

Список научных трудов

д.ф.-м.н.

Шишленина Максима Александровича

Монографии

- [1] S.I. Kabanikhin, A.D. Satybaev, M.A. Shishlenin, Direct Methods of Solving Multidimensional Inverse Hyperbolic Problems, VSP, Utrecht, Boston, 2004.
- [2] С.И. Кабанихин, К.Т. Искаков, М.А. Бектемесов, М.А. Шишленин, Алгоритмы и численные методы решения обратных и некорректных задач, КазНПУ, Астана, Казахстан, 2012.
- [3] С.И. Кабанихин, М.А. Бектемесов, М.А. Шишленин, Методы решения некорректных задач линейной алгебры, КазНПУ, Алматы, Казахстан, 2012.

Глава в книге

- [4] S.I. Kabanikhin, M.A. Shishlenin. Numerical Methods for Solving Inverse Hyperbolic Problems. Computational Methods for Applied Inverse Problems, eds. Wang Y., Yagola A.G., Yang C., de Gruyter. (2012). Pp. 369–394 (Scopus).

Статьи

- [5] Lukyanenko, D.V., Shishlenin, M.A., Volkov, V.T. Asymptotic analysis of solving an inverse boundary value problem for a nonlinear singularly perturbed time-periodic reaction-diffusion-advection equation. Journal of Inverse and Ill-Posed Problems. (2019). (Web of Science Q2, Scopus).
- [6] D.V. Lukyanenko, V.B. Grigorev, V.T. Volkov, M.A. Shishlenin. Solving of the coefficient inverse problem for a nonlinear singularly perturbed two-dimensional reaction-diffusion equation with the location of moving front data. Computers and Mathematics with Applications. (2019). Vol. 77, No. 5. Pp. 1245–1254 (Web of Science Q1, Scopus).
- [7] S.I. Kabanikhin, M.A. Shishlenin. Theory and numerical methods for solving inverse and ill-posed problems. Journal of Inverse and Ill-Posed Problems. (2019). Vol. 27, No. 4 (Web of Science Q2, Scopus).
- [8] Shishlenin, M.A., Kasenov, S.E., Askerbekova, Z.A. Numerical algorithm for solving the inverse problem for the helmholtz equation. (2019). Communications in Computer and Information Science. Vol. 998. Pp. 197-207 (Scopus Q3).
- [9] A. Belonosov, M. Shishlenin, D. Klyuchinskiy. A comparative analysis of numerical methods of solving the continuation problem for 1D parabolic equation with the data given on the part of the boundary. Advances in Computational Mathematics. (2019). Vol. 45, No. 2. Pp. 735–755 (Web of Science Q1, Scopus).
- [10] D.V. Lukyanenko, M. A. Shishlenin, V.T. Volkov. Solving of the coefficient inverse problems for a nonlinear singularly perturbed reaction-diffusion-advection equation with the final time data. Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation. (2018). Vol. 54. Pp. 1339–1351 (Web of Science Q1, Scopus).

- [11] С. И. Кабанихин, М. А. Шишленин. Восстановление коэффициента диффузии, зависящего от времени, по нелокальным данным. Сибирский Журнал Вычислительной Математики. (2018). Т. 21, № 1. Стр. 55–63 (Web of Science, Scopus Q4).
- [12] Б.М. Глинский, С.И. Кабанихин, С.А. Калинин, И.М. Куликов, Р.З. Курмангалиев, Н.С. Новиков, А.Э. Рязанцев, А.Ф. Сапетина, И.Г. Черных, М.А. Шишленин. Математическое моделирование упругопластических деформаций для задач образования и эволюции геологических трещин. Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: информационные технологии. (2018). Т. 16, №1. Стр. 61-73. (РИНЦ).
- [13] С. И. Кабанихин, М. А Шишленин. Цифровое месторождение. Георесурсы. (2018). Т. 20, № 3. Стр. 139-141. (Web of Science).
- [14] D. N. Hào, L. T. Thu Giang, S. Kabanikhin, M. Shishlenin. A finite difference method for the very weak solution to a Cauchy problem for an elliptic equation. Journal of Inverse and Ill-Posed Problems. (2018). Vol. 26, No. 6. Pp. 835–857 (Web of Science Q2, Scopus).
- [15] S. I. Kabanikhin, K. T. Isakov, B. B. Sholpanbaev, M. A. Shishlenin, D. K. Tokseit. Development of a mathematical model for signal processing using laboratory data. Bulletin of the Karaganda University-Mathematics. (2018). Vol. 92, No. 4. Pp. 148–157 (Web of Science).
- [16] A. Belonosov, M. Shishlenin. Regularization methods of the continuation problem for the parabolic equation. Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics). (2017). Vol. 10187 LNCS. Pp. 220–226 (Web of Science, Scopus).
- [17] S.S. Titarenko, I.M. Kulikov, I.G. Chernykh, M.A. Shishlenin, O.I. Krivorotko., D.A. Voronov, M. Hildyard. Multilevel parallelization: Grid methods for solving direct and inverse problems. Communications in Computer and Information Science. (2016). Vol. 687. Pp. 118–131 (Web of Science, Scopus Q3).
- [18] С.И. Кабанихин, М.А. Шишленин, Н.С. Новиков. Алгоритмы определения упругих параметров по площадным системам наблюдений (прямая линейная обработка данных сейсмических наблюдений). Вестник Кибернетики. (2016). Т. 2, №. 22. Стр. 83–91 (РИНЦ).
- [19] S.I. Kabanikhin, N.S. Novikov, I.V. Oseledets, M.A. Shishlenin. Fast Toeplitz linear system inversion for solving two-dimensional acoustic inverse problem. Journal of Inverse and Ill-Posed Problems. (2015). Vol. 23, No. 6. Pp. 687–700. (Web of Science Q1, Scopus).
- [20] S.I. Kabanikhin, K.K. Sabelfeld, N.S. Novikov, M.A. Shishlenin. Numerical solution of the multidimensional Gelfand-Levitan equation. Journal of Inverse and Ill-Posed Problems. (2015). Vol. 23, No. 5. Pp. 439–450. (Web of Science Q1, Scopus).
- [21] S.I. Kabanikhin, M.A. Shishlenin. Two-dimensional analogs of the equations of Gelfand, Levitan, Krein, and Marchenko. Eurasian Journal of Mathematical and Computer Applications. (2015). Vol. 3, No. 2. Pp. 70–99 (Scopus Q2).
- [22] S.I. Kabanikhin, K.K. Sabelfeld, N.S. Novikov, M.A. Shishlenin. Numerical solution of an inverse problem of coefficient recovering for a wave equation by a stochastic projection methods. Monte Carlo Methods and Applications. (2015). Vol. 21, No. 3. Pp. 189–203. (Scopus Q3).
- [23] S.I. Kabanikhin, M.A. Shishlenin. Multidimensional analogues of Gelfand-Levitan, Marchenko and Krein equations. Theory, numerics and applications. Вычислительные технологии. (2015). Vol. 20, No. 3. Pp. 63–69.
- [24] S.I. Kabanikhin, M. Bektemesov, M.A. Shishlenin. The size of the domain of measurements is the regularization parameter in continuation problem. Вычислительные технологии. (2015). Vol. 20, No. 3. Pp. 130–136. (РИНЦ).
- [25] S. I. Kabanikhin, M. A. Shishlenin. Two-dimensional analogs of the equations of Gelfand, Levitan, Krein, and Marchenko. Eurasian Journal of Mathematical and Computer Applications. (2015). Vol. 3, No. 2. Pp. 70–99 (Scopus).

- [26] S.I. Kabanikhin, M.A. Shishlenin, D.B. Nurseitov, A.T. Nurseitova, S.E. Kasenov. Comparative Analysis of Methods for Regularizing an Initial Boundary Value Problem for the Helmholtz Equation. *Journal of Applied Mathematics*. (2014). Vol. 2014, No. 786326, 7 pp. (Web of Science, Scopus Q3).
- [27] S.I. Kabanikhin, M.A. Shishlenin. Regularization of the decision prolongation problem for parabolic and elliptic equations from border part. *Eurasian Journal of Mathematical and Computer Applications*. (2014). Vol. 2, No. 2. Pp. 81–91 (Scopus).
- [28] С. И. Кабанихин, О. И. Криворотько, М. А. Шишленин. О численном решении обратной задачи термоакустики. *Сибирский журнал вычислительной математики*. (2013). Т. 16, № 1. Стр. 39–44 (РИНЦ).
- [29] S.I. Kabanikhin, Y.S. Gasimov, D.B. Nurseitov, M.A. Shishlenin, B.B. Sholpanbaev, S. Kasenov. Regularization of the continuation problem for elliptic equations. *Journal of Inverse and Ill-Posed Problems*. (2013). Vol. 21, No. 6. Pp. 871–884 (Web of Science).
- [30] S.I. Kabanikhin, D.B. Nurseitov, M.A. Shishlenin, B.B. Sholpanbaev. Inverse problems for the ground penetrating radar. *Journal of Inverse and Ill-Posed Problems*. (2013). Vol. 21, No. 6. Pp. 885–892 (Web of Science).
- [31] А.Э. Рязанцев, С.И. Кабанихин, М.А. Шишленин. Математическое обоснование использования систем телеметрии погружных насосов для непрерывного мониторинга работы добывающих скважин. *Вестник ЦКР Роснедра*. (2013). Т. 5. Стр. 32–36 (РИНЦ).
- [32] S.I. Kabanikhin, M.A. Shishlenin. Stability analysis of a continuation problem for the Helmholtz equation. *Bulletin of the Novosibirsk Computing Center. Series: Mathematical Modeling in Geophysics*. (2013). Т. 16. Стр. 59–68 (РИНЦ).
- [33] С. И. Кабанихин, М. А. Шишленин. Об использовании априорной информации в коэффициентных обратных задачах для гиперболических уравнений. *Тр. ИММ УрО РАН*. (2012). Т. 18, № 1. Стр. 147–164 (РИНЦ).
- [34] M.A. Shishlenin. Fourth International Scientific School-Conference for Young Scientists “Theory and Computational Methods for Inverse and Ill-Posed Problems”. *Journal of Inverse and Ill-Posed Problems*. (2012). Vol. 20, No. 1. Pp. 133–136 (Scopus).
- [35] С. И. Кабанихин, А. Н. Черемисин, М. А. Шишленин. Обратная задача определения обводненности и дебита в вертикальной фонтанной скважине. *Сибирский Журнал Индустриальной Математики*. (2011). Т. 14, №. 3. Стр. 31–36 (РИНЦ).
- [36] М. И. Эпов, С. И. Кабанихин, В. Л. Миронов, К. В. Музалевский, М. А. Шишленин. Сравнительный анализ двух методов расчета электромагнитных полей в прискважинном пространстве нефтегазовых коллекторов. *Сибирский Журнал Индустриальной Математики*. (2011). Т. 14, №2. Стр. 132–138 (РИНЦ).
- [37] S.I. Kabanikhin, M.A. Shishlenin. Numerical algorithm for two-dimensional inverse acoustic problem based on Gel'fand-Levitan-Krein equation. *Journal of Inverse and Ill-Posed Problems*. (2011). Vol. 18, No. 9. Pp. 979–995 (Web of Science).
- [38] M.A. Shishlenin. Third International Scientific Conference and Young Scientists School “Theory and Computational Methods for Inverse and Ill-Posed Problems”. *Journal of Inverse and Ill-Posed Problems*. (2011). Vol. 19, No. 3. Pp. 545–548 (Scopus).
- [39] C. Clason, M.A. Shishlenin. Recent advances in analytical and numerical methods in inverse problems for PDEs. *Journal of Inverse and Ill-Posed Problems*. (2011). Vol. 18, No. 9. Pp. 955–958 (Web of Science, Scopus).
- [40] S.I. Kabanikhin, M.A. Shishlenin. Quasi-solution in inverse coefficient problems. *Journal of Inverse and Ill-Posed Problems*. (2008). Vol. 16, No. 7. Pp. 705–713 (Web of Science, Scopus).

- [41] S.I. Kabanikhin, M.A. Shishlenin. Boundary control and Gel'fand-Levitan-Krein methods in inverse acoustic problem. *Journal of Inverse Ill-Posed Problem*. (2004). Vol. 12, No. 2. Pp. 125–144 (Scopus).
- [42] S. I. Kabanikhin, O. Scherzer, M. A. Shishlenin. Iteration methods for solving a two dimensional inverse problem for a hyperbolic equation. *Journal of Inverse and Ill-Posed Problems*.(2003). Vol. 11, No. 1. Pp. 87–109 (Scopus).
- [43] S.I. Kabanikhin, M.A. Shishlenin. Comparative analysis of boundary control and Gel'fand-Levitan methods of solving inverse acoustic problem. *Inverse Problems in Engineering Mechanics IV*, Elsevier. (2003). Pp. 503–512 (Scopus).
- [44] С. И. Кабанихин, М. А. Шишленин. Решение обратной задачи акустики методом граничного управления и Гельфанда-Левитана. *Обратные задачи и информационные технологии*. (2003). Т. 2, №1. Стр. 1–24.
- [45] С. И. Кабанихин, М. А. Шишленин. Линеаризованная многомерная обратная задача для волнового уравнения. *Обратные задачи и информационные технологии*. (2002). Т. 1, №2. Стр. 83–114.
- [46] С. И. Кабанихин, М. А. Шишленин. Сравнительный анализ численных методов решения обратных задач для волнового уравнения. *Обратные задачи и информационные технологии*. (2002). Т. 1, № 1. Стр. 49–71.

Труды конференций

- [47] Кабанихин С.И., Новиков Н.С., Шишленин М.А. Сведение обратной задачи для уравнения колебаний к системе интегральных уравнений первого рода. Труды Международной конференции “Вычислительная математика и математическая геофизика” посвященная 90-летию со дня рождения академика А. С. Алексеева (Академгородок, Новосибирск, 8–10 октября 2018 г.), Новосибирск, 2018, 163–169 (РИНЦ).
- [48] Приходько А.Ю., Шишленин М.А., Стадниченко О.А. Определение скоростей химических реакций в пиролизном реакторе. Труды Международной конференции “Вычислительная математика и математическая геофизика” посвященная 90-летию со дня рождения академика А. С. Алексеева (Академгородок, Новосибирск, 8–10 октября 2018 г.), 2018, 323–331 (РИНЦ).
- [49] М. А. Шишленин. Микросейсмический мониторинг гидроразрыва пласта. Труды Международной конференции “Вычислительная математика и математическая геофизика” посвященная 90-летию со дня рождения академика А. С. Алексеева (Академгородок, Новосибирск, 8–10 октября 2018 г.), 2018, 407–413 (РИНЦ).
- [50] М. А. Шишленин, С. В. Головин, “Определение коэффициента параболического уравнения по дополнительной информации, заданной в дискретном наборе точек внутри области”, Труды Международной конференции “Вычислительная математика и математическая геофизика” посвященная 90-летию со дня рождения академика А. С. Алексеева (Академгородок, Новосибирск, 8–10 октября 2018 г.), 2018, 414–418 (РИНЦ).
- [51] S. Kabanikhin, M. Shishlenin, N. Novikov, “Multidimensional analogs of Gelfand-Levitan-Krein equations”, *Proceedings of the 6th International Conference on Control and Optimization with Industrial Applications (Baku, Azerbaijan, July 11-13, 2018)*, 1, eds. A. Fikret, B. Tamer, Baku State University, Institute of Applied Mathematics, Baku, 2018, 31–33 (Web of Science).
- [52] S. Kabanikhin, N. Novikov, M. Shishlenin, “Linear seismic data processing of area observing systems”, *Proceedings of the 6th International Conference on Control and Optimization*

- with Industrial Applications (Baku, Azerbaijan, July 11–13, 2018), 1, eds. A. Fikret, B. Tamer, Baku State University, Institute of Applied Mathematics, Baku, 2018, 219–221 (Web of Science).
- [53] А. Ю. Приходько, М. А. Шишленин, “Сравнительный анализ численных методов определения дебита скважины и обводненности по дополнительным измерениям давления и температуры”, Труды Международной научной конференции Марчуковские научные чтения - 2017. (Новосибирск, 25 июня-14 июля 2017 г.), Новосибирск, 2017, 705-710 (РИНЦ).
- [54] С.И. Кабанихин, М.А. Шишленин, Б.Б. Шолпанбаев, “Численное решение начально-краевой задачи для уравнения электродинамики”, Труды международной школы-конференции “Соболевские чтения”. (Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН, Новосибирск, 20-23 августа 2017 г.), Новосибирск, 2017, 62-63 (РИНЦ).
- [55] Г.Г. Лазарева, М.А. Шишленин, Р.А. Идиятуллин, Е.А. Федоров, В.Б. Заволжский, И.В. Хлестов, “Прямая и обратная задача комплексного воздействия на пласт с применением технологии ТГХВ БС”, Труды Международной научной конференции Марчуковские научные чтения - 2017. (Новосибирск, 25 июня-14 июля 2017 г.), 2017, 514-520 (РИНЦ).
- [56] С. И. Кабанихин, М. А. Шишленин, “Коэффициентные обратные задачи для параболических уравнений с данными внутри области”, Труды Международной научной конференции Марчуковские научные чтения - 2017. (Новосибирск, 25 июня-14 июля 2017 г.), 2017, 370-372 (РИНЦ).
- [57] С. И. Кабанихин, М. А. Шишленин, “Восстановление коэффициентов, зависящих от времени, в динамических обратных задачах по нелокальным данным”, Труды Международной научной конференции Марчуковские научные чтения - 2017. (Новосибирск, 25 июня-14 июля 2017 г.), 2017, 364-369 (РИНЦ).
- [58] С. И. Кабанихин, Н. С. Новиков, М. А. Шишленин, “Об одной модификации уравнения Гельфанда–Левитана”, Труды Международной научной конференции Марчуковские научные чтения - 2017. (Новосибирск, 25 июня-14 июля 2017 г.), 2017, 357-363 (РИНЦ).
- [59] С. И. Кабанихин, И. М. Куликов, М. А. Шишленин, “О методе высокого порядка точности для решения прямых и обратных задач гравитационной газовой динамики в сферической симметрии”, Труды Международной научной конференции Марчуковские научные чтения - 2017. (Новосибирск, 25 июня-14 июля 2017 г.), 2017, 348-356 (РИНЦ).
- [60] G. Bakanov, S. Kabanikhin, N. Novikov, M. Shishlenin, “On the solvability of the discrete analogue of Gelfand–Levitan equation”, Труды Международной научной конференции Марчуковские научные чтения - 2017. (Новосибирск, 25 июня-14 июля 2017 г.), 2017, 1118-1122 (РИНЦ).
- [61] Куликов И.М., Новиков Н.С., Шишленин М.А., “Математическое моделирование распространения ультразвуковых волн в двумерной среде: прямая и обратная задача”, Сибирские электронные математические известия, 12 (2015), 219–228 (РИНЦ).
- [62] М. А. Шишленин, “Матричный метод в задачах определения источников колебаний”, Сибирские электронные математические известия, 11 (2014), 161–171 (РИНЦ).
- [63] Д. Б. Нурсеитов, М. А. Шишленин, Б. Б. Шолпанбаев, “Двумерные линеаризованные обратные задачи электродинамики”, Сибирские электронные математические известия, 11 (2014), 145–155 (РИНЦ).
- [64] А. С. Белоносов, М. А. Шишленин, “Задача продолжения для параболического уравнения с данными на части границы”, Сибирские электронные математические известия, 11 (2014), 22–34 (РИНЦ).

- [65] Эпов М.И., Ельцов И.Н., Кабанихин С.И., Шишленин М.А., “Об определении граничных условий в околоскважинном пространстве на недоступной части границы”, Сибирские Электронные Математические Известия, 8 (2011), 400–410 (РИНЦ).
- [66] Эпов М.И., Ельцов И.Н., Кабанихин С.И., Шишленин М.А., “Совмещенная постановка двух обратных задач геоэлектрики”, Сибирские Электронные Математические Известия, 8 (2011), 394–399 (РИНЦ).
- [67] Даирбаева Г., Шишленин М.А., “Граничная обратная задача для уравнений Стокса”, Сибирские Электронные Математические Известия, 8 (2011), 210–223 (РИНЦ).
- [68] Шишленин М.А., Новиков Н.С., “Сравнительный анализ двух численных методов решения уравнения Гельфанда-Левитана-Крейна”, Сибирские Электронные Математические Известия, 8 (2011), 379–393 (РИНЦ).
- [69] С. И. Кабанихин, А. Н. Черемисин, М. А. Шишленин, “Задача определения обводненности и дебита в вертикальной скважине”, Сибирские Электронные Математические Известия, 7 (2010), 362–379.
- [70] В. Г. Романов, С. И. Кабанихин, М. А. Шишленин, “Исследование математической модели электромагнитного зонда в осесимметричной скважине”, Сибирские Электронные Математические Известия, 7 (2010), 307–321.
- [71] С. И. Кабанихин, М. А. Шишленин, “Акустическое зондирование методами линеаризации и обращением волнового поля”, Сибирские Электронные Математические Известия, 7 (2010), 199–206.
- [72] М.А. Шишленин. Прямой метод решения обратной задачи акустики. Сибирские Электронные Математические Известия, 7 (2010), 123–129.

Препринты

- [73] Beilina L., Shishlenin M.A., Computational Comparison of Adaptive Hybrid FEM/FDM Method and Gel'Fand-Levitan-Krein Method for an Inverse Scattering Problem, Preprints of Math. Department of Basel University, Basel University, Basel, 2006.
- [74] Кабанихин С.И., Баканов Г.Б., Шишленин М.А., Сравнительный анализ методов обращения разностной схемы, Ньютона-Канторовича и Ландвебера в обратной задаче для гиперболических уравнений, Препринт № 12, Новосибирский государственный университет, Новосибирск, 2001, 40 с.

Отчеты

- [75] С. И. Кабанихин, М. А. Шишленин, “Прямые и итерационные методы решения обратных и некорректных задач [Итоговый научный отчет по междисциплинарному интеграционному проекту СО РАН: “Разработка теории и вычислительной технологии решения обратных и экстремальных задач с приложением в математической физике и гравимагниторазведке”]”, Сибирские Электронные Математические Известия, 5 (2008), 595–608.

Свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ

- [76] Шишленин М.А., Кабанихин С.И., Приходько А.Ю. № 2019613323. Программа определения параметров действующего месторождения по термодинамическим измерениям с помощью стандартного оборудования.

- [77] Кабанихин С.И., Шишленин М.А., Приходько А.Ю. № 2019615590. Вычислительная технология определения дебита, обводненности и газового фактора действующей скважины по термодинамическим измерениям с помощью стандартного оборудования.
- [78] Кабанихин С.И., Шишленин М.А., Новиков Н.С. № 2019613848. Программа определения сейсмических параметров горизонтально-слоистой среды по результатам поверхностных измерений.
- [79] Кабанихин С.И., Шишленин М.А., Новиков Н.С. № 2019613848. Программа определения потенциала волнового уравнения, зависящего от двух пространственных переменных, на основе подхода И.М. Гельфанда - Б.М. Левитана – М.Г. Крейна.

Акты о внедрении

- [80] Акт о внедрении комплекса программ численного решения прямых и обратных задач электродинамики в Институт археологии им. А.Х. Маргулана, г. Алматы, Казахстан, 17.03.2016.
- [81] Акт о внедрении комплекса программ «Рабочее место иммунолога» в Казахский национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан, 2016 год.
- [82] Акт о внедрении комплекса программ «Рабочее место иммунолога» в Казахский национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан, 2015 год.

_____ М.А. Шишленин

Ученый секретарь ИВМиМГ СО РАН

к.ф.-м.н. _____ Л.В. Вшивкова