

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО  
ФАКУЛЬТЕТ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ

**Практическое задание №3**  
**по дисциплине Теория Автоматов**  
**Канонический метод структурного синтеза**

*Вариант 11*

Студент: Саржевский Иван

Группа: Р3302

Преподаватель: Тропченко Александр Ювенальевич

г. Санкт-Петербург

2020 г.

## Цель

Практическое освоение метода перехода от абстрактного автомата к структурному автомату.

## Задание

Абстрактный автомат задан табличным способом. Причем абстрактный автомат Мили представлен таблицами переходов и выходов, а абстрактный автомат Мура - одной отмеченной таблицей переходов. Для синтеза структурного автомата использовать функционально полную систему логических элементов И, ИЛИ, НЕ и автомат Мура, обладающий полнотой переходов и полнотой выходов. Синтезированный структурный автомат представить в виде ПАМЯТИ и КОМБИНАЦИОННОЙ СХЕМЫ.

## Исходные данные

Согласно полученному варианту исходный автомат Мура задается следующей таблицей переходов:

$\lambda$	w2	w1	w1	w2	w1	w3	w1	w4
$\delta$	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8
z1	a5	a6	a8	a5	a1	a2	a4	a7
z2	a2	a3	a8	a7	a7	a8	a8	a8

## Кодирование исходного автомата двоичными кодами

### Входной алфавит

	$x_1$
$z_1$	0
$z_2$	1

### Выходной алфавит

	$y_1$	$y_2$
$w_1$	0	0
$w_2$	0	1
$w_3$	1	0
$w_4$	1	1

## Состояния

	$Q_1$	$Q_2$	$Q_3$
$a_1$	0	0	0
$a_2$	0	0	1
$a_3$	0	1	0
$a_4$	0	1	1
$a_5$	1	0	0
$a_6$	1	0	1
$a_7$	1	1	0
$a_8$	1	1	1

## Таблицы переходов и выходов соответствующего структурного автомата

После кодирования исходного абстрактного автомата Мура построим таблицы переходов и выходов структурного автомата.

$x_1/Q_1Q_2Q_3$	000	001	010	011	100	101	110	111
0	100	101	111	100	000	001	011	110
1	001	010	111	110	110	111	111	111

$x_1/Q_1Q_2Q_3$	000	001	010	011	100	101	110	111
0	01	00	00	01	00	10	00	11
1	01	00	00	01	00	10	00	11
	$y_1y_2$	$y_1y_2$	$y_1y_2$	$y_1y_2$	$y_1y_2$	$y_1y_2$	$y_1y_2$	$y_1y_2$

## Вывод