

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №9**

### **«Теория автоматов»**

#### **Вариант 1**

#### **Задание 1. Построить автомат Мили (в виде графа)**

Входной алфавит  $\{x_1, x_2, x_3\}$ . Автомат выдаёт сигнал  $Y_1$  на входную последовательность  $x_1, x_2, x_2$ ;  $Y_2$  – на последовательность  $x_1, x_2, x_2$ ;  $Y_3$  – на все остальные последовательности сигналов.

#### **Задание 2. Построить автомат Мура (в виде графа)**

Автомат управляет продажей товара стоимостью в 50 копеек. На вход автомата могут поступать 10, 15 или 20 копеек. Когда сумма опущенных монет будет равна (или превысит) 50 копеек, автомат выдает сигнал на выдачу товара.

#### **Задание 3. Минимизировать автомат Мили**

Таблица переходов

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
a	2	1	2	3	6	8	6	4	7
b	2	4	2	2	4	9	2	4	9
c	5	4	5	2	3	6	8	7	7

Таблица выходов

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
a	1	0	1	0	1	0	1	1	0
b	0	1	0	1	0	1	0	0	1
c	0	1	0	1	0	1	0	0	1

#### **Задание 4. Минимизировать автомат Мура**

	$Y_1$	$Y_2$	$Y_1$	$Y_2$	$Y_2$	$Y_1$
	0	1	2	3	4	5
$X_1$	5	0	2	1	5	0
$X_2$	1	2	1	4	3	4
$X_3$	2	2	0	5	1	3

#### **Задание 5. Минимизировать автомат Мура, а затем перейти к автомату Мили**

	$Y_1$	$Y_2$	$Y_2$	$Y_2$	$Y_1$	$Y_2$	$Y_2$
	1	2	3	4	5	6	7
$X_1$	2	3	7	3	4	7	3
$X_2$	4	7	7	3	6	7	3

**Задание 6. Минимизировать автомат Мили, а затем перейти к автомату Мура**

Таблица переходов

	0	1	2	3	4	5
x	1	2	3	0	3	2
y	5	4	3	0	3	4

Таблица выходов

	0	1	2	3	4	5
x	y <sub>0</sub>	y <sub>1</sub>	y <sub>1</sub>	y <sub>1</sub>	y <sub>1</sub>	y <sub>1</sub>
y	y <sub>0</sub>	y <sub>2</sub>	y <sub>1</sub>	y <sub>1</sub>	y <sub>1</sub>	y <sub>2</sub>