

ГУАП

КАФЕДРА № 43

ОТЧЕТ  
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ  
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

ассистент

\_\_\_\_\_  
должность, уч. степень, звание

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

Д.А. Кочин

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №4

«ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ТЕОРИИ КОНЕЧНЫХ АВТОМАТОВ»

по курсу: ТЕОРИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ гр. №

4031

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

Х.В. Сидиропуло  
\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

Санкт-Петербург 2023

**Цель работы:**

В данной лабораторной работе требуется:

- Построить конечный автомат Мили, который осуществляет проверку входного слова на допустимость в заданном регулярном выражении;
- Задать построенный КНА тремя способами.

**Вариант 17:**  $n \langle a|b|c \rangle (k|m) \langle z \rangle \langle x \rangle f$ 
$$S = \langle X, Q, U, \delta, \lambda \rangle$$
$$X = \{a, b, c, k, m, n, f, z, x\} \text{ — алфавит входных символов}$$
$$Q = \{q_0, q_1, q_2, q_3, q_4, q_5, q_6, q_7, q_8, q_9\} \text{ — множество состояний}$$
$$U = \{0, 1\} \text{ — алфавит выходных символов}$$

Ход работы:

Q/x	q0	q1	q2	q3	q4	q5	q6	q7	q8	q9
n	q1/0									
a		q2/0	q2/0	q2/0	q2/0					
b		q3/0	q3/0	q3/0	q3/0					
c		q4/0	q4/0	q4/0	q4/0					
k		q5/0	q5/0	q5/0	q5/0					
m		q6/0	q6/0	q6/0	q6/0					
z						q7/0	q7/0	q7/0		
x						q8/0	q8/0	q8/0	q8/0	
f						q9/1	q9/1	q9/1	q9/1	

Таблица 1 — КНА в виде матрицы переходов/выходов

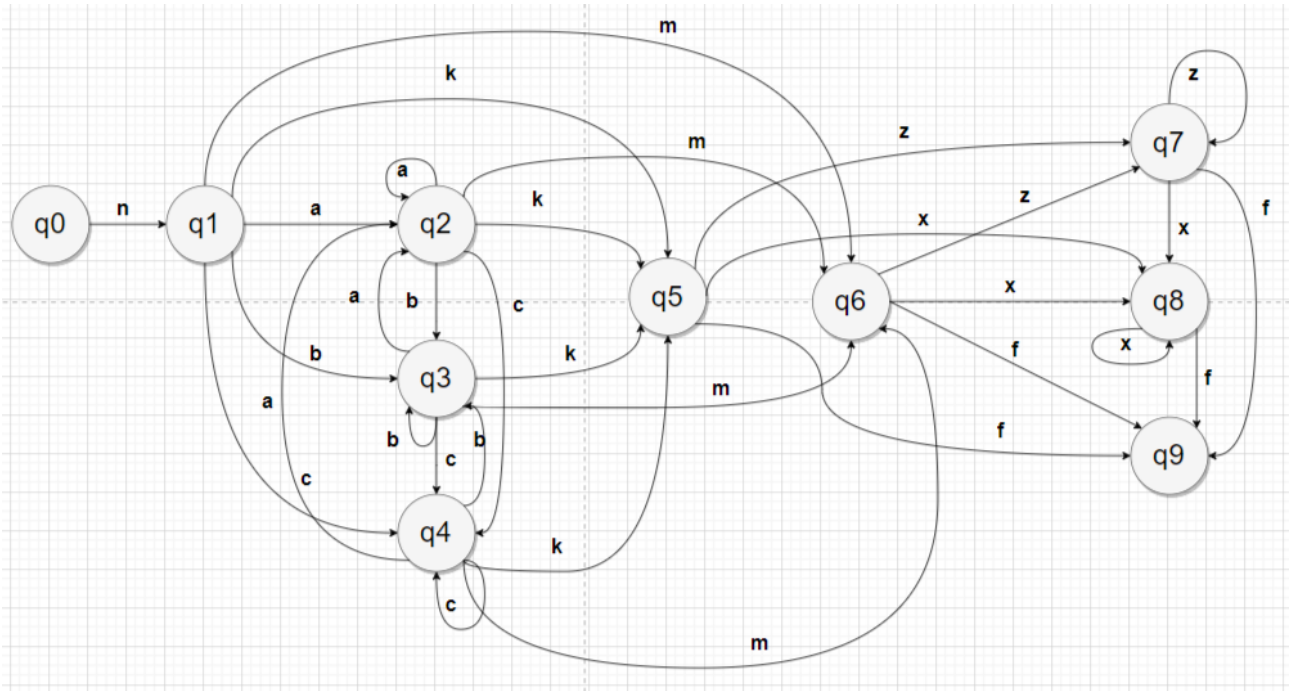


Рис.1 — КНА в виде графа переходов

<b>Q \ Q</b>	<b>q0</b>	<b>q1</b>	<b>q2</b>	<b>q3</b>	<b>q4</b>	<b>q5</b>	<b>q6</b>	<b>q7</b>	<b>q8</b>	<b>q9</b>
<b>q0</b>		n/0								
<b>q1</b>			a/0	b/0	c/0	k/0	m/0			
<b>q2</b>			a/0	b/0	c/0	k/0	m/0			
<b>q3</b>			a/0	b/0	c/0	k/0	m/0			
<b>q4</b>			a/0	b/0	c/0	k/0	m/0			
<b>q5</b>								z/0	x/0	f/1
<b>q6</b>								z/0	x/0	f/1
<b>q7</b>								z/0	x/0	f/1
<b>q8</b>									x/0	f/1
<b>q9</b>										

Таблица 2 — КНА в виде автоматной матрицы

**Вывод:**

В результате выполнения лабораторной работы были рассмотрены методы задания конечных автоматов.