

ПРОТОКОЛ № 3597/2022

проведения совместных испытаний ноутбука Thinkpad x1 Carbon Gen 8 (20U90006RT) и операционной системы специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.6)

г. Москва

22.06.2022г.

1 Предмет испытаний

1.1 В настоящем Протоколе зафиксировано, что в период с 15.06.2022г. по 17.06.2022г. были проведены совместные испытания ноутбука Thinkpad x1 Carbon Gen 8 (20U90006RT) (далее - Устройство) и операционной системы специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.6) (далее — ОС Astra Linux 1.6), разработанной ООО «РусБИТех-Астра», включая ОС Astra Linux 1.6 с установленным оперативным обновлением безопасности БЮЛЛЕТЕНЬ № 20211126SE16 (далее — ОС Astra Linux 1.6.10).

2 Объект испытаний

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

3 Ход испытаний

3.1 В ходе совместных испытаний были проведены проверки корректности установки и функционирования ОС Astra Linux 1.6 и ОС Astra Linux 1.6.10 в объеме проверок, указанных в Приложениях 2 и 3. Проверки осуществлялись с использованием эксплуатационной документации на ОС Astra Linux 1.6.

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
Контроллер микрофона	script_lenovo_RDY-8394.sh	8138395580f5b4ef5b030651136c60d4	Разработано самостоятельно
Контроллер LTE/GSM-модема	xmm7360_usb-master.zip	ead91b5067f588ef3a9dc7474eeef068	Скопировано из открытых источников
Контроллер LTE/GSM-модема	acpi-call-dkms_1.1.0-6_all.deb	d05e47a75ec0902dab8d60dab76a0f29	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 1.6.10 функционирует **КОРРЕКТНО**.

Вывод

Устройство с установленной ОС Astra Linux 1.6.10 пригодно к применению с учетом пунктов 1.1 — 1.6 в Приложении 3.

Состав рабочей группы и подписи сторон

Настоящий Протокол составлен рабочей группой:

Кулик А. Ю. – руководитель сектора испытаний на совместимость с СВТ департамента развития технологического сотрудничества ООО «РусБИТех-Астра»;

Плотников Д. В. – младший инженер сектора испытаний на совместимость с СВТ департамента развития технологического сотрудничества ООО «РусБИТех-Астра».

Со стороны ООО «РусБИТех-Астра»	
руководитель сектора испытаний на совместимость с СВТ	
(должность)	Кулик А. Ю.
(подпись)	(фамилия, инициалы)
«22» июня 2022 года	



Приложение 1 к Протоколу № 3597/2022

Конфигурация устройства – перечень компонентов, входящих в состав оборудования

Материнская плата	LENOVO 20U90006RT SDK0J40697 WIN
Процессор	Intel(R) Core(TM) i7-10510U CPU @ 1.80GHz
Оперативная память	Samsung Row of chips LPDDR3 Synchronous 2133 MHz (0,5 ns) 8GiB x2
Видеоадаптер	Intel Corporation [8086:9B41]
Аудиоадаптер	Intel Corporation [8086:2C8]
Сетевой адаптер (проводной)	Intel Corporation [8086:D4F]
Сетевой адаптер (беспроводной)	Intel Corporation [8086:2F0]
BIOS/UEFI	LENOVO N2WET26W (1.16)
Накопитель	Sandisk Corp [15B7:5006]
Bluetooth	Intel Corp. [8087] 0.02
GSM/LTE	Intel Corporation [8086:2E0]
USB-контроллер 1	Intel Corporation [8086:2ED]
USB-контроллер 2	Intel Corporation [8086:15D4]
АКБ (производитель, модель, вольтаж, емкость (energy_full_design))	LGC 5B10W13930 voltage=15,4V
Фронтальная камера	Azurewave Integrated Camera [13D3:5405] 60.01



Перечень обязательных параметров проверки совместимости с ОС Astra Linux 1.6.10

Обновление Astra Linux	1.6.10			
Режим работы BIOS	UEFI			
Версия ядра Astra Linux	5.4.0-81-generic	5.4.0-81-hardened	5.10.0-1045-generic	5.10.0-1045-hardened
Наименование проверки	Результат испытаний			
Установка ОС	успешно	успешно	успешно	успешно
Установка ОС по сети (PXE)	успешно	успешно	успешно	успешно
Запуск и аутентификация в ОС	успешно	успешно	успешно	успешно
Проверка лог-файлов загрузки на наличие ошибок	успешно	успешно	успешно	успешно
Проверка поддержки ОС встроенных сетевых адаптеров	успешно	успешно	успешно	успешно
Тестирование проводных сетевых интерфейсов утилитой iperf	успешно	успешно	успешно	успешно
Проверка поддержки ОС GSM/LTE	неуспешно	неуспешно	успешно	успешно
Проверка поддержки ОС имеющихся интерфейсов	успешно	успешно	успешно	успешно
Проверка поддержки ОС USB Type-C	успешно	успешно	успешно	успешно
Проверка поддержки ОС Thunderbolt	успешно	успешно	успешно	успешно
Проверка поддержки ОС видеоадаптера	успешно	успешно	успешно	успешно
Проверка поддержки ОС фронтальной камеры	успешно	успешно	успешно	успешно
Нагрузочное тестирование видео	успешно	успешно	успешно	успешно
Проверка поддержки ОС интегрированного аудиоадаптера	успешно	успешно	успешно	успешно
Проверка поддержки устройств захвата аудио	успешно	успешно	успешно	успешно
Тестирование процессора утилитой stress-ng	успешно	успешно	успешно	успешно
Проверка процессора утилитой r7zip	успешно	успешно	успешно	успешно
Проверка поддержки ОС других видов встроенного оборудования и контроллеров	успешно	успешно	успешно	успешно
Проверка поддержки ОС встроенных устройств ввода	успешно	успешно	успешно	успешно
Режим "Выключение"	успешно	успешно	успешно	успешно
Режим "Гибернация"	успешно	успешно	успешно	успешно
Режим "Сон"	успешно	успешно	успешно	успешно
Проверка взаимодействия АКБ и ОС	успешно	успешно	успешно	успешно



Описание хода проведения испытаний

1 Ход испытаний

1.1 В ходе совместных испытаний установлено что, в ОС Astra Linux 1.6 не работает интегрированный видеоадаптер, дальнейшее испытание с этой версией ОС не проводилось.

1.2 В ходе совместных испытаний установлено что, в ОС Astra Linux 1.6.10 запущенной с ядром 4.15.3-154 не корректно работает интегрированный видеоадаптер, дальнейшее тестирование с этим ядром не проводилось. Для корректной работы интегрированного видеоадаптера необходимо использовать ядра 5.4.0-81 или 5.10.0-1045.

1.3 В ходе совместных испытаний установлено что, на устройстве не работает микрофон. Для решения данной проблемы необходима следующая последовательность действий:

1.3.1 Открыть файл, находящийся по пути /etc/pulse/default.pa

1.3.2 Добавить следующие параметры в соответствии с инструкцией:

`load-module module-alsa-source device=hw:0,6` - в 39 строке

`set-default-source alsa_input.hw_0_6` - в 141 строке.

1.3.3 Открыть файл, находящийся по пути /etc/modprobe.d/blacklist.conf

1.3.4 В конце файла добавить следующее:

`blacklist snd_hda_intel`

`blacklist snd_soc_skl.`

1.4 В ходе совместных испытаний установлены проблемы с запуском LTE/GSM-модема. Для решения данной проблемы необходима следующая последовательность действий:

1.4.1 Установить следующие пакеты при помощи команды:

`sudo apt install git build-essential dkms minicom linux-headers`

(при выборе версии заголовков, необходимо опираться на используемое ядро);

1.4.2 Скачать дополнительное ПО при помощи команд:

`wget https://vault.astralinux.ru/files/acpi-call-dkms_1.1.0-6_all.deb`

`git clone https://github.com/juhovh/xmm7360_usb.git`

1.4.3 Установить пакет `acpi-call-dkms_1.1.0-6_all.deb` при помощи следующей команды:

`sudo dpkg -i acpi-call-dkms_1.1.0-6_all.deb`



1.4.4 Находясь в директории скрипта, необходимо открыть файл «xmm7360_usb.o» и заменить название переменной с «pci_find_pcie_root_port» на «pcie_find_root_port».

1.4.5 Находясь в папке со скриптом прописать следующую команду:

```
sudo make && sudo make install && sudo modprobe acpi_call && sudo depmod -a &&
```

```
sudo modprobe xmm7360_usb
```

1.4.6 Убедиться, что в директории /dev появились файлы модема. Они называются /dev/ttyACM0 /dev/ttyACM1 /dev/ttyACM2;

1.4.7 Подключиться к модему /dev/ttyACM0 при помощи команды:

```
sudo minicom -D /dev/ttyACM0
```

1.4.8 Прописать в нём следующие значения (они могут не отображаться, тогда придётся вводить вслепую):

```
AT+GTUSBMODE?
```

```
AT+GTUSBMODE=7
```

```
AT+CFUN=15
```

1.4.9 После того, как модем отключится, необходимо снова к нему подключиться и дописать следующие команды:

```
at@nvm:fix_cat_fcclock.fcclock_mode=0
```

```
at@store_nvm(fix_cat_fcclock)
```

1.4.10 Далее необходимо доустановить следующие пакеты: mobile-broadband-provider-info, modemmanager. После чего перезагрузить устройство.

1.5 В ходе совместных испытаний установлено, что на ядре 5.4.0-81 некорректно работает GSM/LTE-модем. Для корректной работы необходимо использовать ядро 5.10.0-1045.

1.6 В ходе совместных испытаний установлено, что на Устройстве некорректно работает режим гибернации. Для корректной работы режима гибернации необходимо открыть файл ./config/rusbitech/fly-shutdown-dialog.conf и выставить в нём переменную hibernate со значением FLYWM-HIBERNATE

2 Результаты нагрузочного тестирования:

2.1 iperf:

```
[SUM] 0.0-299.0 sec 252 Gbits 843 Mbits/sec
```

2.2 Unigine Heaven Benchmark:

FPS:	10.5
Score:	264
Min FPS:	4.7



Max FPS:	19.6
----------	------

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	396358	3600.47	4519.86	1032.83	110.09	71.38
acpitz			52.46 °C			
iwlwifi_1			50.87 °C			
x86_pkg_temp			60.06 °C			

2.4 P7zip

Usage %	R/U MIPS	Rating MIPS	E/U %	Effec %
792	1675	13259	72	567

3 Время автономной работы:

3.1 Время автономной работы в режиме «Просмотра видео», составляет 5 часов;

3.2 Время автономной работы в режиме «Имитации работы с документами», составляет 9.5 часов.



Приложение 4 к Протоколу № 3597/2022

Перечень используемых сокращений

ОС Astra Linux 1.6 - операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.6);

ОС Astra Linux 1.6.10 - ОС Astra Linux 1.6 с установленным оперативным обновлением БЮЛЛЕТЕНЬ № 20211126SE16;

ОС — операционная система;

Устройство — ноутбук Thinkpad x1 Carbon Gen 8 (20U90006RT) ;

BIOS — базовая система ввода-вывода;

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

SATA — последовательный интерфейс обмена данными с накопителями информации;

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

GPS/ГЛОНАСС — система глобального позиционирования;

АКБ — аккумуляторная батарея;

HDMI — интерфейс для мультимедиа высокой чёткости;

NFC — технология беспроводной передачи данных малого радиуса действия.

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

Идентификатор документа ffaba629-b68e-432c-b754-262b5279ff62

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

Подписи отправителя:	Владелец сертификата: организация, сотрудник	Сертификат: серийный номер, период действия	Дата и время подписания
 ООО "РУСБИТЕХ-АСТРА" Кулик Александр Юрьевич, Руководитель группы по тестированию на совместимость с СВТ	020С70АЕ0046АЕ97ВВ494С124В4Е6Е35СF с 24.02.2022 13:25 по 24.02.2023 13:35 GMT+03:00	24.06.2022 15:46 GMT+03:00 Подпись соответствует файлу документа	