то заставляет. В 1958 он защитил кандидатскую диссертацию на тему «*К общей теории дифференциальных уравнений с отклоняющимся аргументом*». С 1962 г. работал в должности доцента, с 1991 г. профессором.

Еще учась на мехмате МГУ, Георгий Александрович стал посещать научные семинары ведущих московских математиков, в частности, семинар Н. К. Бари, Е. Д. Меньшова по теории функций и В. В. Немыцкого по обыкновенным дифференциальным уравнениям.

Особенно важную роль для Г. А. Каменского сыграл семинар Л. Э. Эльсгольца по дифференциальным уравнениям с отклоняющимся аргументом, организованный в 1961 г. в РУДН после первых работ А. Д. Мышкиса по этой новой тематике. Впоследствии этот семинар стал всемирно известным научным центром по изучению функционально-дифференциальных уравнений. После гибели Л. Э. Эльсгольца в 1968 г. Георгий Александрович продолжил работу семинара вместе с П. С. Громовой, А. М. Зверкиным и С. В. Норкиным.

Под руководством Г. А. Каменского защитилось 6 кандидатов наук.

Г. А. Каменский сыграл важную роль в становлении и развитии теории функционально-дифференциальных уравнений. Его влияние было значительным во многих областях этой теории. Одна из его первых публикаций была посвящена классификации функционально-дифференциальных уравнений. Она известна как «*классификация Каменского*». Его статья [1] была одной из первых, посвященных изучению периодических решений уравнения второго порядка с запаздывающим аргументом. Впоследствии этот вопрос изучали многие другие исследователи.

Г. А. Каменский был одним из первых, кто систематически стал изучать наиболее интересный класс функционально-дифференциальных уравнений — уравнения нейтрального типа. Его исследования в этой области были посвящены исследованию существования и единственности начальных задач [2, 5, 7], оптимальному управлению [12, 14], краевым задачам [17, 19, 22, 30, 34, 35]. Он также был первым, кто стал систематически изучать вариационные задачи для функционалов, содержащих дифференциально-разностные выражения [16, 25, 26, 30–32, 36, 37, 39, 44], и их связь с краевыми задачами.

Совместно с А. Д. Мышкисом он предложил изучать обобщенные решения функционально-дифференциальных уравнений [22]. Ими было показано, что краевая задача для функционально-дифференциального уравнения нейтрального типа может не иметь классических решений даже при сколь угодно гладкой правой части. Однако при этом существует единственное обобщенное решение. В статьях [34, 35] была исследована взаимосвязь между классическими и обобщенными решениями краевых задач для таких уравнений. Г. А. Каменский также исследовал применение различных численных методов для решения функционально-дифференциальных уравнений [23, 24, 33].

В последние годы он развивал общую теорию смешанных дифференциально-разностных уравнений и соответствующие вариационные задачи [38, 43, 47–75].

Монография [77] Г. А. Каменского посвящена обзору краевых и вариационных задач для функционально-дифференциальных уравнений.

Международная деятельность играла важную роль в научной жизни Г. А. Каменского. Многие результаты различных математиков в области функционально-дифференциальных уравнений основывались на его результатах. Он также принимал активное участие в международных конференциях.

В 1991-1992 годах Г. А. Каменский работал в качестве приглашенного профессора в Университете Род-Айленда (США), а также в Университете Гумбольдта в Берлине.

Наряду со своей научной деятельностью Г. А. Каменский вел много математических учебных курсов для студентов. Лекции читал легко, «крупными мазками». Особенно любил курс теории функций комплексного переменного [78]. Его курсы и учебные пособия были популярны среди слушателей. К студентам Г. А. Каменский относился очень доброжелательно. Он часто повторял: *«сомнения (в оценке на экзамене) всегда решаются в пользу студента»*.

Георгий Александрович впервые сел за персональный компьютер в 67 лет. Очень воодушевился и начал осваивать новые возможности. В те годы научные статьи еще печатались на пишущей машинке и формулы вписывались от руки. Он оцифровал свой архив, освоил LaTeX с помощью молодых коллег, которые ему с удовольствием в этом помогали. Кроме этого, в те годы Георгию Александровичу пришла идея применения компьютерных методов в исследовании задач на математических семинарах. Так, чтобы студенты не писали коды на занятиях, а использовали уже готовые коды для исследования задач для дифференциальных уравнений на разрешимость, зависимость от параметров, нахождение точек бифуркации и пр. [46].

У Георгия Александровича было много других интересов, кроме научных. Любил ходить в байдарочные походы, интересовался современной живописью, увлекался фотографией, нумизматикой и филателией. Много читал на разных языках, даже переводил стихи с немецкого. Собирал у себя дома друзей и коллег, сам с удовольствием очень хорошо готовил. Он был обаятельным и остроумным человеком, интересным собеседником.

Г. А. Каменский скончался 19 июня 2013 г. в Израиле, куда уехал по медицинским показаниям. До последних дней, по словам родных, сохранял ясный ум и оптимизм.

Он учил не бояться нового, отвечать на вызовы времени, быть независимым, свободным, осваивать и развивать перспективные научные идеи, быть открытым миру. Светлая память Георгию Александровичу.

При написании этой статьи использовались материалы статьи [76], написанной к 80-летию Г. А. Каменского, а также воспоминания его самого и Е. П. Ивановой.

*Е. М. Варфоломеев, Т. А. Джонс (Комахидзе), Е. П. Иванова, О. А. Ковалева,
А. Б. Муравник, Л. Е. Россовский, А. Л. Скубачевский*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Каменский Г. А. Об асимптотическом поведении решений линейных дифференциальных уравнений второго порядка с запаздывающим аргументом // Уч. зап. МГУ. — 1954. — 165. — С. 195–204.
2. Каменский Г. А. О существовании и единственности решений дифференциально-разностных уравнений нейтрального типа // Уч. зап. МГУ. — 1956. — 181. — С. 83–89.
3. Каменский Г. А. К общей теории уравнений с отклоняющимся аргументом // Докл. АН СССР. — 1958. — 120, № 4. — С. 697–700.
4. Каменский Г. А. Краевая задача для нелинейных уравнений с отклоняющимся аргументом // Науч. докл. высш. школы. Физ.-мат. науки. — 1958. — № 2. — С. 60–66.
5. Каменский Г. А. Об уравнениях с отклоняющимся аргументом // Уч. зап. МГУ. — 1959. — 186. — С. 205–209.
6. Зверкин А. М., Каменский Г. А., Норкин С. Б. О постановке начальной задачи для дифференциального уравнения с опережающим аргументом // Усп. мат. наук. — 1960. — 15, № 6. — С. 133–136.
7. Каменский Г. А. Существование, единственность и непрерывная зависимость от начальных условий решений систем дифференциальных уравнений с отклоняющимся аргументом нейтрального типа // Мат. сб. — 1961. — 55, № 4. — С. 363–378.
8. Каменский Г. А. Двухточечная краевая задача для нелинейного дифференциального уравнения второго порядка и теоремы о промежуточных значениях // Докл. АН СССР. — 1961. — 139, № 3. — С. 541–543.

9. Зверкин А. М., Каменский Г. А., Норкин С. Б., Эльсгольц Л. Э. Дифференциальные уравнения с отклоняющимся аргументом // Усп. мат. наук. — 1962. — 17, № 2. — С. 77–164.
10. Каменский Г. А. Теоремы о промежуточных значениях и краевая задача для нелинейного дифференциального уравнения второго порядка // Мат. сб. — 1963. — 60, № 1. — С. 3–16.
11. Зверкин А. М., Каменский Г. А., Норкин С. Б., Эльсгольц Л. Э. Дифференциальные уравнения с отклоняющимся аргументом // Тр. Семина по теории дифф. уравн. с отклон. арг. — 1963. — 2. — С. 3–49.
12. Kamenskii G. A., Khvilon E. A. The maximum-principle of Pontryagin for nonlinear systems of differential equations of neutral type with deviating argument // В сб.: «Fourth international conference on nonlinear oscillations». — Praha, 1967. — С. 37–38.
13. Каменский Г. А., Норкин С. Б., Эльсгольц Л. Э. Некоторые направления развития теории дифференциальных уравнений с отклоняющимся аргументом // Тр. Семина по теории дифф. уравн. с отклон. арг. — 1968. — 6. — С. 3–36.
14. Каменский Г. А., Хвилон Е. А. Необходимое условие оптимального управления для систем с отклоняющимся аргументом нейтрального типа // Автомат. и телемех. — 1969. — № 3. — С. 20–32.
15. Гноенский Л. С., Каменский Г. А., Эльсгольц Л. Э. Математические основы теории управляемых систем. — М.: Наука, 1969.
16. Каменский Г. А. Вариационные и краевые задачи с отклоняющимся аргументом // Дифф. уравн. — 1970. — 6, № 8. — С. 1349–1358.
17. Каменский Г. А., Мышкис А. Д. Краевые задачи с бесконечным дефектом для дифференциальных уравнений с отклоняющимся аргументом // Дифф. уравн. — 1971. — 7, № 12. — С. 2143–2150.
18. Битюцкий В. И., Каменский Г. А. К оценке среднего времени до срыва слежения в нелинейной импульсной следящей системе при нерегулярном поступлении сигнала // Автомат. и телемех. — 1972. — № 6. — С. 57–64.
19. Каменский Г. А., Мышкис А. Д. Краевые задачи для нелинейного дифференциального уравнения с отклоняющимся аргументом нейтрального типа // Дифф. уравн. — 1972. — 8, № 12. — С. 2171–2179.
20. Вайнберг Н. Г. М., Каменский Г. А., Мышкис А. Д. О поведении решений дифференциального уравнения с отклоняющимся аргументом нейтрального типа, обладающего интегрирующим множителем // Докл. АН СССР. — 1973. — 212, № 4. — С. 785–788.
21. Каменский Г. А., Мышкис А. Д., Вайнберг Н. О дифференциальном уравнении нейтрального типа, обладающем интегрирующим множителем // Дифф. уравн. — 1973. — 9, № 11. — С. 1956–1965.
22. Каменский Г. А., Мышкис А. Д. К постановке краевых задач для дифференциальных уравнений с отклоняющимся аргументом и несколькими старшими членами // Дифф. уравн. — 1974. — 10, № 3. — С. 409–418.
23. Каменский А. Г., Каменский Г. А., Мышкис А. Д. О сходимости метода конечных разностей численного решения краевых задач для линейных дифференциально-разностных уравнений // Докл. АН СССР. — 1977. — 233, № 2. — С. 280–282.
24. Каменский Г. А., Кононенко Э. Д. Метод коллокации для краевой задачи для линейного уравнения с отклоняющимся аргументом нейтрального типа // Укр. мат. ж. — 1977. — 29, № 3. — С. 306–312.
25. Каменский Г. А. Об условном экстремуме функционала с отклоняющимся аргументом // Докл. АН СССР. — 1977. — 235, № 2. — С. 266–268.
26. Каменский Г. А. О вариационном методе решения краевых задач для некоторых линейных дифференциальных уравнений с отклоняющимся аргументом // Дифф. уравн. — 1977. — 13, № 7. — С. 1185–1191.
27. Каменский Г. А. Вариационные задачи для функционалов с отклоняющимся аргументом // В сб.: «Дифференциальные уравнения с отклоняющимся аргументом». — Киев: Наукова думка, 1977. — С. 139–148.
28. Каменский А. Г., Каменский Г. А., Мышкис А. Д., Скубачевский А. Л. Краевые и вариационные задачи с отклоняющимся аргументом // Усп. мат. наук. — 1978. — 33, № 3. — С. 130.
29. Каменский Г. А. Вариационные и краевые задачи в системах с последствием // Изв. АН СССР. Мех. тв. тела. — 1978. — № 2. — С. 174.
30. Kamenskii G. A., Myshkis A. D. Variational and boundary value problems for differential equations with deviating argument // В сб.: «Equadiff IV. Proceedings, Prague, August 22–26, 1977». — Berlin–Heidelberg: Springer, 1979. — С. 179–188. — DOI: [10.1007/BFb0067271](https://doi.org/10.1007/BFb0067271).
31. Каменский Г. А., Скубачевский А. Л. Экстремумы функционалов с отклоняющимися аргументами (учебное пособие). — М.: МАИ, 1979.
32. Каменский Г. А., Мышкис А. Д., Скубачевский А. Л. О минимуме квадратичного функционала и о линейных краевых задачах эллиптического типа с отклоняющимися аргументами // Дифф. уравн. — 1980. — 16, № 8. — С. 1469–1473.

33. Ардова Л. В., Каменский Г. А. Применение метода локальных вариаций к решению вариационных задач с отклоняющимся аргументом // Журн. выч. мат. и мат. физ. — 1984. — 24, № 6. — С. 938–941.
34. Каменский Г. А., Мышкис А. Д., Скубачевский А. Л. О гладких решениях краевой задачи для дифференциально-разностного уравнения нейтрального типа // Укр. мат. ж. — 1985. — 37, № 5. — С. 581–585.
35. Kamenskii G. A., Myshkis A. D., Skubachevskii A. L. Generalized and smooth solutions of boundary value problems for functionals with many senior members // Čas. Pěstování Mat. — 1986. — III. — С. 254–266. — DOI: [10.21136/CPM.1986.108161](https://doi.org/10.21136/CPM.1986.108161).
36. Каменский Г. А. Асимметричные вариационные задачи для функционалов с отклоняющимся аргументом // Укр. мат. ж. — 1989. — 41, № 5. — С. 602–609.
37. Kamenskii G. A. On some necessary conditions of extrema of functionals with deviating argument // Nonlinear Anal. — 1991. — 17. — С. 457–464. — DOI: [10.1016/0362-546X\(91\)90140-V](https://doi.org/10.1016/0362-546X(91)90140-V).
38. Ivanova E. P., Kamenskii G. A. On initial value problems for a differential-difference equation // Technical Report No. 63. — Kingston: Univ. Rhode Island, 1991.
39. Kamenskii G. A. On extrema of functionals with deviating arguments with asymmetric boundary conditions // Technical Report No. 64. — Kingston: Univ. Rhode Island, 1991.
40. Kamenskii G. A. Asymmetric nonlinear boundary value problems for functional differential equations // Technical Report No. 66. — Kingston: Univ. Rhode Island, 1992.
41. Kamenskii G. A. Boundary value problems for differential-difference equations arising from variational problems // Nonlinear Anal. — 1992. — 18. — С. 801–813. — DOI: [10.1016/0362-546X\(92\)90173-C](https://doi.org/10.1016/0362-546X(92)90173-C).
42. Kamenskii G. A. Asymmetric nonlinear boundary value problem for functional differential equations // Arab. J. Sci. Engrg. — 1992. — 17. — С. 585–589.
43. Ivanova E. P., Kamenskii G. A. On the smoothness of the solutions to a boundary value problem for a differential-difference equation // Inst. für Angewandte Analysis und Stochastik. — Berlin, 1993. — Preprint № 59.
44. Kamenskii G. A. Asymmetric variational problem for functionals with deviating argument // В сб.: «International Conference on Functional Differential Equations and Applications. Abstracts». — Moscow: Moscow Aviation Inst., 1994. — С. 91–92.
45. Kamenskii G. A. Smoothing dynamic systems // Nonlinear Anal. — 1996. — 27. — С. 1117–1124. — DOI: [10.1016/0362-546X\(95\)00123-D](https://doi.org/10.1016/0362-546X(95)00123-D).
46. Kamenskii G. A. Computer as a research tool // В сб.: «8-th International Congress on Mathematical Education. Seville, Spain, 1996, Short Presentations». — Seville: S.A.E.M. Thales, 1998. — С. 644.
47. Kamenskii G. A., Myshkis A. D. On the mixed type functional differential equations // Nonlinear Anal. — 1997. — 30. — С. 2277–2284. — DOI: [10.1016/S0362-546X\(96\)00123-X](https://doi.org/10.1016/S0362-546X(96)00123-X).
48. Kamenskii G. A. Periodic solutions of a mixed difference-differential equation // В сб.: «Proc. of the 15-th IMACS World Congress on Scientific Computation, Modeling and Applied Mathematics, I». — Berlin, 1997. — С. 245–250.
49. Kamenskii G. A., Myshkis A. D. Periodic solutions of linear inhomogeneous mixed functional differential equations // Funct. Differ. Equ. — 1997. — 4. — С. 81–90.
50. Kamenskii G. A. A review of the theory of mixed functional-differential equations // Probl. Nonlinear Anal. Engrg. Syst. — 1998. — 2, № 8. — С. 1–16.
51. Kamenskii G. A., Myshkis A. D. Mixed functional-differential equations // Nonlinear Anal. — 1998. — 34. — С. 283–297. — DOI: [10.1016/S0362-546X\(97\)00585-3](https://doi.org/10.1016/S0362-546X(97)00585-3).
52. Kamenskii G. A. Extrema of nonlocal functionals and boundary value problems for mixed functional differential equations // В сб.: «Third International Conference on Dynamic Systems and Applications. Abstracts». — Atlanta, 1999. — С. 26.
53. Kamenskii G. A., Zabrodina Ju. P. Necessary conditions for some problems of extrema for nonlocal functionals // В сб.: «International Conference on Differential and Functional Differential Equations. Abstracts». — Moscow, 1999. — С. 52–53.
54. Kamenskii G. A., Komakhidze T. Periodic solutions of a mixed quasilinear difference-differential equation // Int. J. Differ. Equ. Appl. — 2000. — 1. — С. 65–75.
55. Kamenskii G. A., Zabrodina Ju. P. Generalized necessary condition of Legendre and conditional extremum for nonlocal functionals // Probl. Nonlinear Anal. Engrg. Syst. — 2000. — 6. — С. 67–78.
56. Kamenskii G. A. On the stability of solutions to mixed difference-differential equations // В сб.: «The Second Int. Conf. Stability and control for transforming nonlinear systems». — Moscow, 2000. — С. 24.
57. Kamenskii G. A., Zabrodina Ju. P. On the Weierstrass type condition for nonlocal functionals // Probl. Nonlinear Anal. Engrg. Syst. — 2001. — 7. — С. 47–55.

58. *Kamenskii G. A., Zabrodina Ju. P.* On the inequality of Weierstrass for nonlocal functionals // J. Inequal. Appl. — 2001. — 6. — С. 17–27. — DOI: [10.1155/S1025583401000029](https://doi.org/10.1155/S1025583401000029).
59. *Kamenskii G. A.* On the initial value problem for mixed linear difference-differential equations // В сб.: «Int. Conf. Differential Equations and Related Topics, dedicated to the Centenary Anniversary of Ivan G. Petrovskii. Book of Abstracts». — Moscow, 2001. — С. 177.
60. *Kamenskii G. A.* Moving boundary problems for nonlocal functionals // Funct. Differ. Equ. — 2001. — 8. — С. 287–295.
61. *Kamenskii G. A., Zabrodina Ju. P.* Extrema of nonlocal functionals and boundary value problems for functional differential equations // В сб.: «Dynamic Systems and Applications. Vol. 3. Proc. 3rd Int. Conf., Morehouse College, Atlanta, GA, USA, May 26–29, 1999». — Atlanta: Dynamic Publ., 2001. — С. 319–326.
62. *Kamenskii G. A.* A model of propagation of information or a disease in space // В сб.: «The first SIAM Int. Conf. Life Sciences 2002. Abstracts». — Boston, 2002. — С. 115–116.
63. *Kamenskii G. A.* On damping of a nonlinear control system with delay // Probl. Nonlinear Anal. Engrg. Syst. — 2002. — 8. — С. 75–82.
64. *Kamenskii G. A.* Initial value problems for mixed linear difference-differential equations in nonrectangular domains // Int. J. Pure Appl. Math. — 2002. — 1, № 1. — С. 1–12.
65. *Kamenskii G. A.* Boundary value problems for nonlinear functional differential equation arising from variational problems // В сб.: «Second Int. Congr. Nonlinear Dynamical Analysis. Abstracts». — Moscow, 2002. — С. 187.
66. *Kamenskii G. A.* Operational methods of solution of mixed linear difference-differential equations // В сб.: «Int. Conf. Functional Differential Equations and Applications. Abstracts». — Beer-Sheva, 2002. — С. 29–30.
67. *Kamenskii G. A., Zaitsev A. A.* Stability by the first approximation of solutions to quasilinear mixed difference-differential equations // В сб.: «International Conference on Differential and Functional Differential Equations. Abstracts». — Moscow, 2002. — С. 46–47.
68. *Kamenskii G. A.* On smoothing dynamic systems // В сб.: «Int. Conf. Kolmogorov and Contemporary Mathematics. Abstracts». — Moscow, 2003. — С. 55–56.
69. *Kamenskii G. A.* Nonlocal functionals and boundary value problems for functional differential equations // В сб.: «4-th Int. Conf. on Dynamical Systems and Applications. Book of Abstracts». — Atlanta, 2003. — С. 13.
70. *Kamenskii G. A.* Extremum of a nonlocal functional depending on higher derivatives of the unknown function // Adv. Math. Res. — 2003. — 4. — С. 143–147.
71. *Kamenskii G. A., Zaitsev A. A.* Solutions stability of quasi-linear mixed difference-differential equations // Probl. Nonlinear Anal. Engrg. Syst. — 2003. — 19. — С. 60–70.
72. *Kamenskii G. A.* Asymmetric variational problem for nonlocal functionals // Funct. Differ. Equ. — 2003. — 10. — С. 485–492.
73. *Kamenskii G. A., Varfolomeyev E. M.* Approximate solutions of variational problems for the mixed functional differential equations // Сиб. ж. выч. мат. — 2004. — 7, № 2. — С. 115–123.
74. *Kamenskii G. A., Zaitsev A. A.* On stability of solutions to mixed difference-differential equations // Funct. Differ. Equ. — 2004. — 11. — С. 429–434.
75. *Kamenskii G. A.* On boundary value problems connected with variational problems for nonlocal functionals // Funct. Differ. Equ. — 2005. — 12. — С. 245–270.
76. *Litsyn E., Skubachevskii A. L.* Editor preface: Georgii Alexandrovich Kamenskii // Funct. Differ. Equ. — 2006. — 13, № 2. — С. 117–123.
77. *Kamenskii G. A.* Extrema of nonlocal functionals and boundary value problems for functionals differential equations. — New York: Nova Sci. Publ, 2007.
78. *Каменский Г. А.* Лекции по теории функций комплексного переменного, операционному исчислению и теории разностных уравнений. Учебное пособие. — М.: Высшая школа, 2008.
79. *Гейне Г.* Стихи. Переводы Г. А. Каменского. — М.: Эра, 2013.

DOI: [10.22363/2413-3639-2026-72-3-419-429](https://doi.org/10.22363/2413-3639-2026-72-3-419-429)EDN: [PZSMFH](https://www.edn.ru/PZSMFH)

Editorial

Georgii Alexandrovich Kamenskii: On the centenary of his birth

E. M. Varfolomeev, T. A. Johns (Komakhidze), E. P. Ivanova, O. A. Kovaleva,
A. B. Muravnik, L. E. Rossovskii, A. L. Skubachevskii

For citation: E. M. Varfolomeev, T. A. Johns (Komakhidze), E. P. Ivanova, O. A. Kovaleva, A. B. Muravnik, L. E. Rossovskii, A. L. Skubachevskii, “Georgii Alexandrovich Kamenskii: On the centenary of his birth,” *Contemporary Mathematics. Fundamental Directions*, 2026, Vol. **72**, No. 3, 419–429. DOI: [10.22363/2413-3639-2026-72-3-419-429](https://doi.org/10.22363/2413-3639-2026-72-3-419-429) EDN: [PZSMFH](https://www.edn.ru/PZSMFH)

REFERENCES

1. G. A. Kamenskii, “Ob asimptoticheskom povedenii resheniy lineynykh differentsial’nykh uravneniy vtorogo poryadka s zapazdyvayushchim argumentom” [On asymptotic behaviour of solutions to second-order linear differential equations with retarded argument], *Uch. Zap. MGU* [Sci. Notes Moscow State Univ.], 1954, **165**, 195–204 (in Russian).
2. G. A. Kamenskii, “O sushchestvovanii i edinstvennosti resheniy differentsial’no-raznostnykh uravneniy neytral’nogo tipa” [On existence and uniqueness of solutions to difference-differential equations of the neutral type], *Uch. Zap. MGU* [Sci. Notes Moscow State Univ.], 1956, **181**, 83–89 (in Russian).
3. G. A. Kamenskii, “K obshchey teorii uravneniy s otklonyayushchimsya argumentom” [On the general theory of equations with deviating argument], *Dokl. AN SSSR* [Rep. Acad. Sci. USSR], 1958, **120**, No. 4, 697–700 (in Russian).
4. G. A. Kamenskii, “Kraevaya zadacha dlya nelineynykh uravneniy s otklonyayushchimsya argumentom” [Boundary-value problem for nonlinear equations with deviating argument], *Nauch. Dokl. Vyssh. Shkoly. Fiz.-Mat. Nauki* [Sci. Rep. Higher Edu. Phys. Math. Sci.], 1958, No. 2, 60–66 (in Russian).
5. G. A. Kamenskii, “Ob uravneniyakh s otklonyayushchimsya argumentom” [On equations with deviating argument], *Uch. Zap. MGU* [Sci. Notes Moscow State Univ.], 1959, **186**, 205–209 (in Russian).
6. A. M. Zverkin, G. A. Kamenskii, and S. B. Norkin, “O postanovke nachal’noy zadachi dlya differentsial’nogo uravneniya s operezhayushchim argumentom” [On statement of an initial-value problem for a difference-differential equation with the advanced argument], *Usp. Mat. Nauk* [Progr. Math. Sci.], 1960, **15**, No. 6, 133–136 (in Russian).
7. G. A. Kamenskii, “Sushchestvovanie, edinstvennost’ i nepreryvnaya zavisimost’ ot nachal’nykh usloviy resheniy sistem differentsial’nykh uravneniy s otklonyayushchimsya argumentom neytral’nogo tipa” [Existence, uniqueness, and continuous dependence on initial data of solutions to systems of differential equations with deviating argument of the neutral type], *Mat. Sb.* [Math. Digest], 1961, **55**, No. 4, 363–378 (in Russian).
8. G. A. Kamenskii, “Dvukhtocheynaya kraevaya zadacha dlya nelineynogo differentsial’nogo uravneniya vtorogo poryadka i teoremy o promezhutochnykh znacheniyakh” [Two-point boundary-value problem for a nonlinear second-order differential equation and theorems of intermediate values], *Dokl. AN SSSR* [Rep. Acad. Sci. USSR], 1961, **139**, No. 3, 541–543 (in Russian).
9. A. M. Zverkin, G. A. Kamenskii, S. B. Norkin, and L. E. El’sgol’ts, “Differentsial’nye uravneniya s otklonyayushchimsya argumentom” [Differential equations with deviating argument], *Usp. Mat. Nauk* [Progr. Math. Sci.], 1962, **17**, No. 2, 77–164 (in Russian).
10. G. A. Kamenskii, “Teoremy o promezhutochnykh znacheniyakh i kraevaya zadacha dlya nelineynogo differentsial’nogo uravneniya vtorogo poryadka” [Theorems on intermediate values and boundary-value problems for a second-order nonlinear differential equation], *Mat. Sb.* [Math. Digest], 1963, **60**, No. 1, 3–16 (in Russian).



11. A. M. Zverkin, G. A. Kamenskii, S. B. Norkin, and L. E. El'sgol'ts, "Differentsial'nye uravneniya s otklonyayushchimsya argumentom" [Differential equations with deviating argument], *Tr. Semin. po Teorii Diff. Uravn. s Otklon. Arg.* [Proc. Semin. Theory Differ. Equ. Deviating Arg.], 1963, **2**, 3–49 (in Russian).
12. G. A. Kamenskii and E. A. Khvilon, "The maximum-principle of Pontryagin for nonlinear systems of differential equations of neutral type with deviating argument," In: *Fourth International Conference on Nonlinear Oscillations*, Praha, 1967, pp. 37–38.
13. G. A. Kamenskii, S. B. Norkin, and L. E. El'sgol'ts, "Nekotorye napravleniya razvitiya teorii differentsial'nykh uravneniy s otklonyayushchimsya argumentom" [Some directions in the theory of differential equations with deviating argument], *Tr. Semin. po Teorii Diff. Uravn. s Otklon. Arg.* [Proc. Semin. Theory Differ. Equ. Deviating Arg.], 1968, **6**, 3–36 (in Russian).
14. G. A. Kamenskii and E. A. Khvilon, "Neobkhodimoe uslovie optimal'nogo upravleniya dlya sistem s otklonyayushchimsya argumentom neytral'nogo tipa" [A necessary condition of optimal control for systems with deviating argument of the neutral type], *Avtomat. i Telemekh.* [Automat. Telemech.], 1969, No. 3, 20–32 (in Russian).
15. L. S. Gnoenskii, G. A. Kamenskii, and L. E. El'sgol'ts, *Matematicheskie osnovy teorii upravlyaemykh sistem* [Mathematical Foundations of the Theory of Control Systems], Nauka, Moscow, 1969 (in Russian).
16. G. A. Kamenskii, "Variatsionnye i kraevye zadachi s otklonyayushchimsya argumentom" [Variational and boundary-value problems with the deviating argument], *Diff. Uravn.* [Differ. Equ.], 1970, **6**, No. 8, 1349–1358 (in Russian).
17. G. A. Kamenskii and A. D. Myshkis, "Kraevye zadachi s beskonechnym defektom dlya differentsial'nykh uravneniy s otklonyayushchimsya argumentom" [Boundary-value problems with infinite defect for differential equations with the deviating argument], *Diff. Uravn.* [Differ. Equ.], 1971, **7**, No. 12, 2143–2150 (in Russian).
18. V. I. Bityutskii and G. A. Kamenskii, "K otsenke srednego vremeni do sryva slezheniya v nelineynoy impul'snoy sledyashchey sisteme pri neregulyarnom postuplenii signala" [On the evaluation of the middle time to the breakdown of tracking in a nonlinear impulse tracking system with irregular entry of signal], *Avtomat. i Telemekh.* [Automat. Telemech.], 1972, No. 6, 57–64 (in Russian).
19. G. A. Kamenskii and A. D. Myshkis, "Kraevye zadachi dlya nelineynogo differentsial'nogo uravneniya s otklonyayushchimsya argumentom neytral'nogo tipa" [Boundary-value problems for a nonlinear differential equation with deviating argument of the neutral type], *Diff. Uravn.* [Differ. Equ.], 1972, **8**, No. 12, 2171–2179 (in Russian).
20. N. G. M. Vainberg, G. A. Kamenskii, and A. D. Myshkis, "O povedenii resheniy differentsial'nogo uravneniya s otklonyayushchimsya argumentom neytral'nogo tipa, obladayushchego integriruyushchim mnozhitel'm" [On behavior of solutions of a differential equation with deviating argument having an integrating factor], *Dokl. AN SSSR* [Rep. Acad. Sci. USSR], 1973, **212**, No. 4, 785–788 (in Russian).
21. G. A. Kamenskii, A. D. Myshkis, and N. Vainberg, "O differentsial'nom uravnenii neytral'nogo tipa, obladayushchem integriruyushchim mnozhitel'm" [On a neutral-type differential equation having an integrating factor], *Diff. Uravn.* [Differ. Equ.], 1973, **9**, No. 11, 1956–1965 (in Russian).
22. G. A. Kamenskii and A. D. Myshkis, "K postanovke kraevykh zadach dlya differentsial'nykh uravneniy s otklonyayushchimsya argumentom i neskol'kimi starshimi chlenami" [On statement of boundary-value problems for differential equations with deviating argument and several higher-order terms], *Diff. Uravn.* [Differ. Equ.], 1974, **10**, No. 3, 409–418 (in Russian).
23. A. G. Kamenskii, G. A. Kamenskii, and A. D. Myshkis, "O skhodimosti metoda konechnykh raznostey chislennogo resheniya kraevykh zadach dlya lineynykh differentsial'no-raznostnykh uravneniy" [On the convergence of the finite-difference method for numerical solution of boundary-value problems for linear differential-difference equations], *Dokl. AN SSSR* [Rep. Acad. Sci. USSR], 1977, **233**, No. 2, 280–282 (in Russian).
24. G. A. Kamenskii and E. D. Kononenko, "Metod kollokatsii dlya kraevoy zadachi dlya lineynogo uravneniya s otklonyayushchimsya argumentom neytral'nogo tipa" [On application of the collocation method to the boundary-value problem for a linear differential equation with deviating argument of the neutral type], *Ukr. Mat. Zh.* [Ukr. Math. J.], 1977, **29**, No. 3, 306–312 (in Russian).
25. G. A. Kamenskii, "Ob uslovnom ekstremume funktsionala s otklonyayushchimsya argumentom" [On the conditional extremum of a functional with deviating argument], *Dokl. AN SSSR* [Rep. Acad. Sci. USSR], 1977, **235**, No. 2, 266–268 (in Russian).
26. G. A. Kamenskii, "O variatsionnom metode resheniya kraevykh zadach dlya nekotorykh lineynykh differentsial'nykh uravneniy s otklonyayushchimsya argumentom" [On the variational method for solution of some linear differential equations with deviating argument], *Diff. Uravn.* [Differ. Equ.], 1977, **13**, No. 7, 1185–1191 (in Russian).

27. G. A. Kamenskii, “Variatsionnye zadachi dlya funktsionalov s otklonyayushchimsya argumentom” [Variational problems for functionals with deviating argument], In: *Differentsial’nye uravneniya s otklonyayushchimsya argumentom* [Differential Equations with Deviating Argument], Naukova dumka, Kiev, 1977, pp. 139–148 (in Russian).
28. A. G. Kamenskii, G. A. Kamenskii, A. D. Myshkis, and A. L. Skubachevskii, “Kraevye i variatsionnye zadachi s otklonyayushchimsya argumentom” [Boundary-value problems with deviating argument], *Usp. Mat. Nauk* [Progr. Math. Sci.], 1978, **33**, No. 3, 130 (in Russian).
29. G. A. Kamenskii, “Variatsionnye i kraevye zadachi v sistemakh s posledeystviem” [Variational and boundary-value problems in systems with aftereffect], *Izv. AN SSSR. Mekh. Tv. Tela* [Bull. Acad. Sci. USSR. Ser. Solid Mech.], 1978, No. 2, 174 (in Russian).
30. G. A. Kamenskii and A. D. Myshkis, “Variational and boundary value problems for differential equations with deviating argument,” In: *Equadiff IV. Proceedings, Prague, August 22–26, 1977*, Springer, Berlin–Heidelberg, 1979, pp. 179–188, DOI: [10.1007/BFb0067271](https://doi.org/10.1007/BFb0067271).
31. G. A. Kamenskii and A. L. Skubachevskii, *Ekstremumy funktsionalov s otklonyayushchimsya argumentami (uchebnoe posobie)* [Extrema of Functionals with Deviating Arguments: A Textbook], MAI, Moscow, 1979 (in Russian).
32. G. A. Kamenskii, A. D. Myshkis, and A. L. Skubachevskii, “O minime kvadrachnogo funktsionala i o lineynykh kraevykh zadachakh ellipticheskogo tipa s otklonyayushchimsya argumentami” [On minimum of the square functional and on linear boundary-value problems of elliptic type with deviating arguments], *Diff. Uravn.* [Differ. Equ.], 1980, **16**, No. 8, 1469–1473 (in Russian).
33. L. V. Arдова and G. A. Kamenskii, “Primenenie metoda lokal’nykh variatsiy k resheniyu variatsionnykh zadach s otklonyayushchimsya argumentom” [Application of the local variation method to solution of variational problems with deviating argument], *Zhurn. Vych. Mat. i Mat. Fiz.* [J. Comput. Math. Math. Phys.], 1984, **24**, No. 6, 938–941 (in Russian).
34. G. A. Kamenskii, A. D. Myshkis, and A. L. Skubachevskii, “O gladiikh resheniyakh kraevoy zadachi dlya differentsial’no-raznostnogo uravneniya neytral’nogo tipa” [On the smooth solutions of the boundary-value problem for differential-difference equation of the neutral type], *Ukr. Mat. Zh.* [Ukr. Math. J.], 1985, **37**, No. 5, 581–585 (in Russian).
35. G. A. Kamenskii, A. D. Myshkis, and A. L. Skubachevskii, “Generalized and smooth solutions of boundary value problems for functionals with many senior members,” *Čas. Pěstování Mat.*, 1986, **III**, 254–266, DOI: [10.21136/CPM.1986.108161](https://doi.org/10.21136/CPM.1986.108161).
36. G. A. Kamenskii, “Asimmetrichnye variatsionnye zadachi dlya funktsionalov s otklonyayushchimsya argumentom” [Asymmetrical variational problems for functionals with deviating argument], *Ukr. Mat. Zh.* [Ukr. Math. J.], 1989, **41**, No. 5, 602–609 (in Russian).
37. G. A. Kamenskii, “On some necessary conditions of extrema of functionals with deviating argument,” *Nonlinear Anal.*, 1991, **17**, 457–464, DOI: [10.1016/0362-546X\(91\)90140-V](https://doi.org/10.1016/0362-546X(91)90140-V).
38. E. P. Ivanova and G. A. Kamenskii, “On initial value problems for a differential-difference equation,” In: *Technical Report No. 63*, Univ. Rhode Island, Kingston, 1991.
39. G. A. Kamenskii “On extrema of functionals with deviating arguments with asymmetric boundary conditions,” In: *Technical Report No. 64*, Univ. Rhode Island, Kingston, 1991.
40. G. A. Kamenskii “Asymmetric nonlinear boundary value problems for functional differential equations,” In: *Technical Report No. 66*, Univ. Rhode Island, Kingston, 1992.
41. G. A. Kamenskii, “Boundary value problems for differential-difference equations arising from variational problems,” *Nonlinear Anal.*, 1992, **18**, 801–813, DOI: [10.1016/0362-546X\(92\)90173-C](https://doi.org/10.1016/0362-546X(92)90173-C).
42. G. A. Kamenskii, “Asymmetric nonlinear boundary value problem for functional differential equations,” *Arab. J. Sci. Engrg.*, 1992, **17**, 585–589.
43. E. P. Ivanova, G. A. Kamenskii “On the smoothness of the solutions to a boundary value problem for a differential-difference equation,” In: *Inst. für Angewandte Analysis und Stochastik*, Berlin, 1993, Preprint No. 59.
44. G. A. Kamenskii, “Asymmetric variational problem for functionals with deviating argument,” In: *International Conference on Functional Differential Equations and Applications. Abstracts*, Moscow Aviation Inst., Moscow, 1994, pp. 91–92.
45. G. A. Kamenskii, “Smoothing dynamic systems,” *Nonlinear Anal.*, 1996, **27**, 1117–1124, DOI: [10.1016/0362-546X\(95\)00123-D](https://doi.org/10.1016/0362-546X(95)00123-D).
46. G. A. Kamenskii, “Computer as a research tool,” In: *8-th International Congress on Mathematical Education. Seville, Spain, 1996, Short Presentations*, S.A.E.M. Thales, Seville, 1998, pp. 644.
47. G. A. Kamenskii and A. D. Myshkis, “On the mixed type functional differential equations,” *Nonlinear Anal.*, 1997, **30**, 2277–2284, DOI: [10.1016/S0362-546X\(96\)00123-X](https://doi.org/10.1016/S0362-546X(96)00123-X).

48. G. A. Kamenskii, "Periodic solutions of a mixed difference-differential equation," In: *Proc. of the 15-th IMACS World Congress on Scientific Computation, Modeling and Applied Mathematics, I*, Berlin, 1997, pp. 245–250.
49. G. A. Kamenskii and A. D. Myshkis, "Periodic solutions of linear inhomogeneous mixed functional differential equations," *Funct. Differ. Equ.*, 1997, **4**, 81–90.
50. G. A. Kamenskii, "A review of the theory of mixed functional-differential equations," *Probl. Nonlinear Anal. Engrg. Syst.*, 1998, **2**, No. 8, 1–16.
51. G. A. Kamenskii and A. D. Myshkis, "Mixed functional-differential equations," *Nonlinear Anal.*, 1998, **34**, 283–297, DOI: [10.1016/S0362-546X\(97\)00585-3](https://doi.org/10.1016/S0362-546X(97)00585-3).
52. G. A. Kamenskii, "Extrema of nonlocal functionals and boundary value problems for mixed functional differential equations," In: *Third International Conference on Dynamic Systems and Applications. Abstracts*, Atlanta, 1999, pp. 26.
53. G. A. Kamenskii and Ju. P. Zabrodina, "Necessary conditions for some problems of extrema for nonlocal functionals," In: *International Conference on Differential and Functional Differential Equations. Abstracts*, Moscow, 1999, pp. 52–53.
54. G. A. Kamenskii and T. Komakhidze, "Periodic solutions of a mixed quasilinear difference-differential equation," *Int. J. Differ. Equ. Appl.*, 2000, **1**, 65–75.
55. G. A. Kamenskii and Ju. P. Zabrodina, "Generalized necessary condition of Legendre and conditional extremum for nonlocal functionals," *Probl. Nonlinear Anal. Engrg. Syst.*, 2000, **6**, 67–78.
56. G. A. Kamenskii, "On the stability of solutions to mixed difference-differential equations," In: *The Second Int. Conf. Stability and control for transforming nonlinear systems*, Moscow, 2000, pp. 24.
57. G. A. Kamenskii and Ju. P. Zabrodina, "On the Weierstrass type condition for nonlocal functionals," *Probl. Nonlinear Anal. Engrg. Syst.*, 2001, **7**, 47–55.
58. G. A. Kamenskii and Ju. P. Zabrodina, "On the inequality of Weierstrass for nonlocal functionals," *J. Inequal. Appl.*, 2001, **6**, 17–27, DOI: [10.1155/S1025583401000029](https://doi.org/10.1155/S1025583401000029).
59. G. A. Kamenskii, "On the initial value problem for mixed linear difference-differential equations," In: *Int. Conf. Differential Equations and Related Topics, dedicated to the Centenary Anniversary of Ivan G. Petrovskii. Book of Abstracts*, Moscow, 2001, pp. 177.
60. G. A. Kamenskii, "Moving boundary problems for nonlocal functionals," *Funct. Differ. Equ.*, 2001, **8**, 287–295.
61. G. A. Kamenskii and Ju. P. Zabrodina, "Extrema of nonlocal functionals and boundary value problems for functional differential equations," In: *Dynamic Systems and Applications. Vol. 3. Proc. 3rd Int. Conf., Morehouse College, Atlanta, GA, USA, May 26–29, 1999*, Dynamic Publ., Atlanta, 2001, pp. 319–326.
62. G. A. Kamenskii, "A model of propagation of information or a disease in space," In: *The first SIAM Int. Conf. Life Sciences 2002. Abstracts*, Boston, 2002, pp. 115–116.
63. G. A. Kamenskii, "On damping of a nonlinear control system with delay," *Probl. Nonlinear Anal. Engrg. Syst.*, 2002, **8**, 75–82.
64. G. A. Kamenskii, "Initial value problems for mixed linear difference-differential equations in nonrectangular domains," *Int. J. Pure Appl. Math.*, 2002, **1**, No. 1, 1–12.
65. G. A. Kamenskii, "Boundary value problems for nonlinear functional differential equation arising from variational problems," In: *Second Int. Congr. Nonlinear Dynamical Analysis. Abstracts*, Moscow, 2002, pp. 187.
66. G. A. Kamenskii, "Operational methods of solution of mixed linear difference-differential equations," In: *Int. Conf. Functional Differential Equations and Applications. Abstracts*, Beer-Sheva, 2002, pp. 29–30.
67. G. A. Kamenskii and A. A. Zaitsev, "Stability by the first approximation of solutions to quasilinear mixed difference-differential equations," In: *International Conference on Differential and Functional Differential Equations. Abstracts*, Moscow, 2002, pp. 46–47.
68. G. A. Kamenskii, "On smoothing dynamic systems," In: *Int. Conf. Kolmogorov and Contemporary Mathematics. Abstracts*, Moscow, 2003, pp. 55–56.
69. G. A. Kamenskii, "Nonlocal functionals and boundary value problems for functional differential equations," In: *4-th Int. Conf. on Dynamical Systems and Applications. Book of Abstracts*, Atlanta, 2003, pp. 13.
70. G. A. Kamenskii, "Extremum of a nonlocal functional depending on higher derivatives of the unknown function," *Adv. Math. Res.*, 2003, **4**, 143–147.
71. G. A. Kamenskii and A. A. Zaitsev, "Solutions stability of quasi-linear mixed difference-differential equations," *Probl. Nonlinear Anal. Engrg. Syst.*, 2003, **19**, 60–70.
72. G. A. Kamenskii, "Asymmetric variational problem for nonlocal functionals," *Funct. Differ. Equ.*, 2003, **10**, 485–492.

- 73. G. A. Kamenskii and E. M. Varfolomeyev, “Approximate solutions of variational problems for the mixed functional differential equations,” *Sib. zh. vych. mat.*, 2004, **7**, No. 2, 115–123.
- 74. G. A. Kamenskii and A. A. Zaitsev, “On stability of solutions to mixed difference-differential equations,” *Funct. Differ. Equ.*, 2004, **11**, 429–434.
- 75. G. A. Kamenskii, “On boundary value problems connected with variational problems for nonlocal functionals,” *Funct. Differ. Equ.*, 2005, **12**, 245–270.
- 76. E. Litsyn and A. L. Skubachevskii, “Editor preface: Georgii Alexandrovich Kamenskii,” *Funct. Differ. Equ.*, 2006, **13**, No. 2, 117–123.
- 77. G. A. Kamenskii, *Extrema of nonlocal functionals and boundary value problems for functionals differential equations*, Nova Sci. Publ, New York, 2007.
- 78. G. A. Kamenskii, *Lektsii po teorii funktsiy kompleksnogo peremennogo, operatsionnomu ischisleniyu i teorii raznostnykh uravneniy. Uchebnoe posobie* [Lectures on the Theory of Functions of Complex Variable, Operational Calculus, and the Theory of Difference Equations: A Textbook], Vysshaya shkola, Moscow, 2008 (in Russian).
- 79. H. Heine, *Stikhi. Pervody G. A. Kamenskogo* [Poems. Translations by G. A. Kamenskii], Era, Moscow, 2013 (in Russian).