

**Протокол инструментального контроля
параметров подключения СЗО**

1. Номер протокола: № 477
2. Дата инструментального контроля: «30» июля 2020 г.
3. Номер СЗО по Приложению № 5 и (или) Плану поэтапного подключения СЗО от « » 20 г. к государственному контракту 0173100007519000099_144316 от «13» августа 2019 г. № 477
4. Наименование СЗО: Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение "Домбаровская основная общеобразовательная школа № 3"
5. Адрес СЗО: Оренбургская область, Домбаровский район, п. Домбаровский, ул. Стахановская, 177 А
6. Требования к параметрам подключения СЗО
 - 6.1. Пропускную способность канала передачи данных «от» СЗО, не менее 50 Мбит/с;
 - 6.2. Пропускную способность канала передачи данных «к» СЗО, не менее 50 Мбит/с;
 - 6.3. Время задержки передачи IP-пакетов, не более 15 мс;
 - 6.4. Потери IP-пакетов, не более 0,2 %.
7. Результаты инструментального контроля:
 - 7.1. Минимальная пропускная способность канала передачи данных «от/к» СЗО 50 Мбит/с;
 - 7.2. Максимальное время задержки передачи IP-пакетов 4 мс;
 - 7.3. Максимальная вариация времени задержки передачи IP-пакетов 0,080 мс;
 - 7.4. Максимальная доля потери IP-пакетов 0 %.
8. Инструментальный контроль провели:

Системный оператор отдела образования

администрации муниципального

образования Домбаровский район

 Т.Е. Демесинов

«30» июля 2020 г.

Начальник линейно-технического цеха

(п. Домбаровский) межрайонного центра технической

эксплуатации телекоммуникаций

(г. Новотроицк) Оренбургского филиала

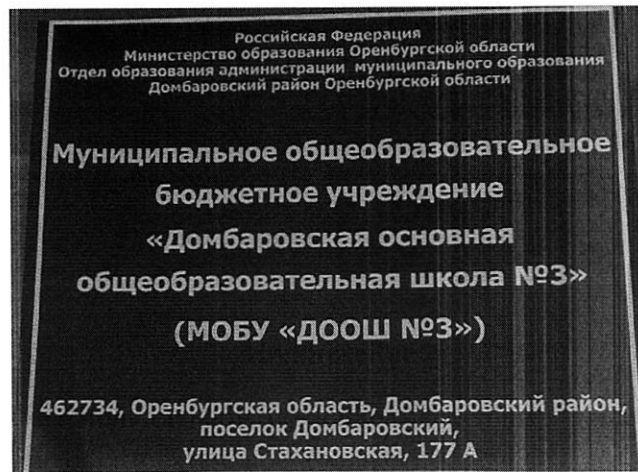
 А.В. Марченко

«30» июля 2020 г.

Приложение

к Протоколу инструментального контроля параметров подключения (наименование СЗО):
Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение "Домбаровская основная общеобразовательная школа № 3", расположенного по адресу Оренбургская область, Домбаровский район, п. Домбаровский, ул. Стахановская, 177 А от «30» июля 2020 г.

1. Фотография вывески СЗО



2. Проверка наличия сетевой связности между Ноутбуком и Сервером

```
Ответ от 10.156.43.65: число байт=32 время=7мс TTL=64
Ответ от 10.156.43.65: число байт=32 время=7мс TTL=64
Ответ от 10.156.43.65: число байт=32 время=7мс TTL=64
Ответ от 10.156.43.65: число байт=32 время=7мс TTL=64
Ответ от 10.156.43.65: число байт=32 время=7мс TTL=64
Ответ от 10.156.43.65: число байт=32 время=7мс TTL=64
Ответ от 10.156.43.65: число байт=32 время=7мс TTL=64
Ответ от 10.156.43.65: число байт=32 время=8мс TTL=64
Ответ от 10.156.43.65: число байт=32 время=7мс TTL=64

Статистика Ping для 10.156.43.65:
Пакетов: отправлено = 100, получено = 100, потеряно = 0
(0% потерь)
Приблизительное время приема-передачи в мс:
Минимальное = 7мсек, Максимальное = 24 мсек, Среднее = 7 мсек
```

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

```
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>iperf3.exe -s
Server listening on 5201
```

```
[ 5] 93.01-94.01 sec 5.96 MBytes 50.0 Mbits/sec 4152
[ 5] 94.01-95.01 sec 5.96 MBytes 50.0 Mbits/sec 4151
[ 5] 95.01-96.01 sec 5.96 MBytes 50.0 Mbits/sec 4152
[ 5] 96.01-97.01 sec 5.96 MBytes 50.0 Mbits/sec 4154
[ 5] 97.01-98.01 sec 5.93 MBytes 49.8 Mbits/sec 4152
[ 5] 98.01-99.00 sec 5.95 MBytes 50.2 Mbits/sec 4148
[ 5] 99.00-100.00 sec 5.96 MBytes 50.0 Mbits/sec 4152

[ ID] Interval           Transfer     Bitrate      Jitter    Lost/Total Datagrams
[ 5]  0.00-100.00 sec    596 MBytes  50.0 Mbits/sec  0.000 ms  0/415254 (0%)  sender
[ 5]  0.00-100.07 sec    596 MBytes  50.0 Mbits/sec  0.000 ms  3/415254 (0.00072%) receiver

iperf Done.
C:\>
```

4. Измерение джиттера и доли потерянных IP-пакетов

```
[ 5] 93.01-94.01 sec 5.96 MBytes 50.0 Mbits/sec 4152
[ 5] 94.01-95.01 sec 5.96 MBytes 50.0 Mbits/sec 4151
[ 5] 95.01-96.01 sec 5.96 MBytes 50.0 Mbits/sec 4152
[ 5] 96.01-97.01 sec 5.96 MBytes 50.0 Mbits/sec 4154
[ 5] 97.01-98.01 sec 5.93 MBytes 49.8 Mbits/sec 4134
[ 5] 98.01-99.00 sec 5.95 MBytes 50.2 Mbits/sec 4148
[ 5] 99.00-100.00 sec 5.96 MBytes 50.0 Mbits/sec 4152

[ ID] Interval      Transfer      Bitrate      Jitter      Lost/Total Datagrams
[ 5]  0.00-100.00 sec  596 MBytes  50.0 Mbits/sec  0.000 ms    0/415254 (0%) sender
[ 5]  0.00-100.07 sec  596 MBytes  50.0 Mbits/sec  0.000 ms    3/415254 (0.00072%) receiver


iperf Done.
C:\>
```

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

```
Ответ от 10.156.43.65: число байт=32 время=7мс TTL=64
Ответ от 10.156.43.65: число байт=32 время=7мс TTL=64
Ответ от 10.156.43.65: число байт=32 время=7мс TTL=64
Ответ от 10.156.43.65: число байт=32 время=7мс TTL=64
Ответ от 10.156.43.65: число байт=32 время=7мс TTL=64
Ответ от 10.156.43.65: число байт=32 время=7мс TTL=64
Ответ от 10.156.43.65: число байт=32 время=7мс TTL=64
Ответ от 10.156.43.65: число байт=32 время=8мс TTL=64
Ответ от 10.156.43.65: число байт=32 время=7мс TTL=64

Статистика Ping для 10.156.43.65:
  Пакетов: отправлено = 100, получено = 100, потеряно = 0
  (0% потерь)
Приблизительное время приема-передачи в мс:
  Минимальное = 7мсек, Максимальное = 24 мсек, Среднее = 7 мсек
```

Начальник линейно-технического цеха
(п.Домбаровский) межрайонного центра технической
эксплуатации телекоммуникаций
(г. Новотроицк) Оренбургского филиала
ПАО "Ростелеком"

 А.В. Марченко

«30» июля 2020 г.