

**проведения совместных испытаний ноутбука Lenovo ThinkPad X1Carbon Gen 9  
20XWA061CD и операционной системы специального назначения «Astra Linux Special  
Edition» РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.8)**

г. Москва

27.08.2024

**1. Предмет испытаний**

1.1. В настоящем протоколе зафиксирован факт проведения в период с 16.08.2024 по 21.08.2024 совместных испытаний ноутбука Lenovo ThinkPad X1Carbon Gen 9 20XWA061CD (далее – Устройство) и операционной системы специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.8) (далее – Astra Linux SE 1.8), разработанной ООО «РусБИТех-Астра».

**2. Объект испытаний**

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

**3. Ход испытаний**

3.1. В ходе проведения настоящих испытаний были выполнены проверки корректности установки операционной системы и функционирования Устройства под управлением Astra Linux SE 1.8 в объеме проверок, указанных в Приложении 2. Проверки осуществлялись с использованием эксплуатационной документации на Astra Linux SE 1.8.

3.2. Для испытаний Устройства было использовано дополнительное оборудование, указанное в Приложении 3.

3.3. Ход испытаний описан в Приложении 4.

3.4. Уровень совместимости указан в Разделе 5.

**4. Результаты испытаний**

4.1. Установлено, что в режиме работы BIOS UEFI Устройство под управлением Astra Linux SE 1.8 функционирует **НЕ В ПОЛНОМ ОБЪЕМЕ**.



## 5. Вывод

Устройство **СОВМЕСТИМО С ОГРАНИЧЕНИЯМИ** с операционной системой специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.8), принимая во внимание информацию, содержащуюся в Разделе 4 и Приложении 4.

## 6. Состав рабочей группы и подписи сторон

Данный Протокол составлен участниками рабочей группы:

**Проканюк Д. С.** – начальник сектора отдела технологической совместимости департамента развития технологического сотрудничества ДВиС ООО «РусБИТех-Астра»

**Покидько А. А.** – инженер отдела технологической совместимости департамента развития технологического сотрудничества ДВиС ООО «РусБИТех-Астра».



## Приложение 1 к Протоколу № 24522/2024

## Конфигурация устройства – перечень компонентов, входящих в состав оборудования

Тип	Наименование
Материнская плата	LENOVO 20XWA061CD SDK0T76479 WIN
BIOS/UEFI	LENOVO N32ET84W (1.60)
Процессор	11th Gen Intel(R) Core(TM) i7-1165G7 @ 2.80GHz
Оперативная память	SK Hynix HCNNNCPMMLXR-NEE Row of chips LPDDR4 Synchronous 4267 MHz (0,2 ns) 2GiB x8
Видеоадаптер (интегрированный)	Intel Corporation TigerLake-LP GT2 [Iris Xe Graphics] [8086:9A49]
Аудиоадаптер	Intel Corporation Tiger Lake-LP Smart Sound Technology Audio Controller [8086:A0C8]
Сетевой адаптер (Wi-Fi)	Intel Corporation Wi-Fi 6 AX201 [8086:A0F0] 20
Накопитель	Samsung Electronics Co Ltd SAMSUNG MZVL2512HCJQ-00BL7 476GiB (512GB)
Bluetooth	Intel Corp. AX201 Bluetooth [8087:0026] 0.02
USB-контроллер 1	Intel Corporation Tiger Lake-LP Thunderbolt 4 USB Controller [8086:9A13]
USB-контроллер 2	Intel Corporation Tiger Lake-LP Thunderbolt 4 NHI #0 [8086:9A1B]
USB-контроллер 3	Intel Corporation Tiger Lake-LP Thunderbolt 4 NHI #1 [8086:9A1D]
USB-контроллер 4	Intel Corporation Tiger Lake-LP USB 3.2 Gen 2x1 xHCI Host Controller [8086:A0ED]
Сканер отпечатка пальцев Fingerprint	Synaptics, Inc. Prometheus Fingerprint Reader [6CB:00FC]
Фронтальная камера	Sonix Technology Co., Ltd. Integrated Camera [174F:2454]
АКБ	Celxpert 5B10W13974 57000mWh



## Приложение 2 к Протоколу № 24522/2024

## Перечень проверок Устройства под управлением Astra Linux SE 1.8

Режим работы BIOS	UEFI
Наименование проверки	Результат испытаний
Установка ОС	Успешно
Установка ОС по сети (PXE)	Успешно
<b>Версия ядра Astra Linux</b>	<b>6.6.28-1-generic</b>
Запуск ОС	Успешно
Аутентификация в ОС	Успешно
Проверка лог-файлов загрузки на наличие ошибок	Успешно
Проверка беспроводного сетевого адаптера (Wi-Fi)	Успешно
Проверка USB	Успешно
Проверка USB Type-C	Успешно
Проверка HDMI	Успешно
Проверка Thunderbolt	Успешно
Проверка интегрированного видеоадаптера	Успешно
Проверка функционирования многомониторного режима	Успешно
Проверка фронтальной камеры	Успешно
Проверка интегрированного аудиоадаптера	Успешно
Проверка встроенного устройства ввода звука	Успешно
Проверка встроенного устройства вывода звука	Успешно
Проверка комбинированного устройства ввода-вывода звука Jack 3.5	Успешно
Проверка вывода звука по HDMI	Успешно
Проверка вывода звука по Thunderbolt	Успешно
Проверка сканера отпечатка пальцев Fingerprint	Не успешно
Проверка Клавиатуры	Успешно
Проверка функциональных клавиш	Не успешно
Проверка Touchpad	Успешно
Проверка TrackPoint	Успешно
Проверка GSM/LTE	Успешно
Проверка Bluetooth вывод звука	Успешно
Проверка Bluetooth микрофон	Успешно
Проверка Bluetooth передача файлов	Успешно
Нагрузочное тестирование CPU	Успешно
Режим «Сон»	Успешно
Режим «Выключение»	Успешно
Режим «Гибернация»	Успешно
Режим «Перезагрузка»	Успешно
Проверка взаимодействия АКБ и ОС	Успешно
Проверка автономной работы	Успешно



## Приложение 3 к Протоколу № 24522/2024

## Дополнительное оборудование используемое для испытаний Astra Linux SE 1.8

Тип оборудования	Результат
Док-станция Lenovo ThinkPad Universal USB-C Dock (CN) TYPE 40AY	Успешно
Док-станция Lenovo ThinkPad USB-C Dock Gen 2 TYPE 40AS	Успешно
Док-станция Lenovo ThinkPad Thunderbolt 3 Dock Gen 2	Успешно
Док-станция Lenovo ThinkPad Universal USB-C Dock (EU) TYPE 40AY	Успешно
Док-станция Lenovo ThinkPad Thunderbolt 3 Dock Gen 2/Workstation Dock Gen 2	Успешно
Монитор Xiaomi Mi Surface Display 34	Успешно
Монитор АОС 24P1	Успешно



## Приложение 4 к Протоколу № 24522/2024

### Описание хода испытаний

#### 1. Ход испытаний

В ходе совместных испытаний установлено, что:

- 1.1. Нагрузочное тестирование процессора утилитой stress-ng проводилось на одном ядре «6.6.28-1-generic».
- 1.2. для проверки работоспособности Bluetooth на Устройстве под управлением Astra Linux 1.8 необходимо установить дополнительно пакет, выполнив в терминале следующие команды:  

```
sudo apt install blueman
```

```
sudo reboot
```
- 1.3. у Устройства согласно официальной документации функциональные клавиши «Fn+F9», «Fn+F10», «Fn+F11» и «Fn+F12» работают только в ОС Microsoft Windows.
- 1.4. у Устройства под управлением Astra Linux 1.8, не работает сканер отпечатка пальцев Fingerprint.
- 1.5. установка Astra Linux 1.8 по сети (PXE) проводилась при помощи док-станции Lenovo ThinkPad Universal USB-C Dock (CN) TYPE 40AY.
- 1.6. для корректной работы Устройства под управлением Astra Linux 1.8 от батареи необходимо отключить Композит-менеджер выполнив следующие действия:  
 1.6.1 нажимаем правой кнопкой мыши на рабочем столе, далее выбираем «Оформление рабочего стола», далее выбираем «Эффекты», далее в окне «Композитинг» убираем галку с Композит-менеджера, нажимаем «Применить» и перегружаем Устройство.

#### 2. Оценка производительности P7zip:

Usage %	R/U MIPS	Rating MIPS	E/U %	Effec %
1386	1126	15586	111	1542

#### 3. Время автономной работы:

- 3.1. в режиме «Просмотра видео», составляет 5 часов 39 минут;
- 3.2. в режиме «Имитации работы с документами», составляет 12 часов 57 минут.



## Приложение 5 к Протоколу № 24522/2024

## Перечень использованных сокращений

Astra Linux SE 1.8	Операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.8)
BIOS	базовая система ввода-вывода
Bluetooth	энергоэффективная беспроводная связь устройств
CPU	центральный процессор
Fingerprint	сканер отпечатка пальцев
GSM	глобальный стандарт цифровой мобильной сотовой связи
HDMI	интерфейс для мультимедиа высокой чёткости
Jack 3.5	разъем для передачи аналогового аудиосигнала
LTE	стандарт беспроводной высокоскоростной передачи данных для мобильных телефонов и других терминалов, работающих с данными
PXE	среда для загрузки компьютера с помощью сетевой карты без использования локальных носителей данных
Thunderbolt	аппаратный интерфейс для подключения различных периферийных устройств к вычислительной технике с максимальными скоростями передачи данных
Touchpad	указательное устройство ввода, предназначенное для управления курсором и ввода команд
TrackPoint	координатное устройство для управления курсором, миниатюрный тензометрический джойстик, применяемый в ноутбуках как замена мыши
UEFI	унифицированный расширяемый микропрограммный интерфейс
USB	последовательный интерфейс для подключения периферийных устройств к вычислительной технике
USB Type-C	последовательный интерфейс для подключения периферийных устройств к вычислительной технике
Wi-Fi	технология беспроводной локальной сети с устройствами на основе стандартов IEEE 802.11
АКБ	аккумуляторная батарея
ДВиС	Дирекция внедрения и сопровождения
ОС	операционная система



ПО	Программное обеспечение
Устройство	ноутбук Lenovo ThinkPad X1Carbon Gen 9 20XWA061CD

Идентификатор документа edd5a842-3d88-4157-b1b4-17efb54132da

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



Подписи отправителя:	ООО "РУСБИТЕХ-АСТРА" Проканюк Дмитрий Сергеевич	Не приложена при подписании	Доверенность: рег. номер, период действия и статус	Сертификат: серийный номер, период действия 043C5A7100B6B007A24D9A5E4F 91BFE299 с 10.11.2023 09:42 по 10.11.2024 09:42 GMT+03:00	Дата и время подписания 28.08.2024 14:57 GMT+03:00 Подпись соответствует файлу документа
-------------------------	--	-----------------------------	---	---	---