

ВВЕДЕНИЕ В МАТЕМАТИКУ

живые лекции
для увлекающихся

А. В. Савватеев

Москва, 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список литературы

5

СОДЕРЖАНИЕ

Список литературы

5

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Общематематические книги

- [1] Арнольд В. И. Гюйгенс и Барроу, Ньютон и Гук. — М.: Наука, 1989.
- [2] Грэхем Р., Кнут Д., Паташник О. Конкретная математика. — М.: Мир, 1998.
- [3] Клайн М. Математика. Утрата неопределенности. — М.: Мир, 1984.
- [4] Математическая составляющая / Редакторы-составители Н. Н. Андреев, С. П. Коновалов, Н. М. Панюнин; Художник-оформитель Р. А. Кокшаров. — М.: Фонд «Математические этюды», 2015.
- [5] Курант Р., Роббинс Г. Что такое математика? — Изд. 7-е., стереот. — М.: МЦНМО, 2015.
- [6] Проблемы Гильберта / под ред. П. С. Александрова — М., Наука, 1969.
- [7] Рид К. Гильберт. — М.: Наука, 1977.

Логика и Теория множеств

- [8] Беклемишев Л. Д. Введение в математическую логику. Конспект лекций. — М.: МГУ, 2008.
- [9] Беклемишев Л. Д. Теоремы Гёделя о неполноте и границы их применимости. // Успехи Математических Наук. — 2010. — Т.65, N5.
- [10] Бурбаки Н. Архитектура математики // Очерки по истории математики. — М.: ИИЛ, 1963. — С.245–259.
- [11] Верещагин Н. К., Шень А. Начала теории множеств. — М.: МЦНМО, 2012.
- [12] Верещагин Н. К., Шень А. Лекции по математической логике и теории алгоритмов. Часть 2. Языки и исчисления. — М.: МЦНМО, 2012.
- [13] Верещагин Н. К., Шень А. Лекции по математической логике и теории алгоритмов. Часть 3. Вычислимые функции. — М.: МЦНМО, 2012.

- [14] Гёдель К. Совместимость аксиомы выбора и обобщенной континуум-гипотезы с аксиомами теории множеств // Успехи мат. наук. — 1948. — Т.8, вып.1. — С.96–149.
- [15] Гильберт Д., Бернайс П. Основания математики. — в 2-х томах. — М.: Наука, 1979–1982.
- [16] Гудстейн Р. Л. Математическая логика. — М.: URSS, 2010.
- [17] Ершов Ю. Л. Σ -определимость и теорема Гёделя о неполноте: Учебное пособие. — Новосибирск: Научная книга, 1995.
- [18] Йех Т. Теория множеств и метод форсинга. — М. Мир, 1973.
- [19] Киселев А. А. Недостижимость и субнедостижимость, Часть I. — Минск.: Бел. гос. ун-т, 2011.
- [20] Киселев А. А. Недостижимость и субнедостижимость, Часть II. — Минск.: Бел. гос. ун-т, 2011.
- [21] Клини С. К. Математическая логика. — М.: Мир, 1973.
- [22] Кнут Д. Э. Сюрреальные числа / Перевод Н. Шихова. — М.: «Бином. Лаборатория знаний», 2014.
- [23] Колмогоров А. Н., Драгалин А. Г. Математическая логика. Дополнительные главы: Учеб. пособие. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1984.
- [24] Коэн П. Дж. Теория множеств и континуум-гипотеза. — М.: Мир, 1969.
- [25] Куратовский К., Мостовский А. Теория множеств. — М.: Мир, 1970.
- [26] Петровский А. Б. Пространства множеств и мультимножеств. — М.: Едиториал УРСС, 2003.
- [27] Пономарев И. Н. Введение в математическую логику и роды структур: Учебное пособие. — М.: МФТИ, 2007.
- [28] Справочная книга по математической логике в 4-х частях; под ред. Дж. Барвайса; Ч.2 Теория множеств. — М., Наука, 1982.
- [29] Alling, Norman L. Foundations of Analysis over Surreal Number Fields. // Mathematics Studies. — North-Holland, 1987. — 141.
- [30] Conway J. H. On numbers and games, second edition. — A. K. Peters, 2001.
- [31] Dushnik B. Miller E. W. Partially ordered sets // American Journal of Mathematics. — 1941. — Vol.63, N3. — P.600–610.

- [32] Ehrlich Philip. *The Absolute Arithmetic Continuum and the Unification of All Numbers Great and Small*. // The Bulletin of Symbolic Logic. — 2012 — V.18, N1. — P.1–45.
- [33] Gentzen G. Die Widerspruchsfreiheit der reinen Zahlentheorie // Mathematische Annalen. — 1936. — N112. — P.493–565.
- [34] Gonshor Harry. *An Introduction to the Theory of Surreal Numbers*. // London Mathematical Society, Lecture Note Series 110. — Cambridge University Press, 1986.
- [35] Henle James M. *An Outline of Set Theory*. — New York etc.: Springer-Verlag, 1986. Русская версия: Хенл Дж. М. Введение в теорию множеств: Пер. с англ. — М.: Радио и связь, 1993.
- [36] Jech T. J. *The Axiom of Choice*. — Amsterdam etc.: North-Holland, 1973.
- [37] Kirby L., Paris J. *Accessible independence results for Peano arithmetic* // Bulletin London Mathematical Society. — 1982. — V.14: P.285–293.
- [38] Levy A. *Basic Set Theory*. — Berlin etc.: Springer-Verlag, 1979.
- [39] Sierpiński, Waław, Cardinal and ordinal numbers. // Polska Akademia Nauk Monografie Matematyczne. — Warsaw: 1958 — N34. — Państwowe Wydawnictwo Naukowe, MR 0095787.
- [40] Schwichtenberg H., Wainer S. S. *Proofs and Computations Perspectives in Logic*. — Cambridge University Press, 2012.
- [41] Tøndering Claus *Surreal Numbers — An Introduction*, 2019.

Computer Science

- [42] Барендрегт Х. Ламбда-исчисление. Его синтаксис и семантика. — М.: Мир, 1985.
- [43] Воеводин В. В., Воеводин Вл. В. *Параллельные вычисления*. СПб.: БХВ-Петербург, 2002.
- [44] Воронцов К. В. *Лекции по методу опорных векторов* [Электронный ресурс]. — 2007.
- [45] Ершов Ю. Л. *Определимость и вычислимость. Сибирская школа алгебры и логики*. — Новосибирск: Научная книга, 1996; English transl., Ershov Yu. L. *Definability and computability, Siberian School of Algebra and Logic*. — New York: Consultants Bureau, 1996.

- [46] Кнут Д. Искусство программирования. Том 2. Получисленные алгоритмы. — В 4-х томах. Пер. с англ. — 3-е изд. — М.: Вильямс, 2007.
- [47] Мюллер А., Гвидо С. Введение в машинное обучение с помощью Python. Руководство для специалистов по работе с данными. — О'Reilly, 2017.
- [48] Орельен Ж. Прикладное машинное обучение с помощью Scikit-Learn и TensorFlow. Концепции, инструменты и техники для создания интеллектуальных систем. — О'Reilly, 2017.
- [49] Dongarra J. J., Duff L. S., Sorensen D. C., Vorst H. A. V. Numerical Linear Algebra for High-Performance Computers (Software, Environments, Tools) // Soc. for Industrial & Applied Math. — 1999.

Алгебра и Теория чисел

- [50] Айерленд К., Роузен М.. Классическое введение в современную теорию чисел. — М.: Мир, 1987.
- [51] Атлас представлений конечных групп [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://brauer.maths.qmul.ac.uk/Atlas/v3/>, свободный.
- [52] Артин Э. Теория Галуа. Пер. с англ. А. В. Самохина. — М.: МЦМНО, 2004.
- [53] Бурбаки Н. Группы и алгебры Ли. Главы I—III. — М.: Мир, 1976.
- [54] Бурбаки Н. Группы и алгебры Ли. Глава IX. — М.: Мир, 1986.
- [55] Ван дер Варден Б. Л. Алгебра. — М.: Наука, 1976.
- [56] Винберг Э. Б. Курс алгебры — М.: Факториал Пресс, 2001.
- [57] Городенцев А. Л. Алгебра: Учебник для студентов-математиков. — М.: факультет математики ВШЭ, 2011.
- [58] Корн Г., Корн Т. Алгебра матриц и матричное исчисление // Справочник по математике. — 4-е издание. — М: Наука, 1978.
- [59] Кострикин А. И. Введение в алгебру. — М. ФИЗМАТЛИТ, 2004.
- [60] Курош А. Г. Общая алгебра. — М.: Наука, 1974.
- [61] Ленг С. Алгебра. — М.: Наука, 1971.
- [62] Понтрягин Л. С. Обобщения чисел. — М.:Едиториал УРСС, 2018.

- [63] Постников М. М. Теория Галуа. — М.: Факториал Пресс, 2003.
- [64] Прасолов В. В. Многочлены. 4-е изд., испр. — М.: МЦНМО, 2014.
- [65] Хованский А. Г. Топологическая теория Галуа. Разрешимость и неразрешимость уравнений в конечном виде. — М.: МЦНМО, 2008.
- [66] Чашкин А. В., Жуков Д. А. **Элементы конечной алгебры**. — М.: Изд. МГТУ им.Баумана, 2016.
- [67] **Baffling ABC maths proof now has impenetrable 300-page ‘summary’** [Electronic Resource]
- [68] Gorenstein D., Lyons R., Solomon R. The classification of the finite simple groups. — Providence, R.I.: American Mathematical Society, 1994. — Vol.40.1. — (Mathematical Surveys and Monographs).
- [69] Gorenstein D., Lyons R., Solomon R. The classification of the finite simple groups. Number 2. Part I, chapter G: General group theory. — Providence, R.I.: American Mathematical Society, 1996. — Vol.40.2. — (Mathematical Surveys and Monographs).
- [70] Gorenstein D., Lyons R., Solomon R. The classification of the finite simple groups. Number 3. Part I, chapter A: Almost simple \mathcal{K} -groups. — Providence, R.I.: American Mathematical Society, 1998. — Vol.40.3. — (Mathematical Surveys and Monographs).
- [71] Gorenstein D., Lyons R., Solomon R. The classification of the finite simple groups. Number 4. Part II, chapters 1–4: Uniqueness theorems. — Providence, R.I.: American Mathematical Society, 1999. — Vol.40.4. — (Mathematical Surveys and Monographs).
- [72] Gorenstein D., Lyons R., Solomon R. The classification of the finite simple groups. Number 5. Part III, chapters 1–6: The generic case, stages 1–3a. — Providence, R.I.: American Mathematical Society, 2002. — Vol.40.5. — (Mathematical Surveys and Monographs).
- [73] Gorenstein D., Lyons R., Solomon R. The classification of the finite simple groups. Number 6. Part IV: The special odd case. — Providence, R.I.: American Mathematical Society, 2005. — Vol.40.6. — (Mathematical Surveys and Monographs).
- [74] Gorenstein D., Lyons R., Solomon R. The classification of the finite simple groups. Number 7. Part III, chapters 7–11: The generic case, stages 3b and 4a. — Providence, R.I.: American Mathematical Society, 2018. — Vol.40.7.

- [75] Reid M. **Galois Theory**. — University of Warwick, Coventry, 2014.
- [76] Solomon R. **A brief history of the classification of the finite simple groups** // American Mathematical Society. Bulletin. New Series. — 2001. — Т.38, вып.3. — С.315–352.

Анализ, Геометрия, Топология

- [77] Боровков А. А. Теория вероятностей: Учеб. пособие для вузов. — М.: Наука, 1986.
- [78] Гарасько Г. И., Кокарев С. С., Тришин В. Н., Балан В., Бринзей Н., Сипаров С. В., Чернов В. М., Панчелюга В. А. **Основы финслеровой геометрии и ее приложения в физике** // Материалы Международной школы-семинара для старшекурсников, аспирантов физико-математических факультетов и молодых ученых. — М.: МГТУ им.Н.Э.Баумана, 2010.
- [79] Гордон Е. И., Кусраев А. Г., Кутателадзе С. С. Инфинитезимальный анализ. — Новосибирск: Институт математики, 2006.
- [80] Домрин А. В., Сергеев А. Г. **Лекции по комплексному анализу. В 2 частях**. — М.: МИАН, 2004.
- [81] Колмогоров А. Н., Фомин С. В. Элементы теории функций и функционального анализа. — М.: Физматлит, 2009.
- [82] Крамер Г. Математические методы статистики. — М.: Мир, 1975.
- [83] Ландау Л. Д., Лифшиц Е. М. Квантовая механика (нерелятивистская теория). — Издание 4-е. — М.: Наука, 1989.
- [84] Масси У., Столлингс Дж. Алгебраическая топология. Введение. — М.: Мир, 1977. *English version*: Massey W. Algebraic Topology: An Introduction. 1967; Stallings J. Group Theory and Three-Dimensional Manifolds. 1971.
- [85] Павлов Д. Г., Кокарев С. С. Алгебра, геометрия и физика двойных чисел. // Сб. трудов РНОЦ "Логос". — Вып.9. — 2014. — С.7–124.
- [86] Плахов А. Ю. **Рассеяние в билиардах и задачи ньютоновской аэродинамики** // Успехи математических наук. — 2009. — Т.64. Вып.5 (389). — С. 97–166.
- [87] Прасолов В. В. **Геометрия Лобачевского**. — М.: МЦНМО, 2016.

- [88] Прасолов В. В., Тихомиров В. М. **Геометрия**. — М.: МЦНМО, 2007.
- [89] Сергеев А. Г. **Введение в некоммутативную геометрию**. [Электронный ресурс] — 2016.
- [90] Сипаров С. В. **Введение в анизотропную геометродинамику**. Нью Джерси — Лондон — Сингапур, World Scientific, 2011.
- [91] Соболев В. И. Лекции по дополнительным главам математического анализа. — М.: Наука, 1968
- [92] Сосов Е. Н. **Геометрия Лобачевского и ее применение в специальной теории относительности**: учеб.-метод. пособие. — Казань: Казан. ун-т, 2016.
- [93] Успенский В. А. Что такое нестандартный анализ. — М.: Наука, 1987.
- [94] Фейнман Р. Лейтон Р. Сэндс М. Фейнмановские лекции по физике. Выпуск 8,9. Квантовая механика. Учебное пособие. — М.: Либроком, 2014.
- [95] Фоменко А. Т. Фукс Д. Б. Курс гомотопической топологии: Учеб. пособие для вузов. — М.: Наука, 1989.
- [96] Хелстром К. Квантовая теория проверки гипотез и оценивания. — М.: Мир, 1979.
- [97] Чеботарев А. М. **Введение в теорию вероятностей и математическую статистику для физиков**. — М., МФТИ, 2008.
- [98] Шашкин Ю. А. Неподвижные точки. — М.: Наука, 1989.
- [99] Эльсгольц Л. Э. Вариационное исчисление: Учебник. — М.: Издательство ЛКИ, 2019.
- [100] Alexandroff A. D. Additive set-functions in abstract spaces I // Матем. сборник 1940. — V.8(50), N 2. P.307-348.
- [101] Alexandroff A. D. Additive set-functions in abstract spaces II // Матем. сборник 1941. — V.9(51), N 3. P.563-628.
- [102] Alexandroff A. D. Additive set-functions in abstract spaces III // Матем. сборник 1943. — V.13(55), N 2. P.169-293.
- [103] Bejancu A., Farran H. R. Geometry of Pseudo-Finsler Submanifolds, — Kluwer, Dordrecht, 2000.
- [104] Connes. A. **Noncommutative Geometry**. [Electronic Resource]

- [105] Engelking R. General Topology. — Warszawa.: PWN, 1977. *Русское издание:* Энгелькинг Р. Общая топология. — М.: Мир, 1986.
- [106] Kanovei V., Reeken M. Nonstandard Analysis, Axiomatically. — Berlin: Springer-Verl., 2004.
- [107] Makarios T. J. M. *A further simplification of Tarski's axioms of geometry.* [Electronic Resource] — 2013.
- [108] Nelson E. *Books on Edward Nelson's Home Page on the Princeton University site* [Electronic Resource]
- [109] Nica E.. *The Mazur-Ulam Theorem.* — Göttingen: Mathematisches Institut, Georg-August-Universität, 2013.
- [110] Polyanin A. D., Manzhirov A. V., Handbook of Integral Equations. — CRC Press, Boca Raton, 1998.

Графы и ветвящиеся процессы

- [111] Казимиров Н. И. *Возникновение гигантской компоненты в случайной подстановке с известным числом циклов.* // Дискрет. матем. — 2003. — Т.15, Вып.3. — С.145–159.
- [112] Казимиров Н. И. *Леса Гальтона–Ватсона и случайные подстановки:* дис. ... канд.физ.-мат.наук.: 01.01.09; Институт прикладных математических исследований Карельского научного центра РАН. — Петрозаводск, 2003. — 127 с. (*Автореферат доступен по ссылке*)
- [113] Ландо С. К. *Графы и топология.* [Электронный ресурс] — 2018.
- [114] Севастьянов Б. А. Ветвящиеся процессы. — М.: Наука, 1971.
- [115] Харари Ф. Теория графов. — М.: Мир, 1973.
- [116] Bollobás, B. Random Graphs. — Cambridge University Press, 2001.
- [117] Erdős, P. and Rényi, A. *On Random Graphs.* // Publicationes Mathematicae. — 1959. — **6**. — P.290-297.
- [118] Erdős, P. and Rényi, A. On the Evolution of Random Graphs. // Publ. Math. Inst. Hungar. Acad. Sci. — 1960. — **5**. — P.17-61.
- [119] Gilbert E. N. *Random Graphs.* // *Annals of Mathematical Statistics.* — 30 (4). — P.1141–1144.

- [120] Harary F., Palmer E. M. **Graphical Enumeration** — New York, Academic Press, 1973.
- [121] Kazimirow N. **On some estimates for Erdős-Rényi random graph**. [Electronic Resource] — 2015.
- [122] Kolchin V. F. **Random Graphs**. — New York: Cambridge University Press, 1998.
- [123] Meir A., Moon J. W. **On the altitude of nodes in random trees** // Can. J. Math. — 1978. — 30, N5. — P.997–1015.
- [124] Pavlov Yu. L. **Random Forests**. — Utrecht: VSP, 2000.
- [125] Pitman J. **Enumerations of trees and forests related to branching processes and random walks**. // In. D. Aldous and J. Propp, editors, **Microsurveys in Discrete Probability**. №41 in DIMACS Ser. Discrete Math. Theoret. Comp. — Sci. Providence RI, Amer. Math. Soc., 1998. P.163–180.
- [126] Polya G. **Kombinatorische Anzahlbestimmungen für Gruppen, Graphen und chemische Verbindungen**. // Acta Math. — 1937. — 68. — P.145–254.