

Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации
«МАТИ» — Российский Государственный Технологический Университет
им. К.Э. Циолковского («МАТИ»-РГТУ)

Кафедра «Микропроцессорные системы, электроника и электротехника»
(МПС, Э и Э)

Отчет по курсовой работе
по курсу
«Электроника»

1ВТ-IV-36мс
Ферцер Павел Владимирович

Выполнил _____ 2005 г.

(подпись студента)

Сдано на кафедру _____ 2005 г.

Проверил _____
(подпись проверяющего)

1 Задание №1

Функция алгебры логики четырех переменных задана конституентой единицы на наборах: 1 2 6 7 8 10 12 13. Построить логическую схему устройства в базисе 4И-НЕ.

Карта Вейча:

	x_1		\bar{x}_1		
	0	0	0	1	\bar{x}_2
x_0	1	0	1	0	x_2
	1	0	1	0	\bar{x}_2
\bar{x}_0	1	1	1	0	\bar{x}_2
	\bar{x}_3	x_3	\bar{x}_3		

ФАЛ:

$$F = \bar{x}_3x_2x_1 + \bar{x}_3x_1\bar{x}_0 + \bar{x}_2x_1\bar{x}_0 + x_3\bar{x}_2\bar{x}_0 + x_3\bar{x}_1\bar{x}_0 + x_3x_2\bar{x}_1 + \bar{x}_3\bar{x}_2\bar{x}_1x_0$$

Переходим к базису 4И-НЕ:

$$\begin{aligned} F &= (\overline{\bar{x}_3|x_2|x_1} + \overline{\bar{x}_3|x_1|\bar{x}_0} + \overline{\bar{x}_2|x_1|\bar{x}_0} + \overline{x_3|\bar{x}_2|\bar{x}_0}) + \overline{x_3|\bar{x}_1|\bar{x}_0} + \overline{x_3|x_2|\bar{x}_1} + \overline{\bar{x}_3|\bar{x}_2|\bar{x}_1|x_0} = \\ &= (\overline{(\bar{x}_3|x_2|x_1)}(\overline{\bar{x}_3|x_1|\bar{x}_0})(\overline{\bar{x}_2|x_1|\bar{x}_0})(\overline{x_3|\bar{x}_2|\bar{x}_0}))|(\overline{x_3|\bar{x}_1|\bar{x}_0})(\overline{x_3|x_2|\bar{x}_1})(\overline{\bar{x}_3|\bar{x}_2|\bar{x}_1}|x_0) \end{aligned}$$

