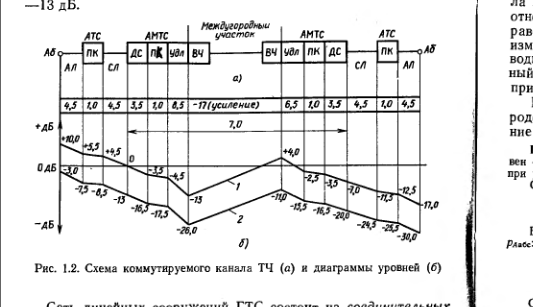
Ход работы:

1. Определить структуру канала тональной частоты и диаграммы затухания в режимах передачи данных и речи:



1. Определить цифровую иерархию, основанную на системах ИКМ-24 и ИКМ-30:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ИКМ-24 | | ИКМ-30 | |
| Уровень иерархии: | Скорость потока: | Уровень иерархии: | Скорость потока: |
| DS0 | 64 кбит/с | E0 | 64 кбит/с |
| DS1 | 1,5 Мбит/с | E1 | 2 Мбит/с |
| DS2 | 6 Мбит/с | E2 | 8 Мбит/с |
| DS3 | 45Мбит/с | E3 | 34 Мбит/с |
| DS4 | 274 Мбит/с | E4 | 140 Мбит/с |

1. Таблицы линейной аналоговой, линейной цифровой сигнализации и регистровая сигнализация R2.

Аналоговая сигнализация (Q411):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Состояние цепи: | Состояние линейной сигнализации: | |
| Прямое направление: | Обратное направление: |
| Свободно | ТС включен | ТС включен |
| Занятие | ТС выключен | ТС включен |
| Ответ | ТС выключен | ТС выключен |
| Отбой | ТС выключен | ТС включен |
| Разъединение | ТС включен | ТС выключен или включен |
| Блокировка | ТС включен | ТС выключен |

Цифровая сигнализация (Q421):

af – рабочее состояние исходящего коммутационного оборудования и отражает состоя­ние линии вызывающего абонента;

bf – обеспечивает средства для обнаружения повреждения в прямом направлении для входя­щего коммутационного оборудования;

ab – состояние линии вызываемого абонента (опускание или снятие трубки);

bf– входящее коммутационное оборудование находится в свободном состоянии или состоянии занятия.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Состояние канала | Сигнальный код | | | | |
| Прямое направление: | | Обратное направление: | |
| af | bf | ab | bf |
| Свободен/Освобожден | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Занятие | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Подтверждение занятия | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Ответ | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Отбой | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Разъединение | 1 | 0 | 0/1 | 1 |
| Блокировка | 1 | 0 | 1 | 1 |

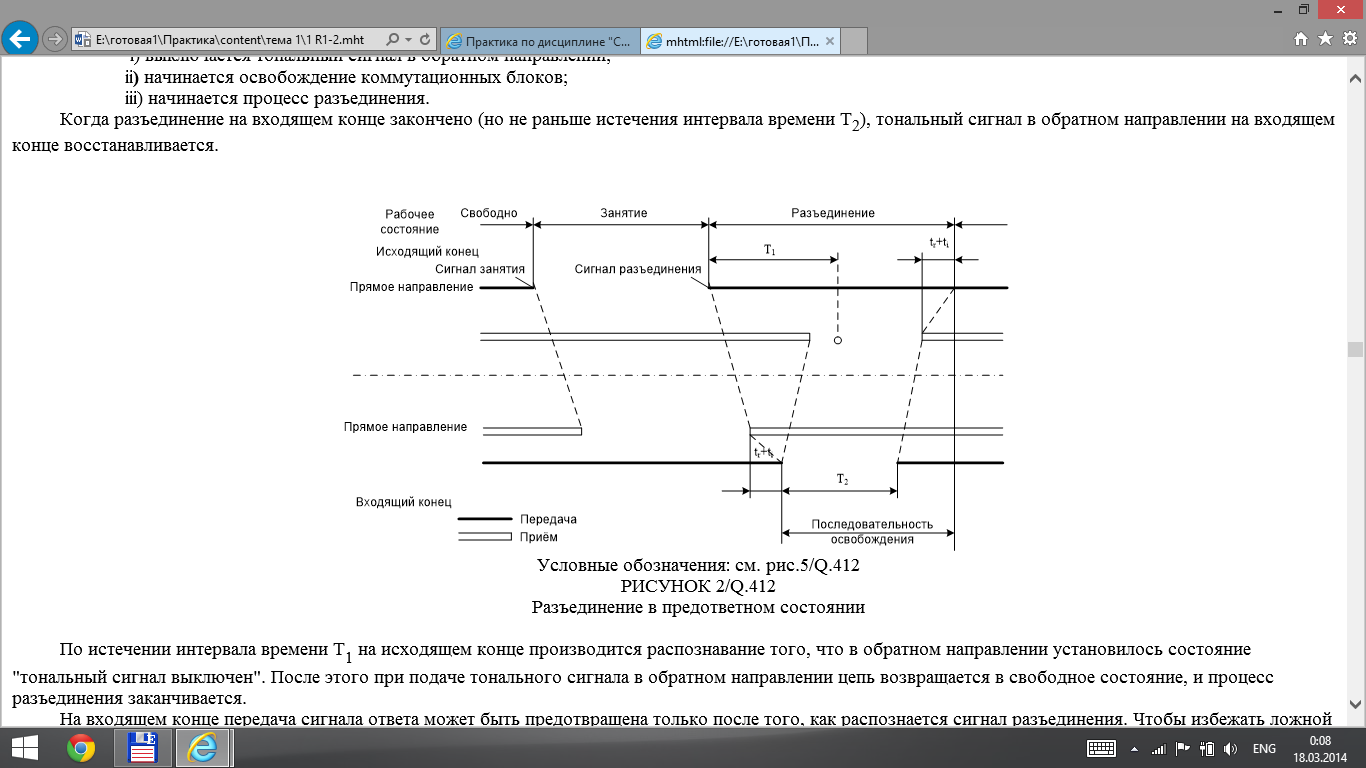
Регистровая сигнализация R2 (Q441):

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Частоты(Гц) | | | | | |
| Прямое направление: | | | 1380 | 1500 | 1620 | 1740 | 1860 | 1980 |
| Обратное направление: | | | 1140 | 1020 | 900 | 780 | 660 | 540 |
| Индекс: | | | f0 | f1 | f2 | f3 | f4 | f5 |
| Вес: | | | 0 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Комбинация: | | | Код 2 из 6: | | | | | |
| № | X | Y |
| 1 | 0 | 1 | X | Y |  |  |  |  |
| 2 | 0 | 2 | X |  | Y |  |  |  |
| 3 | 1 | 2 |  | X | Y |  |  |  |
| 4 | 0 | 4 | X |  |  | Y |  |  |
| 5 | 1 | 4 |  | X |  | Y |  |  |
| 6 | 2 | 4 |  |  | X | Y |  |  |
| 7 | 0 | 7 | X |  |  |  | Y |  |
| 8 | 1 | 7 |  | X |  |  | Y |  |
| 9 | 2 | 7 |  |  | X |  | Y |  |
| 10 | 3 | 7 |  |  |  | X | Y |  |
| 11 | 0 | 11 | X |  |  |  |  | Y |
| 12 | 1 | 11 |  | X |  |  |  | Y |
| 13 | 2 | 11 |  |  | X |  |  | Y |
| 14 | 3 | 11 |  |  |  | X |  | Y |
| 15 | 4 | 11 |  |  |  |  | X | Y |

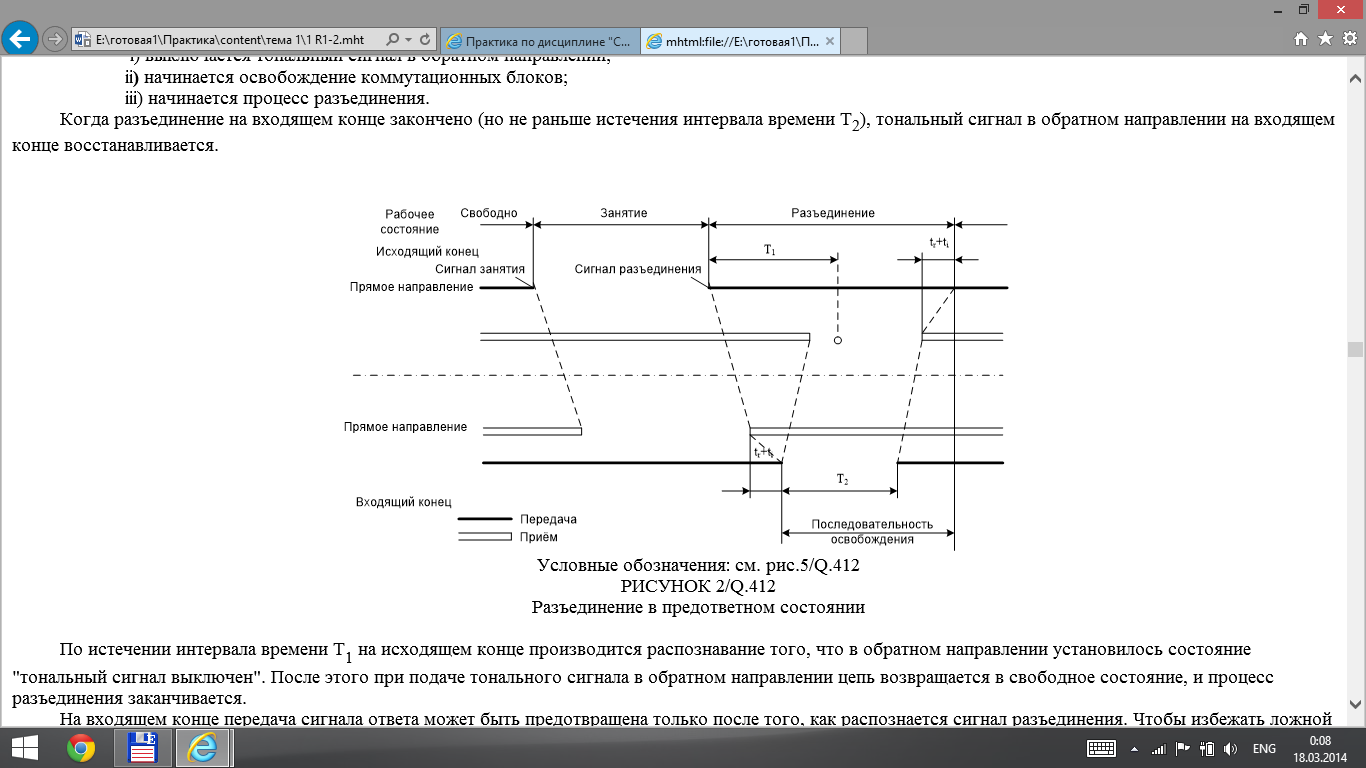
1. Изучить работу кодовых приемопередатчиков регистровой сигнализации  R2 и определить трейсы взаимодействия в режимах от «звена к звену» и из «конца в конец».



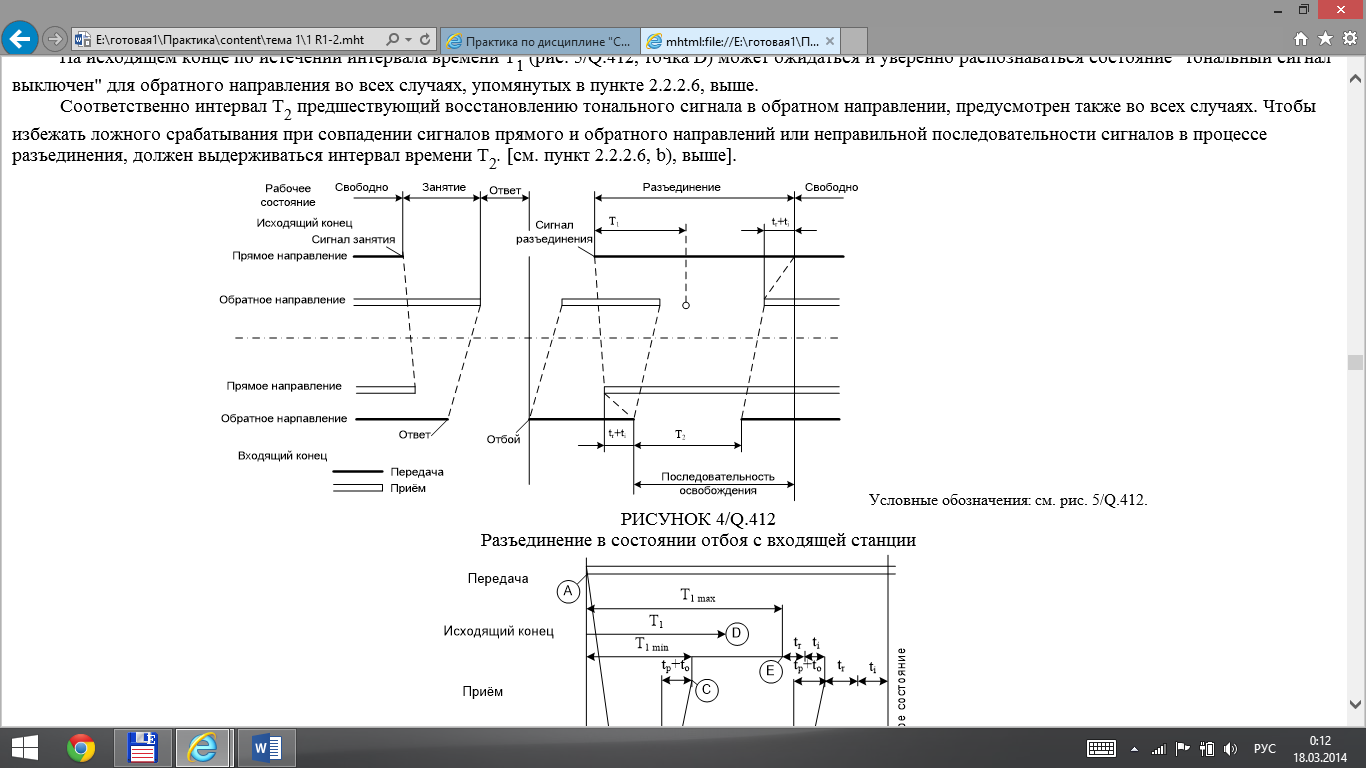
1. Изучить работу кодовых приемопередатчиков линейной сигнализации R2 и определить трейсы взаимодействия в типовых режимах обслуживания вызовов согласно МСЭ-Т Q. 400-Q.490



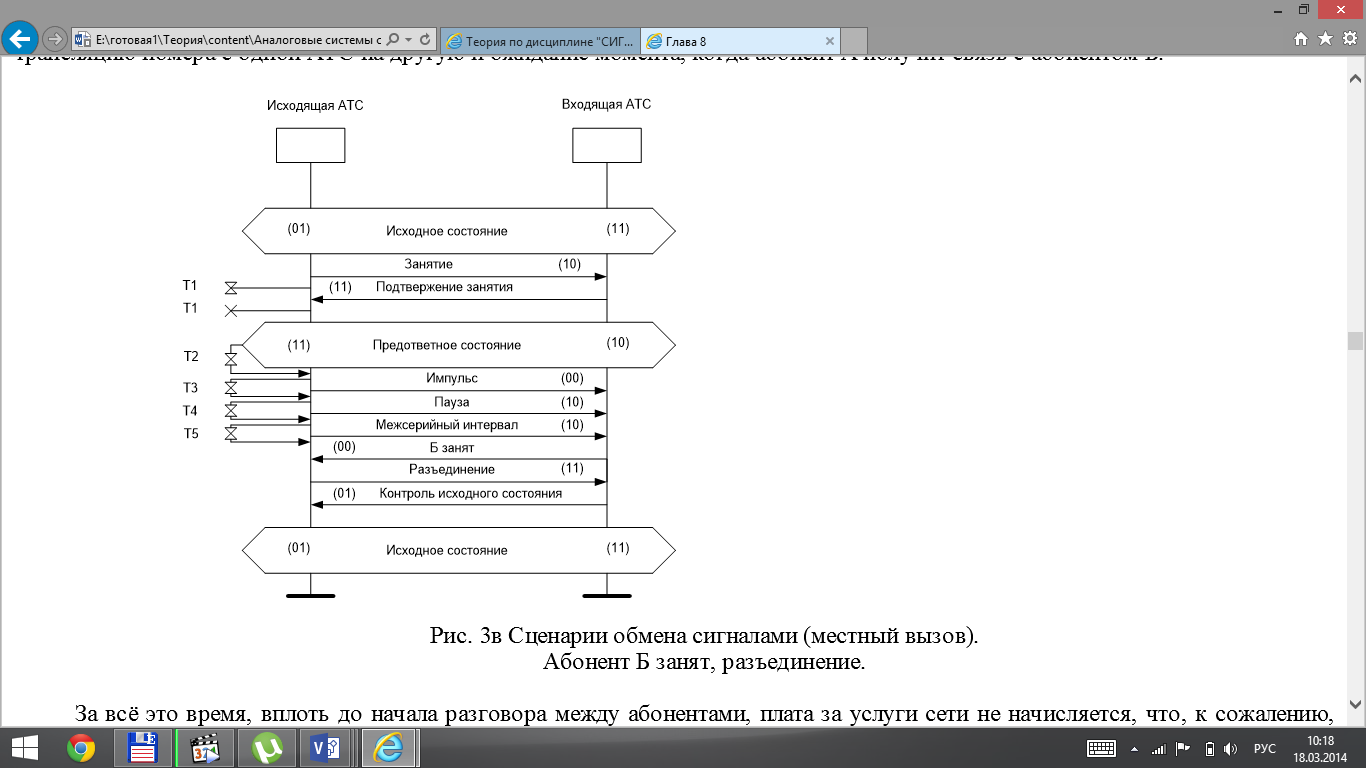
Разъединение в предответном состоянии



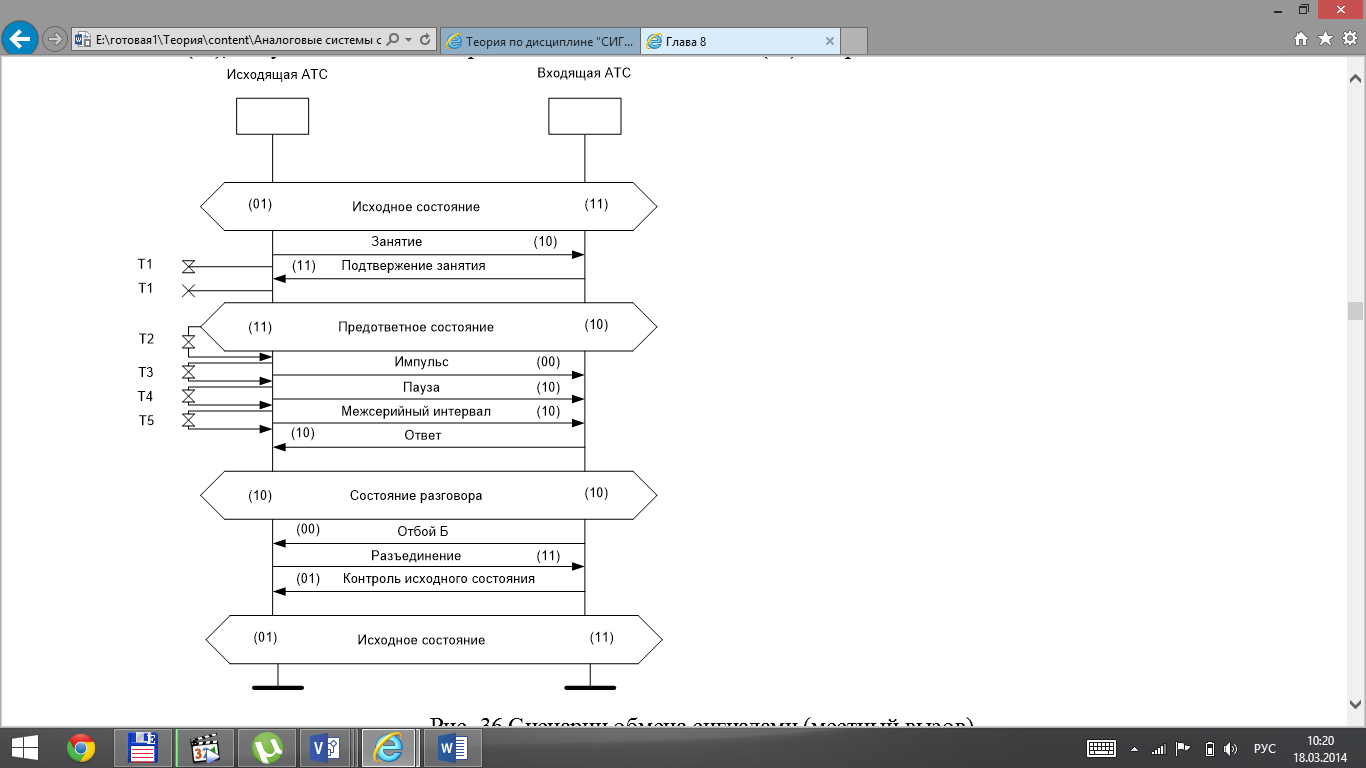
Разъединение в состоянии ответа



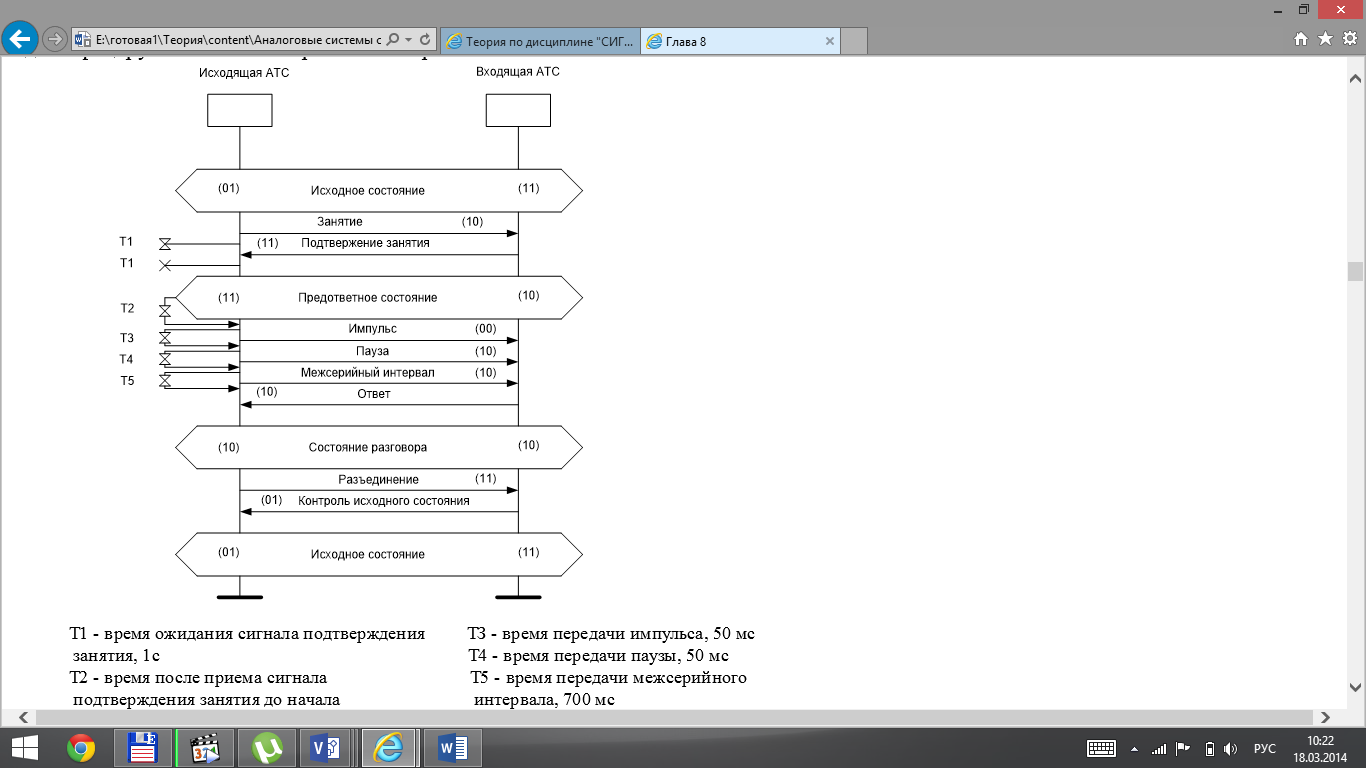
Разъединение в состоянии отбоя с входящей станции



Абонент Б занят, разъединение



Абонент Б свободен, отбой вызываемого абонента



Абонент свободен, отбой вызывающего абонента

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

Кафедра СиУТ

Отчет по лабораторной работе №1

«МЕЖСТАНЦИОННАЯ, РЕГИСТРОВАЯ И ЛИНЕЙНАЯ СИСТЕМЫ СИГНАЛИЗАЦИИ»

Выполнил: Проверил:  
студент гр.063102 Хоменок М.Ю.  
Лохманец Т. М.

Минск, 2014