

1. Регулярные выражения и регулярные множества. Примеры бесконечных регулярных множеств.
2. Существование в классе конечно-автоматных функций конечной полной системы функций (двоичный случай).
3. Универсальная машина Тьюринга. Общая идея работы универсальной машины Тьюринга. Понятие дорожки и его использование в работе универсальной машины Тьюринга.
4. Класс примитивно-рекурсивных функций. Доказательство примитивной рекурсивности простейших арифметических функций.
5. Применение принципа локального кодирования для получения асимптотически наилучших методов синтеза СФЭ, реализующих симметрические операторы и операторы, связанные с вычислением ФАЛ на нескольких последовательных наборах (формулировка и схемы доказательства соответствующих утверждений).
6. Верхние оценки сложности реализации линейных ФАЛ в классе π -схем, обоснование этих оценок.
7. Доказать, что множество $\{0^{2^n}1^{3^n} : n = 1, 2, \dots\}$ не является конечно-автоматным.
8. Применить операцию минимизации по переменной y к функции $1 \div (x + y)$.
9. Установить асимптотическое поведение функции Шеннона $L^C(Q(n))$ для класса ФАЛ Q , такого, что любая ФАЛ из $Q(n)$, где $n \geq 4$, симметрична как по переменным x_1, x_2 , так и по переменным x_{n-1}, x_n .