

Спецсеминар для студентов 3 и 4 курсов, магистров, аспирантов «Теория управляющих систем и математические модели СБИС»

*Руководители: зав. каф., проф. Ложкин С.А., проф. Романов Д.С.,
доц. Шуплецов М.С., асс. Данилов Б.Р.*

Проходит по понедельникам с 18.05 до 19.40 в ауд. 505

На заседании семинара 13 октября 2025 года состоится доклад

Сергеева Максима Денисовича по его ВКР

«О поведении функции Шеннона для глубины булевых функций в некоторых базисах»

Аннотация

В работе продолжается изучение при $n=1,2,\dots$, функции Шеннона $D(n)$, которая равна максимальной глубине функций алгебры логики (ФАЛ) от n булевых переменных в стандартном базисе $\{\wedge, \vee, \neg\}$. В предыдущих работах было доказано, что

$$\lceil n - \log \log 4n \rceil \leq D(n) \leq \left\lceil n - \log \log n + O\left(\frac{\log \log n}{\log n}\right) \right\rceil. \quad (1)$$

В данной работе верхняя оценка (1) уточняется следующим образом. Для $n=1,2,\dots$, выполняется равенство:

$$D(n) \leq \left\lceil n - \log \log n + O\left(\frac{1}{\log n}\right) \right\rceil. \quad (2)$$

Оценки (1)-(2) позволяют утверждать, что, с учетом мощностного характера нижней оценки (1), для почти всех n и почти всех ФАЛ f от n переменных верно, что $D(f) = \lceil n - \log \log n \rceil$. При этом, чем ближе верхняя оценка к нижней, тем больше «доля» тех значений n , для которых это равенство гарантированно выполняется для почти всех ФАЛ.

Общая информация, темы спецсеминаров и аннотация доступны на сайте

<http://mk.cs.msu.ru>