

## ПРОТОКОЛ № 10597/2022

### проведения совместных испытаний ноутбука Lenovo ThinkPad T14 Gen 1 (20S1SDTK00) и операционной системы специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.7)

г. Москва

20.12.2022г.

#### 1 Предмет испытаний

1.1 В настоящем Протоколе зафиксировано, что в период с 01.12.2022г. по 14.12.2022г. были проведены совместные испытания ноутбука Lenovo ThinkPad T14 Gen 1 (20S1SDTK00) (далее — Устройство) с операционной системой специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.7) (далее — ОС Astra Linux 1.7), разработанной ООО «РусБИТех-Астра», с установленными оперативными обновлениями безопасности: БЮЛЛЕТЕНЬ № 2022-0819SE17 (оперативное обновление 1.7.2) (далее — ОС Astra Linux 1.7.2) и БЮЛЛЕТЕНЬ № 2022-1110SE17 (оперативное обновление 1.7.3) (далее — ОС Astra Linux 1.7.3).

#### 2 Объект испытаний

2.1 На испытания было предоставлено Устройство в конфигурации, указанной в Приложении 1.

2.2 На испытания был представлен стенд в конфигурации, указанной в Приложении 4.

#### 3 Ход испытаний

3.1 В ходе совместных испытаний были проведены проверки корректности установки и функционирования ОС Astra Linux 1.7.2 и ОС Astra Linux 1.7.3 в объеме проверок, указанных в Приложениях 2 и 3. Проверки осуществлялись с использованием эксплуатационной документации на ОС Astra Linux 1.7.

3.2 Ход испытаний описан в Приложении 4.

3.3 Для проверки работоспособности следующих узлов было дополнительно установлено ПО:

| Наименование узла  | Наименование ПО           | MD5                                  | Источник ПО                        |
|--------------------|---------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| Драйвер LTE модема | xmm7360-pci-master.tar.gz | abe6b7e0411fcd6c51124e<br>ce4586e13b | Скопировано из открытых источников |

#### 4 Результаты испытаний

4.1 По результатам тестирования в режиме работы BIOS UEFI установлено, что Устройство под управлением ОС Astra Linux 1.7.2 и ОС Astra Linux 1.7.3 функционирует **КОРРЕКТНО**.



## 5 Вывод

Устройство с установленной ОС Astra Linux 1.7.2 и ОС Astra Linux 1.7.3 пригодно к применению с учетом пункта 1.1 Приложения 5.

## 6 Состав рабочей группы и подписи сторон

Настоящий Протокол составлен рабочей группой:

Проканюк Д. С. – руководитель сектора отдела тестирования на совместимость департамента развития технологического сотрудничества ДВИС ООО «РусБИТех-Астра»;

Борисов А. В. – младший инженер отдела тестирования на совместимость департамента развития технологического сотрудничества ДВИС ООО «РусБИТех-Астра».

ООО «РусБИТех-Астра»

руководитель сектора отдела тестирования на  
совместимость департамента развития технологического  
сотрудничества ДВИС

(должность)

Проканюк Д. С.

(подпись)

(фамилия, инициалы)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ года



**Приложение 1 к Протоколу № 10597/2022**

**Конфигурация устройства – перечень компонентов, входящих в состав устройства**

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Материнская плата              | LENOVO 20S1SDTK00   |
| Процессор                      | Intel(R) Core(TM) i5-10310U CPU @ 1.70GHz   |
| Оперативная память             | Samsung M471A2G44AM0-CWE SODIMM DDR4 Synchronous 3200 MHz (0,3 ns) 16GiB                      |
| Видеоадаптер                   | Intel Corporation CometLake-U GT2 [UHD Graphics] [8086:9B41]                                  |
| Аудиоадаптер                   | Intel Corporation Comet Lake PCH-LP cAVS [8086:2C8]   |
| Сетевой адаптер (беспроводной) | Intel Corporation Comet Lake PCH-LP CNVi WiFi [8086:2F0]                                      |
| Сетевой адаптер (проводной)    | Intel Corporation Ethernet Connection (10) I219-LM [8086:D4E]                                 |
| BIOS/UEFI                      | LENOVO N2XET34W (1.24 )   |
| Накопитель                     | Samsung MZVLB1T0HBLR-000L7 1TB  |
| SATA-контроллер                | Intel Corporation [8086:2E3]  |
| Bluetooth                      | Intel Corp. [8087] 0.02   |
| LTE                            | Intel Corporation XMM7360 LTE Advanced Modem [8086:7360] 01                                   |
| Thunderbolt                    | Intel Corporation JHL6240 Thunderbolt 3 Bridge (Low Power) [Alpine Ridge LP 2016] [8086:15C0] |
| USB-контроллер                 | Intel Corporation Comet Lake PCH-LP USB 3.1 xHCI Host Controller [8086:2ED]                   |
| АКБ                            | LGC 5B10W13905 50500mWh 11,6V   |
| Устройство чтения карт памяти  | Realtek Semiconductor Co. RTS522A PCI Express Card Reader [10EC:522A]                         |
| Фронтальная камера             | Lite-On Technology Corp Integrated Camera [4CA:7070]  |



## Перечень обязательных параметров проверки совместимости с ОС Astra Linux 1.7.2

| Режим работы BIOS                                      | UEFI                |                   |                     |                      |                   |                    |
|--|---------------------|-------------------|---------------------|----------------------|-------------------|--------------------|
| Наименование проверки                                  | Результат испытаний |                   |                     |                      |                   |                    |
| Установка ОС   | Успешно             |                   |                     |                      |                   |                    |
| Установка ОС по сети (PXE)                             | Успешно             |                   |                     |                      |                   |                    |
| Версия ядра Astra Linux                                | 5.4.0-110-generic   | 5.4.0-110-generic | 5.10.0-1057-generic | 5.10.0-1057-hardened | 5.15.0-33-generic | 5.15.0-33-hardened |
| Запуск ОС  | Успешно             | Успешно           | Успешно             | Успешно              | Успешно           | Успешно            |
| Аутентификация в ОС                                    | Успешно             | Успешно           | Успешно             | Успешно              | Успешно           | Успешно            |
| Проверка лог-файлов загрузки на наличие ошибок         | Успешно             | Успешно           | Успешно             | Успешно              | Успешно           | Успешно            |
| Проверка поддержки ОС сетевого адаптеров (проводной)   | Успешно             | Успешно           | Успешно             | Успешно              | Успешно           | Успешно            |
| Проверка поддержки ОС сетевого адаптера (беспроводной) | Успешно             | Успешно           | Успешно             | Успешно              | Успешно           | Успешно            |
| Проверка поддержки ОС интерфейса HDMI                  | Успешно             | Успешно           | Успешно             | Успешно              | Успешно           | Успешно            |
| Проверка поддержки ОС интерфейса USB                   | Успешно             | Успешно           | Успешно             | Успешно              | Успешно           | Успешно            |
| Проверка поддержки ОС USB Type-C                       | Успешно             | Успешно           | Успешно             | Успешно              | Успешно           | Успешно            |
| Проверка поддержки ОС Thunderbolt                      | Успешно             | Успешно           | Успешно             | Успешно              | Успешно           | Успешно            |
| Проверка поддержки ОС видеоадаптера                    | Успешно             | Успешно           | Успешно             | Успешно              | Успешно           | Успешно            |
| Проверка поддержки ОС фронтальной камеры               | Успешно             | Успешно           | Успешно             | Успешно              | Успешно           | Успешно            |
| Проверка поддержки ОС интегрированного аудиоадаптера   | Успешно             | Успешно           | Успешно             | Успешно              | Успешно           | Успешно            |
| Проверка поддержки устройств записи аудио              | Успешно             | Успешно           | Успешно             | Успешно              | Успешно           | Успешно            |
| Проверка поддержки ОС Bluetooth                        | Успешно             | Успешно           | Успешно             | Успешно              | Успешно           | Успешно            |
| Проверка поддержки ОС LTE                              | Успешно             | Успешно           | Успешно             | Успешно              | Успешно           | Успешно            |
| Проверка поддержки ОС Touchpad                         | Успешно             | Успешно           | Успешно             | Успешно              | Успешно           | Успешно            |
| Проверка поддержки ОС Card Reader                      | Успешно             | Успешно           | Успешно             | Успешно              | Успешно           | Успешно            |
| Режим "Выключение"                                     | Успешно             | Успешно           | Успешно             | Успешно              | Успешно           | Успешно            |
| Режим "Гибернация"                                     | Успешно             | Успешно           | Успешно             | Успешно              | Успешно           | Успешно            |
| Режим "Сон"  | Успешно             | Успешно           | Успешно             | Успешно              | Успешно           | Успешно            |
| Проверка взаимодействия АКБ и ОС                       | Успешно             | Успешно           | Успешно             | Успешно              | Успешно           | Успешно            |



## Перечень обязательных параметров проверки совместимости с ОС Astra Linux 1.7.3

| Режим работы BIOS                                      | UEFI                     |                          |                           |                            |                          |                           |                             |
|--|--------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Наименование проверки                                  | Результат испытаний      |                          |                           |                            |                          |                           |                             |
| Установка ОС   | Успешно                  |                          |                           |                            |                          |                           |                             |
| Установка ОС по сети (PXE)                             | Успешно                  |                          |                           |                            |                          |                           |                             |
| <b>Версия ядра Astra Linux</b>                         | <b>5.4.0-110-generic</b> | <b>5.4.0-110-generic</b> | <b>5.10.142-1-generic</b> | <b>5.10.142-1-hardened</b> | <b>5.15.0-33-generic</b> | <b>5.15.0-33-hardened</b> | <b>5.15.0-33-lowlatency</b> |
| Запуск ОС  | Успешно                  | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                    | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                     |
| Аутентификация в ОС                                    | Успешно                  | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                    | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                     |
| Проверка лог-файлов загрузки на наличие ошибок         | Успешно                  | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                    | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                     |
| Проверка поддержки ОС сетевого адаптеров (проводной)   | Успешно                  | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                    | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                     |
| Проверка поддержки ОС сетевого адаптера (беспроводной) | Успешно                  | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                    | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                     |
| Проверка поддержки ОС интерфейса HDMI                  | Успешно                  | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                    | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                     |
| Проверка поддержки ОС интерфейса USB                   | Успешно                  | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                    | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                     |
| Проверка поддержки ОС USB Type-C                       | Успешно                  | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                    | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                     |
| Проверка поддержки ОС Thunderbolt                      | Успешно                  | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                    | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                     |
| Проверка поддержки ОС видеоадаптера                    | Успешно                  | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                    | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                     |
| Проверка поддержки ОС фронтальной камеры               | Успешно                  | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                    | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                     |
| Проверка поддержки ОС интегрированного аудиоадаптера   | Успешно                  | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                    | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                     |
| Проверка поддержки устройств записи аудио              | Успешно                  | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                    | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                     |
| Проверка поддержки ОС Bluetooth                        | Успешно                  | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                    | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                     |
| Проверка поддержки ОС LTE                              | Успешно                  | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                    | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                     |
| Проверка поддержки ОС Touchpad                         | Успешно                  | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                    | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                     |
| Проверка поддержки ОС Card Reader                      | Успешно                  | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                    | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                     |
| Режим "Выключение"                                     | Успешно                  | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                    | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                     |
| Режим "Гибернация"                                     | Успешно                  | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                    | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                     |
| Режим "Сон"  | Успешно                  | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                    | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                     |
| Проверка взаимодействия АКБ и ОС                       | Успешно                  | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                    | Успешно                  | Успешно                   | Успешно                     |



Приложение 4 к Протоколу № 10597/2022

Конфигурация стенда – перечень компонентов, входящих в состав оборудования

| Оборудование  | ОС Astra Linux 1.7.2 | ОС Astra Linux 1.7.3 |
|---|----------------------|----------------------|
| Lenovo ThinkPad Universal USB-C Dock (CN) TYPE 40AY                 | Успешно              | Успешно              |
| Lenovo ThinkPad Universal USB-C Dock (EU) TYPE 40AY                 | Успешно              | Успешно              |
| Lenovo ThinkPad USB-C Dock Gen 2                                    | Успешно              | Успешно              |
| Lenovo ThinkPad Thunderbolt 3 Dock Gen 2                            | Успешно              | Успешно              |
| Lenovo ThinkPad Thunderbolt 3 Dock Gen 2/<br>Workstation Dock Gen 2 | Успешно              | Успешно              |
| Xiaomi Mi Surface Display 34  | Успешно              | Успешно              |
| AOC 238LM00024  | Успешно              | Успешно              |



**Описание хода проведения испытаний**

1 Ход испытаний

1.1 В ходе совместных испытаний установлено, что у устройства под управлением ОС Astra Linux 1.7.2 и ОС Astra Linux 1.7.3 некорректно работает LTE . Для корректной работы необходимо выполнить следующие действия:

1.1.1 Распаковать приложенный архив

```
# tar xvf xmm7360-pci-master.tar.gz
```

1.1.2 Открыть папку

```
# cd xmm7360-pci-master
```

1.1.3 Запустить скрипт установки драйвера

```
# ./lte_setup.sh
```

2 Результаты нагрузочного тестирования:

2.1 iperf:

```
[SUM] 0.0-300.0 sec 32.6 GBytes 935 Mbits/sec
```

2.2 Unigine Heaven Benchmark:

|          |      |
|----------|------|
| FPS:     | 9.3  |
| Score:   | 233  |
| Min FPS: | 4.6  |
| Max FPS: | 17.9 |

2.3 Stress-ng:

| stressor     | bogo ops | real time (secs) | usr time (secs) | sys time (secs) | bogo ops/s (real time) | bogo ops/s (usr+sys time) |
|--------------|----------|------------------|-----------------|-----------------|------------------------|---------------------------|
| cpu          | 444812   | 3600.66          | 4420.77         | 375.03          | 123.54                 | 92.75                     |
| acpitz       | 53.30 °C |                  |                 |                 |                        |                           |
| x86_pkg_temp | 51.52 °C |                  |                 |                 |                        |                           |

2.4 P7zip

| Usage % | R/U MIPS | Rating MIPS | E/U % | Effec % |
|---------|----------|-------------|-------|---------|
| 398     | 2868     | 11399       | 85    | 337     |

3 Время автономной работы:

3.1 Время автономной работы в режиме «Просмотра видео», составляет 6 часов 36 минут;

3.2 Время автономной работы в режиме «Имитации работы с документами», составляет 8 часов 19 минуты.



Перечень используемых сокращений

АКБ — аккумуляторная батарея;

ОС Astra Linux 1.7 — операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.7);

ОС Astra Linux 1.7.2 — ОС Astra Linux 1.7 с установленным оперативным обновлением БЮЛЛЕТЕНЬ № 2022-0819SE17;

ОС Astra Linux 1.7.3 — ОС Astra Linux 1.7 с установленным оперативным обновлением БЮЛЛЕТЕНЬ № 2022-1110SE17;

ОС — операционная система;

Устройство — ноутбук Lenovo ThinkPad T14 Gen 1 (20S1SDTK00);

BIOS — базовая система ввода-вывода;

Bluetooth — энергоэффективная беспроводная связь устройств;

LTE — стандарт беспроводной высокоскоростной передачи данных для мобильных телефонов и других терминалов, работающих с данными;

SATA — последовательный интерфейс обмена данными с накопителями информации;

HDMI — интерфейс для мультимедиа высокой чёткости;

PXE — среда для загрузки компьютера с помощью сетевой карты без использования локальных носителей данных;


Touchpad — указательное устройство ввода, предназначенное для управления курсором и трансляции различных команд компьютеру;

Thunderbolt — аппаратный интерфейс для подключения различных периферийных устройств к вычислительной технике с максимальными скоростями передачи данных;

USB — последовательный интерфейс для подключения периферийных устройств к вычислительной технике.

Идентификатор документа bdc521dd-ed45-494e-911d-667ab9cc2798

Документ подписан и передан через оператора ЭДО АО «ПФ «СКБ Контур»

| Владелец сертификата: организация, сотрудник  | Сертификат: серийный номер, период действия   | Дата и время подписания   |
|---|---|---|
| Подписи отправителя:  Проканюк Дмитрий Сергеевич | 03B5A6850058AF999442C11D88AD01026B<br>с 25.11.2022 10:56 по 25.11.2023 10:56<br>GMT+03:00 | 26.01.2023 17:27 GMT+03:00<br>Подпись соответствует файлу документа |