

Міністерство освіти і науки України  
Національний авіаційний університет  
Навчально-науковий інститут комп'ютерних інформаційних технологій  
Кафедра комп'ютеризованих систем управління

Лабораторна робота №3  
з дисципліни «Архітектура комп'ютерів»  
на тему «Побудова блоку обробки даних»  
Варіант №4

Виконав:  
студент ННІКІТ СП-225  
Клокун В. Д.  
Перевірів:  
Зіньков Ю. Г.

Київ 2018

## 1 Мета роботи

Вивчення схемотехніки та системи мікрооперацій процесорного елементу K1804BC1, побудова блоку обробки даних на його основі та розробка мікропрограм обчислення функцій.

## 2 Хід роботи

Розробляємо алгоритм для блоку обробки даних та записуємо його у вигляді блок-схеми (рис. 1).

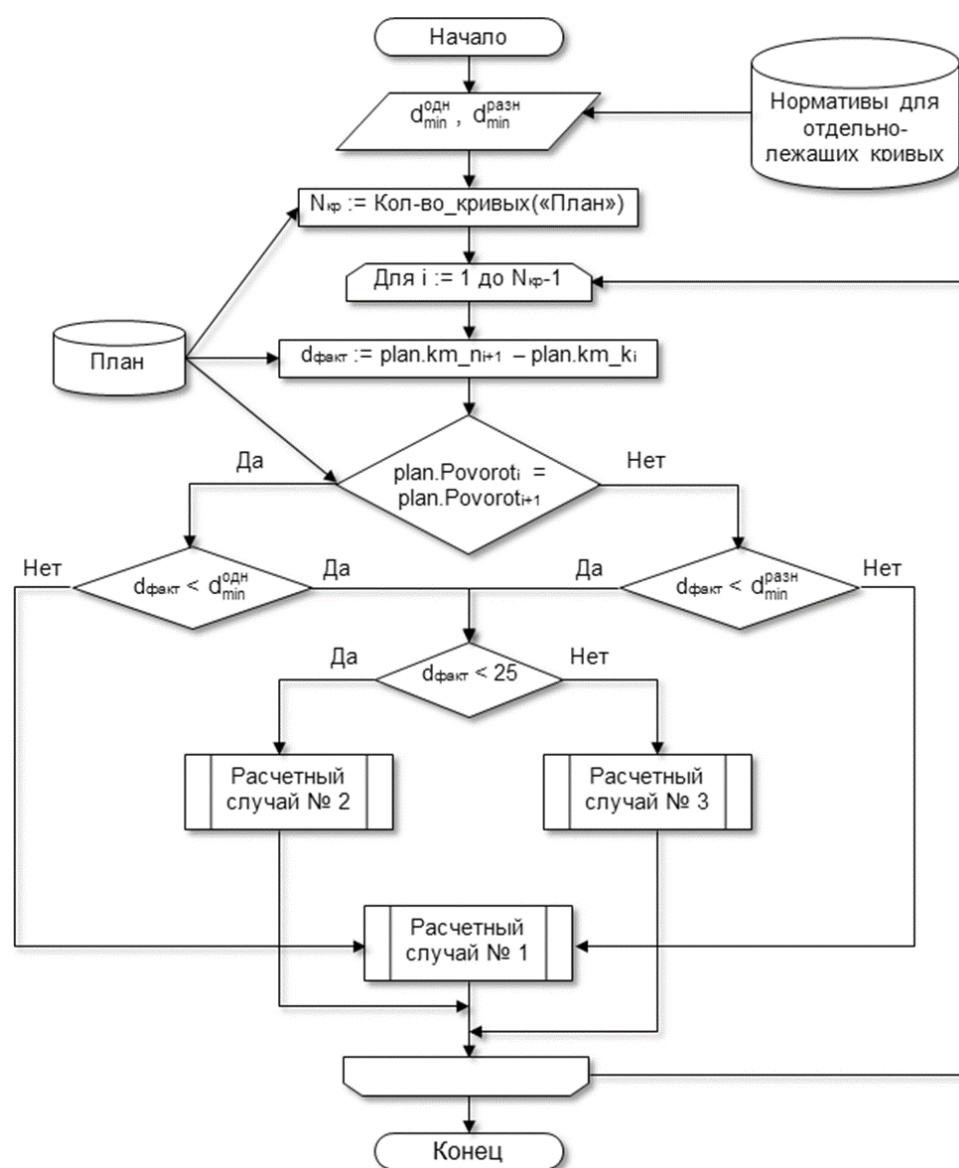


Рис. 1: Алгоритм для блока обробки даних

На основі розробленого алгоритму будуюмо арифметично-логічний пристрій і зображуємо його у вигляді принципової схеми (рис. 2).

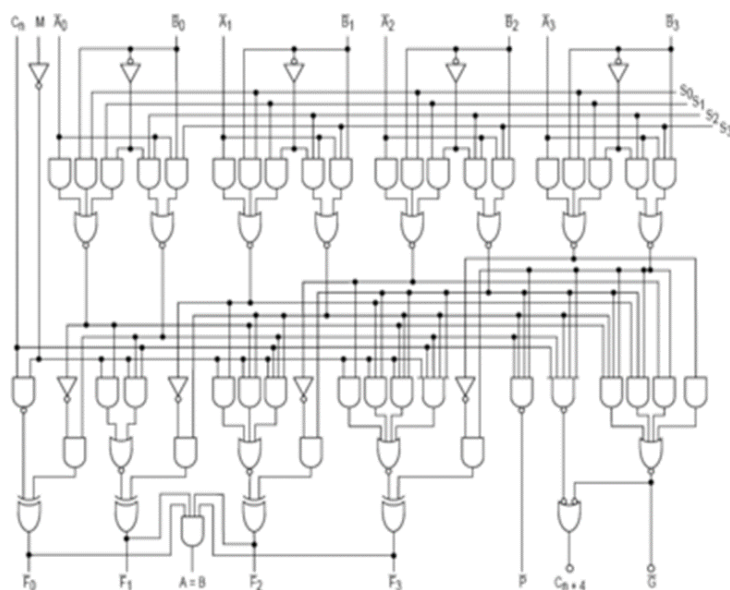


Рис. 2: Схема арифметично-логічного пристрою

Моделюємо роботу розробленого алгоритму та отримуємо результати (табл. 1).

№ стану	Набір керуючих сигналів				$M = 1$	$M = 0$
	$S_3$	$S_2$	$S_1$	$S_0$		
0	0	0	0	0	$\neg A_i$	$A + C_0$
1	0	0	0	1	$\neg(A_i \vee B_i)$	$(A \vee B) + C_0$
2	0	0	1	0	$\neg A_i \cdot B_i$	$(A \vee \neg B) + C_0$
3	0	0	1	1	0	$2^4 - 1 + C_0, 0 \text{ при } C_0 = 1$
4	0	1	0	0	$\neg(A_i \cdot B_i)$	$A + (A \wedge \neg B) + C_0$
5	0	1	0	1	$\neg B_i$	$(A \vee B) + (A \wedge \neg B) + C_0$
6	0	1	1	0	$A_i + B_i$	$A - B - 1 + C_0$

Табл. 1: Результати моделювання

### 3 Висновок

Виконуючи дану лабораторну роботу, ми ознайомились зі схемотехнікою та системою мікрооперацій процесорного елементу K1804BC1; побудували блок обробки даних на його основі та розробили мікропрограму обчислення функції.