БУЛЕВОЗНАЧНЫЙ АНАЛИЗ: УВИДЕТЬ ПРОСТОЕ В СЛОЖНОМ[1]

А. Е. Гутман

(Россия, Новосибирск; ИМ СО РАН, НГУ)

Вниманию слушателей предлагается рассказ о булевозначных моделях теории множеств [1–3]. Это очень необычные модели с очень необычной логикой. Утверждения в таких моделях не обязаны быть истинными или ложными, и их истинность может принимать промежуточные значения. Именно с помощью этой идеи в свое время была успешно решена самая знаменитая математическая задача XX века — проблема континуума.

Основные принципы булевозначного анализа и ключевые этапы решения проблемы континуума описываются без формальных деталей и строгих доказательств в соответствии со следующим планом:

- Постановка задачи
- Основные события и участники: Г. Кантор, Д. Гильберт, К. Гёдель, П. Коэн
- Упрощение математических объектов «силой взгляда»
- Стереограммы, 3-граммы, ω-граммы и континуум-граммы
- Булевозначный взгляд на вещественные функции
- Принцип переноса и связанные с ним кажущиеся парадоксы
- Приложение к решению функциональных уравнений
- Метод подъема и спуска
- Каноническое погружение в булевозначный универсум
- Расслоение универсума
- Решение проблемы континуума

Литература

1. *Jech T.* Set Theory, The Third Millennium Edition, revised and expanded.—Berlin, etc.: Springer, 2003.
2. *Bell J. L.* Set Theory. Boolean-Valued Models and Independence Proofs.—N. Y.: Clarendon Press, 2005.
3. *Кусраев А. Г., Кутателадзе С. С.* Введение в булевозначный анализ.—М.: Наука, 2005.

[1]Работа выполнена в рамках государственного задания ИМ СО РАН, проект № 0314-2019-0005.