

БИБЛИОГРАФИЯ

М. Я. Выгодский. Основы исчисления бесконечно-малых
456 стр., 94 рис., ц. 4 р. 70 к. ГТТИ, 1923, II изд.

Книга эта излагает элементы анализа значительно подробнее, чем это делается в обычных учебниках; 450 страниц посвящено изложению элементов анализа. Это дает, однако, возможность автору излагать математику в действии. Книга содержит 112 подробно решенных задач из области механики, физики, химии, техники. Автор сумел органически связать изложение методов математического анализа с практикой решения конкретных задач. Это делает теорию естественной и понятной для читателя, еще не привыкшего к абстрактному мышлению. Автор не боится растягивать свое изложение, позволяет себе даже немножко экспериментировать, так что для приблизительной оценки величины числа e он уделяет 3 страницы, вопросу нахождения интеграла от $\frac{1}{x}$ посвящается 13 страниц теории и 11 страниц упражнений. Даже дифференцирование линейной функции $ax + b$ занимает в середине книги 3 страницы, дифференциал от x^2 вычисляется на 4 страницах и т. д. Это обстоятельство делает изучение предмета по книге Выгодского особенно привлекательным. Проработав все 450 страниц, учащийся получит сравнительно малый объем теоретических знаний, но зато эти знания будут прочно усвоены, а главное — читатель научится применять приобретенные знания.

Существенной особенностью книги Выгодского является также его подход к дифференциалу. На большом числе примеров автор показывает, как надо составлять уравнения для решения данных задач, обращаясь с дифференциалом, как с очень маленькой величиной и пренебрегая бесконечно-малыми высших порядков. Уменьше правильно обращаться с дифференциалом чрезвычайно полезно для инженера и физика, и поэтому следует приветствовать такой подход в книге.

Отмеченные достоинства книги объясняют ее заслуженный успех. На конференции в Доме ученых по оценке математических учебников книга Выгодского была выдвинута на первое место и признана отражающей определенные достижения в деле применения марксистско-ленинской методологии к созданию советского учебника математики для вузов.

Автор проводит в своей книге еще одну идею: стремясь „объяснить

из действительности таинственные и непонятные операции исчисления бесконечно-малых», автор систематически проводит то, что он называет «классической концепцией дифференциала», являющейся в очень широких пределах «относительной истиной», попросту говоря: автор в доброй половине книги отказывается от предельного перехода и рассматривает бесконечно-малые не как переменные, а как постоянные, но очень малые величины. Такой подход соответствует концепции творцов анализа бесконечно-малых и вызвал в прошлом столетии много споров об истинном смысле вычисления производной и дифференциала. Нам кажутся эти рассуждения излишними в настоящее время, когда понятие предела просто разрешает все противоречия. Мы не боимся показать ребенку значение периодической десятичной дроби:

$$0,1111 \dots = \frac{1}{9}.$$

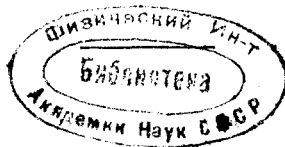
Понятие о производной по существу предельного перехода не сложнее, чем нахождение точного значения периодической дроби, вместе с чем отказ от рассмотрения пределов в половине книги не облегчает, а затрудняет, на мой взгляд, усвоение. Так, например, автор рассматривает в промежутке $a - b$ n абсцисс, возрастающих в геометрической прогрессии:

$$ah, ah^2, \dots, ah^{n-1}, ah^n = b,$$

а затем заявляет: «при бесконечно большом h величина h должна равняться единице». Читатель огорочен; если $h = 1$, то $a = ah = ah^2 = \dots = ha^n = b$ и вместе с тем $a < b$. Единственное спасение в том, что читатель может не заметить этого противоречия, но тогда он ничего не понял из всего изложения, дающего метод вычисления интеграла суммированием.

Несмотря на этот дефект в изложении (автор считает его достоинством) книга представляет ценное пособие для начинающих изучение анализа.

Я. Шпильрейн.



Отв. редактор Э. В. Шпольский.

Техн. редактор Е. Майзиль.

ОИТИ № 395. Индекс Т-Т 60 Сдано в набор 10/VIII 1932 г. Подписано в печать 2 XII 32 г. Тираж 5000. Формат бумаги 62 × 94. Печати. 14 листов. Колич. бумажных листов 7. Количество печатных знаков на бумажном листе 82304. Заказ № 999. Ленгорлит № 59924. Выход в свет декабрь 1932 г.

3-я типография ОИТИ им. Бухарина. Ленинград, ул. Моисеенко, 10.