

1. Замкнутость класса конечно-автоматных множеств относительно теоретико-множественных операций.
2. Канонические уравнения. Переход от векторной записи канонических уравнений к скалярной.
3. Общая идея моделирования машин Тьюринга (кодирование букв  $0, 1, a_2, \dots, a_k$ , разбиение процесса моделирования на три этапа, примерное описание третьего этапа).
4. Операция примитивной рекурсии над частичными функциями. Рассмотреть применение этой операции к функциям  $g(x) = x$  и  $h(x, y, z) = z + 1$ .
5. Формулировка утверждения о сложности реализации ФАЛ из квазиинвариантных классов. Идея доказательства данного утверждения, используемые при этом разложения реализуемых ФАЛ, описание основного и вспомогательных блоков, оценки их сложности.
6. Формулировка утверждения о поведении функции Шеннона  $L^C(\hat{P}_2(n, t))$  для сложности не всюду определённых ФАЛ. Идея доказательства данного утверждения в случае «сильной» определённости реализуемых ФАЛ с использованием леммы о протыкающих наборах для построения их доопределений.
7. Построить диаграмму Мура для автомата в алфавите  $\{0, 1\}$ , который допускает множество всех слов, оканчивающихся словом 110.
8. Доказать примитивную рекурсивность функции  $f(x)$ , которая равна произведению всех чисел из отрезка  $[0, x]$ , не кратных трем.
9. Установить асимптотическое поведение функции Шеннона  $L^C(Q(n))$  для класса ФАЛ  $Q$ , такого, что любая ФАЛ из  $Q(n)$ , где  $n \geq 4$ , линейно зависит от булевой переменной  $x_1$  и монотонно — от переменных  $x_{n-1}, x_n$ .