

## ПРОТОКОЛ № 21684/2024

### проведения совместных испытаний системы хранения данных TATLIN.FLEX и операционной системы специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01(очередное обновление 1.7)

г. Москва

01.03.2024

#### 1 Предмет испытаний

1.1 В настоящем Протоколе зафиксировано, что в период с 20.02.2024 по 27.02.2024 были проведены совместные испытания системы хранения данных TATLIN.FLEX (далее – Устройство) и операционной системы специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.7) (далее – Astra Linux SE 1.7.0), разработанной ООО «РусБИТех-Астра», включая Astra Linux SE 1.7.0 с установленным оперативным обновлением безопасности БЮЛЛЕТЕНЬ № 2023-1023SE17 (далее – Astra Linux SE 1.7.5).

#### 2 Объект испытаний

2.1 Для проведения испытаний был собран стенд в составе сервера INTEL S2600WFT (далее – сервер) и Устройство, конфигурация стенда описана в Приложении 1.

#### 3 Ход испытаний

3.1 В ходе совместных испытаний были проведены проверки корректности функционирования Astra Linux SE 1.7.0 и Astra Linux SE 1.7.5 в объеме проверок, указанных в Приложениях 2 и 3. Проверки осуществлялись с использованием эксплуатационной документации на Astra Linux SE 1.7.0.

3.2 Ход испытаний описан в Приложении 4.

#### 4 Результаты испытаний

4.1 По результатам тестирования установлено, что сервер под управлением Astra Linux SE 1.7.0 и Astra Linux SE 1.7.5 и Устройство, при подключении по протоколам блочного доступа Fiber Channel, iSCSI и протоколам файлового доступа SMB(CIFS) 2.0, 3.0, 3.1.1, NFS 3.0, 4.0, 4.1, 4.2 работает КОРРЕКТНО.

## 5 Вывод

Устройство под управлением операционной системы специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.7) корректно работает и функционирует, принимая во внимание информацию содержащуюся в разделе 4 и Приложении 4.

## 6 Состав рабочей группы и подписи сторон

Данный протокол составлен участниками рабочей группы:

Жогин В.В. – Ведущий инженер по верификации отдела сертификационного тестирования департамента технической документации и сертификации ООО «КНС Групп».

ООО «КНС Групп»

Ведущий инженер по верификации отдела  
сертификационного тестирования департамента  
технической документации и сертификации ООО «КНС  
Групп»

(должность)



(подпись)

Жогин В.В.

(фамилия, инициалы)

«25» \_\_\_\_\_ 03 \_\_\_\_\_ 20 24 года

**Приложение 1 к Протоколу № 21684/2023**

**Конфигурация стенда**

| <b>Сервер</b>                 |  |
|-------------------------------|--|
| Материнская плата             | Intel Corporation S2600WFT   |
| Процессор                     | Intel(R) Xeon(R) Gold 6230 CPU @ 2.10GHz (x2)                                |
| Оперативная память            | Samsung DIMM DDR4 Synchronous 2933 MHz (0,3 ns) (x12)                        |
| Видеоадаптер                  | ASPEED Graphics Family [1A03:2000]   |
| Сетевой адаптер (проводной) 1 | Broadcom Inc BCM57412 NetXtreme-E 10Gb RDMA Ethernet Controller              |
| Сетевой адаптер (проводной) 2 | Intel Corporation Ethernet Connection X722 for 10GBASE-T                     |
| SFP-модуль                    | SNR-SFP+SR (x2)  |
| IPMI-контроллер               | ASPEED Technology, Inc. IPMI 2.0 compatible                                  |
| BIOS/UEFI                     | Intel Corporation SE5C620.86B.02.01.0012.070720200218                        |
| RAID-контроллер               | AVAGO MR9361-8i  |
| Накопитель                    | INTEL SSDSCKKI51 512GB (x2)  |
| Накопитель                    | WD Ultrastar DC HC520 HUH721212AL4204 12TB HDD, SAS 3.0 (x6)                 |
| SATA-контроллер 1             | C620 Series Chipset Family SATA Controller [AHCI mode] [8086:A182]           |
| SATA-контроллер 2             | C620 Series Chipset Family SSATA Controller [AHCI mode] [8086:A1D2]          |
| USB-контроллер                | C620 Series Chipset Family USB 3.0 xHCI Controller [8086:A1AF]               |
| RAID-контроллер               | Broadcom / LSI MegaRAID SAS-3 3108 [Invader] [1000:5D]                       |
| FC-контроллер                 | QLogic Corp. ISP2722-based 16/32Gb Fibre Channel to PCIe Adapter [1077:2261] |

**Устройство**

| Тип       | Наименование   | Количество | Артикул         |
|-----------|--|------------|-----------------|
| Backplane | HDD BACK PLANE BP-HD2H03-TY<br>BBP-HD20021A AIC  | 1          | BBP-HD20021A    |
| CPU       | Intel Xeon Scalable v2 Silver 12 cores<br>2.4GHz   | 2          | CPUX86791200F   |
| Expander  | SAS expander board, DB-EXPD14-TY<br>(2pcs per chassis) ЯДРВ.469555.088 /<br>BDB-EXP0008A AIC | 2          | ЯДРВ.469555.088 |
| Fan       | FAN SANYO DENKI 6056 (4pcs per<br>chassis) FC-000000144 AIC                                  | 4          | FC-000000144    |

|             |  |    |                 |
|-------------|--|----|-----------------|
| Motherboard | Pavo board ЯДРВ.469555.086 / BMB-DPS0006AD01 AIC               | 2  | ЯДРВ.469555.086 |
| PSU         | 1300W power set PR-A00000261 AIC                               | 1  | PR-A00000261    |
| RAM         | 64GB DDR4-3200 ECC RDIMM 2Rx4                                  | 2  | MEMDDR796004G   |
| Rizer       | Модуль расширения PCIe<br>ЯДРВ.469555.087/ BRC-PE20003BA01-201 | 2  | ЯДРВ.469555.087 |
| SSD         | 1.92TB SSD SAS 2.5"  | 10 | SSDSAS790603B   |

Приложение 2 к Протоколу № 21684/2023

**Перечень проверок Устройства под управлением Astra Linux SE 1.7.0**

| Версия ядра Astra Linux   | 5.4.0-54-generic    | 5.4.0-54-hardened |
|---|---------------------|-------------------|
| Наименование проверки   | Результат испытаний |                   |
| <b>Блочный доступ</b>   |                     |                   |
| <b>Протокол iSCSI</b>   |                     |                   |
| Добавление LUN  | успешно             | успешно           |
| Добавление 60 LUN   | успешно             | успешно           |
| Одновременная запись на 60 LUN                                    | успешно             | успешно           |
| Увеличение LUN  | успешно             | успешно           |
| Создание файловой системы ext4                                    | успешно             | успешно           |
| Создание файловой системы xfs                                     | успешно             | успешно           |
| Объединение логических томов в логическую группу lvm              | успешно             | успешно           |
| Увеличение логического тома lvm                                   | успешно             | успешно           |
| Тестирование логического тома утилитой fio                        | успешно             | успешно           |
| Тестирование логической группы утилитой fio                       | успешно             | успешно           |
| Тестирование отказоустойчивости при отключении сетевого порта 10g | успешно             | Успешно           |
| <b>Файловый доступ</b>  |                     |                   |
| <b>Протокол NFS 3.0</b>   |                     |                   |
| Подключение удаленной ФС  | успешно             | успешно           |
| Отключение удаленной ФС   | успешно             | успешно           |
| Тестирование удаленной ФС утилитой fio                            | успешно             | успешно           |
| <b>Протокол NFS 4.0</b>   |                     |                   |
| Подключение удаленной ФС  | успешно             | успешно           |
| Отключение удаленной ФС   | успешно             | успешно           |
| Тестирование удаленной ФС утилитой fio                            | успешно             | успешно           |
| <b>Протокол NFS 4.1</b>   |                     |                   |
| Подключение удаленной ФС  | успешно             | успешно           |
| Отключение удаленной ФС   | успешно             | успешно           |
| Тестирование удаленной ФС утилитой fio                            | успешно             | успешно           |
| <b>Протокол NFS 4.2</b>   |                     |                   |
| Подключение удаленной ФС  | успешно             | успешно           |
| Отключение удаленной ФС   | успешно             | успешно           |
| Тестирование удаленной ФС утилитой fio                            | успешно             | успешно           |
| <b>Протокол SMB(CIFS) 2.0</b>                                     |                     |                   |
| Подключение удаленной ФС  | успешно             | успешно           |
| Отключение удаленной ФС   | успешно             | успешно           |
| Тестирование удаленной ФС утилитой fio                            | успешно             | успешно           |
| <b>Протокол SMB(CIFS) 3.0</b>                                     |                     |                   |
| Подключение удаленной ФС  | успешно             | успешно           |
| Отключение удаленной ФС   | успешно             | успешно           |
| Тестирование удаленной ФС утилитой fio                            | успешно             | успешно           |
| <b>Протокол SMB(CIFS) 3.1.1</b>                                   |                     |                   |
| Подключение удаленной ФС  | успешно             | успешно           |
| Отключение удаленной ФС   | успешно             | успешно           |
| Тестирование удаленной ФС утилитой fio                            | успешно             | успешно           |







## Приложение 4 к Протоколу № 21684/2023

### Описание хода проведения испытаний

1 Ход испытаний

1.1 Настройки пула:

|                    |       |
|--------------------|-------|
| Тип резервирования | thick |
| Массив             | RAID5 |

## Приложение 5 к Протоколу № 21684/2022

### Перечень используемых сокращений

Astra Linux SE 1.7.0 – операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.7);

Astra Astra Linux SE 1.7.5 – Astra Linux SE 1.7.0 с установленным оперативным обновлением БЮЛЛЕТЕНЬ № 2023-1023SE17;

Устройство – система хранения данных TATLIN.FLEX;

CPU – центральный процессор;

Сервер – INTEL S2600WFT

ОС – операционная система; физического или логического

BIOS – базовая система ввода-вывода;

SATA – последовательный интерфейс обмена данными с накопителями информации;

RAID – технология виртуализации данных для объединения нескольких физических дисковых устройств в логический модуль;

IPMI – интерфейс для удаленного мониторинга и управления физическим состоянием сервера;

LUN – Logical Unit Number — логический (виртуальный) том внутри RAID массива;

SFP – оптическое устройство для приема и передачи данных в телекоммуникациях;

FC – протокол Fiber Channel;

iSCSI – протокол iSCSI;

NFS – протокол NFS

SMB (CIFS) – протокол SMB (CIFS)

ФС – файловая система;

fio – Flexible I/O tester. Программа для замера производительности дисковой подсистемы linux.