



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭВМ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ (ИУ7)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ № 1

Вопрос 2

Дисциплина: Архитектура ЭВМ

Студент

ИУ7-53Б

(Группа)

Р. Р. Хамзина

(Подпись, дата)

(И.О. Фамилия)

Преподаватель

А. Ю. Попов

(Подпись, дата)

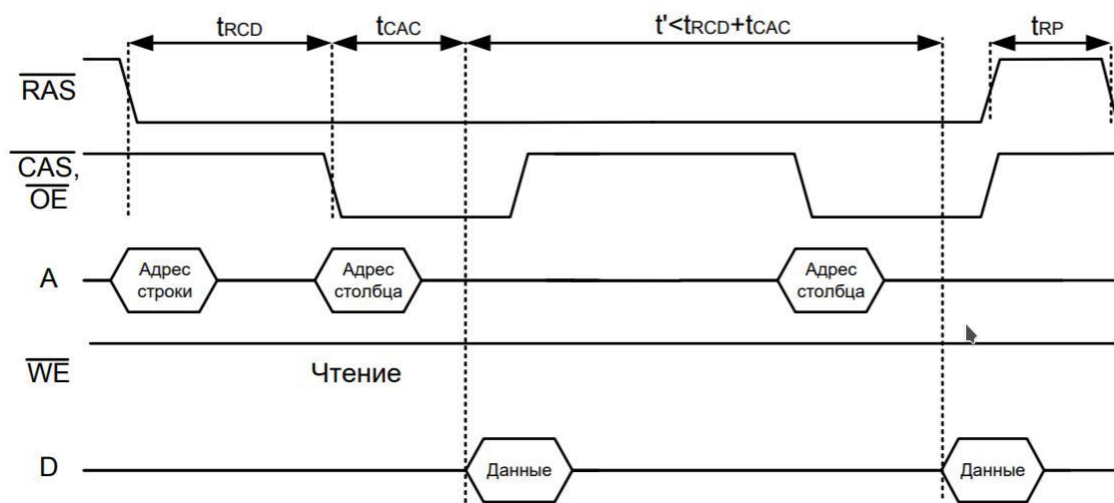
(И.О. Фамилия)

Москва, 2021

Диаграмма работы FPM DRAM памяти

FPM DRAM (сокр. Fast Page Mode Random Access Memory) -- тип оперативной памяти, поддерживающей быстрый страничный режим.

Диаграмма работы FPM DRAM памяти



Принцип работы описывается диаграммой работы FPM DRAM памяти. При первом обращении к строке сбрасывается сигнал $\neg\text{RAS}$, что говорит о принятии адреса строки (линия адреса обозначена на диаграмме как A). Далее затрачивается время t_{RCD} на открытие строки и усиленную регенерацию. Когда данные процессы завершаются происходит сброс сигнала $\neg\text{CAS}$, принимается адрес столбца и через время t_{CAC} считываются данные (линия данных обозначена на диаграмме как D). Между двумя циклами работы памяти должно пройти время для перезарядки линий, что видно на диаграмме. До этого момента работа полностью аналогична DRAM памяти.

Далее, если обращение происходит к той же строке, сигнал $\neg\text{RAS}$ не устанавливается в 1, а остается быть 0, сообщая о том, что требуется та же строка и проводить повторные операции открытия и усиленной регенерации не

требуется. Теперь необходимо передать только адрес столбца, что осуществляется установкой в 1, а потом повторным сбросом сигнала $\neg\text{CAS}$. И снова по прошествии времени t_{CAS} от момента сброса сигнала $\neg\text{CAS}$ считываются данные.

Таким образом, время между считыванием данных уменьшается за счет исключения времени на повторное усиление и регенерацию строки.