

В пятницу, **30 апреля 2021 г.**, состоится доклад

Часовских Анатолия Александровича (Москва, МГУ имени М.В. Ломоносова)

«Полнота и выразимость в классах линейных автоматов».

Аннотация доклада. Несмотря на конечнопорожденность класса конечных автоматов по операциям композиции (суперпозиции и обратной связи), исследование вопросов полноты для него затруднено, с одной стороны, по причине континуальности количества предполных классов (В.Б. Кудрявцев), с другой стороны, алгоритмической неразрешимостью задачи проверки полноты конечных подмножеств (М.И. Кратко).

Доклад посвящен задачам полноты и выразимости в представляющих интерес как с теоретической, так и с прикладной точек зрения классах линейных автоматов над конечными полями. Для них в терминах предполных классов будет представлено решение задачи о полноте, получен алгоритм проверки полноты конечных подмножеств. Для класса линейных автоматов над полем из двух элементов L_2 найдена структура замкнутых по операциям композиции классов, содержащих сумматор, при некоторых естественных ограничениях решены задачи аппроксимационной выразимости.

Разработанная техника, основанная на понимании автомата как преобразователя формальных степенных рядов, позволила найти все предполные по операциям суперпозиции классы в L_2 , а также решить задачу о полноте в классе линейных 2-адических автоматов. Помимо методов дискретной математики, в работе существенно используются алгебраические конструкции, что найдет отражение в докладе.