

Alexander E. Gutman (Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Head of the Laboratory of Functional Analysis at Institute of Mathematics. S.L. Soboleva SB RAS, Professor of the Department of Mathematical Analysis at Novosibirsk State University, <http://math.nsc.ru/~gutman/index-en.html>)

Abstract: We are talking about Boolean valued models of set theory. These are very unusual models with very unusual logic. In such a model, the statement does not have to be true or false but may turn out to be slightly true, slightly false, and so on. It was with the help of this science that the most famous mathematical problem of the 20th century is the “Continuum Problem”.

Plan

1. The problem of the continuum: the main events and their contributors: Georg Cantor, David Hilbert, Kurt Gödel, Paul Cohen, Dana Scott, Robert Nightingale, Petr Vopěnka
2. Simplify objects with the power of sight: How to see one at two points; Stereograms, 3-grams, omega- and continuum-grams; Multivalued logic; Boolean-valued view of real functions
3. Immersion in a Boolean-valued universe: The transfer principle and the apparent paradoxes associated with it; Boolean-valued analysis and its applications; bundle of the universe; solving the continuum problem

Александр Ефимович Гутман (доктор физико-математических наук, профессор, заведующий лабораторией функционального анализа Института математики им. С.Л.Соболева СО РАН, профессор кафедры математического анализа Новосибирского государственного университета, <http://math.nsc.ru/~gutman/>)

Аннотация: Речь пойдет о булевозначных моделях теории множеств. Это очень необычные модели с очень необычной логикой. В такой модели утверждение не обязано быть истинным или ложным и может оказаться слегка истинным, изрядно ложным и т.п. Именно с помощью этой науки в свое время была успешно решена самая знаменитая математическая задача XX века — «Проблема континуума».

План:

1. Проблема континуума: основные события и их участники: Георг Кантор и гипотеза континуума, Давид Гильберт, Курт Гёдель, Пол Коэн, Дэйна Скотт, Роберт Соловей, Пётр Вепенка
2. Упрощение объектов силой взгляда: как увидеть в двух точках одну; стереограммы, 3-граммы, омега-граммы и континуум-граммы; многозначная логика; булевозначный взгляд на вещественные функции
3. Погружение в булевозначный универсум: принцип переноса и связанные с ним кажущиеся парадоксы; приложения булевозначного анализа; расслоение универсума; решение проблемы континуума