

Приложение

к Протоколу инструментального контроля параметров подключения

Муниципального общеобразовательного учреждения "Основная общеобразовательная школа" пст. Диасёръя по адресу Республика Коми, Усть-Куломский район, п. Диасёръя, пер. Школьный, 1

от « 19 » мая 20 20 г.

1. Фотография вывески СЗО



## 2. Проверка наличия сетевой связности между Ноутбуком и Сервером

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Статистика Ping для 10.100.11.17:
  Пакетов: отправлено = 63, получено = 63, потеряно = 0
  (0% потерь)
Приблизительное время приема-передачи в мс:
  Минимальное = 4мсек, Максимальное = 7 мсек, Среднее = 4 мсек
Control-C
^C
C:\Users\User>
```

## 3. Измерение пропускной способности канала передачи данных «от/к» СЗО и времени задержки IP-пакетов

```
inrut@cacti2:
[ 6] 80.00-81.00 sec 6.09 MBytes 51.1 Mbits/sec 0.023 ms 0/4371 (0%)
[ 6] 81.00-82.00 sec 6.07 MBytes 50.9 Mbits/sec 0.018 ms 0/4361 (0%)
[ 6] 82.00-83.00 sec 6.10 MBytes 51.2 Mbits/sec 0.011 ms 0/4380 (0%)
[ 6] 83.00-84.00 sec 6.07 MBytes 51.0 Mbits/sec 0.019 ms 0/4363 (0%)
[ 6] 84.00-85.00 sec 6.07 MBytes 50.9 Mbits/sec 0.026 ms 0/4360 (0%)
[ 6] 85.00-86.00 sec 6.10 MBytes 51.1 Mbits/sec 0.014 ms 0/4378 (0%)
[ 6] 86.00-87.00 sec 6.05 MBytes 50.8 Mbits/sec 0.037 ms 0/4345 (0%)
[ 6] 87.00-88.00 sec 6.12 MBytes 51.3 Mbits/sec 0.030 ms 0/4395 (0%)
[ 6] 88.00-89.00 sec 6.05 MBytes 50.8 Mbits/sec 0.030 ms 0/4348 (0%)
[ 6] 89.00-90.00 sec 6.09 MBytes 51.1 Mbits/sec 0.010 ms 0/4371 (0%)
[ 6] 90.00-91.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 0.008 ms 0/4366 (0%)
[ 6] 91.00-92.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 0.021 ms 0/4365 (0%)
[ 6] 92.00-93.00 sec 6.07 MBytes 50.9 Mbits/sec 0.007 ms 0/4358 (0%)
[ 6] 93.00-94.00 sec 6.09 MBytes 51.1 Mbits/sec 0.009 ms 0/4373 (0%)
[ 6] 94.00-95.00 sec 6.09 MBytes 51.1 Mbits/sec 0.004 ms 0/4372 (0%)
[ 6] 95.00-96.00 sec 6.09 MBytes 51.1 Mbits/sec 0.005 ms 0/4373 (0%)
[ 6] 96.00-97.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 0.005 ms 0/4365 (0%)
[ 6] 97.00-98.00 sec 6.07 MBytes 50.9 Mbits/sec 0.006 ms 0/4361 (0%)
[ 6] 98.00-99.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 0.011 ms 0/4365 (0%)
[ 6] 99.00-100.00 sec 6.09 MBytes 51.1 Mbits/sec 0.014 ms 0/4375 (0%)
[ 6] 100.00-100.06 sec 318 KBytes 45.5 Mbits/sec 0.026 ms 0/223 (0%)

[ ID] Interval      Transfer      Bitrate      Jitter      Lost/Total Datagrams
[ 6] 0.00-100.06 sec 608 MBytes 51.0 Mbits/sec 0.026 ms 0/436618 (0%) receiver
Server listening on 5201
```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

```
[ 5] 66.00-67.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4369
[ 5] 67.00-68.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4369
[ 5] 68.00-69.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4370
[ 5] 69.00-70.00 sec 6.03 MBytes 50.6 Mbits/sec 4333
[ 5] 70.00-71.00 sec 6.11 MBytes 51.2 Mbits/sec 4387
[ 5] 71.00-72.00 sec 6.07 MBytes 51.0 Mbits/sec 4363
[ 5] 72.00-73.00 sec 6.09 MBytes 51.1 Mbits/sec 4372
[ 5] 73.00-74.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4366
[ 5] 74.00-75.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4368
[ 5] 75.00-76.00 sec 6.07 MBytes 51.0 Mbits/sec 4363
[ 5] 76.00-77.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4367
[ 5] 77.00-78.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4366
[ 5] 78.00-79.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4364
[ 5] 79.00-80.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4367
[ 5] 80.00-81.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4366
[ 5] 81.00-82.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4364
[ 5] 82.00-83.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4369
[ 5] 83.00-84.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4369
[ 5] 84.00-85.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4367
[ 5] 85.00-86.00 sec 6.07 MBytes 51.0 Mbits/sec 4362
[ 5] 86.00-87.00 sec 6.09 MBytes 51.1 Mbits/sec 4372
[ 5] 87.00-88.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4369
[ 5] 88.00-89.00 sec 6.07 MBytes 50.9 Mbits/sec 4360
[ 5] 89.00-90.00 sec 6.04 MBytes 50.7 Mbits/sec 4340
[ 5] 90.00-91.00 sec 6.12 MBytes 51.3 Mbits/sec 4394
[ 5] 91.00-92.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4364
[ 5] 92.00-93.00 sec 6.06 MBytes 50.8 Mbits/sec 4349
[ 5] 93.00-94.00 sec 6.11 MBytes 51.3 Mbits/sec 4388
[ 5] 94.00-95.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4364
[ 5] 95.00-96.00 sec 6.04 MBytes 50.7 Mbits/sec 4339
[ 5] 96.00-97.00 sec 6.11 MBytes 51.3 Mbits/sec 4389
[ 5] 97.00-98.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4367
[ 5] 98.00-99.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4370
[ 5] 99.00-100.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4368
```

Test Complete. Summary Results:

[ ID]	Interval	Transfer	Bitrate	Jitter	Lost/Total Datagrams
[ 5]	0.00-100.00 sec	608 MBytes	51.0 Mbits/sec	0.000 ms	0/436618 (0%) sender
[ 5]	0.00-100.00 sec	608 MBytes	51.0 Mbits/sec	0.026 ms	0/436618 (0%) receiver

CPU Utilization: local/sender 3.2% (1.1%u/2.0%*s*), remote/receiver 0.2% (0.0%u/0.2%*s*)

iperf Done.

C:\iperf3.7>

#### 4. Измерение джиттера и доли потерянных IP-пакетов

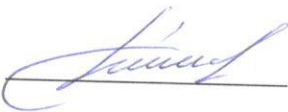
```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
[ 5] 66.00-67.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4369
[ 5] 67.00-68.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4369
[ 5] 68.00-69.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4370
[ 5] 69.00-70.00 sec 6.03 MBytes 50.6 Mbits/sec 4333
[ 5] 70.00-71.00 sec 6.11 MBytes 51.2 Mbits/sec 4387
[ 5] 71.00-72.00 sec 6.07 MBytes 51.0 Mbits/sec 4363
[ 5] 72.00-73.00 sec 6.09 MBytes 51.1 Mbits/sec 4372
[ 5] 73.00-74.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4366
[ 5] 74.00-75.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4368
[ 5] 75.00-76.00 sec 6.07 MBytes 51.0 Mbits/sec 4363
[ 5] 76.00-77.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4367
[ 5] 77.00-78.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4366
[ 5] 78.00-79.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4364
[ 5] 79.00-80.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4367
[ 5] 80.00-81.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4366
[ 5] 81.00-82.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4364
[ 5] 82.00-83.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4369
[ 5] 83.00-84.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4369
[ 5] 84.00-85.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4367
[ 5] 85.00-86.00 sec 6.07 MBytes 51.0 Mbits/sec 4362
[ 5] 86.00-87.00 sec 6.09 MBytes 51.1 Mbits/sec 4372
[ 5] 87.00-88.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4369
[ 5] 88.00-89.00 sec 6.07 MBytes 50.9 Mbits/sec 4360
[ 5] 89.00-90.00 sec 6.04 MBytes 50.7 Mbits/sec 4340
[ 5] 90.00-91.00 sec 6.12 MBytes 51.3 Mbits/sec 4394
[ 5] 91.00-92.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4364
[ 5] 92.00-93.00 sec 6.06 MBytes 50.8 Mbits/sec 4349
[ 5] 93.00-94.00 sec 6.11 MBytes 51.3 Mbits/sec 4388
[ 5] 94.00-95.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4364
[ 5] 95.00-96.00 sec 6.04 MBytes 50.7 Mbits/sec 4339
[ 5] 96.00-97.00 sec 6.11 MBytes 51.3 Mbits/sec 4389
[ 5] 97.00-98.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4367
[ 5] 98.00-99.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4370
[ 5] 99.00-100.00 sec 6.08 MBytes 51.0 Mbits/sec 4368
-----
Test Complete. Summary Results:
[ ID] Interval      Transfer      Bitrate      Jitter      Lost/Total Datagrams
[ 5]  0.00-100.00 sec  608 MBytes  51.0 Mbits/sec  0.000 ms  0/436618 (0%) sender
[ 5]  0.00-100.06 sec  608 MBytes  51.0 Mbits/sec  0.026 ms  0/436618 (0%) receiver
CPU Utilization: local/sender 3.2% (1.1%u/2.0%u), remote/receiver 0.2% (0.0%u/0.2%u)

iperf Done.
C:\iperf3.7>
```

## 5. Измерение времени задержки IP-пакетов и потерь IP-пакетов

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
Ответ от 10.100.11.17: число байт=32 время=4мс TTL=63
^C
C:\Users\User>
```

Инженер электросвязи  
ЛТУ с. Усть-Кулом Коми филиала  
ПАО «Ростелеком»

 Багаев С.А.  
(подпись)