

На семинаре

## МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ КИБЕРНЕТИКИ

под руководством профессора О. М. Касим-Заде

в пятницу 14 ноября 2014 г.

в 18ч 30м в ауд. 14-04 Главного здания МГУ

состоится доклад:

**Д. К. Подолько (Москва)**

*О классах функций многозначной логики,  
замкнутых относительно усиленной операции  
суперпозиции*

### Аннотация доклада

Исследуются классы функций  $k$ -значной логики при  $k = 2^m$ ,  $m \geq 2$ . Каждая такая функция  $F$  естественным образом кодируется в двоичной системе счисления. Тем самым ей сопоставляется вектор  $\hat{F}$  булевых функций, содержащий  $m$  компонент и называемый двоичным представлением функции  $F$ . Для каждого множества  $\mathcal{A}$  определяется его булево замыкание — класс булевых функций, который равен замыканию всех компонент двоичных представлений функций из  $\mathcal{A}$  относительно операций суперпозиции и введения несущественной переменной. Также определяется  $\beta$ -замыкание множества  $\mathcal{A}$  как множество всех функций  $k$ -значной логики, двоичное представление которых имеет вид  $\hat{F}(g_1, \dots, g_{mn})$  для некоторых функций  $F$  из  $\mathcal{A}$  и функций  $g_1, \dots, g_{mn}$  из булевого замыкания  $\mathcal{A}$  (здесь  $n$  — число переменных функции  $F$ ).

Установлено, что введенный оператор  $\beta$ -замыкания является усилением оператора замыкания относительно операций суперпозиции и введения несущественной переменной в  $k$ -значной логике. Для всех рассматриваемых  $k$  найден критерий  $\beta$ -предполноты и описаны все  $\beta$ -предполные классы функций. Также показано, что семейство  $\beta$ -замкнутых классов функций, которые принимают не более двух значений, является счетным, и приведены примеры континуальных семейств  $\beta$ -замкнутых классов функций, которые принимают не более трех значений.