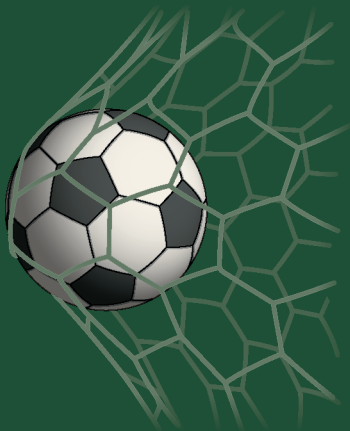
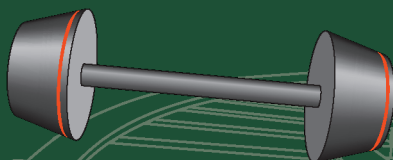


Математическая составляющая



Математические этюды
Москва • 2019



Книжная полка

Главная цель предлагаемого списка — напомнить читателю о существовании интересных книг по математике, тем более что некоторые из них уже оказались в числе полузабытых. В список включены книги, изданные в нашей стране, как более доступные широкому кругу читателей. Рекомендуемые книги — это признанная, проверенная временем классика.

Список предназначен для всех: и юные читатели, и их родители, и учителя смогут расширить и углубить свои представления о мире математики, выбрав книги в соответствии с собственными интересами, вкусами и уровнем подготовки.

Книги о предмете математической науки, её задачах и методах.

Выделим три книги, которые для многих математиков стали началом творческого пути в науке.

- Штейнгауз Г. Математический калейдоскоп. — М.—Л.: Гостехиздат, 1949. — [Переиздание: 1981].
- Курант Р., Роббинс Г. Что такое математика?: Элементарный очерк идей и методов. — М.: ГИТТЛ, 1947. — [9-е издание, исправленное. — М.: МЦНМО, 2019].
- Радемахер Г., Тёплиц О. Числа и фигуры: Опыты математического мышления. — М.: ОНТИ, 1936. — (Библиотека математического кружка; Вып. 10). — [Переиздания: 1938, 1962, 1966, 2020].

Общую часть списка продолжает ряд изданий, подготовленных коллективами учёных.

- Математика: её содержание, методы и значение: В 3 томах. — М.: Изд-во АН СССР, 1956.
- Детская энциклопедия. 2-е издание. Том 2: Мир небесных тел. Числа и фигуры. — М.: Просвещение, 1964. — [Переиздание: М.: Педагогика, 1972].
- Энциклопедия для детей. Том 11: Математика. — М.: Аванта+, 2003. — [2-е издание, переработанное: М., 2011].
- Энциклопедия элементарной математики. Книги 1—5. — М.—Л.: 1951—1966.

Авторский взгляд на математику представлен в книгах, написанных профессиональными математиками.

- Адамар Ж. Исследование психологии процесса изобретения в области математики. — М.: Советское радио, 1970. — [Переиздание: М.: МЦНМО, 2001].

- Вейль Г. Симметрия. — М.: Наука, 1968. — [Переиздания: 2003, 2007].
- Вейль Г. Математическое мышление. — М.: Наука, 1989.
- Винер Н. Я — математик. — М.: Наука, 1964. — [Переиздания: 1967, 2001, 2018].
- Гильберт Д., Кон-Фоссен С. Наглядная геометрия. — М.—Л.: ОНТИ, 1936. — [Переиздания: 1951, 2004].
- Клейн Ф. Элементарная математика с точки зрения высшей: В 2 томах. — М.: ОНТИ, 1933—1934. — [Переиздания: 1936, 1987].
- Клейн Ф. Лекции о развитии математики в XIX столетии: В 2 томах. — М.—Л.: ОНТИ, 1937. — [В 1937 году вышел только 1-й том, переиздан в 1989 году; 2-й том вышел в 2003 году].
- Кокстер Г. С. М. Введение в геометрию. — М.: Наука, 1966.
- Колмогоров А. Н. Математика — наука и профессия. — М.: Наука, 1988. — (Библиотечка «Квант»; Вып. 64). — [Переиздание: 2008].
- Крылов А. Н. Мои воспоминания. — 9-е издание, переработанное и дополненное. — СПб.: Политехника, 2003. — [1-е издание: М.: АН СССР, 1942].
- Поля Д. Математика и правдоподобные рассуждения. — М.: ИЛ, 1957. — [Переиздания: 1975, 2010].
- Поля Д. Как решать задачу. — М.: Учпедгиз, 1959. — [Переиздания: 1961, 1991, 2009].
- Поля Д. Математическое открытие. — М.: Наука, 1970. — [Переиздания: 1976, 2010].
- Пуанкаре А. О науке. — М.: Наука, 1983. — [Переиздание: 1990].
- Реньи А. Трилогия о математике. — М.: Мир, 1980.
- Фрейденталь Г. Математика в науке и вокруг нас. — М.: Мир, 1977.
- Харди Г. Г. Апология математика / С предисловием Ч. П. Сноу. — Ижевск: РХД, 2000. — [Переиздания: 2005, 2019].

В новом тысячелетии в нашей стране появились интересные книги, уже заслужившие признание читателей.

- Арнольд В. И. Математическое понимание природы. — 2-е издание, исправленное. — М.: МЦНМО, 2010. — [Переиздания: 2013, 2015, 2016].
- Манин Ю. И. Математика как метафора. — М.: МЦНМО, 2008. — [2-е издание, дополненное: М.: МЦНМО, 2010.]
- Успенский В. А. Предисловие к математике. — СПб.: Амфора, 2015. — [Более полная версия выходила под названием «Апология математики»].

Книжные серии в основном состоят из книг, посвящённых отдельным разделам и даже конкретным задачам математики. Прочитать все книги этих серий вряд ли возможно, но если вас интересует конкретный вопрос, то можно будет найти подходящее издание. Некоторые серии существовали достаточно долго, и удачные книги переиздавались, с дополнениями и улучшениями, тиражи доходили до сотен тысяч экземпляров.

- **Математическая мозаика.** Выходившие в издательстве «Мир» прекрасно переведённые книги по занимательной математике. Эта серия с логотипом «Круг—квадрат—треугольник» многим знакома по книгам Мартина Гарднера.
- **Популярные лекции по математике.** Брошюры этой обширной серии выходили с 1950 по 1992 год. Темы — от школьной математики до современных разделов.
- **Библиотека математического кружка.** Классическая серия, книги переведены и изданы в разных странах. Ряд книг в этой серии — тщательно составленные обширные коллекции задач, представляющие богатый мир элементарной математики.
- **Библиотечка физико-математической школы.** Серия издавалась в 1960—1970-х годах. Выделим книгу Н. Б. Васильева и В. Л. Гутенмахера «Прямые и кривые».
- **Библиотечка «Квант».** В книгах этой серии говорится и о математике, и о физике, как и в статьях самого журнала «Квант».
- В серии «**Математика, кибернетика**» издательства «Знание» ежегодно выходило 12 брошюр. Диапазон тем — от истории математики до использования компьютеров.
- **Современная математика.** Выпущенные издательством «Мир» книги делились на две серии, школьного и студенческого уровней: «Популярная серия» и «Вводные курсы».
- **Библиотека «Математическое просвещение».** Серия брошюр по материалам лекций для школьников на Малом мехмате МГУ (издаётся с 1999 года).
- **Школьные математические кружки.** Современная серия книг, содержащих подробные тематические сценарии для проведения школьных математических кружков. [Нельзя не упомянуть близкую к этой серии книгу «Ленинградские математические кружки» (С. А. Генкин, И. В. Итенберг, Д. В. Фомин).]

Научно-популярные математические журналы в нашей стране имеют давние и уникальные традиции. Одна из характерных черт — под одной обложкой часто бывают представлены различные предметы: математика, физика, химия, даже лингвистика. Ещё одно

традиционное свойство наших журналов — взаимодействие с читателем, одним из проявлений которого стали конкурсы по решению задач (и в детских, и во «взрослых» журналах).

Существуют (и развиваются!) журналы, рассказывающие о мире математики познавательно и интересно:

- «Квантик» — для школьников младших и средних классов,
- «Квант» — для тех, кто постарше.

Достоен внимания и архив журнала «Вестник опытной физики и элементарной математики» — дореволюционного предшественника «Кванта». Ежегодные сборники «Математическое просвещение» — переходное звено от популярной математической литературы к профессиональной. Первая серия издавалась с 1934 по 1938, вторая — с 1957 по 1961, а третья — с 1997 года по настоящее время. Материалы журнала «Математика в школе» адресованы, в первую очередь, учителям.

Книги для детей и их родителей предназначены для первых путешествий ребёнка в мир математики. Они предполагают совместное, семейное обсуждение прочитанного, узнанного, решённого.

Родителям, обдумывающим, как приступить к занятиям с ребёнком, рекомендуем книгу А. К. Звонкина «Малыши и математика».

Когда с ребёнком будут прочитаны книги Бориса Житкова («Что я видел», «Рассказы о технике» и др.), развивающие желание всматриваться в окружающий мир и способность анализировать его, можно приступить к решению занимательных математических задач.

Первыми источниками таких задач могут стать книги Е. И. Игнатьева «В царстве смекалки» (впервые издана в 1908 году) и Б. А. Кордемского «Математическая смекалка» (впервые издана в 1954 году). Книги И. Я. Депмана «Рассказы о математике», Ф. Ф. Нагибина «Математическая шкатулка» и А. П. Савина «Математические миниатюры» — более продвинутые, в них помимо собственно задач и решений есть и их анализ, и сведения по истории математики.

Яков Иса́дорович Перельман написал десятки книг, первые вышли ещё до революции. Самые узнаваемые «серийные» названия — «Занимательная математика/алгебра/геометрия/физика». Популяризацией науки Перельман занимался вплоть до гибели в 1942 году в осаждённом Ленинграде, успев создать перед войной «Дом занимательной науки» — первый интерактивный музей науки.

В книгах С. П. Боброва «Волшебный двурог» и В. А. Лёвшина «Магистр рассеянных наук» (и других) математические идеи предстают в различных литературных жанрах: от бесед с читателем до приключенческих повестей.

Из зарубежных авторов отметим издававшихся в серии «Круг—квадрат—треугольник» Мартина Гарднера и Рэймонда Смаллиана. Отличительная черта книг Гарднера — диапазон разбираемых задач, от головоломок до современных методов шифрования («Математические головоломки и развлечения», «От мозаик Пенроуза к надёжным шифрам»). У Смаллиана центром занимательных сюжетов всегда служит логика («Как же называется эта книга?», «Принцесса или тигр?»).

Книги по истории математики дают общее представление об этапах развития науки и её творцах, знаменитых учёных.

- *Кэджори Ф.* История элементарной математики. — Одесса: Mathesis, 1910. — [2-е издание, исправленное и дополненное: Одесса, 1917].
- *Стройк Д. Я.* Краткий очерк истории математики. — М.: Наука, 1964. — [Переиздания: 1969, 1978, 1983, 1990].
- *Гиндикин С. Г.* Рассказы о физиках и математиках. — 6-е издание. — М.: МЦНМО, 2018.
- *Юшкевич А. П.* История математики в России. — М.: Наука, 1968.

Есть множество других книг, посвящённых и истории математики в целом, и отдельным периодам (скажем, рассказывающих о математике Древнего мира или XIX века), и отдельным областям (геометрии, алгебре и т. д.).

Биографии ярких фигур математической истории — вдохновляющий источник эмоций, который может вызвать у читателя желание окунуться в математический мир. Есть как отдельные (внесерийные) книги, так и представленные в двух общеизвестных сериях.

В серии «Жизнь замечательных людей» математики представлены скромно, всего десять книг (Бируни, Э. Галуа, С. В. Ковалевская, А. Н. Крылов, Н. И. Лобачевский, А. М. Ляпунов, И. Ньютон, Б. Паскаль, Пифагор, А. Пуанкаре). Для сравнения: на памятных табличках с именами знаменитых французских учёных, расположенных по периметру Эйфелевой башни, математики — треть списка.

Издаваемая Академией наук «Научно-биографическая серия» — менее беллетризованная, больше места в биографиях занимает описание научных достижений героев. Её выпуски посвящены таким известным математикам, как У. Гамильтон, Х. Гюйгенс, Р. Декарт, А. Н. Колмогоров, Г. Лейбниц, А. А. Марков, В. А. Стеклов, П. Л. Чебышев (всего 44).

О происхождении, значении отдельных терминов и понятий можно узнать из книги Н. В. Александровой «История мате-

математических терминов» или обратившись к (англоязычному) сайту <http://etymonline.com>.

Известную фразу знаменитого физика Гиббса «Математика — это язык!» можно дополнить целой коллекцией ярких афоризмов о математике. Большая подборка содержится в книге «Математика в афоризмах, цитатах, высказываниях» (составитель Н. А. Вирченко, Киев: Вища школа, 1983).

Словари и энциклопедии — к ним можно и имеет смысл обращаться, встретив неизвестные термины, теоремы, имена из мира математики. Читателю стоит приобрести привычку к подобному методу борьбы с унылой приблизительностью понимания.

- Математическая энциклопедия: В 5 томах / Гл. ред. И. М. Виноградов. — М.: Советская энциклопедия, 1977—1985.
- Математический энциклопедический словарь / Гл. ред. Ю. В. Прохоров. — М.: Советская энциклопедия, 1988.
- Энциклопедический словарь юного математика / Сост. А. П. Савин. — М.: Педагогика, 1989. — [3-е издание, исправленное и дополненное: 1997].
- Современная иллюстрированная энциклопедия. Том «Математика. Информатика». — М.: Росмэн, 2007.
- Боголюбов А. Н. Математики. Механики: Биографический справочник. — Киев: Наукова думка, 1983.