

М.ЧЕБОТАРЕВ,
222852, Минская обл. Пухович. р-н,
пос. Дружный, ул. Чепика 24 - 69.

УСОВЕРШЕНСТВОВАННАЯ СХЕМА КОНТРОЛЛЕРА ДИСКОВОДА ДЛЯ ПК "ВЕКТОР"

Распространенная среди радиолюбителей стандартная схема контроллера имеет немало недостатков, которые устранены в предлагаемом варианте (рис. 1). Печатная плата, разработанная Балабановичем В.В., показана на рис. 2. При форматировании дискет с использованием контроллера, изготовленного по стандартной схеме, выяснилось, что наибольшее число ошибок — на дискетах "ИЗОТ". Поэтому для отработки схемы был выбран именно этот тип дискет.

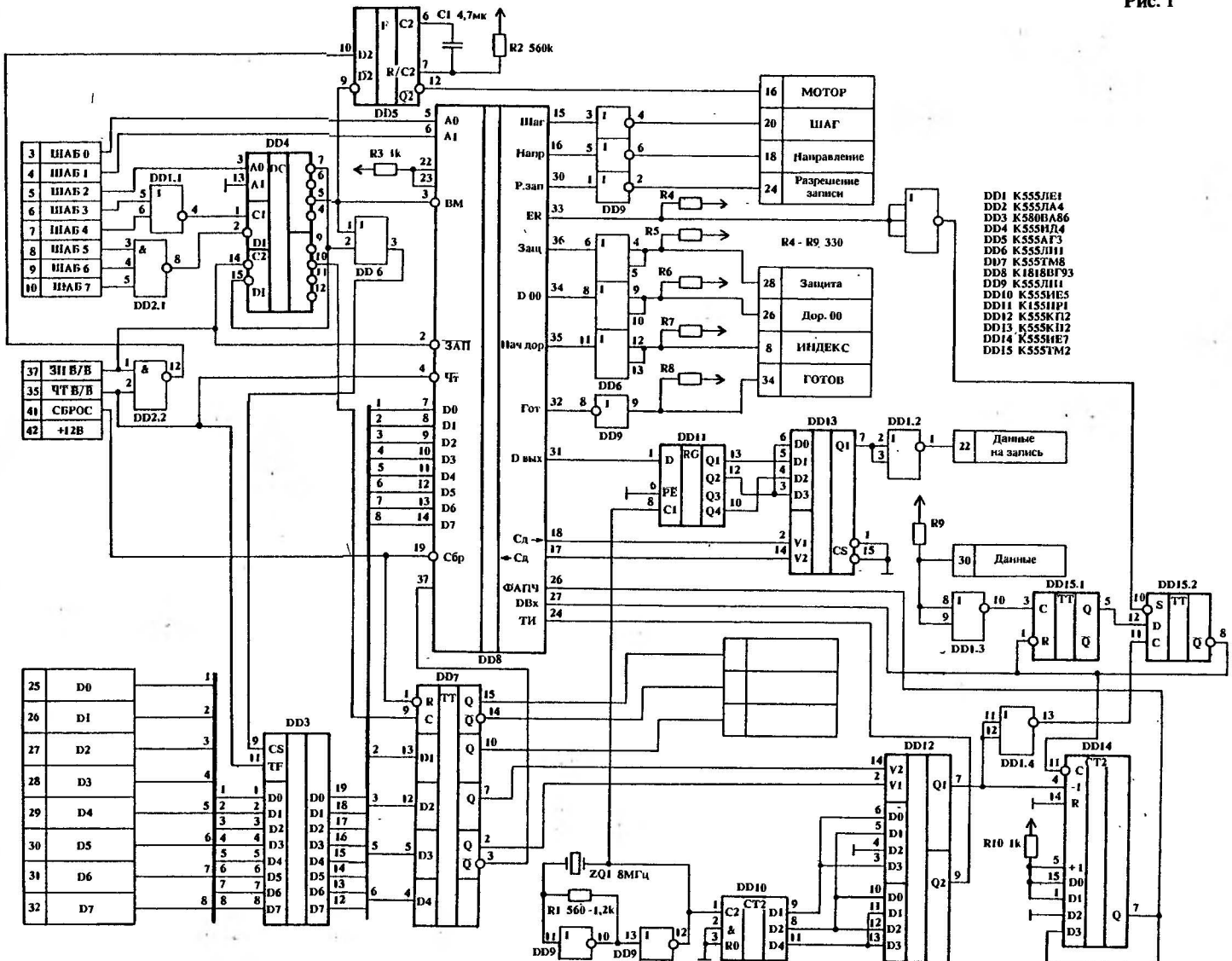
Количество ошибок резко возрастает, начиная с 50-й дорожки. Сначала была введена предкомпенсация, выполняющая предварительную фазовую коррекцию сигнала записи для уменьшения фазовых искажений при воспроизведении информации. Фазовое искажение появляется вследствие перекрытия соседних импульсов тока воспроизведения. При этом их вершины сдвигаются в сторону большего временного интервала между импульсами. Таким образом, компенсация этих искажений в процессе записи

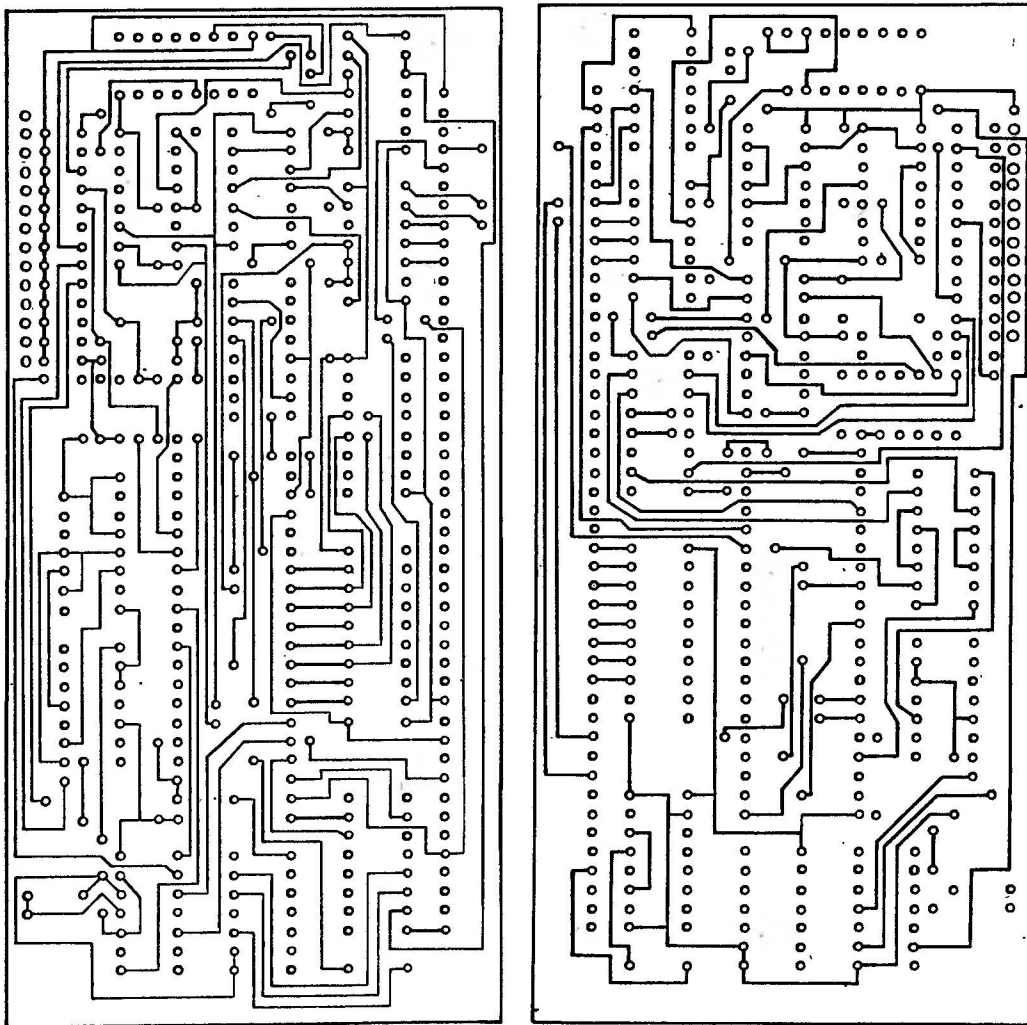
должна заключаться в уменьшении более короткого интервала между импульсами при переходе к интервалу большей длительности.

Схема предкомпенсации выполнена на двух микросхемах: K555IP1 и K555KP2 (см. рис. 1). Контроллер 1818BG93 на выходах 17 и 18 имеет сигналы, показывающие направление коррективной выходных импульсов при записи. Эти сигналы и были использованы для управления схемой предкомпенсации.

Данные с выхода 31 K1818BG93 ноступают на вход регистра DD11. На тактовый вход регистра заводится частота 8 МГц. Таким образом, задержка импульсов на каждом следующем выходе регистра — 125 нс. В нормальном положении используется 2-й выход регистра. В зависимости от сигналов с контроллера импульс на KP2 проходит с первого выхода регистра или с четвертого. Соответственно задержка уменьшается на 125 нс или увеличивается на 250 нс. Опыт эксплуатации дис-

Рис. 1





кодов японского производства "ТЕАС" показал, что при таких сдвигах импульсов во времени — минимум ошибок.

При применении дисководов других фирм временные задержки могут быть другими. Это можно осуществить, изменяя тактовую частоту и выбираемые выходы регистра.

Кроме того, в схему была введена синхронизация при приеме данных (как в схеме контроллера "Балтик", "РЛ" N5/91 г.). Синхронизация осуществляется DD 15 (K555TM2).

Ранее сигнал с дисковода поступал на одновибратор для формирования импульса с заданной длительностью. Эти импульсы не были синхронизированы с процессами в контроллере.

В доработанной схеме импульс, приходящий от дисковода, предварительно запо-

минается в первом триггере и по срезу тактового импульса выдается на вход 27 контроллера. По фронту тактового импульса происходит переключение счетчика DD 14 (K555IE7). С выхода счетчика синхронизирующие импульсы поступают на контроллер (таким образом, в контроллере разделяются импульсы данных и триггера-импульсы).

После введения в схему временных задержек количество ошибок при форматировании уменьшилось со 120 до 60. При одновременном применении обеих доработок число ошибок уменьшилось до 5. На дисках других фирм ошибок не было. После размагничивания головок дисковода ошибки исчезли и на дисках "ИЗОТ".

При изменении схемы адре-

сация портов была оставлена прежней. Ниже приводится таб-

лица адресов портов обращения к контроллеру.

1. адр.порт.—000111xx (1C, 1D, 1E, 1F)

+зп в/в

Запись упр. сл. в триггер ТМ8

+ данные упр. сл.

Формат управляющего слова:

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
XX	XX	DD	DD	XX	Side	AB	XX

D7, D6, D3, D0 (XX) — свободно;

D5, D4 (DD) — плотность записи;

D2 (Side) — выбор стороны дисковода;

D1 (AB) — выбор дисковода.

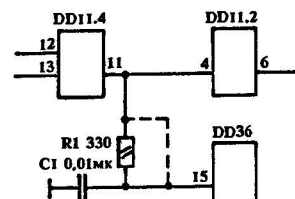
2. Адреса обращения к 1818ВГ93:

		Чтение	Запись
1В	00011011	Рг состояния	Рг команд
1А	00011010	Рг дорожки	Рг дорожки
19	00011001	Рг сектора	Рг сектора
18	00011000	ДАННЫЕ	ДАННЫЕ

ОБМЕН ОПЫТОМ

Е. БАРЕНБОЙМ,
198261, С.-Петербург,
ул.Бурцева, 17 — 68.

ДОРАБОТКА "ZX-SPECTRUM"



DD11 K555ЛН5 DD36 K555КП11

В "Ленинградской" версии "ZX-Spectrum" (вариант "Зонава") формирование синхросигнала в видеосигнале чересчур упрощено. Отсутствует сигнал "уровень черного", а гашение выполняют обычные, правда довольно широкие, синхроимпульсы. При вводе информации в ПК на экране монитора просматриваются черные полосы, произвольно меняется цвет. Корректно устранить этот недостаток можно с помощью введения КР556РТ4. Однако не у всех радиолюбителей имеется такая возможность. Поэтому хочу предложить очень простую доработку, значительно улучшающую "картинку" на экране монитора.

На печатной плате со стороны монтажа деталей перерезается дорожка, ведущая от D11 (ножка 11) к D36 (ножка 15). Навесным монтажом вводятся два элемента: C1 — 0,01 мк и R1 — 330 Ом (см. рисунок). Попробуйте — не пожалеете!